2018 中国器官移植大会
暨第五届中国器官移植医师年会

论文汇编

四川 · 成都

2018 年 8 月 2-4 日

目录

KIR-HLA 基因的遗传多态性与肝移植急性排斥的关联研究 ----------邓志辉,易慧敏,陈瑞等 1
肝移植技术---------- 徐光勋 2
MRA 在移植肾动脉并发症诊断中的应用价值 ---------- 徐倩倩,崔先泉 3
异基因小鼠肝移植后肿瘤生长模型构建---------- 王立东 4
肾移植受者 BK 病毒感染性肾病伴急性 T 细胞介导性排斥反应 1 例的诊断与治疗分析---------- 韩永 5
脂肪干细胞对 II 型糖尿病合并肝纤维化大鼠的治疗作用及其机制研究----------廖乃顺,刘小龙,刘景丰 6
SPIONs cluster@PDA 纳米探针在脂肪干细胞标记、活体示踪与治疗的应用研究 ---------廖乃顺,刘小龙,刘景丰 7
脂肪干细胞对非酒精性脂肪肝的治疗作用研究----------廖乃顺,刘小龙,刘景丰 8
两种细胞共培养方法对肝细胞功能影响的实验研究----------廖乃顺,刘小龙,刘景丰 9
3D 培养脂肪干细胞对肝癌细胞生长的影响研究 ----------廖乃顺,刘小龙,刘景丰 10
Fcγ IIIB 受体通过介导中性粒细胞凋亡促进移植免疫耐受 ---------- 张健,陈江华 11
中国器官移植病理发展与展望---------- 丛文铭 12
GC/MS 对肾移植急性排斥患者的尿液代谢组学分析 ----------郑龙,戎瑞明,朱冬 13
296 例儿童 DCD 供肾移植血栓并发症统计 ---------- 余少杰 14
影响家属捐献意愿的相关社会性因素多中心研究----------曾承,董来东,熊仲玉等 15
Targeting autophagy alleviates acute rejection by inducing CD8+ T cell apoptosis that improves the survival of liver transplant recipients ----------谌小龙,李雪姣,邓宜南等 16
Occurrence and Regression of BK Polyomavirus Associated Carcinoma: A Clinical and Next Generation Sequencing Study ----------符芳翔,于立新,邓文锋等 17
上消化道出血史对肝移植治疗肝硬化门静脉高压疗效的分析----------蔡思奕,蔡秋程,杨芳等 18
富马酸二甲酯对肝细胞肝癌的增殖抑制的研究----------刘华,吴健,童荣亮等 19
快速康复理念在肾移植术后补液中的应用---------- 徐小松,刘宏 20
在 T 细胞中敲除 Irf4 诱导移植抗原特异性免疫耐受---------- 张和栋,吴杰,Xiao Xiang 等 21
供体亚低温状态对公民逝世后器官捐献移植肾功能的影响---------- 刘克普 22
糖尿病患者肾移植术后血糖控制对恢复效果的影响---------- 李金珂 23
激励式护理对肾脏移植手术患者自我管理的影响---------- 叶丽玉 24
探究人性化护理在肾移植患者中的应用---------- 赵夏律 25
肝移植手术护理管理模式的探讨---------- 盛梦丹 26
环状 RNA hsa_circ_102166 通过靶向 miR-182 抑制肝癌恶性进展的分子机制研究--------李荣,胡中影,张小妹等 27
伴急性肾损伤脑心双死亡器官捐献供肾不影响移植后短期人肾存活 ----------洪汉利,陈统清,林敏娃等 28
体重指数不影响脑心双死亡肾移植早期肾功能----------洪汉利,陈统清,林敏娃等 29
五酯胶囊对不同 CYP3A5 基因型肝移植患者术后他克莫司血药浓度的影响---------- 寇凯 30
CHI3L1 protects TAA-induced liver injury via regulating STAT3-mediated T cell differentiation-------- 古鉴,吕凌 31
IL-22 antibody attenuates acute graft-versus-host disease via increasing Foxp3+ T cells through modulating the function of CD11b+ cells ----------古鉴,汪涵,张少鹏等 32
Experimental Study of Human Gingival Tissue-Derived Mesenchymal Stem Cells in Management of Chronic graft-versus-host disease (GVHD)----------古鉴,刘锐,张少鹏等 33

Age-dependent loss of induced regulatory T cell function exacerbates liver ischemia-reperfusion injury----------古鉴,鲁皓,汪涵等 34
HO-1 介导 MSCs 移植治疗大鼠肝脏热缺血再灌注损伤的作用及机制研究----------王帅,施晓雷,韩冰等 35
凋亡在器官捐献时代评估供肝质量中的临床意义----------朱泽斌,郭志勇,何晓顺 36
移植肾动脉狭窄 21 例临床回顾性分析----------王继纳,许明,戎瑞明等 37
移植肾患者尿路上皮癌与 BK 病毒感染的相关性分析----------王继纳,许明,戎瑞明等 38
肾移植术后围手术期动静脉瘘的护理---------- 陈玲,成家友 39
扩张型心肌病受者心脏移植术前血 NT-proBNP 对术后生存的影响----------王欣霄,黄洁,廖仲凯等 40
供肾 Remuzzi 评分与 Lifeport 参数的相关性分析----------郑瑾,丁小明,薛武军 41
DR217 对缺血再灌注损伤大鼠肾脏的保护作用---------- 郑瑾,薛武军 42
髓系来源的抑制性细胞在急性肾损伤病人中的分群及动态监测---------- 李佳蔚,戎瑞明 43
高致敏受者 DCD 肾移植脱敏治疗策略----------王卫,周华,秦彦等 44
输液器控制血浆置换速度方法的护理体会---------- 王欢 45
CYP3A5 基因多态性对肾移植受者 CNIs 药物剂量及疗效的影响----------刘锋,彭龙开,谢续标 46
硼替佐米通过调控 Smurf2 表达以拮抗 TNF-α 诱导的肾小管上皮细胞表型转分化的作用及机制研究----------索传健,谭若芸,顾民 47
1 例肝移植术后巨大肛周脓肿合并会阴部坏死性筋膜炎患者的护理----------阳玲,刘佳,谢建飞等 48
基于双人隐蔽式现场观察法对器官移植 ICU 医务人员 手卫生干预策略研究---------- 刘欢 49
基于隐蔽式现场观察法的器官移植医务人员手卫生 依从性现况调查及对策---------- 刘欢 50
KDPI 与肾移植围手术期 eGFR 的关系----------杨倩,赵永恒,胡伟等 51
Sites of Gastrointestinal Lesion Induced by Mycophenolate Mofetil: A Comparison with Enteric-coated Mycophenolate Sodium in Rats ---------- 贾亦臣,朱同玉 52
综合带教模式在移植科的应用效果观察----------田文静,刘立芳,周凤霞 53
肾移植术后 5 例肺外结核回顾性分析---------- 房军 54
联合术前 GPR 及 NLR 对接受肝切除治疗的肝细胞癌患者的预后价值分析----------代天星,林国祯,叶林森等 55
肾移植术后妊娠及生育健康教育的研究进展----------刘敏,刘佳,谢建飞 56
肝移植治疗多囊肝 11 例疗效评价----------唐晖,丁凡,姚嘉等 57
尿液代谢图谱分析在肾移植术后急性排斥反应中的研究----------朱冬,许明,戎瑞明等 58
肝移植术后并发肝小静脉闭塞综合征患者的护理---------- 罗新春 59
全球首例“无缺血”肝脏移植患者围手术期护理带来的思考---------- 罗新春,叶海丹 60
2018 国际肝移植年会：机械灌注----------贾俊君,李建辉,郑树森 61
同伴教育对肾移植术后患者依从性的影响---------- 秦铭 62
成人肾移植受者生活取向与心理一致感的相关性----------王晗,刘红霞,韩梦汐等 63
活体肾移植供受体年龄和性别差异的临床研究---------- 王瑞,王素平 64
Exploring perioperative time intervals in liver transplantation: cold ischemia time being the key affecting outcomes ----------张骋,黄海涛,刘继民等 65
一例阿帕替尼治疗肝癌肝移植术后肝癌肺转移的病例报道----------余振宇,刘炜,邓宜南等 66
预防肾移植术后早期肺部感染的护理---------- 李丽 67
综合护理干预改善肾移植患者负性情绪的类实验性研究---------- 唐艳 68
肝移植专科护士核心能力评价指标体系的构建---------- 于颖 69
综合健康教育模式协同提升肾移植患者生活质量---------- 黄玮 70
健康教育预防肾移植术后肺部感染的效果观察---------- 易香 71

小鼠巨细胞动脉炎异种移植模型的建立 ----------谷保红,李雪梅,马臻等 72
肾移植术后腹泻的原因及护理对策---------- 刘玲怡 73
彩色多普勒超声在诊断肝移植术后早期肝动脉并发症中的意义----------宋世飞,吕国悦,孙晓东 74
胱抑素 C，尿及血 NGAL 在肾移植围手术期的应用研究 ---------- 李峰 75
调控库夫细胞中 IRE1α信号通路诱导其表型转化减轻脂肪肝缺血再灌注损伤的研究 ---------- 杨发基 76
利用微信公众号对肾移植围手术期患者行健康教育的护理体会---------- 张玲 77
SBAR 沟通模式在肝移植患者围手术期标准化交接班中的应用----------贺学宇,潘丽,汪蓉蓉 78
优质护理在肾移植术后护理中的临床应用---------- 彭悦 79
病例总结：肝脏移植术中脾肾分流的个体化处理---------- 汪根树,程道柔 80
零点穿刺与机械灌注对肾移植术后疗效的临床观察----------董塬,杨栋丽,王强等 81
双重血浆置换联合丙种球蛋白在肾移植患者急性 AMR 治疗中的作用及其可能机制--------李阳波,卢奕,许亚宏等 82
宝盛康治疗肾移植术后尿隐血及蛋白尿的效果及安全性评价----------李阳波,许亚宏,卢奕等 83
利用靶向超声技术无创定量检测移植肾内 C4d 沉积----------廖涛,张燕楠,任杰等 84
心理护理在肾移植术后蛋白尿患者中的应用---------- 蒋庆,叶桂荣 85
自噬功能障碍在高龄肝脏缺血再灌注损伤中的作用及机制研究----------李洋,曾凯宁,汪根树等 86
边缘心脏死亡供体肝移植术后的临床观察及护理---------- 王素平,郑珊 87
单发肝细胞癌原位肝移植术后早期复发的预测---------- 朱瑞东,冯骥良 88
同种异体 NK 细胞免疫疗法在肝移植术后肝细胞癌复发治疗中的安全性和有效性评价 -------汪国营,杨扬,张琪等 89
咪唑立宾在肾移植术后 BKV 感染中的疗效分析 ----------陈传宝,王小平,韩明等 90
器官捐献供体感染对肾移植预后的影响----------陈传宝,郑毅涛,王小平等 91
DCD 肾移植术后早期严重凝血功能障碍两例报道----------李智斌,张更,刘克普等 92
公民逝世后器官捐献肾移植屎肠球菌感染的临床研究----------李智斌,张更,阮东丽等 93
3 例 DCD 供肾肾移植术后早期移植肾真菌感染的治疗经验总结 ----------周强,刘宏,赵洪雯等 94
肾移植术后并发重症胰腺炎护理体会---------- 刘凤丽,郑珊 95
DCD 供肾移植后真菌感染因素及对策----------沈彬,门同义,王建宁等 96
肾移植术后三发性甲状旁腺功能亢进诱导持续高钙血症伴骨质疏松 36 例报道----------王苏娅,吴建永,彭文翰等 97
活体肾移植中供体年龄与供受体 BSA 匹配情况对早期肾功能的影响 ---------- 孙东,曲青山 98
单中心同种异体原位心脏移植临床经验与体会---------- 阮永乐 99
肾移植病人的营养健康指导---------- 侯文莉 100
一种交流环形永磁铁磁流体血泵的性能评估实验----------陶鹏先,吴向阳,王博方等 101
粘质沙雷菌致公民逝世后器官捐献肾移植受者移植肾动脉破裂的临床案例分析---------- 王凯,曲青山 102
远程移动医疗技术—随访机器人在 DCD 肝移植患者术后随访中的应用----------田波彦,张胶琼,丁洪帆 103
护理干预对肾移植患者术前焦虑的影响---------- 张瑞琴,吴东娟 104
多粘菌素 B 在肾移植术后多重耐药细菌感染中的应用 ----------彭风华,蓝恭斌,王彧等 105
移植肾输尿管梗阻的诊治---------- 苗书斋 106
中国公民逝世后器官捐献 23 例供肝肝移植临床疗效分析---------- 侯刘进 107
肝移植术后急性体液性排斥反应的诊断和治疗（附 4 例报道）----------陈栋,魏来,蒋继贫等 108
利用一种常温灌注机器修复心脏死亡供体肝脏的大动物肝移植实验研究----------黄陕州,郭志勇,何晓顺 109
利用全美数据库分析不同恶性肿瘤病史供体器官的移植物生存和受体生存结局----------鞠卫强,黄陕州,何晓顺 110
无缺血肝移植技术在脂肪供肝应用的优势和对移植结局的改善---------- 黄陕州,何晓顺 111
他克莫司（Tacrolimus）在小体积肝移植术后免疫治疗研究----------刘小龙,王丹,马延龄等 112
输尿管内插管术在肾脏移植中的有效性和安全性评价----------张凡,谷保红,李雪梅等 113

乙型肝炎患者中结合胆红素水平与贫血的关系----------朱曙光,龚娇,肖翠翠等 114
低温机械灌注在器官捐献供肾移植 中的临床效果分析 ---------- 王振璞,曲青山 115
DCD 供肾肾移植术后肺结核的临床特点及诊治单中心经验----------蓝恭斌,谢续标,彭龙开等 116
lncRNA expression profiles in kidney ischemic reperfusion model ----------邱涛,周江桥,陈忠宝等 117
超声造影到达时间成像观察肝移植术后缺血性胆管炎的应用价值---------- 廖梅 118
BK 多瘤病毒在肾移植受者中感染特征的临床分析 ---------- 周易 119
后腹腔镜右侧供肾切取活体肾移植血管并发症报告---------- 彭龙开,胡善彪 120
DCD 供肾术前病理活检评估的临床意义---------- 曲青山 121
新的组织保护肽 CHBP 对马兜铃酸诱导的小鼠急性肾损伤的保护作用 ---------- 曾毅刚,朱同玉 122
ACSL4 在原发性肝癌中的作用机制研究----------陈俊儒,胡文迪,张言鹏 123
亲属活体肾移植术后新发糖尿病的危险因素分析---------- 乔良伟 124
下调 let-7b 可上调 SOCS3 并抑制 JAK-STAT 通路保护肝脏缺血再灌注损伤----------侯宇宸,黄陕州,孙成军等 125
144 例中国公民逝世后器官捐献供肝质量评价病理学及预后情况分析 ----------熊艳,张雅若,郭晖等 126
同种异体主动脉移植小鼠模型的建立----------马延龄,王丹,刘小龙等 127
NLRP3 炎性小体在缺氧引起的胰岛细胞死亡中的作用 ---------- 陈程,王维 128
咪唑立宾在肾移植后 BK 病毒感染防治中的疗效观察 ----------李宁,王明君,郭文萍等 129
巴利昔单抗联合 ATG-F 免疫诱导治疗在肾移植中应用的初步观察----------王明君,李宁,周华等 130
低温机械灌注激活 Keap1/Nrf2-ARE 信号通路减轻大鼠心脏死亡后捐献的肝脏缺血
再灌注损伤----------薛帅,何维阳,曾宪鹏等 131
低温携氧机械灌注激活 Notch1/hes5 信号通路减轻大鼠心脏死亡后捐献的
肝脏缺血再灌注损伤----------薛帅,曾宪鹏,汤子媚等 132
70 岁以上高龄受者肝移植经验分享（附 5 例报道）----------饶伟,刘东岳,解曼等 133
中国肝移植术后新发恶性肿瘤文献分析报告----------饶伟,解曼,刘东岳等 134
动脉搭桥救治肝移植术后肝动脉血栓形成并狭窄二例----------叶少军,仲福顺,钟自彪等 135
ALDH2 的激活剂（Alda-1）预处理改善大鼠肝脏缺血再灌注损伤损伤及潜在机制----------刘忠忠,钟祥,王伟等 136
大鼠辛伐他汀预处理改善大鼠肝脏缺血再灌注损伤的作用及潜在机制----------刘忠忠,钟祥,王伟等 137
经脾注射肝癌细胞建立肝癌肝内转移模型----------胡继科,李雪梅,谷保红等 138
供体内皮细胞和髓样前体细胞中乙酰肝素磺基转移酶 Ndst1 的选择性缺失显著
降低了急性同种异体移植排斥反应----------李雪梅,谷保红,马延龄等 139
Association of genetic variants in CYP3A4, CYP3A5, CYP2C8, and CYP2C19 with their influence
on tacrolimus pharmacokinetics in Chinese renal transplant recipients----------王子杰,韩志坚,陶俊等 140
Genes with Housekeeping Function (GHF) in Renal Allograft
Tissue: An RNA-seq Analysis ----------王子杰,Gang Zeng,谭若芸等 141
Application of RNA-seq Derived Diagnostic Algorithms of T-cell Mediated
Kidney Rejection (TCMR) to Publicly Available DNA Microarray-based
Gene Expression Datasets ----------王子杰,Gang Zeng,谭若芸等 142
Performance of Molecular Diagnostic Algorithms of T-cell Mediated Kidney Rejection
(TCMR) in Non-Transplant Biopsies with Interstitial Nephritis ----------王子杰,Gang Zeng,谭若芸等 143
儿童肝移植术后门静脉狭窄的临床研究---------- 尹超,朱志军 144
大鼠双供体肝移植术后双侧肝脏体积变化的研究----------王丹,马延龄,刘小龙等 145
大鼠双供体肝移植的手术方法----------王丹,马延龄,刘小龙等 146
冻存同种异体髂动脉在肝移植中应用的临床疗效分析----------仲福顺,叶少军,钟自彪等 147

HMGB1/TLR4 信号通路在大鼠 DCD 供肝中的作用 ----------钟祥,肖建生,叶啟发 148
固有免疫细胞在肝缺血再灌注损伤中的作用----------钟祥,肖建生,叶啟发 149
Blimp1 下调对小鼠心脏移植的影响---------- 孙凯伦,宫念樵 150
MicroRNA-98 抑制肝癌细胞增殖能力的研究 ---------- 夏浩洋 151
P 选择素敲除通过抑制白细胞和内皮细胞激活增强低温携氧机械灌注
对心脏死亡供肝的保护作用----------曾宪鹏,王彦峰,熊艳等 152
Connexin32 通过激活 p53/puma 信号通路介导的细胞凋亡参与肝脏缺血再灌注损伤 ---------- 吴珊,黑子清 153
Cx32 在小鼠肝移植导致的肺损伤中的作用 ---------- 张政 154
肝脏移植围手术期腹腔感染与胸腔感染的分析比较----------潘冰,吕少诚,赵昕等 155
1 例移植肾者行阑尾切除术后并发肠梗阻的护理 ---------- 刘明会 156
Effect of Intratracheal Dexmedetomidine Administration on Recovery from General Anesthesia after
Gynecological Laparoscopic Surgery: A Randomized Double-Blinded Study ---------- 陈潮金,李晓芸 157
血清 TG、LDL-C、Hcy 水平变化与肾移植术后患者肾功能的关联性及临床意义探讨 ---------- 李明,曲青山 158
移植肾肾小球病合并 IgA 肾病的临床病理特征及预后分析----------李雪,陈劲松,程东瑞等 159
移植肾肾小球病的预后研究----------李雪,陈劲松,程东瑞等 160
人脐带间充质干细胞源外泌体对缺氧胰岛的保护作用----------聂唯,马小倩,杨策军等 161
氧气是低温机械灌注保护心脏死亡供肝的必备因素----------曾宪鹏,范晓礼,熊艳等 162
磷脂酰丝氨酸外翻在纳秒脉冲治疗肝癌中的作用及机制研究---------- 张志浩 163
CD8+CD28-T 抑制细胞对肝移植术后移植物功能稳定及免疫抑制剂减量的作用研究---------- 耿磊,黄俊杰 164
肾移植术后糖尿病的护理---------- 曹莹 165
单中心器官捐献供者的维护体会---------- 范鹏飞,张玮晔 166
FAM83D 通过增强 Vimentin 丝氨酸 83 位点的磷酸化调节肝细胞癌的多药耐药---------- 黄俊杰 167
KIAA1429 通过调节 PVT1 的表达影响 AMPK 通路进而促进 HCC 的进展---------- 陈云浩 168
Poor Outcome of BK Virus Nephropathy with Glomerular Parietal
Epithelial Cells Infected by BK Virus ----------黄刚,陈徐涛,陈文芳等 169
505 例肾移植临床回顾分析：女性受体 DGF 发生率低于男性 ----------周大为,梁峻滔,王彦峰等 170
肝移植术后 AST 峰值对术后早期并发症的影响---------- 解恩博,吕国悦 171
肝移植术中脾动脉结扎疗效分析----------郑于剑,汪邵平,张宝等 172
Ⅰ型原发性高草酸尿症导致的早期移植肾功能不全 1 例----------熊艳,卢中山,彭贵主等 173
我国器官捐献协调员工作压力状况的调查----------司晶,黄伟,江中发等 174
Wnt/β-catenin 信号通路在肝脏缺血再灌注损伤中的研究进展 ----------王伟,胡晓燕,叶啟发等 175
亚低温预处理通过 JNK 途径减轻大鼠肝脏缺血再灌注损伤----------王伟,胡晓燕,叶啟发等 176
低温机械灌注通过下调 SPP1-MMP7 信号轴来保护家兔肾脏供体 ----------胡前超,钟自彪,薛帅等 177
低温机械灌注抑制 TLR4 介导的 MyD88 依赖性信号转导通路
减轻家兔心脏死亡肾脏供体炎症反应----------胡前超,刘旭,钟自彪等 178
NGS 在潜在器官捐献者血源性感染的鉴别作用---------- 范鹏飞,张玮晔 179
内蒙古公民逝世后器官捐献工作的阶段性总结与思考---------- 王连政,孙桂霞 180
酒精性肝病肝移植围手术期的精神并发症对预后影响研究---------- 章茫里,郁盛诚 181
无缺血肾移植首例报道----------陈国栋,何晓顺,王长希等 182
小肠淤血损伤小鼠模型的建立----------陈亚惊,张凡,谷保红等 183
应用肾静脉袖套式血管吻合技术建立小鼠原位肾移植模型----------罗曼曼,王丹,马延龄等 184
瓜氨酸化组蛋白 H3 作为肝癌生物标志物的研究与探讨---------- 李惠娣,刘欢谊 185

1 例成功的腹部器官簇移植 ----曹亚娟,孙倍成,吴国生等 186
成人 DBD 双供肾移植的术前病理评估 ----彭风华,彭龙开,蓝恭斌等 187
基于临床实践的中国院级器官捐献质量管理体系结构及其特征 ---- 江文诗,Marti Manyalich 188
器官捐献高等教育模式的探索与实践 ---- 江文诗,Marti Manyalich 189
儿童肾移植单中心回顾性分析 ---- 胡善彪 190
公民逝世后器官捐献者感染危险因素和护理预防措施 ----田慧,潘颖,刘洋等 191
连续性血液净化在肝移植术后急性肺水肿的应用 ----赵云峰,苗书斋,曲青山 192
低温机械灌注通过抑制 TXNIP / NLRP3 炎症反应通路来减轻心脏死亡后供肝的缺血再灌注损伤 ---- 何维阳 193
缺血末期低温氧合灌注通过抑制 NLRP3 炎症小体激活和减少自噬相关细胞
死亡减轻心脏死亡后供肝的缺血再灌注损伤 ---- 何维阳 194
巨块型肝癌合并下腔静脉癌栓行肝移植手术治疗 1 例 ---- 何维阳 195
肾移植后早期感染的危险因素分析 ---- 李聪然 196
靶向性补体抑制剂 CR2-Crry 对小鼠脑死亡后供肝的作用 及其机制研究 ----林承杰,雷彪,胡志高等 197
下调 Jmjd3 抑制 TLR4/NF-κB 通路减轻肝细胞缺氧/复氧损伤的研究 ----陈青松,万磊,郑道峰等 198
转移癌中鉴别肝细胞癌的有效免疫组化组合 ----陈定宝,沈丹华,李照等 199
缓慢开放门脉预防肝移植患者术中心跳骤停的临床研究 ---- 马明,蒋文涛 200
肝移植患者术前血糖水平与预后的相关性分析 ----朱曙光,龚娇,肖翠翠等 201
CD44 和 CD68 血清蛋白水平预测肝移植术后急性细胞排斥反应的风险 ---- 张晓妹 202
丹酚酸 B 减轻缺氧/复氧诱导的大鼠肝细胞损伤 ---- 万磊 203
凋亡相关斑点样蛋白在肝脏缺血再灌注损伤中的表达及意义 ----谷保红,冯泽东,李雪梅等 204
供体来源的肾脏受体感染（泌尿系传播） ---- 张景晓 205
Kartagener 综合征患者行双肺移植伴双侧膈神经断裂一例 ---- 施科达,韩威力 206
棒状杆菌感染致移植肾动脉破裂出血病例报告 1 例 ----梁峻滔,周大为,彭贵主等 207
采用 TMT 定量蛋白质组学技术筛选肾移植术后 T 细胞介导的排斥中
差异蛋白的表达及相关性分析 ----宋磊,彭龙开,谢续标等 208
套管法小鼠颈部心脏移植模型的建立 ----谭亮,梁占锋,谢续标等 209
高压氧对大鼠肾移植后缺血再灌注肾组织粘附分子和 C3 表达的影响 ----王欣,梁国标,李本根等 210
MerTK 调控 Kupffer 细胞抑制肝缺血再灌注损伤的机制研究 ---- 代江雯 211
器官移植后动脉粥样硬化小鼠模型的建立 ----王登峰,谷保红,陶鹏先等 212
婴儿单供肾移植给成人受者 14 例报告 ----刘斌,曾凡军,杜潇潇等 213
1 例肾移植患者合并丙肝治疗观察 ----阮东丽,张更,李智斌等 214
扩大标准的 DCD 供者对肾移植术后 1 年效果影响 ----阮东丽,张更,刘克普等 215
黄芩苷与纳秒脉冲(nsPEFs)联合疗法治疗肝癌的体外研究 ----王昱博,周原,杨振涛等 216
抑制 RIPK1 通过 AKT-P21 依赖性途径增强吡柔比星抗肝细胞癌功效的研究 ----黄赫辰,陈天驰,周原等 217
骨髓间充质干细胞可能通过 miR-17-5p 调控 PD-L1 的表达减轻肝移植排斥反应 ----陈强星,张英才,朱曙光等 218
营养支持联合早期活动对肺移植患者肺康复效果的影响 ----潘红,陈静瑜,黄琴红 219
超声监测胃残留量指导的肠内营养方案在肺移植患者中的应用 ----潘红,陈静瑜,黄琴红 220
五脂胶囊对肾移植术后疗效的临床观察 ---- 杨栋丽 221
Long non-coding RNA NKILA inhibits Warburg effect and EMT
of hepatocellular carcinoma via NF-kB pathway ---- 程启阳 222
缺氧微环境诱导 TREM-1+TAM 形成通过分泌 CCL20 招募 Treg 细胞介导肝癌免疫抑制 ---- 吴秦川 223
1 例劈离式肝移植术后患儿并发乳糜性腹水的临床护理 ---- 邓诚松,卓金凤 224

机器人辅助腹腔镜异体肾移植术的临床应用----------董隽,张旭,王昕凝等 225
5’-AMP 对心脏死亡大鼠供肾冷保存的保护作用----------杜潇潇,郭文治,张水军等 226
褪黑素对小体积供肝移植物的保护作用及机制研究---------- 宋卓伦 227
肝肾联合移植单中心经验分析----------宋继勇,杜国盛,朱志东等 228
趋化因子 CXCL2 对肝癌发生发展的机制研究----------徐康迪,丁俊,周琳等 229
DCD 供体肾移植围手术期使用替加环素对血清胆红素影响的临床观察----------张佳思,张季,卢峡等 230
公民逝世后器官捐献供体社会因素分析---------- 孟风雨 231
新型灌流液体外供肝机械灌注 24 小时保护作用研究---------- 李浩宇 232
小肠缺血再灌注模型的初步建立----------姜骊,李建辉,贾俊君等 233
早期乳酸清除率对预测肝移植患者术后早期并发症的价值研究---------- 谢乾坤 234
TGF-β 和 PI3K 通路决定调节性 T 细胞各亚型的代谢特征 ----------张剑文,唐晖,孟炜等 235
利用全美数据库构建心脏死亡供体移植后预测 PNF 发生的模型和内部验证 ----------黄陕州,曾俊波,郭志勇等 236
DCD 时代的供器官获取：机遇与挑战---------- 屠振华 237
CAP2 通过 TGF-B 促进原发性肝细胞肝癌增殖和迁移的研究---------- 周凌风 238
肝移植受者生存质量现状及影响因素----------张利姗,叶海丹,廖昌贵 239
肾移植免疫抑制药物研究进展---------- 马锡慧,肖漓 240
酪氨酸磷酸酶 SHP-1 在小鼠肾脏缺血再灌注过程中的表达与活性改变及其调控机制研究袁清,洪善娟,金海龙等 241
非人灵长类急性肝功能衰竭动物模型的建立与改良---------- 黄一鸣 242
1 例儿童供肝成人受体行肝移植术后并发症的护理 ---------- 尚昀晛 243
一例原发性 I 型高草酸尿症患儿行肝肾联合移植术的观察与护理----------陈慧琳,叶海丹,芮丽涵等 244
脑死亡器官供者的激素包治疗理念及效果分析----------徐桂兴,郑东华,廖苑等 245
脑死亡器官供者的异动分析----------郑东华,廖苑,唐雯等 246
神经重症患者在撤除生命支持治疗后心脏死亡时间的 Nomogram 预测模型----------徐桂兴,郑东华,郭志勇等 247
低温机械灌注通过细胞色素 P450 外源性代谢途径保护 DCD 供肝 ----------叶少军,梁文进,叶啟发 248
二次及多次肾移植的临床分析----------李智斌,张更,阮东丽等 249
劈离式肝移植的技术改进和临床应用（附 67 例病例报告） ----------易述红,张彤,傅斌生等 250
TAZ 调控 BAG3/IL-8 的表达促进肝癌肝移植术后肝癌复发的机制研究 ---------- 肖衡,杜成友 251
吲哚胺 2，3 双加氧酶代谢产物类似物诱导大鼠心脏移植物免疫耐受的研究----------杨龙,刘焕业,白纯等 252
人脐带间充质干细胞来源的外泌体促进大鼠肝移植后肝脏再生---------- 陈良 253
CLCF1 在肾缺血/再灌注损伤中的表达及其与肾移植功能恢复延迟的相关性----------仇炜,林俊,田野 254
劈离式肝移植在儿童肝移植中的应用----------易述红,张彤,傅斌生等 255
Down regulation of FoxP3+Tregs with the Immunosuppression Protocol of Rapamycin plus Thymalfasin and Huaier Extract Predicts Positive Survival Benefits in the Simulative Rat Model of Hepatocellular Carcinoma Relapse after Liver Transplantation ----------周林,杜国盛,郑永根等 256
Novel strategy of sirolimus plus thymalfasin and huaier granule on tumor recurrence of hepatocellular carcinoma beyond the UCSF criteria following liver transplantation: A single center experience --------杜国盛,周林,郑永根 257
从肾脏移植质量控制到质量提升计划---------- 石炳毅,刘志佳 258
带血管髂骨移植动物模型的建立与评估----------魏迪,张更,袁建林（通讯作者） 259
同种异体心脏瓣膜冻存技术研究现状----------陈冠男,张景晓,孙笑笑等 260
肝移植术后 5 年患儿生活质量及睡眠质量的调查研究---------- 陆晔峰 261
无缺血肝脏移植患者术后护理----------叶海丹,罗新春,廖昌贵 262
简化式上腹部多器官移植患者术后的早期护理----------叶海丹,何小凤,张利姗 263

含氢保存液减少肝缺血再灌注损伤及延长移植物存活的研究----------钟林,阙伟涛,王普森等 264
低剂量缬更昔洛韦对比更昔洛韦预防肾移植术后---------- 丁小明,薛武军 265
肾移植术后并发症-------股骨头坏死---------- 王振兴 266
改良的膀胱输尿管吻合技术在肾移植手术中的初步评估---------- 潘晓鸣,薛武军 267
公民逝世捐献供肾使用机械灌注的临床研究---------- 潘晓鸣,薛武军 268
五酯胶囊对肾移植术后患者他克莫司缓释胶囊（Astagraf XL）药动学参数的影响---------- 丁晨光,薛武军 269
移植肾输尿管狭窄的成因分析与临床诊治---------- 潘晓鸣,薛武军 270
丹参多酚酸盐在 DCD 肾移植术后早期的应用---------- 田晓辉,薛武军 271
Lifeport 灌注参数评分预测公民逝世后肾移植 DGF 的研究---------- 丁晨光,薛武军 272
卡泊芬净预防 DCD 肾移植术后真菌感染---------- 田晓辉,薛武军 273
蛋白酶抑制剂改善成人胰岛分离效果的研究---------- 田晓辉,薛武军 274
边缘供肾移植前病理评分与临床评分、Lifeport 评价---------- 丁小明,薛武军 275
强化更昔洛韦预防方案在 DCD 肾移植术后巨细胞病毒感染的对比研究---------- 冯新顺,薛武军 276
公民逝世后器官捐献供体评估标准的研究——多中心结果---------- 薛武军 277
应用雷帕霉素治疗慢性移植物功能减退的临床研究---------- 冯新顺,薛武军 278
低温机械灌注在高危 DCD 肾移植中的应用---------- 李杨,薛武军 279
内皮细胞包被联合聚羟基乙酸（PGA）支架促进胰岛血管化的实验研究---------- 李杨,薛武军 280
不同剂型多克隆抗体在 DCD 肾移植中的应用效果对比---------- 李杨,薛武军 281
肝移植供体质量实时评估技术研究----------钟林,方旭,余侃儒等 282
Vascular and biliary complications post deceased donor liver transplantation:
A meta-analysis----------维瓦达,熊艳,叶启发 283
IMPACT FACTOR OF DECEASED DONOR STAY IN ICU INTO POST OPERATIVE
COMPLICATIONS AFTER LIVER TRANSPLANTATION: 30 CASES----------维瓦达,熊艳,叶启发 284
恩替卡韦联合短期应用 HBIG 预防肝移植术后乙肝复发的前瞻性 RCT 研究 ----------李海波,唐晖,杨卿等 285
Long Non-Coding RNA DUXAP8 Enhances Renal Cell Carcinoma Progression
via Downregulating miR-126 ----------黄涛,王晓,杨晓坤等 286
Tumor-derived exosomal HMGB1 fosters hepatocellular carcinoma immune evasion
through promoting TIM-1+ regulatory B cell expansion ---------- 邓宜南,杨扬 287
儿童亲体肝移植术后巨细胞感染预防效果观察----------王稚晖,李珊霓,董冲等 288
Umbilical cords-derived mesenchymal stem cells ameliorated hepatocellular apoptosis mediated by
PINK1-dependent mitophagy in liver ischemia/reperfusion injury ----------郑俊,蔡建业,陈良等 289
一例肾移植术后患者行肝肾联合移植术后并发症的护理----------何婉欣,康铭硕,豆秋江 290
雷帕霉素预处理脐带间充质干细胞通过 CXCR4 增强细胞迁移能力
和改善肝脏缺血/再灌注损伤----------陆桐宇,郑俊,蔡建业等 291
肾移植术后泌尿系统感染的特点分析---------- 金海龙,蔡明 292
CYP3A5*3/CYP3A4*1G 影响由环孢素调换为
他克莫司肾移植受者的初始他克莫司剂量需求----------王学彬,陈瑞,杨云云等 293
CYP3A5*3、CYP3A4*1G、ABCB1、POR*28 和 PXR 多态性
对儿童肾移植受者早期他克莫司剂量调整血药浓度的影响----------王学彬,邢文荣,陈瑞等 294
供受体肝脏 IL18 基因多态性预测肝移植后早期细菌感染的研究----------钟林,史宝杰,王普森等 295
肾移植术后并发结核病的护理研究现状---------- 孟晓云 296
预防和控制 DCD 供肾移植肺部感染的护理对---------- 孟晓云 297

肝移植术后耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌的病例报告 ----杜成友,肖衡,蔡云石等 298
MyD88 抑制剂 TJ-M2010-5 在小鼠肾脏纤维化模型中的应用 ----丁左川,杜敦峰,周平 299
血液透析时间与肾移植术后并发症的关系----纪建磊,李树娟,王清海等 300
肝细胞肝癌肝移植术后肿瘤复发的危险因素分析---- 吴佳亮 301
肝脏再移植原因及效果分析----刘钦钦,李波,魏永刚等 302
罗盖全预防肝移植术后急性排斥反应的作用及其分子机制研究---- 邢同海,周强 303
利用生殖静脉延长右肾静脉的单中心经验总结----杨吉伟,门同义,王建宁等 304
移植肾动脉狭窄的诊治体会----门同义,王建宁,张晓明等 305
后腹腔镜联合等离子电切镜行根治性原肾、输尿管及 膀胱袖状切除术治疗肾移植术后
原肾盂输尿管肿瘤体会----门同义,王建宁,张晓明等 306
肾移植术后移植肾输尿管狭窄的危险因素分析及诊治体会----门同义,王建宁,张晓明等 307
右美托咪定减轻 HL7702 肝细胞缺氧复氧损伤的研究----周壮,陈青松,万磊等 308
肝移植胆道重建采用不同吻合方法的临床对照研究----陶一峰,李瑞东,沈丛欢等 309
肾移植术后各器官感染耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌的研究 ---- 韦星 310
HLA 抗原抗体频率及 PIRCHE 评分与 DSA 产生及 AMR 发生的关系 ---- 郑瑾,薛武军 311
肝移植术后早期并发胸腔积液的护理体会---- 高丽 312
心理护理对肝移植患者术后精神症状的的影响及分析---- 高丽 313
高压氧对小鼠缺血再灌注肾组织自噬影响的研究---- 梁天才,梁国标 314
手机 APP 在肾移植术后出院患者自我管理中的应用 ---- 吴东娟 315
肾移植数据管理和分析平台的建立和展望----袁建林,张更,李智斌等 316
单中心肾移植患者结核病的临床特点及预后分析----张更,李智斌,刘克普等 317
DCD 儿童供肾肾移植的临床护理观察与研究----何术琴,李丹,王华等 318
钾通道蛋白 EAG1 调节 SKP2 从而促进肝癌增殖 ---- 陈军 319
五酯胶囊应用于肾移植受者的临床效果分析----陈冬冬,门同义,王建宁等 320
巴马小型猪心脏死亡后行体外膜肺氧合模型的建立----李海滨,孙煦勇 ， 秦科 等 321
Has-circRNA-0070511/mir-33a/FASN 调节通路在肝移植术后高脂血症
发生中调控机制研究----张陈智,陈康辰,危荣沥等 322
赛肤润外涂用于肾移植术后多尿期患者静脉补钾局部疼痛的效果观察----王华,张敏月,朱晓荣等 323
多支血管供肾在肾移植受体中的应用及围手术期护理---- 唐怡 324
品管圈活动在提高肾移植术后患者肺部功能锻炼依从性中的应用----李丹,王华,张敏月等 325
EPO 预处理 BMSCs 在大鼠慢性肾毒性纤维化治疗中的机制研究 ----周松,刘永光,张亚等 326
Exosomes from Umbilical Cord-Derived Mesenchymal Stem Cells on Hepatocytes Proliferation after
Small-for-Size Liver Transplantation via RHO/ROCK Pathway ----陈良,郑俊,蔡建业等 327
他克莫司缓释胶囊用于肾移植或肝移植受者的卫生技术评估----石伟龙,门鹏,翟所迪 328
GSK3β 通过介导自噬缓解肝脏缺血再灌注损伤----孔德富,何康,夏强 329
免疫细胞功能测定在儿童肝移植患者感染诊断和监测中的应用----秦天,薛峰,罗毅等 330
个性化护理干预措施在肾移植术后患者护理中的效果研究---- 张敏月 331
肝移植术后鲍曼不动杆菌感染危险因素分析----张毅,傅斌生,易述红等 332
《甲泼尼龙治疗肝移植术后高胆红素血症治疗的有效性、安全性随机对照临床试验》 -------杨杰,杨磊,郭志勇等 333
肝移植术后远期胆道并发症的处理----徐庆祥,刘颂,彭进等 334
肝移植术后肝动脉瘤的临床处理----徐庆祥,孙倍诚,吴亚夫等 335
肝移植受者心理一致感与疾病认知相关性及影响因素研究----韩梦汐,刘红霞,吴丝丝等 336

YAP 调控 AKT/mTOR 抑制自噬介导肝癌耐药形成的机制研究 ---------- 周原 337
卡巴他赛，耐药肝癌的一种新的化疗药物----------陈荣高,徐骁,蒋东海等 338
肾移植术后肺部感染临床特点及治疗方案分析---------- 唐冠宝,门同义 339
CNI 转换 Rapamine 对肝癌肝移植受体长期生存的影响-一项前瞻性对照研究----------钟林,樊军卫,王兆文等 340
肾内科肾病综合征临床护理论文体会----------jihongjuan 341
护理干预对肾移植患者血糖血糖水平的影响---------- 柳月平 342
基于“细胞穿衣”的干细胞移植再生治疗研究---------- 王本 343
潜在器官捐献者近亲属心理需求状态调查和积极应对方案研究----------李现铎,彭超,胡金凤等 344
缺氧诱导因子 Hif1α 调节细胞外囊泡促进肝脏缺血再灌注损伤---------- 袁泽南 345
IL-21mRNA 在肾移植受者中的表达及其与排斥反应的关系 ----------陈昌庆,蔡明,李响等 346
无缺血肝脏移植的临床应用：全球首个前瞻性、非随机、对照试验报道----------何晓顺,黄陕州,赵强等 347
无缺血肝脏移植技术在扩大标准供肝中的应用----------郭志勇,黄陕州,张志衡等 348
基于纤维蛋白原浓度的肝癌肝移植复发预测模型的构建----------曾凯宁,李海波,邓宜南等 349
连续性分析移植心脏抗体介导的排斥反应特点----------郑浩锋,廖涛,张燕楠等 350
肾移植术后并发恶性肿瘤临床分析----------孙曙,蔡明,李响等 351
VSD 负压密闭引流在肾移植术后感染性伤口中的应用及护理----------丰玲玲,陈锣,叶丽玉 352
26 例的临床肝脏常温机械灌注的单中心经验总结----------郭志勇,黄陕州,何晓顺等 353
28 例肝移植供受体感染相关性分析----------蔡云石,肖衡,杜成友 354
肾移植术后重症肺部感染患者应用胸腺肽的价值----------邵琨,周佩军,徐达等 355
有限采样法估算中国肾移植受者霉酚酸体内暴露----------邵琨,陆佳倩,安会敏等 356
根据血免疫球蛋白 G 水平调整早期肾移植受者免疫抑制方案的临床研究----------邵琨,王祥慧,徐达等 357
肾移植术后个体化吗替麦考酚酯治疗的研究---------- 张季,宫念樵 358
下调 xbp1 促使前体树突状细胞分化为耐受性树突状细胞---------- 张季,宫念樵 359
受者性别对肾移植术后急性排斥反应的影响----------张诗辰,杨志坚,王彦峰等 360
MSC 来源的细胞外囊泡通过对树突状细胞的调控发挥对肝脏缺血再灌注损伤的保护作用叶林森,袁泽南,唐晖等 361
2 例供者来源 BK 病毒感染临床治疗及分析----------韩利忠,刘致中,王连政 362
2 例肾移植术后远期血管并发症临床治疗及分析 ----------韩利忠,刘致中,王连政 363
长期腹膜透析患者行肾移植手术后合并包裹性腹膜硬化症的护理---------- 梁红梅,陈锣 364
CMTM6 在原发性肝癌中调控 PD-L1 的作用机制研究 ---------- 言鹏,周丽倩 365
缺氧时 CMTM6 在原发性肝癌中调控 PD-L1 的作用机制研究---------- 张言鹏,周丽倩 366
肝肾联合移植术后并发症及护理---------- 杨宝玲 367
拯救性肝移植治疗复发性肝细胞癌的预后因素:单中心研究----------王普森,史宝杰,李浩等 368
FXR 通过抑制肝细胞焦亡减轻肝脏缺血再灌注损伤----------朱泽斌,唐云华,赵强等 369
晚期肝硬化合并门静脉血栓患者肝移植术中门静脉重建策略----------赵于军,成柯,明英姿等 370
原位心脏移植 85 例经验与教训---------- 刘天起 371
关于肾移植 DCD 供者来源的感染及其治疗的探讨----------王建宁,门同义,张晓明等 372
心脏移植术后单纯疱疹病毒感染的诊断及治疗 （附两例报告及文献复习） ---------- 刘天起 373
肾移植受者的妊娠期管理----------王建宁,门同义,张晓明等 374
DCD 供肾时期肾移植受者术前心脏功能评估重要性再认识----------王建宁,门同义,张晓明等 375
糖尿病肾病肾移植长期存活分析----------宁媛,李宁,王明君等 376
公民逝世后器官捐献肾移植 123 例临床分析----------陈浩,门同义,王建宁等 377
ABO 不相容亲属活体肾移植的经验与教训----------张晓明,门同义,李现铎等 378

替米沙坦治疗肾移植术后蛋白尿的疗效观察----赵艳霞,李宁,王明君等 379
肾康注射液对移植肾功能的影响----刘婷婷,李宁,王明君等 380
小剂量非布司他联合苯溴马隆治疗肾移植术后无症状高尿酸血症的疗效观察----吕广娜,李宁,郭文萍等 381
大剂量 IVIG 联合 ATG-F 免疫诱导方案在 DCD 肾移植中的应用观察----郭晓红,李宁,王明君等 382
3D 疗法治疗肾移植合并丙型病毒性肝炎 1 例病例报道----王佳丽,李宁,郭文萍等 383
胆管癌肝移植有效性与安全性的更新 meta 分析----王博方,俞阳,胡继科等 384
儿童肾移植术后早期移植肾局灶性节段性肾小球硬化的诊治 3 例----刘龙山,傅茜,李军等 385
HSP70 在缺血再灌注损伤中的研究进展----胡佳倩,李珍,李承欣等 386
移植肾穿刺活检患者的护理 ---- 王瑞鹏 387
无缺血肝脏移植技术对肝外多脏器功能的保护作用----汪琳和,熊玮,黄陕州等 388
公民逝世后器官捐献肾移植影响移植物功能延迟恢复的多因素分析----高宝山,王钢,连鑫等 389
多反应性自然抗体对 NDSA 及移植肾长期存活的影响----高宝山,王钢,连鑫等 390
异甘草酸镁减少肝移植后胆道并发症发生几率：一个回顾性队列分析----张维晨,俞军,郑树森 391
小儿 DCD 供肾移植术后 DGF 个体化护理干预效果观察---- 马涛 392
综合护理干预在肾移植护理中的应用观察---- 霍瑛瑛 393
微丝相关蛋白 4 在肝细胞肝癌诊断和预后评价中的价值及其抑癌作用研究----刘鹏,李捷,徐骁 394
心肺联合移植治疗特发性肺动脉高压 1 例----陈莉延,何建行,韦兵等 395
机器人肾脏切取、离体肾肿瘤切除及机器人自体肾移植术治疗复杂肾肿瘤----董隽,张旭,王昕凝等 396
肾移植受者服药依从性与满意度、心理一致感的相关性研究----李嘉琪,刘红霞,胡阅等 397
肾移植术后肺部重症感染的治疗体会(附 63 例报告)---- 郭学文 398
肾移植受者出院准备度的现况调查----朱晓荣,李丹,王华等 399
脑死亡促进大鼠肝移植术后缺血性胆道损伤并诱导胆管细胞发生 EMT----陈三洋,李捷,郭文治等 400
PRA 阴性的移植肾抗体介导排斥反应的 临床和病理特性分析 ----薛立娟,于金宇,王钢等 401
CYP3A5 基因多态性对肾移植术后远期他克莫司药物代谢的影响----高宝山,王钢,连鑫等 402
尿源干细胞分泌小 RNA 介导肾脏缺血再灌注损伤修复的机制研究 ----李希芮,毕梓荣,黄慧婷等 403
一例肝移植术后顽固性腹水合并急性肾功能损伤的病例分析---- 刘今 404
超声造影在肝移植术后早期肝动脉并发症的价值研究----王建红,吴晓冬,王新等 405
亲属活体肾移植术后供受者肾功能的变化----赵菊平,邵琨,安会敏等 406
中国肾移植受者缬更昔洛韦的药代动力学监测----芮文斌,安会敏,周佩军等 407
肾移植术后泌尿系统肿瘤应用雷帕霉素替换 CNI28 例报告---- 项和立,薛武军 408
合并急性肾损伤公民逝世后器官捐献供肾移植临床研究---- 项和立,薛武军 409
对肾移植患者 BK 病毒相关性肾病分子诊断方法学比较 ----尚丽红,张文艳,王志华等 410
1 例肝移植术后低镁低钙血症导致心脏骤停的抢救及护理 ---- 康铭硕 411
人胰岛移植纯化技术的临床研究----王志梁,胡美龄,梁文进等 412
遗传性肾病儿童肾移植的术前评估与移植预后----刘龙山,张桓熙,傅茜等 413
PCR-SSP 与 PCR-SSO 方法检测 HLA 抗原基因分型差异的临床研究 ----张颖,匡培丹,赵强等 414
再次肝移植术后肠瘘的观察及护理---- 陈公云 415
无缺血猪肝移植：缺血再灌注损伤是否可以避免？ ----郭志勇,黄陕州,张志衡等 416
肾移植术后伤口毛霉菌感染的护理----陈锣,叶丽玉,丰玲玲等 417
肝内胆管癌行肝移植术的临床价值：一项单中心研究---- 沙朦,Jeong Seogsong,童颖等 418
超小切口肾脏移植与传统 Gibson 切口肾脏移植比较---- 宋涂润 419
肝移植术后低镁血症的观察及护理---- 廖昌贵,叶海丹 420

Steroid withdrawal or avoidance is safe in high risk kidney transplants:
A systematic review and meta-analysis ---------- 宋涂润 421
Comparable kidney transplant outcomes shared between Tibetans
and Hans: A propensity score-matched cohort analysis---------- 蒋亚梅 422
肾移植术后胃肠道不良反应的诊疗分析----------马枭雄,周江桥,邱涛等 423
EPO 预处理 BMSCs 对大鼠肾移植急性排斥反应的作用----------张亚,胡建敏,周松等 424
ABO 血型不相容活体肾移植 11 例分析----------汪昶,陈国栋,邱江 425
无缺血肝脏移植术中常温机械灌注指标在评估供肝质量的应用价值----------张志衡,郭志勇,何晓顺 426
387 例肾脏移植临床总结---------- 秦彦,周华 427
基于 Oncomine 数据库分析 STC2 在肝癌中的表达及意义----------刘荣强,林国桢,代天星等 428
儿童供肝在成人肝移植中的应用（附 3 例病例报告）---------- 赵红川,戴清清 429
术后 1 月他克莫司谷浓度预测肾移植结局：中国人群活体肾移植队列研究---------- 宋涂润 430
术后一月最适他克莫司剂量可以提高活体肾移植结局：一个单中心的倾向评分匹配队列研究---------- 宋涂润 431
成人 DCD 供肾肾移植术后血压的观察与护理---------- 杨红霞 432
肝移植治疗糖原累积症 7 例----------李晓莹,魏林,朱志军等 433
磁蜘蛛人：一种实现单人修整供肝下腔静脉的新型手术器械----------董鼎辉,王越,师建华等 434
离体肝脏机械灌注设备的综合性能测试----------谭晓宇,郑于剑,张宝等 435
超杭州标准的肝癌病例肝移植预后影响因素分析----------谭晓宇,郑于剑,张宝等 436
高龄供肝获取及围手术期疗效 41 例经验总结---------- 马震宇,王正昕 437
MSCs 通过上调 Tim-3 促进 CD8+T 细胞凋亡减轻大鼠肝移植排----------冯啸,谌小龙,张琪等 438
肺移植术后围术期支气管吻合口瘘供肺相关因素分析----------苏昆松,梁朝阳,余其多等 439
维莫德吉抑制结缔组织反应促进 SN38 对 PDX 模型胰腺癌疗效---------- 陈浩 440
148 例脑死亡及心脑死亡器官捐献者供肺获取情况及相关因素分析----------余其多,梁朝阳,陈静瑜等 441
咪唑立宾在新手术亲属活体肾移植患者中的药代动力学特征----------刘龙山,陈攀,傅茜等 442
肺移植术围术期出血并发症分析----------苏昆松,陈静瑜,余其多等 443
CDCD 供肾肾移植术后霉菌性假性动脉瘤/动脉瘤：两例报告----------杨志坚,王彦峰,叶啓发 444
高血糖激活 S1P/S1PR3 通路调控 M1/M2 极化恶化肝脏缺血再灌注损伤----------饶建华,胡元昌,杨超等 445
Mitofusin-2 表达相关基因 NAV3 与肝癌肝移植预后的相关性分析---------- 周小虎 446
肝移植术后严重感染对肝癌患者预后的影响----------孙红成,钟林,彭志海 447
HDAC 抑制剂 Quisinostat 抗肝癌作用和机制研究----------何彬,张言鹏,陈俊儒等 448
肝癌相关成纤维细胞调控中性粒细胞促进肝癌侵袭转移的机制研究----------程预胜,杨扬,邓宜南 449
凝胶电刺激机械拉伸促进肝细胞粘附去细胞支架----------陈俊杰,彭一帆,周琳等 450
ROR1 在肝内胆管细胞癌中的作用及其分子机制研究----------赵龙,宋朋红,郑树森 451
CXCL16 被 p-JNK 激活并通过 p-ERK 信号传导参与 H202 诱导的 HK-2 细胞损伤---------张伟韬,杨橙,戚贵生等 452
肺移植受者死亡的相关外科手术因素分析----------余其多,陈静瑜,梁朝阳等 453
中国公民逝世后捐献供肾肾移植术后肾功能延迟恢复的危险及预后分析----------杨志坚,王彦峰,叶啓发 454
肾移植术后早期并发重症急性胰腺炎两例报告----------孙一博,赵云峰,苗书斋等 455
FLF -移植评分预测急性肝衰竭病人死亡率的发展和验证----------孙成军,陈斌锋,郭志勇等 456
小儿肝脏供体弃用的原因和利用率----------孙成军,黄陕州,朱泽斌等 457
公民逝世后器官捐献高龄供肝肝移植的临床疗效分析：单中心经验----------傅斌生,易述红,张毅等 458
肾移植术后病人 BK 病毒血症流行和风险因素及 BK 肾病的临床干预和结局：
一个单中心的横断面研究----------吉嘉伟,封素娟,蒋一航等 459

同种异体胰岛移植改善肾移植术后糖尿病的临床研究----------王志梁,梁文进,胡美龄等 460
尿毒症患者无透析肾移植与透析后肾移植的临床效果比较---------- 陈好雨 461
肾移植术后早期外周血淋巴细胞数与患者 CMV 感染的相关性研究---------- 封素娟,张小东 462
富浆细胞性排斥反应 1 例及文献复习---------- 王欣欣 463
肝细胞癌患者外周血中循环肿瘤细胞分型鉴定与移植术后肿瘤早期复发的相关性研究----傅斌生,易述红,杨卿等 464
脯氨酸羟化酶抑制剂在大鼠心脏移植中的作用----------郭宇亮,喻妍,田力等 465
β 肾上腺素能受体信号通路在肝癌转移复发中的作用研究----------叶茜薇,张轩煜,徐骁等 466
公民逝世后器官捐献供肾移植肺部感染 14 例治疗体会----------李沙丹,李晓伟,赵友光 等 467
巴马小型猪原位自体肾移植模型的建立----------李沙丹,李沙丹 ,李晓伟 等 468
猪多重肾脏组织结构与功能重建的实验研究---------- 李沙丹,刘斌,Qiunong Guan 等 469
Hepatic vein reconstruction strategy “All in one” using artificial blood vessel in living donor liver transplantation for the patients with hepatic vein Nakamura and Tsuzuki's classification Type 3 -------余德才,孙倍成,徐庆祥等 470
儿童肾移植发展机遇与挑战—附单中心 167 例临床经验 ----------王长希,李军,刘龙山等 471
肺移植患者生活质量现状及其影响因素研究----------周海琴,闵群惠,朱雪芬等 472
Extracellular Vesicles Derived from Human Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells Alleviate Rat Hepatic Ischemia-Reperfusion Injury by Suppressing Oxidative Stress and Neutrophil Inflammatory Response----------蔡建业,姚嘉,郑俊等 473
外科分流术、 经颈静脉肝内门体分流术和内镜治疗预防肝硬化患者再出血疗效比较的荟萃分析----------周光鹏,朱志军（通讯作者）,孙丽莹等 474
Corin 在肾缺血/再灌注损伤中的表达及意义 ----------张磊,仇炜,田野 475
Wip1 缺乏诱导中性粒细胞与巨噬细胞聚集促进肝脏缺血再灌注损伤 ----------彭一帆,贾俊君,姜骊等 476
婴幼儿供肾单肾移植与成人供肾移植临床疗效比较研究----------胡建敏,刘永光,赵明 477
Exenatide 减轻大鼠心脏死亡供肾移植缺血-再灌注损伤----------杨华,石玉香,李新长等 478
肾移植术后合并 Castleman 病 1 例报道及文献复习 ----------林锦雯,王仁定,吴建永等 479
影响再次肾移植患者和移植肾长期存活因素的分析----------林锦雯,王仁定,吴建永等 480
心脏死亡供体肾移植术后早期并发症的护理措施---------- 蒋鑫 481
肝外胆管神经内分泌肿瘤临床病例分析总结----------张亮,杨振涛,谢海洋等 482
移植肾功能延迟恢复期间重症肺部感染的临床研究---------- 李晓伟 483
肾移植术中及术后血管并发症的诊治体会---------- 李晓伟 484
30 例 DCD 肾移植使用 ATG-F 诱导治疗的临床观察----------张友福,龙成美,罗文峰等 485
肝移植手术护理管理模式的建立与实施---------- 宁晓玲,高颖慧 486
ATG-F 及舒莱在肾移植受者中的应用对比 ----------刘沐青,周华,贾志缃等 487
肾移植术后糖尿病他克莫司切换为环孢素 7 例分析----------杨锦然,李新长,龙成美等 488
肾移植围手术期肺毛霉菌病 1 例并文献复习----------杨锦然,李新长,龙成美等 489
微信公众号在移植科护理教学管理中的设计与应用---------- 黄珂,叶啟发 490
肾移植受者心理一致感与生活质量的相关研究----------王莎莎,刘红霞,杜春燕等 491
儿童逝世捐献供肝在成人肝移植中的临床应用（附 3 例报道）----------丁利民,李新长,徐志丹等 492
一种肝移植患者助行器的设计与应用----------黄珂,徐艳,叶啟发 493
24 例自体肾移植临床疗效分析----------李军,邓荣海,郑毅涛等 494
亲属活体肾移植供者术后留存肾肾小球滤过率与供者肾功恢复及长期安全的临床观察 ---------- 田普训,薛武军 495
儿童 DCD 单供肾给成人受者肾移植的临床研究---------- 田普训,薛武军 496
介入治疗在肝移植术后肝动脉并发症的临床应用价值----------田敏,吕毅,王博等 497

c-Met 抑制剂减弱纳秒脉冲潜在的促瘤效应---------- 钱俊杰 498
公民逝世后器官捐献肾移植术后移植肾功能延迟恢复恢复时间延长的危险因素及预后研究张桓熙,傅茜,刘晋齐等 499
肾移植术后 CMV 感染危险因素及预后分析----------张桓熙,吴博阳,刘龙山等 500
EC-MPS 结合低剂量的他克莫司治疗 DGF 高风险的 DCD 肾移植受者的预后分析------焦李子,薛武军,丁小明等 501
DCD 肾移植术后肺部感染的诊治研究---------- 侯军,薛武军 502
miR-33a-5p 在肝细胞癌中的显著下调是肝癌化疗耐药的一种可能机制 ----------孟炜,台艳,赵辉等 503
DCD 和 SCD 肾移植的近期效果比较---------- 侯军,薛武军 504
尿激酶对供肾肾功能保护作用的随机双盲及扩大临床试验单中心研究 ----------龙建华,刘琼,罗志刚等 505
全内脏反位肝脏捐献者肝移植一例报导----------彭进,许庆祥,孙倍成 506
新型逆行灌注技术在经典原位肝移植中的应用---------- 慎浩鑫 507
手术时间在死亡供者肾移植术中的影响----------柳乾龙,胡筱筠,郭启航等 508
尿激酶联合 LifePort 对缺血 DCD 供肾肾移植术后 血流动力学影响的临床研究---------匡诗亮,李建军,龙建华等 509
尿激酶持续低温灌注对移植肾 MHC-II 分子 表达影响的实验研究 ----------唐剑峰,李建军,龙建华等 510
HDAC6 基因的表达在肝癌肝移植患者预后中的临床意义----------吕震,吴健,郑树森 511
ARK5 在肝内胆管细胞癌中的表达及其作用机制研究 ----------吴靖邦,何彬,张言鹏 512
高表达细胞因子信号抑制物-1 的树突状细胞诱导 T 细胞低反应性并延长胰岛移植物存活时间 ------ 李仲秋,马毅 513
非布司他治疗肾移植术后高尿酸血症疗效与安全性的初步临床观察----------刘佳,李建军,龙建华等 514
袖套式血管吻合技术在大鼠肾移植模型中的应用----------钟金彪,廖贵益,朱道方 515
肾移植术后胸腔积液的临床诊治及预防措施分析----------钟金彪,廖贵益,唐亮等 516
ALDH2 对肾脏低温机械灌注中 Akt-mTOR 自噬通路的调节----------林丹妮,邱强民,向涛等 517
尿液样本保存条件对 BK 病毒检测结果的影响 ---------- 匡培丹,薛武军 518
单个免疫球蛋白 IL-1 相关受体转导的树突状细胞表现未成熟特性并延长胰岛移植物存活时间 ------ 章旭之,马毅 519
阜外单中心心脏移植病人中长期生存率----------黄洁,廖中凯,宋云虎等 520
细胞自噬对肾脏缺血再灌注损伤的“双刃剑”作用----------林丹妮,向涛,邱强民等 521
儿童肝移植术后巨细胞病毒感染危险因素分析---------- 覃虹 522
肾移植术后 DGF 患者 1 年后心理状态的研究---------- 邹寄林 523
血浆 C4d 在狼疮性肾炎中的临床意义---------- 李立志 524
LifePort 灌注参数与灌注液生物标志物在心脏死亡器官捐献(DCD)供肾质量评估
与移植效果预测中的应用价值---------- 邰千慧 525
低温机械灌注在公民逝世后器官捐献供肾中的应用效果评价---------- 陈花 526
婴儿双供肾成人肾移植的 7 例报告---------- 陈花 527
肾移植术后早期移植肾积水的治疗体会---------- 武政华 528
抗胸腺淋巴细胞细胞球蛋白（ATG）与抗 IL-2 受体单克隆抗体（IL2Ra）
在肾移植免疫诱导中对比的 Meta 分析---------- 吴子玄,陈国栋 529
精细化护理在肝移植患者围术期中的应用及效果评价---------- 卢雯 530
高血糖激活 ATF6-CHOP 通路抑制 β-catenin 通路促进肝脏缺血再灌注损伤 ----------饶建华,杨超,胡元昌等 531
他克莫司导致肾移植术后药物性肝损伤的临床观察---------- 梁韶峰,曲青山 532
螺旋间断缝合法在肾移植术中预防吻合口狭窄和假性动脉瘤形成的疗效分析---------- 李恩刚,田军 533
TCP1 复合物亚基 6B（CCT6B）通过细胞周期阻滞阻断肝细胞癌发展的机制研究 --------厉泽群,宋朋红,郑树森 534
内镜下多支架治疗肝移植术后吻合口狭窄----------林显艺,郑丰平,陶力等 535
肾移植后毛囊闭锁三联征 1 例报告---------- 潘建勇,付迎欣 536
肝移植术后缺血性胆管炎患者肝组织 S1PR2 的表达----------王励,李荣,陈文捷等 537

心死亡器官捐献肝移植术后早期肝功能不良临床危险因素分析----------刘治坤,吴玲娇,孙飞等 538
肝移植术后 EB 病毒相关淋巴组织增殖性疾病诊治个例报道 ----------刘静怡,孙丽莹（通讯作者）,朱志军等 539
HJURP 调控肝细胞癌增殖的分子机制研究 ---------- 陈天驰 540
TGR5 破坏 β-catenin 降解复合物调控胆汁淤积性肝组织炎症反应----------饶建华,杨超,鲁皓等 541
BMSCs 及 GMSCs 的体外分离、培养和鉴定以及二者免疫调节能力比较----------吴斌,高伟,沈中阳 542
SCUBE2 在原发性肝癌的发生发展中的作用及机制研究 ---------- 冯孝德,吴健 543
CYP3A5 簇和总胆红素预测肝移植患者早期他克莫司代谢：来自两个中心的结果---------- 刘园,彭志海 544
小体重儿童器官捐献供肝的评估及应用（附 33 例报告） ----------董冲,高伟,马楠等 545
硼替佐米（Bortezomib）在大鼠肾移植模型中通过抑制 Akt、p38、Erk、NF-κB 通路的激活减轻慢性抗体介导的排异反应----------周嘉俊,程宏,张恒诚等 546
硼替佐米通过抑制 Akt 通路的激活下调 smad 泛素化调节因子 1
拮抗 TNF-α 诱导的肾小管上皮细胞表型转分化 ----------周嘉俊,程宏,张恒诚等 547
EPS8 对肝内胆管癌细胞增殖能力的影响及其分子机制的探讨 ---------- 宣泽锋,郑树森 548
肾移植受者药物依从性与长期服药自我效能的相关性研究----------胡阅,刘红霞,李嘉琪等 549
二甲基亚硝胺诱导小鼠肝癌模型中关键分子及其临床研究----------朱海,谢海洋,杨振涛 550
B 和 T 淋巴细胞衰减子(BTLA)抑制肾移植术后急性排斥反应及机制研究 ----------张恒诚,张嘉宜,周嘉俊等 551
尿激酶联合低温机械灌注修复临床心死亡供肝的可行性探讨----------谭晓宇,郑于剑,张宝等 552
实时动态血糖监测系统在 DCD 肝移植围手术期的应用---------- 赵梦 553
体外膜肺氧合联合连续肾脏替代治疗在危重肺移植中对肾功能保护的应用----------郑楚天,韩威力,李洲斌等 554
中国肾移植患者服用 EC-MPS 后 MPA 群体药动学及 Bayesian 法估算 MPA 体内暴露 ------陈冰,邵琨,安会敏等 555
脑死亡供体的维护与器官质量评估----------胡晓燕,王伟,叶少军等 556
肝移植术后严重贫血一例----------彭进,许庆祥,孙倍成 557
肺移植术后血栓性并发症分析---------- 赵丽 558
膜解剖和疝外科解剖对肾移植术的启发----------王闪闪,邵晨,张更等 559
序贯式双肺移植 30 例经验总结----------张真榕,梁朝阳,马千里等 560
激素替代治疗时代下肾上腺移植的价值与挑战----------王闪闪,邵晨,林宁殊等 561
DCD 肾移植肾保液及引流液细菌培养特点的单中心总结----------魏纯淳,吴建永,陈江华 562
肌动蛋白结合蛋白 ANLN 通过调控肌动蛋白动力学改变促进胆管癌进展 ----------陈键,宋朋红,郑树森 563
Aire 过表达抑制树突状细胞成熟并诱导小鼠移植物免疫耐受的研究----------张轶西,鞠卫强,黄文勇等 564
白蛋白水平对离体肝脏常温机械灌注结果的影响----------谭晓宇,郑于剑,张宝等 565
DCD 供肾副肾动脉的闭塞对同种异体肾移植后肾功能恢复的影响---------- 许晓婷 566
一例接受“镜面人”心脏死亡供体肝脏捐献行肝移植术患者的个案护理报道 ----------崔恒,周利平,傅巧美等 567
神经蛋白聚糖基因（NCAN）多态性影响肝脏移植受者术后的肝脏病变 ----------刘征涛,周琳,郑树森 568
DCD 供肾合并急性肾损伤用于肾移植的单中心研究---------- 孙平平 569
5 例人造血管重建技术下成人活体肝移植受者的术后护理体会 ----------薛冰,崔恒,周利平等 570
荟萃分析西罗莫司对肾移植术后患者肾功能恢复的影响----------王彩霞,王振兴,石韶华等 571
肝移植治疗原发性肝癌的单中心经验----------姜涛,吕少诚,潘冰等 572
肾移植术后新发恶性肿瘤的单中心数据及危险因素分析----------吕军好,陈大进,瞿立辉等 573
尿毒症患者肾移植术后早期矿物质与骨代谢变化----------吕军好,王苏娅,雷文华等 574
供肾再灌注后病理活检评估对移植物 早期预后的预测价值 ----------王美芳,吕军好,周芹等 575
胆囊管胆总管成形术在肝移植胆道重建中的应用----------吕少诚,贺强,郎韧等 576
肝移植术后肝癌复发再次肝切除术后患者疗效分析----------李照,毛雨鸽,禹琛等 577

8 例胰肾联合移植术后防止排斥反应及胰腺炎发生的观察及护理 ---------- 王颖 578
加速康复外科在重肝肝移植围手术期的临床应用研究----------易小猛,吕海金,安玉玲等 579
肾移植术后早期肾功能不全的尿液代谢组学分析----------邓皓,黄洪锋,沈佳等 580
Lifeport 在 DCD 供肾灌注中常见问题分析及对策----------赖柳生,王磊,郭骏军等 581
单中心肾移植受者 HLA 抗原分布频率分析----------马锡慧,肖漓,韩永等 582
新媒体时代下肾移植患者出院后医疗支持效果评价----------周鑫,叶啟发,胡正斌等 583
mTOR 小分子抑制剂的筛选及作用的初步研究 ----------周科,谢海洋,苏蓉 584
艾拉莫德（T-614）在抗体介导的体液性排斥反应（Antibody mediated rejection,AMR）
中的作用和机制----------程宏,周嘉俊,张恒诚等 585
移植肾动脉狭窄 11 例临床分析 ----------晏强,王保瑶,眭维国等 586
经 DAAs 治疗丙肝病毒感染的肾移植患者长期随访-单中心经验----------张健,林俊,田野等 587
钙离子激活钾通道 Eag1 在肝癌发生发展中的作用及机制研究 ----------宋文锋,陈键,陈军等 588
综合护理干预对肾移植术后发生 DGF 的应用效果----------李艳浩,朱晓荣,唐怡等 589
Clinical Application of Mesenchymal Stromal Cells with A Simplified Protocol for ABO Incompatible Liver
Transplantation in Severe Hepatic Failure Patients ----------张英才,郑俊,张杰滨等 590
蛋白 A 柱免疫吸附对高致敏肾移植受者抗 HLA 抗体的影响----------廖琪,邹贵勉,黄江燕等 591
肾移植术后患者对健康教育 依从性的观察研究 ---------- 丁瑞希 592
ABO 血型不相容 DCD 供体肾移植 8 例报告----------李盈,眭维国,赖柳生 593
主管医生在 160 例公民逝世后器官捐献的作用分析 ---------- 刘林娟,薛武军 594
单中心 497 例器官捐献供体的临床特点分析 ----------吴基华,孙煦勇,董建辉等 595
治疗重症非肝癌肝硬化失代偿期术式选择对患者影响----------张鹏程,窦科峰,陶开山等 596
慢性肾脏病患者肾移植术后甲状旁腺激素变化与病程相关性研究---------- 刘艳平 597
公民逝世后器官捐献供者肝移植 76 例报告----------蓝柳根， 秦科 ,董建辉等 598
器官捐献协调员与 ICU 医生协作协调捐献的工作模式探索 ---------- 黄瑛,薛武军 599
对陕西西安地区 80 名器官捐献志愿者的调查问卷---------- 屈聪丽,薛武军 600
板蓝根单体衍生物 MSR405 免疫抑制作用及机制研究----------夏俊杰,李艳萍,安珂等 601
公民逝世后器官捐献胰肾联合移植 21 例临床分析----------李美思,吴基华 ,董建辉 等 602
对 167 名器官捐献协调员进行的人格类型的相关调查 ---------- 陈国振,薛武军 603
循环不稳定脑死亡大鼠肾脏自噬现象的动态实验研究---------- 乔鹏飞,孙煦勇 604
敲除蛋白磷酸酯酶 2A 通过促进肝细胞线粒体自噬保护 DCD 供肝----------郑乐葳,黄凯欣,熊艳 605
血液透析、腹膜透析及肾移植患者生活质量及睡眠质量的研究----------刘玲,金宗兰,廖贵益 606
分阶段健康教育对肾移植患者康复的影响----------刘玲,金宗兰,廖贵益 607
SCL-90 量表在亲属活体肾移植受者术前心理状况调查中的应用----------陈萍萍,金宗兰,廖贵益 608
肾移植患者主要家庭照顾者心理状况及社会支持情况与患者生活质量的相关性----------陈萍萍,金宗兰,廖贵益 609
非酒精性脂肪肝与肝移植----------张鹏程,窦科峰,陶开山等 610
不同肾源肾移植病人的术前准备及护理----------陈梅霞,金宗兰,廖贵益 611
器官捐献协调员职业倦怠状况及其与社会支持、工作压力的关系研究----------熊天威,张明,唐月娥等 612
认知行为干预提高肾移植术后患者服药依从性的应用效果----------陈梅霞,金宗兰,廖贵益 613
脑死亡后肝、肾、肺三大主要器官的氧化应激损伤----------付琳,何嫣,彭丽群等 614
男性尿毒症患者性激素水平和性功能变化监测的临床意义---------- 张江伟,丁小明 615
DCD 肾移植术后移植肾功能延迟恢复的干预对策探讨---------- 金宗兰,廖贵益 616
叙事医学模式在 DCD 肾移植受者术后心理干预中的应用---------- 金宗兰,廖贵益 617

器官捐献协调员在 DCD 工作中发挥受限的原因与对策---------- 任丽,薛武军 618
医护合作在亲属活体边缘供肾肾移植中的实践与探索---------- 金宗兰,廖贵益 619
探讨肠上皮γδT 细胞在胰岛移植口服耐受模型中的作用 ---------- 宋亚军,黄赤兵 620
亲属活体供肾移植受者健康促进生活方式的长期随访调查---------- 金宗兰,廖贵益 621
同种异体肾移植术后严重腹泻的治疗和护理管理----------陈奕扬,金宗兰,廖贵益 622
肾移植术后一年内反复发作性泌尿系感染的危险因素----------王振,钱叶勇,石炳毅 623
单纯型甲基丙二酸血症患儿肝移植术的围手术期特点和管理经验---------姜亦洲,孙丽莹（通讯作者）,朱志军等 624
以家庭为单位的肾移植术后护理干预及体会----------陈奕扬,金宗兰,廖贵益 625
32 例儿童供肾移植成人临床分析----------石韶华,王振兴,陈花等 626
系统性免疫炎症指数对符合杭州标准的肝癌肝移植预后影响的研究----------张杰滨,郑俊,蔡建业等 627
原代猪肝细胞及主动脉内皮细胞的提取和培养----------王权成,李霄,张玄等 628
Alda-1 通过激活乙醛脱氢酶Ⅱ的活性和促进自噬减轻小鼠肝脏缺血
再灌注损伤的作用及机制研究----------李萌,徐敏,李吉昌等 629
公民捐献实体器官移植术后细菌感染病原学分析——单中心三年数据分析----------刘龙山,郭鹏豪,聂蔚健等 630
肾移植受者术后 BK 病毒感染的临床研究 ---------- 燕航,薛武军 631
多囊肾患者肾移植的临床研究---------- 燕航,薛武军 632
一例腹部多器官簇联合移植患者术后的护理体会----------周利平,崔恒,盛俊等 633
传统开放手术联合经皮顺行通道内镜微创手术治疗移植肾输尿管梗阻一例----------李世超,李民,陈桦等 634
西安市医学院校大学生对器官捐献的认知及态度调查---------- 花静,任丽 635
STAT3 在同种肝脏移植中的免疫抑制作用和机制研究 ----------黄敏,李霄,白鸽等 636
《MDSC 与肝移植术后感染相关性分析》 ---------- 李进军 637
我国不同地区器官捐献协调员职业人群工作压力评估----------何重香,江中发,黄伟等 638
进行性家族性肝内胆汁淤积症的肝移植治疗---------- 刘颖 639
乳酸动态变化判断肝移植早期并发症的临床意义----------夏永祥,母小新,李旭等 640
甲状旁腺功能亢进症手术治疗后再行肾移植的围手术期观察---------- 杨军 641
蛋白 A 免疫吸附联合利妥昔单抗治疗肾移植术后早期 抗体介导排斥反应的疗效分析--------唐茂芝,徐小松,刘宏 642
持续自我管理教育模式对肾移植患者术后生活质量的影响----------刘玲莉,金宗兰,廖贵益 643
无创机械通气治疗肾移植术后重症肺部感染的护理体会----------刘玲莉,金宗兰,廖贵益 644
ARA290 对小鼠肾纤维化的影响及其作用机制研究---------- 谭如梦,陈知水 645
移植 MDT 减少肾移植围手术期腹泻发生率----------马葵芬,雷文华,吕军好等 646
SNX7 在同种肝移植的作用和机制研究 ----------白鸽,李霄,黄敏等 647
血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 在肾移植术后急性排斥反应中的诊断价值 ---------- 黄康 648
蛋白酶体抑制剂与免疫蛋白酶体抑制剂在急性肾损伤中的作用差异----------韩锋,田普训,丁晨光等 649
肾移植患者术后用药依从性与社会支持相关研究----------杨巧兰,金宗兰,廖贵益 650
肾移植术后家庭社会支持度的 Mata 分析----------杨巧兰,金宗兰,廖贵益 651
协同护理模式在 DCD 供肾肾移植受者围术期中的应用----------杨巧兰,金宗兰,廖贵益 652
应用 ddcfDNA 辅助诊断肾移植术后排异反应 ----------沈佳,黎小锋,葛军等 653
潜在器官捐献患者转运的安全管理---------- 董力,罗雅丹 654
规律随访对肾移植受者术后生活质量的影响及效果评价----------汪艳,金宗兰,廖贵益 655
协同护理模式在 DCD 肾移植术后的应用及效果评价----------汪艳,金宗兰,廖贵益 656
延续护理对出院后肾移植受者生活质量的影响及效果评价----------汪艳,金宗兰,廖贵益 657
综合性护理对肾移植患者焦虑抑郁的影响----------汪艳,金宗兰,廖贵益 658

移植肾功能延迟恢复时透析方式的比较研究----------彭文翰,严婷,吕军好等 659
个体化健康教育对肾移植术后糖尿病患者效果评价----------任海迪,金宗兰,廖贵益 660
不依赖供体 ddcfDNA 定量进行肾移植排斥检测方法 ----------刘磊,蒋廷亚,葛军等 661
循证护理在肾移植手术护理中的应用效果分析----------任海迪,金宗兰,廖贵益 662
原发性中枢神经系统肿瘤捐献供体的评估和应用---------- 吴基华,乔鹏飞, 孙煦勇 等 663
公民身后器官捐献肾移植供体来源性感染的流行病学调查及干预研究 ---------- 善辉,张鑫 664
肾移植术后早期供体来源的游离 DNA 的动态监测 ----------王仁定,沈佳,蒋廷亚等 665
肾移植术后肾功能延迟恢复的心理干预---------- 胡雪莲,杨琴 666
肺移植术后 3 个月内死亡率的影响因素---------- 赵晶,王戡 667
DCD 供体肾移植术后肺部感染的原因分析及对策----------卫敏,金宗兰,廖贵益 668
亲属活体肾移植供者术后康复与心理状况的相关性研究----------卫敏,金宗兰,廖贵益 669
异种肝移植术后免疫细胞对移植物的影响----------张虹,李霄,张玄等 670
无肝素抗凝 ECMO 对肺移植患者围术期凝血功能的影响 ----------李敏,顾思超,陈文慧等 671
体外膜肺氧合在肺移植围术期中的应用----------李敏,顾思超,陈文慧等 672
延伸护理在亲属活体肾移植术后患者健康教育中的应用效果研究----------吴迎迎,金宗兰,廖贵益 673
循证护理在 DCD 供体肾移植患者围手术期的应用效果观察----------吴迎迎,金宗兰,廖贵益 674
1243 例指征性移植肾穿刺病理类型分布——单中心十年数据分析 ----------陈徐涛,陈文芳,杨诗聪等 675
肾移植受者 CYP3A5 基因型对术后他克莫司药物浓度的影响----------肖漓,马锡慧,孙玉洁等 676
肾移植术后伤口毛霉菌感染的诊治经验：附 4 例报道----------陈徐涛,邓荣海,李军等 677
MSCs 抑制 GSK-3β 治疗 90%肝切除术后急性肝衰竭的作用及机制研究 ---------- 王经琳 678
供者来源的感染对肝移植受者的影响----------宋伟,孙丽莹（通讯作者）,朱志军等 679
原位肝移植治疗肝上皮样血管内皮瘤 1 例报告并文献复习----------檀玉乐,朱志军（通讯作者）,孙丽莹等 680
肝移植受者代谢性骨病病例报道----------郭伟,孙丽莹（通讯作者）,朱志军等 681
探讨角质细胞生长因子预处理对霉酚酸酯诱导的小鼠肠炎的治疗作用----------杨加彩,杨其顺,王旭等 682
儿童活体肝移植术后早期肝动脉血栓形成的诊断与治疗----------曾志贵,朱志军（通讯作者）,孙丽莹等 683
肝移植术后胆道病并发症的患者中 巨细胞感染引起的胆道病：
超出我们以往的认知----------张建蕊,孙丽莹（通讯作者）,朱志军等 684
探讨硼替佐米对不同活化状态 T 淋巴细胞的影响---------- 王旭,杨加彩 Yang,宋亚军等 685
未成年人逝世后捐献供体单只供肾肾移植 围手术期临床研究（附 263 例）---------- 孙煦勇,董建辉 ,秦科 等 686
AaSWQA 肾移植受体术后早期腹泻的原因分析及护理对策 ----------李春伟,金宗兰,廖贵益 687
增殖诱导的配体在慢性移植肾排斥反应患者外周血浆细胞上的表达----------许晓光,黄海燕,韩永等 688
TMP 激活 PPARγ 改善 DCD 供肝质量的实验研究 ----------付贞,范林,夏浩洋等 689
用预处理的“Y”型髂血管成功救治因感染导致移植肾动脉破裂的移植肾----------刘光军,王旭亮,吴建永等 690
公民逝世后器官捐献供肝移植术后感染的预防和护理----------黄丽娜,李壮江,雷志影 691
病原微生物感染检测方法及肾移植术后监测----------王仁定,沈佳,蒋廷亚等 692
捐献供肾动脉变异肾移植围手术期的护理策略---------- 蓝倩,李壮江 ,周洁惠等 693
改良无肝素跨膜预冲法在肾移植术前患者血液透析中的应用----------雷志影,李壮江, 孙煦勇 等 694
A novel inflammatory phenotyping system predicts prognosis in liver transplantation for hepatocellular carcinoma regardless of sarcopenia ----------鲁迪,卓建勇,徐骁等 695
胰肾同期联合移植治疗糖尿病合并终末期肾病 33 例术后护理体会---------- 李壮江,周洁惠 ,蓝倩 等 696
HLA-G 诱导 PBMC 产生 IL-10 作用初探 ----------毕丽丽,肖漓,石炳毅 697
不同标本巨细胞病毒 DNA 检测在肾移植受者术后感染中的研究----------孔祥瑞,韩永,张文慧等 698

减量免疫抑制剂对肾移植术后肺部感染患者肾功能的影响----------陈忠宝,周江桥,邱涛等 699
Gcf-DNA 在肝移植术后移植物损伤相关的临床研究----------伍海锐,朱志军,孙丽莹等 700
快速康复外科理念在肝移植围手术期护理管理中应用----------刘露，蓝柳根 ,周洁惠 等 701
肝移植术后胆瘘患者治疗的护理----------罗海凤,李壮江 ,孙煦勇 等 702
DCD 供体胰腺的筛选----------王志梁,胡美龄,梁文进等 703
33 例首次肾移植术后并发肺部感染患者的护理心得---------- 许佳佳,李壮江 ,李春燕 等 704
通过 Wnt β-catenin 信号调控 1-EMT 促进小鼠 ESCs 向肝脏组织结构分化的机制---------- 胡安斌,廖文尉 705
FXR 及相关糖代谢基因在他克莫司的影响下的表达情况----------赵慧佳,李玲,陈彬尧等 706
Remuzzi 评分 4-5 分供肾单肾移植经验总结---------- 袁小鹏 707
内质网应激 CHOP 信号通过抑制 Beclin-1 介导的肝细胞自噬促进了肝脏缺血再灌注损伤周浩明,周顺,饶竹青等 708
照顾者同步健康教育在肾移植术后患者中的应用----------朱晓荣,李丹,王华等 709
器官捐献协调员在中国公民逝世后器官捐献手术前后的角色及作用---------- 蒲鎏进 710
维持血液透析患者使用带涤纶套的中心静脉导管感染的预防----------邓丽源,雷志影 ,李壮江 等 711
透明模型训练法在供肾切取术培训中的效果评价----------李飏,黄赤兵,范明齐等 712
DJ-1 缺失通过促进线粒体自噬保护小鼠肝脏缺血再灌注损伤 的作用和机制研究----------徐敏,邬海龙,李萌等 713
T 细胞糖代谢干预小鼠肝移植耐受的机制研究----------王靖程,田阳,陈辉等 714
30 例胰肾联合移植手术配合---------- 黄燕嫣,李壮江, 秦科等 715
TGR5 信号调控巨噬细胞 M1/M2 极化和迁移在肝脏缺血再灌注损伤中的作用和机制 --------周浩明,周顺,刘锐等 716
肝移植术后胆漏的诊断与治疗---------- 尹达鹏 717
DCD 肝移植等待患者的护理体会----------罗锐,周鑫,胡正斌 718
公民逝世后器官捐献肝脏移植术后护理及体会----------谢秋菊,蓝柳根 ,孙煦勇 等 719
器官捐献协调员在中国公民逝世后器官捐献中对法律，法规及政策掌握的重要性---------- 马望宗,蒲鎏进 720
死亡供者器官捐献肾移植预后分析及 供肾评估临床模型建立----------叶露茜,吕军好,张兴等 721
24 例胰肾联合移植围手术期患者的护理 ---------- 黄桂花,李壮江 722
不同肝功能 Child-Pugh 分级对肝癌肝移植患者预后的影响----------林国桢,代天星,汪国营等 723
HLA-G 在肾癌和肾移植患者中的表达及相关性研究----------李修彬,毕丽丽,黄海燕等 724
同种异体肺移植手术护理配合体会---------- 李颜,张颖 725
腹腔镜右侧活体供肾切取术中开放或腹腔镜下腔静脉缝合对手术的影响----------黄赤兵,肖亚,胡文刚等 726
腹腔镜及开放右侧活体供肾切取术手术效果对比----------肖亚,黄赤兵,胡文刚等 727
超微血管成像评价 DCD 移植肾术后血管并发症的临床应用---------- 李鸿 728
SHP-1 保护肾脏缺血再灌注损伤的作用及其机制研究---------- 田洪哲,曾力 729
肾移植术后肾小管酸中毒的诊断及治疗----------周强,于艳杰,刘宏等 730
实施肾移植出院患者新媒体医疗支持体系及效果评价----------周鑫,叶啟发,罗锐等 731
单中心公民逝世后器官捐献成功案例特点分析 （附 539 例报道）----------孙煦勇,董建辉,秦科等 732
尿毒症患者肾移植术后早期焦虑、抑郁状态及其危险因素分析---------- 夏影,吴亿 733
Right-sided Diaphragmatic Hernia After Pediatric Living Donor Liver Transplantation: a review of 3 cases study----------曲伟,朱志军（通讯作者）,孙丽莹等 734
A rare case of successful living donor liver transplantation for hyperhomocysteinemia and domino liver transplantation from hyperhomocsyteinemia----------曲伟,朱志军（通讯作者）,孙丽莹等 735
婴幼儿肝移植阻断肝上下腔静脉时避免心肌损伤及心包填塞危象的临床经验----------向波,杨家印,靳曙光等 736
重度门脉性肺动脉高压行肝移植治疗 3 例并文献复习----------陈孝杰,朱志军（通讯作者）,孙丽莹等 737
粪菌移植治疗肾移植术后严重腹泻患者 —附 5 例报道----------程东瑞,陈劲松,李雪等 738

细胞因子信号抑制物 1 抑制肝细胞肝癌增殖的机制研究----------丁俊,张微,徐康迪等 739
综合护理并心理护理实施于儿童供肾肾移植术后围手术期的护理效果评价---------- 江红芳 740
观察快速康复外科理念在肝移植围手术期护理中的实施效果与体会。----------郑珊,沈松颖,王淑亚 741
肾移植术后护理体会---------- 李婷 742
冬凌草甲素缓解大鼠肝细胞系 BRL-3A 低氧/复氧损伤---------- 牟童 743
肝移植术中联合部分脾切除预防术后顽固性脾功能亢进----------魏林,朱志军,孙丽莹等 744
公民逝世后器官捐献肾移植肾保液污染发生率、微生物分布及其临床影响----------余献平,王仁定,吴建永等 745
术后 9 月移植肾静脉血栓形成诊治成功个案报道及文献复习----------刘丁,范礼佩,李民等 746
针对性护理干预对同种异体肾移植受体焦虑和抑郁影响的荟萃分析----------叶军,蔡秋琴,高燕等 747
2 例门脉性肺动脉高压患者肝移植术后随访 ----------彭伟,杨诏旭,陶开山等 748
γ-氨基丁酸与移植肾功能不全的相关性研究----------樊文梅,孙玉洁,高钰等 749
体外膜肺氧合（ECMO）对肺移植患者围术期万古霉素的药代动力学影响----------张竹,李敏,刘冬霖等 750
352 例公民逝世后器官捐献供者病原菌分布及耐药性分析 ----------赖兴强,陈丽,张磊等 751
检测外周血供者来源游离 DNA（dd-cfDNA）预测肾移植术后排斥反应----------程东瑞,陈劲松,李雪等 752
肺移植治疗胸膜肺弹力纤维增生症 1 例并文献复习---------- 练巧燕,巨春蓉 753
自体肝移植技术安全性、可行性和有效性评估-附 191 例 ---------- 吐尔洪江·吐逊,李涛,赵晋明等 754
间质性肺疾病转诊肺移植的获益及预后影响因素分析---------- 练巧燕,巨春蓉 755
移植肾多瘤病毒肾病合并急性排斥反应的病理特征分析----------陈徐涛,杨诗聪,汪敏等 756
施行同种异体胰岛移植补救性治疗胰肾联合移植术后移植胰腺失功患者 1 例---------- 胡安斌,廖文尉 757
2017 年度北京市人体器官捐献供肺 80 例分析----------马千里,余其多,苏昆松等 758
围手术期门静脉血栓对肝移植预后的分析----------吴健,罗方舟,田欣尧等 759
连续性监测肾移植彩超在肾移植术后体液排斥诊治中的作用（附 1 例报告并文献复习）-余意,邓德成,龚朝阳等 760
肝移植术后巨细胞病毒感染与其球蛋白水平、淋巴细胞总数的相关性研究---------- 李瑞东 761
2018 ATC 肾脏移植国际前沿热点及新进展 ---------- 王祥慧 762
移植肾膜增生样病变新分型诊断和预后研究----------文吉秋,徐峰,陈劲松等 763
同种异体尸肾移植术后他克莫司血药浓度与红细胞及血红蛋白的相关性研究---------- 刘凯隆 764
同种异体尸肾移植术后一年血清肌酐水平对移植肾长期存活的影响观察---------- 刘凯隆 765
肾移植术后早期低氧血症的原因分析及护理---------- 刘英 766
21 例肾移植术后并发侵袭性肺真菌感染的临床护理---------- 王安静 767
肾脏转运保存器灌注移植后供肾功能延迟恢复发生率与灌注参数的相关性分析---------- 许亮 768
肝门部血管不同阻断方式对于梗阻性黄疸大鼠肝细胞的影响----------冯泽东,谷保红,王博方等 769
1 例高龄肝移植术后多发肿瘤转移患者应用改良中等长度导管的管理 ---------- 刘小丽 770
移植肾轻链沉积病 2 例报告并文献复习----------焦晨峰,徐峰,倪雪峰等 771
经门静脉属支 PICC 管抗凝治疗 对肝移植患者术后门静脉血栓（PVT）的预防及治疗分析---------- 霍枫 772
50 例肺移植总结----------陈文慧,齐英杰,郭丽娟等 773
肺移植术后曲霉菌感染的相关研究----------陈文慧,齐英杰,郭丽娟等 774
肾移植术后巨细胞病毒感染的临床诊疗----------陈乙铭,宋华,张爱民 775
肾移植术后促红细胞生成素与肾功能延迟恢复的关系研究---------- 常征 776
肾移植受者术后横纹肌溶解症一例并文献复习---------- 于广才 777
低温携氧机械灌注对小鼠供肝热缺血损伤的体外修复作用----------范晓礼,曾宪鹏,李世毅等 778
1 例 MYH9 相关疾病肾移植患者的个案护理 ---------- 张学明 779
补救性肝移植对肝癌肝切除术后复发患者的疗效评价---------- 程晋坤 780

肝内窦道胰岛移植治疗小鼠糖尿病的实验研究----------张佳林,李峰,焦奥等 781
术中入肝血流量与全肝移植术后合并急性肾损伤相关性的临床研究----------张佳林,刘青鹏,焦奥等 782
Prediction of Renal Allograft Chronic Rejection using a Model
Based on Contrast Enhanced Ultrasonography ---------- 杨橙 783
CNI 类免疫抑制剂对 INS1 细胞内 hIAPP 沉积的影响及其机制的实验研究----------张佳林,吕武,石悦等 784
小鼠肝移植模型---------- 李辉 785
p53 相关的长链非编码 RNA 在肝细胞肝癌中的作用和机制研究 ---------- 彭传会,郑树森 786
Adrenergic signaling promotes the metastasis of HCC----------张轩煜,叶茜薇,徐骁 787
C-C Motif Chemokine Ligand 16 (CCL16), a Promising Biomarker in the Development of End-stage Liver
Diseases----------卓建勇,鲁迪,徐骁 788
肝内胆管癌肝移植治疗---------- 钱泽 789
Strategy for discriminating premalignancy in polypoid lesions of the gallbladder---------- 吴天春 790
ECMO 在肺移植患者术前过渡中的应用 ----------夏维,许红阳,毛文君等 791
First Chinese national registry report of lung transplantation in 2016
----------Mao Wenjun,Chen Jingyu,Zheng Mingfeng etc. 792
双肺移植同期 Nuss 手术治疗骨髓移植术后闭塞性细支气管炎综合征合并胸廓畸形长期生存 1 例毛文君,丁浩,刘峰
等 793
2016 年全国肺移植质量分析 ----------陈静瑜,胡春晓,李小杉 794
瑞芬太尼在肺移植术后 ECMO 应用患者镇静镇痛研究 ---------- 姜淑云 795
Lung transplantation for lymphangioleiomyomatosis in China---------- 796
同种异体肝移植治疗晚期肝泡型包虫病的临床疗效---------- 伊力亚尔·艾尔肯,杨俭,蒋利等 797
不同 MELD 评分肝病患者肝移植术后即刻气管插管拔除的影响因素及预后----------李建波,宋九林,杨俭等 798
腹腔镜技术在成人活体右半肝切取中的应用研究 —三种不同手术方式的比较性研究 -----宋九林,杨家印,吴泓等 799
3D 全腹腔镜下儿童受体成人活体供体左半肝切取 ----------朱云峰,宋九林,杨家印等 800
加速康复外科精准治疗在成人活体右半肝切取应用研究——前瞻性对照研究 ----------任秋平,罗艳丽,肖凤鸣 801
腹腔镜供体右半肝切除联合应用同种异体髂动脉移植物 重建 V、VIII 段中肝静脉 ---------- 李波 802
脾动脉盗血综合征所致门静脉高压 1 例 ----------张达利,高银杰,贺希等 803
终末期肝病评分大于或等于 35 分的活体供肝与公民死亡后捐献供肝肝移植对照研究 -----孔凌祥,李明,宋九林等 804
低龄儿童 DCD 单侧供肾用于成人肾移植的单中心经验 ----------孙黎,韩志坚,居小兵等 805
小鼠脂肪肝模型构建---------- 危荣沥 806
环状 RNA 在移植肝早期功能不全中的作用研究 ----------王琨,徐骁,潘斌华等 807
中国公民逝世后器官捐献肝移植 502 例临床探讨 ----------叶启发,明英姿,叶少军等 808
影像组学或可有效预测肝癌肝移植术后复发风险----------郭东辉,郑虹,沈中阳 809
钙调蛋白依赖激酶 II 依赖线粒体凋亡途径诱导 SD 大鼠 DCD 移植肝的凋亡----------冉江华,李立,李望等 810
ABO 血型不相容亲属肾移植 6 例高抗体滴度临床分析---------- 戚贵生,戎瑞明 811
自体 HBV/TCR-T 细胞治疗肝癌肝移植术后肿瘤复发 ----------赵强,杨杰,郭志勇等 812
肝癌肝移植患者术前血清外泌体中 lncRNA HULC 的检测 ----------曹顺琪,郑虹,魏宝龙 813
基于无载体自组装纳米药物的肝癌治疗新策略----------王建国,许圣均,陈樽等 814
Frequency and Outcome of Liver Transplantation in Patients With Diabetes Mellitus in the United States------ 815
Derivation and Prospective External Validation of Prediction Models for Acute Kidney Injury in Adult Liver
Transplant Recipients----------Zhao Qiang,Guo Zhiyong,Wang Dongping etc. 816
中国器官捐献协调员教育模式的构建与探索----------黄伟,何重香,汪蓉蓉等 817

中国器官捐献与移植体系建立的发展历程---------- 黄伟,叶啟发 818
微流控芯片技术联合免疫磁珠法提取肝癌肝移植患者外周血中
循环肿瘤细胞的研究----------王学斌,朱志军（通讯作者）,孙丽莹 819
通过细胞因子评估 DCD 供肝质量---------- 魏宝龙,郑虹 820
长时间冷保存上调线粒体分裂水平导致 DCD 供肝损伤----------兰佳男,熊艳,薛帅等 821
敲除蛋白磷酸酯酶 2A 可减轻 DCD 供肝线粒体损伤----------兰佳男,熊艳,薛帅等 822
心脏死亡过程通过激活内质网应激抑制线粒体融合造成肝脏损伤----------兰佳男,熊艳,薛帅等 823
低温机械灌注对 DCD 供肾的临床实践和实验基础----------钟自彪,胡前超,付贞等 824
先心病 Fontan 术后心脏移植的经验总结 ---------- 王国华,董念国 825
运用微信对肝移植出院患者行延续护理的效果---------- 关跃林 826
Porcine neonatal islet-like cell clusters cultured with EGM2 medium enhanced their resistance
to apoptosis in islet xenotransplantation ---------- Ma Xiaoqian,Yang Cejun,Wang Jia etc. 827
A novel generative Mycobacterium tuberculosis-specific T cells method
for adoptive cellular therapy ---------- Zhang Juan,Fang Qian,Ma Xiaoqian etc. 828

类别：器官移植基础研究
956881

KIR-HLA 基因的遗传多态性与肝移植急性排斥的关联研究

邓志辉[1,2], 易慧敏[3], 陈瑞[1,2], 范明明[3], 洪文旭[1,2], 刘耕龙[3], 蔡思齐[1,2], 肖露露[4], 陈规划[3]
1.深圳市血液中心
2.深圳市免疫遗传与组织配型医学重点实验室
3.中山大学附属第三医院、中山大学器官移植研究所
4.南方医科大学南方医院组织配型中心

目的：杀伤细胞免疫球蛋白样受体（KIR）与人类白细胞抗原（HLA） I 类分子配位，调节 NK 细胞的活性，在移植免疫中发挥重要作用。本文探讨汉族人群 KIR-HLA 基因的多态性对肝移植急性排斥的影响，为临床个体化免疫抑制治疗提供参考和依据。
方法：按知情同意原则， 2015 年 3 月至 2017 年 6 月收集源于中山大学附属第三医院肝移植中心的供-受者对血样和回访资料（含受者 143 例、供者 78 例），回访时间为移植后 6~27 个月，按国际 Banff 标准方案进行急性排斥（AR）的诊断，33 例受者出现 AR，110 例无急性排斥（NAR）。对受者进行低分辨水平 *KIR* 基因有无的检测和高分辨水平的 *KIR* 基因测序分型，对供者采用 PCR-rSSO 法进行 *HLA* 基因分型。采用直接计数法统计检出的 *HLA* 及 *KIR* 基因,以 χ^2 检验或 Fisher 确切法检验、$P < 0.05$ 存在显著性差异。
结果：（1）受者 *KIR* 基因多态性对 AR 的影响：受者的低分辨水平多态性包括单个功能性 *KIR* 基因、单倍体组合型及 *KIR* 基因组合型的检出频率，AR 组与 NAR 组之间均无显著性差异。对每一受者携带的功能性 *KIR* 基因进行测序，检出的 74 种高分辨水平 *KIR* 等位基因的检出频率，AR 组与 NAR 组之间均无显著性差异。
（2）供者 HLA 配体对 AR 的影响：供者携带 *HLA-C1C1* 基因型，AR 的发生率显著降低（AR vs NAR 组：47.1% vs 75.4% ；$P = 0.03$）；而供者携带 *HLA-C1C2* 基因型，AR 的发生率显著升高（AR vs NAR 组：52.9% vs 19.7%；$P = 0.01$），提示：当受者接受 *HLA-C1C2* 基因型的供肝时，可能存在急性排斥的风险。
（3）比较 “受者 KIR+供者已知的 HLA 配体” 组合型，发现“受者携带 *KIR2DS4* 并且供者携带 *HLA-C2*”组合型的检出频率（AR vs NAR 组：50.0% vs 21.7% ；$P = 0.03$）、“受者携带 *KIR2DS4*00101* 等位基因且供者携带 *HLA-C2*”的检出频率（AR vs NAR 组：43.8% vs 15.0%, $P = 0.03$），在急性排斥组中均显著升高。
结论：本文的结果可为研究肝移植急性排斥的发病机制、开展个体化免疫抑制治疗提供重要的参考和依据。

[关键词] 杀伤细胞免疫球蛋白样受体；人类白细胞抗原；多态性；肝移植急性排斥
*通信作者：陈规划教授。E-mail: chgh1955@263.net

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
956916

肝移植技术

徐光勋
武警总医院

病肝游离，打破常规思维。在第一肝门游离出门静脉，游离并切断胆囊管，切断及结扎含有肝总管及肝动脉的肝蒂。游离肝镰状韧带至肝上下腔静脉之肝右静脉、肝中静脉、肝左静脉开口处。游离肝脏左三角韧带及肝胃韧带。近肝门处切断门静脉，垂直钳夹肝下下腔静脉，

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
962063

MRA 在移植肾动脉并发症诊断中的应用价值

徐倩倩,崔先泉
山东大学齐鲁医院

目的：自 2015 年 1 月 1 日起，我国器官移植事业全面进入 DCD（donation after citizen death）时代以来，肾移植术后血管并发症的发生率有上升趋势。DSA(digital subtraction angiography)及手术探查是诊断血管并发症的金标准，可同时行相应手术治疗。临床中需要一项简便、无创、肾功能影响小的影响技术早期明确诊断，评估进一步 DSA 或手术的必要性。MRA(magnetic resonance angiography)采用血管内流空的原理，可以在无对比剂的情况下进行血管成像，在肾功能不全的患者中有很高的应用价值。本研究初步探索 MRA 在移植肾动脉并发症诊断中的应用价值。
方法：回顾性分析 2015-01-01 至 2018-5-30 于山东大学齐鲁医院器官移植科进行肾移植术的病例，结合临床表现、化验、移植肾超声、穿刺病理排除感染、排斥反应、原发肾病复发后，入组所有高度可疑移植肾动脉并发症且已行 MRA 检查及 DSA 或手术探查的病例。比较研究对象 MRA 影像结果与金标准（DSA 或手术）的诊断结果，分析 MRA 在诊断移植肾动脉并发症中的准确性及预测价值。
结果：共入组 14 例病例。其中 MRA 发现存在血管并发症（狭窄、动脉瘤、夹层）10 例，无相关并发症 4 例。金标准诊断并发症 13 例，无血管并发症 1 例。MRA 在诊断移植肾动脉并发症上的灵敏度为 76.92%，特异度为 100%，漏诊率为 23.08%，误诊率为 0，阳性预测值为 100%，阴性预测值为 25%。
结论：MRA 作为一项简便易行、无创、无放射、无需对比剂的血管成像技术，在移植肾动脉并发症的诊断中具有重要价值，尤其当 MRA 结果阳性时，均需尽快行 DSA 或者手术探查，及时对症处理，降低移植肾丢失及受体死亡的风险。本研究为探索性研究，样本量小，尚需要多中心联合进行大样本量的研究进行验证。

类别：器官移植基础研究
963318

异基因小鼠肝移植后肿瘤生长模型构建

王立东
树兰（杭州）医院

背景：
肝移植是目前治疗终末期肝脏肿瘤的唯一有效方法。但是肿瘤的复发和肝外转移是影响肝癌肝移植预后的重要因素。我们通过建立异基因小鼠肝移植后肿瘤生长模型评估异基因肝移植物对移植后肝癌复发的影响。
方法：
选择体重 22g-28g 的 6-8 周龄雄性 C57BL/6 ($H2^b$)小鼠和 BALB/c ($H2^d$)小鼠分别作为肝移植供体和受体，以“双袖套法”进行原位肝移植术共 7 例，术后于受体右侧腋窝下注射 CT26 细胞系成瘤，观察小鼠术后生存率和肿瘤生长情况。
结果和结论：
异基因肝移植术后 7 天小鼠存活率为 100%。术后第 8 天死亡一只（非手术原因死亡），术后 10 天受体存活率 85.7%。成瘤率为 100%，可在体表触及肿瘤组织并测得肿瘤直径的时间中位值为术后 7d（范围 6 -8d）。
关键词：肝移植，动物模型，异基因，小鼠

类别：移植病理相关临床与基础研究
963374

肾移植受者 BK 病毒感染性肾病伴急性 T 细胞介导性排斥反应 1 例的诊断与治疗分析

韩永
中国人民解放军第 309 医院

目的 研究肾移植术后 BK 病毒感染性肾病伴急性 T 细胞介导性排斥反应的诊断与治疗方法。**方法** 对在我院肾移植受者病理活检证实为 BK 病毒感染性肾病伴急性 T 细胞介导性排斥反应 1 例的患者进行回顾性分析，综合评判 3 次病理活检结果，对应其它的实验室检测和临床治疗情况进行综合分析。**结果** 对于 BK 病毒感染性肾病伴急性 T 细胞介导性排斥反应 1 例的患者经环孢素继续减量，丙种球蛋白 1.5g/kg ，此患者明显好转，尿量正常，肌酐明显降低，病毒载量持续降低。**结论** 对于 BK 病毒感染性肾病伴急性 T 细胞介导性排斥反应 1 例的患者应优先抗 BK 病毒治疗，并定期检测 TB 淋巴细胞亚群和血、尿的 BK 病毒 DNA 定量检测。

类别：器官移植基础研究
966752

脂肪干细胞对 II 型糖尿病合并肝纤维化大鼠的治疗作用及其机制研究

廖乃顺[1,2],刘小龙[1,2],刘景丰[1,2]
1.福建医科大学孟超肝胆医院
2.福建省孟超肝胆技术联合创新重点实验室

目的：目前尚无糖尿病合并肝病的治疗药物，干细胞治疗为该病治疗提供可能，本文研究脂肪干细胞对糖尿病合并肝纤维化大鼠的治疗作用及其机制，为干细胞的临床应用提供实验依据。
方法：先用高脂高糖饮食+链脲菌素（STZ）法进行 II 型糖尿病动物造模，然后进一步用四氯化碳诱导产生肝纤维动物模型。造模后将模型组随机分为 PBS 组 （n=6 只）和 ADSCs 组（n=6 只）。各组分别于第 7 周、第 9 周进行 PBS 或 ADSCs 治疗。PBS 组通过尾静脉注射 1ml 生理盐水/每只动物，ADSCs 组通过尾静脉注射用 1ml ADSCs 细胞悬液（生理盐水配置的 2.0×10^6 个）。治疗结束后收集血清进行血清生化分析，收集肝组织进行生化检测、组织病理学观察、qPCR 检测、Western blot 检测。
结果：①与模型组比较，经 ADSCs 治疗后，动物的空腹血糖、胰岛素、胰岛素抵抗指数呈显著性减少，且调节胰岛素抵抗的有关基因（IRβ、IRS1、IRS2、GLUT2）均上调，说明 ADSCs 能有效降低空腹血糖与胰岛素抵抗；②与模型组比较，经 ADSCs 治疗后，动物的血清 AST、ALT、TBIL 水平呈显著性下降，且 ALB 水平上调，说明 ADSCs 能有效改善肝功能；③经 ADSCs 治疗后，TNFα、IL-6 和 CRP 水平明显降低，说明 ADSCs 可有效减轻炎症反应；④发 ADSCs 可有效减少肝纤维化面积，且肝组织的羟脯氨酸含量也明显减少，说明 ADSCs 可有效改善组织肝纤维化损伤；⑤ADSCs 能有效降低肝组织胶原、透明质酸含量，以及 a-SMA、COL1A1、MMP2、TIMP2 的基因表达水平，表明 ADSCs 对肝纤维具有一定的治疗作用；⑥经 ADSCs 治疗后 TGFβ1、p-SMAD3 表达显著下调，说明 ADSCs 可通过下调 TGFβ/SMAD3 通路改善肝纤维化进程。
结论：ADSCs 移植治疗能有效地改善糖尿病合并肝纤维化大鼠的胰岛素抵抗、血清肝功能，减轻肝纤维化程度，并降低糖尿病与肝纤维化相关基因的表达，说明 ADSCs 移植能有效治疗糖尿病合并肝纤维化。

类别：器官移植基础研究
966773

SPIONs cluster@PDA 纳米探针在脂肪干细胞标记、活体示踪与治疗的应用研究

廖乃顺[1,2],刘小龙[1,2],刘景丰[1,2]
1.福建医科大学孟超肝胆医院
2.福建省孟超肝胆技术联合创新重点实验室

目的：核磁共振技术（MRI）因其无电离辐射、穿透性强和固有的软组织比对等特性而成为一种用于干细胞示踪的理想工具，可以监测干细胞的归巢性以及对非侵袭性疾病的疗效。本文采用生物相容性较好的并具有超顺磁性氧化铁纳米颗粒（SPION clusters@PDA）作为 MRI 的造影剂标记 ADSC 细胞，并将标记的 ADSC 移植至急性肝损伤、表皮损伤的动物体内，利用核磁共振仪活体观察 ADSC 的归巢及其治疗作用，为 ADSC 的临床治疗和安全应用提供实验依据。
方法：首先进行纳米材料的合成（SPION 簇通过微乳液法制得；SPION 进一步与多巴胺自主装形成 SPION clusters@PDA），然后将合成好的 SPION clusters@PDA（0.5mM）标记脂肪干细胞，观察纳米材料的生物相容性（包括通过 CCK8 检测细胞增殖、PI/Annexin V 检测细胞凋亡以及细胞多向分化性考察），然后脂肪细胞标记后，通过尾静脉注射到动物体内，采用小动物 MRI 仪进行活体观察干细胞归巢情况。
结果：脂肪细胞标记 SPION clusters@PDA 后，对细胞的增殖、凋亡以及干细胞的多项分化性（成骨细胞、脂肪细胞、软骨细胞分化）均无影响，说明材料的安全性较好；另外，MRI 下，细胞移植 1h 后，在受损的肝脏可见明显的 T2 增强信号，提示干细胞具有归巢性。
结论：SPION clusters@PDA 能用于脂肪干细胞的活体标记与示踪，该法可为干细胞活体示踪提供新思路。

类别：器官移植基础研究
966782

脂肪干细胞对非酒精性脂肪肝的治疗作用研究

廖乃顺[1,2],刘小龙[1,2],刘景丰[1,2]
1.福建医科大学孟超肝胆医院
2.福建省孟超肝胆技术联合创新重点 实验室

目的：研究脂肪间充质干细胞结合正常饮食对非酒精性脂肪肝大鼠的治疗作用，以期为脂肪间充质干细胞治疗肝病的临床应用提供实验依据。
*方法：*36 只清洁级雄性 SD 大鼠经高脂饮食喂养 6 周后，随机分为 PBS 组、脂肪间充质干细胞组，各组动物在麻醉状态下分别从肝门静脉一次性注射 PBS 或 200 万个脂肪间充质干细胞/只动物，然后给予正常饮食。分别于 2 周、4 周、8 周后，处死动物（每组 6 只），收集血清检测谷丙转氨酶（ALT）、谷草转氨酶（AST）、总胆红素（TBIL）、总胆固醇（TC）、甘油三酯（TG）、脂肪酸（FA）水平。同时收集肝组织作病理学（石蜡切片/HE 染色与冰冻切片油红 O 染色）观察。
*结果：*与 PBS 组比较，经脂肪间充质干细胞干预 2 周或 4 周后，动物的肝重指数，血清肝功能水平包括 ALT、AST、TBIL 指标，以及脂质代谢水平包括 TC、TG、FA 指标呈显著性降低（$P<0.05$）；病理学观察进一步发现，经脂肪间充质干细胞干预 2 周或 4 周后，肝脂肪变性明显减轻，且肝脏脂肪堆积明细减少。8 周后，各组动物的 ALT、AST、TBIL、TC、TG、FA 均恢复到正常水平，但病理学观察发现 PBS 组动物的肝组织尚有少量的脂肪变性以及脂肪沉积，而脂肪间充质干细胞组的这些肝组织病理形态基本恢复至正常水平。
*结论：*脂肪间充质干细胞结合正常饮食能促进非酒精性脂肪肝大鼠肝功能的恢复，提示脂肪间充质干细胞对非酒精性脂肪肝具有一定的治疗作用。

类别：器官移植基础研究
966790

两种细胞共培养方法对肝细胞功能影响的实验研究

廖乃顺[1,2],刘小龙[1,2],刘景丰[1,2]
1.福建医科大学孟超肝胆医院
2.福建省孟超肝胆技术联合创新重点实验室

目的：模拟肝细胞在体内的微环境将有助于维持并提高肝细胞的功能与活性，本研究将利用脂肪干细胞或肝星状细胞与肝细胞、血管内皮细胞共培养，研究这两种共培养方法对肝细胞功能和活性的影响。
方法：分别将正常肝细胞株（LO2）、血管内皮细胞株（HUVEC）、肝星状细胞株（LX-2）模拟肝脏细胞的组成（按 700:150: 3 的比例）；LO2、HUVEC、ADSC 按 14:3:3 的比例进行细胞共培养。收集共培养 1、3、7 天后的细胞上清，并采用生化与免疫分析方法检测细胞培养上清中乳酸脱氢酶（LDH）、白蛋白（ALB）、尿素（Urea）的含量或活性；采用免疫荧光细胞化学法、Western Blot 检测共培养 7 天后肝细胞的 ALB、细胞色素 P450 氧化酶 3A4（CYP3A4）、肝细胞核因子 4-α （HNF4α ）的表达情况。
结果：两种共培养方法均能显著提高肝细胞分泌 ALB 的活性（P<0.05），提高肝细胞分泌尿素的能力（P<0.05），并显著提高肝细胞表达 ALB、CYP3A4、HNF4α 蛋白的活性（P<0.05）。LO2 与 HUVEC、ADSC 共培养后，肝细胞 LDH 酶的活性呈显著性下降（P<0.05）；同时，在 LO2 细胞的周围可见明显的血管样新生结构。
结论：这一结果表明两种细胞共培养方法均能显著提高肝细胞的体外活性，促进肝细胞增殖，提高其代谢解毒的能力，其中肝细胞、血管内皮细胞与脂肪干细胞共培养能更进一步促进血管新生。

类别：器官移植基础研究
966800

3D 培养脂肪干细胞对肝癌细胞生长的影响研究

廖乃顺[1,2],刘小龙[1,2],刘景丰[1,2]
1.福建医科大学孟超肝胆医院
2.福建省孟超肝胆技术联合创新重点实验室

目的：体外培养条件能影响脂肪干细胞的生物行为与功能，本研究将利用 2D、3D 两种不同体外培养方法，研究脂肪干细胞对肝癌细胞生长的影响。
方法：将大鼠脂肪干细胞分别采用普通 2D 培养、3D 培养培养 48h 后，收集培养上清；将脂肪干细胞培养上清干预肝癌细胞（HccLM3、HepG2）48h。采用 CCK8 检测肝癌细胞的增殖活性；采用流式细胞术（PI/Annexin V）检测肝癌细胞凋亡情况；采用细胞划痕实验观察脂肪干细胞培养上清对对肝癌细胞迁移的影响；采用 Transwell 小室结合结晶紫染色法观察脂肪干细胞培养上清对肝癌细胞侵袭、粘附、迁移的影响；分别采用 Q-PCR、Western Blot 检测肝癌细胞中 E-cadherin, vimentin, N-cadhenin, Zeb1 的 mRNA 与蛋白表达情况。
结果：2D 培养后的脂肪干细胞清能较好的抑制肝癌细胞的增殖、侵袭、粘附与迁移，并促进肝癌细胞凋亡。同时，与普通 2D 培养相比，3D 培养后的脂肪干细胞上清能进一步抑制肝癌细胞的增殖，促进肝癌细胞凋亡，并降低肝癌细胞的侵袭、粘附与迁移能力，同时上调肝癌细胞 E-cadherin 的 mRNA 与蛋白表达，下调肝癌细胞 vimentin, N-cadhenin, Zeb1 的 mRNA 与蛋白表达，
结论：脂肪干细胞能抑制肝癌细胞的生长；3D 培养后的脂肪干细胞能进一步抑制肝癌细胞的迁移与侵袭，其可能的作用机理是通过抑制 EMT（上皮细胞-间充质转化）信号通路。

类别：器官移植基础研究
966905

FcγIIIB 受体通过介导中性粒细胞凋亡促进移植免疫耐受

张健,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

急性排斥是严重制约移植肾长期生存的重要原因之一，其发生机制复杂，目前尚未完全明了。近期的研究发现除适应性免疫细胞以外，先天性免疫细胞同样可参与到排斥反应发生过程当中。特别是中性粒细胞，作为先天性免疫与适应性免疫之间的桥梁，其在早期就可浸润于移植肾组织，启动并调控后续一系列细胞免疫活动。

Fcγ 受体是一类可与 IgG 抗体免疫复合物中的 Fc 段特异性结合的受体，其广泛表达于多种免疫细胞表面，并参与调控免疫细胞活化。其中 FcγIIIB 受体是唯一一种仅表达于人中性粒细胞表面的 Fcγ 受体，由 Fcgr3B 基因所编码。早前有研究发现 Fcgr3B 基因具有拷贝数多态性的特点，且该拷贝数变异与系统性红斑狼疮、类风湿性关节炎等自身免疫性疾病的发生有关。

因此，我们首先通过 qPCR 技术测定了 219 例活体肾移植受者与 219 例健康对照人群 Fcgr3B 基因拷贝数分布情况，探讨了 Fcgr3B 基因拷贝数变异与不同个体肾移植术后急性排斥反应发生的相关性。结果显示肾移植受者高拷贝数个体频数明显低于健康对照，而低拷贝数个体频率则明显高于健康对照，提示相较于高拷贝个体，Fcgr3B 基因低拷贝个体更易出现终末期肾病。此外，Fcgr3B 基因低拷贝个体接受活体肾移植术后发生急性排斥反应的风险也相对更高。之后我们通过建立转基因小鼠同种异体肾移植模型，初步探索了 FcγIIIB 受体在肾移植术后急性排斥反应中的作用以及相关机制。研究结果提示对受体小鼠基因敲入 FcγIIIB 受体可以有效减轻移植后急性排斥反应，改善小鼠移植肾功能。该保护作用可能与抑制移植肾内 T 淋巴细胞浸润和 Th1，Th17 细胞免疫反应，以及促进 Treg 细胞分化有关。最后，我们通过体外实验证实 FcγIIIB 受体交联激活联合 TNF-α 可以促进中性粒细胞凋亡。在 TNF-α 联合 FcγIIIB 受体交联刺激下，Fcgr3B+Fcer1g+/+小鼠中性粒细胞凋亡程度明显增加，显著高于其他处理组细胞。Western Blot 结果提示该过程与 caspase-8 和 caspase-3 两种胞内信号活化增加有关。同时，我们还发现，在 TNF-α 的共同作用下，FcγIIIB 受体不但可以促进中性粒细胞凋亡，而且可以进一步上调中性粒细胞内 arginase-1 等免疫抑制因子表达。该结果对 FcγIIIB 受体介导免疫抑制给出了一个初步的解释。

关键词：FcγIIIB 受体，中性粒细胞，Th 细胞，凋亡

类别：移植病理相关临床与基础研究
967510

中国器官移植病理发展与展望

从文铭
海军军医大学附属东方肝胆外科医院

我国现有 170 余家医院获批开展临床器官移植手术，年均器官移植数量已居世界第二位，移植后 5 年生存率达到世界先进水平，与此同时对移植病理诊断的需求也随之增加。移植病理诊断是器官移植后常见并发症公认的诊断“金标准”，目前国际上已建立起以 Banff 标准为代表的移植病理规范化诊断体系，一些移植中心还专门设立移植病理科。我国移植病理学者经过 20 余年的不懈探索和努力，先后制订了 2008 年版和 2016 年版《肝移植常见并发症病理诊断指南》；发表了肝移植肝穿刺病理诊断多中心研究成果；编写了我国首部肝移植病理诊断专著；一些单位积累了上千例次大系列肝移植肝穿刺病理诊断的经验，肝移植病理诊断研究获得省部级医疗成果奖；从 2014 年起，中国器官移植医师分会率先开始在每年的全国年会上设立移植病理专场。

但从总体上看，我国临床移植病理专科的发展还不平衡，在移植病理诊断指导下的精细化和规范化治疗模式和治疗理念尚未普遍建立。2002 年成立了中华医学会病理学分会全国肝胆肿瘤及移植病理协作组，在 2017 年组织的一项全国器官移植病理现状调查显示，从 31 家医院反馈的数据看，共完成了 1,2749 例次肝脏移植穿刺活检诊断和 1,5715 例次肾脏移植穿刺活检诊断，但约 13%的移植病理诊断是由非病理专业医师承担，70%的移植病理医师未经过移植病理的专科培训，移植病理尚未能做到专科化。在肝、肾、心、肺、小肠和胰腺等实体器官的供体器官评估、标本处理流程、诊断标准和报告规范、医师培训和学术交流等方面还存在薄弱环节。随着移植并发症疾病谱的变化，“移植物排斥反应精细化病理诊断-临床抗排异治疗个体化方案设计-治疗后程序性穿刺活检监控”之间的诊疗技术体系还有待进一步建立和规范。2006 年卫生部颁布了多个器官的《移植技术管理规范》，要求对移植医师、麻醉医师、手术室和病房护士进行专业培训并需通过考核，但未提及对移植病理医师的要求。2016 年卫计委颁布的《人体器官移植医师培训基地基本要求》中，虽提出培训基地的呼吸内镜、麻醉、护理、医学影像、检验、病理等专业技术人员应具备较高服务能力和水平，但未突出移植病理学与普通病理学在专业上的差异性和特殊性，移植病理亚专科的作用尚未得到充分体现。

鉴于移植病理专业的特殊性和复杂性，根据我国器官移植病理现状调查结果和《肝移植病理诊断指南（2016 版）》更新内容，作者提出以下建议：1. 完善我国移植病理学科体系，成立器官移植医师分会移植病理医师专业委员会，为提高我国临床移植疗效和移植病理诊断水平发挥应有的支撑和引导作用；2.建立移植病理医师培训和移植病理诊断质控规范，将移植病理医师的培训纳入到临床器官移植医师的整体培训、考核及资质认证的规划体系中；3.组织开展移植病理专科学术交流，推动我国各类器官的移植病理诊断规范的建立和应用，与国际移植病理专科发展衔接，注重总结中国的器官移植病理诊断经验，逐步形成我国完善的器官移植临床病理诊疗学科体系。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
967683

GC/MS 对肾移植急性排斥患者的尿液代谢组学分析

郑龙,戎瑞明,朱冬
复旦大学附属中山医院

研究背景：急性排斥反应是肾移植术后常见并发症，可导致慢性排斥和移植物丢失。尽管移植肾活检是诊断急性排斥的金标准，但活检相关并发症不容忽视。因此，建立非侵入性方法来准确检测急性肾移植排斥至关重要。
实验方法：通过 GC/MS 分析 15 例急性排斥肾移植受者和 15 例肾功能稳定肾移植受者的尿代谢物。应用偏最小二乘（PLS）和留一法检测这些代谢物是否可用于区分急性排斥组和稳定组及其敏感性和特异性。
实验结果：与稳定组相比，急性排斥组 14 种代谢产物有显著变化，其中 11 种明显高于稳定组， 3 种明显低于对照组稳定的群体。使用偏最小二乘（PLS）和留一法，我们分析发现代谢产物不仅可以区分急性排斥受体和稳定移植受体，而且对于诊断急性排斥反应显示出高灵敏度和特异性。
研究结论：我们研究表明 GC/MS 鉴定的尿液代谢物可区分急性排斥受体与稳定移植受体，表明了代谢组分析诊断急性排斥的潜力。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
968373

296 例儿童 DCD 供肾移植血栓并发症统计

余少杰
中南大学湘雅二医院

296 例儿童 DCD 供肾移植血栓并发症统计

研究目的：统计分析单中心儿童 DCD 供肾移植血栓并发症
方法：将我院自 2012-2018 年 296 例儿童 DCD 供肾移植进行总结，按供体年龄/供肾长径进行分组，统计各组儿童供肾移植的手术方式，血栓性并发症发生率，分析不同供体年龄、不同手术方式对成功率的影响。
结果：2012-2018 年，我院共完成 296 例儿童供肾移植，其中单肾移植 248 例，双肾移植 48 例。
248 例单肾移植为组一，供体年龄均大于 14 月，供肾长径长于 6cm（仅两例供肾为 5.2cm）；48 例双肾移植中，31 例供体满足三“5”原则（供体年龄＞5 月，供体体重＞5kg，供肾长径＞5cm），为组二；17 例供体不满足三“5”原则，为组三。组二中，13 例受体接受分离式双肾移植，28 例受体接受双肾整块移植；组三中，5 例受体接受分离式双肾移植，12 例受体接受“利用主动脉远端建立流出道的双肾整块移植”。
组一 248 例单肾移植受体发生 2 例移植肾栓塞（发生率 0.8%），后经分析，为外科操作失误所致；组二 31 例双肾移植受体无血栓性并发症（发生率 0）；组三 17 例受体有 5 例发生移植肾栓塞（发生率 29.4%），且均为采用分离式双肾移植术式的受体（3 例单肾动脉栓塞，1 例单肾静脉栓塞，1 例双肾动脉栓塞），而接受“利用主动脉远端建立流出道的双肾整块移植”术式的 12 例受体无一例发生栓塞。
结论：1.对于儿童供肾移植，供肾长径＞6cm，可选择单肾移植，供肾长径＜6cm，尽量选择双肾移植；2.满足三“5”原则的供体，行双肾移植安全有效，风险较低；3.不满足三“5”原则的供体，手术难度大，栓塞发生率高，无相关经验的移植医师尽量避免这类手术；4.对于不满足三“5”原则的供体，尽量避免选择分离式双肾移植；5. “利用主动脉远端建立流出道的双肾整块移植”术式能有效解决新生儿供肾移植血栓高发的难题。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
970612

影响家属捐献意愿的相关社会性因素多中心研究

曾承[1],董来东[2],熊仲玉[1],艾紫叶[1],叶啟发[13]
1.武汉大学中南医院
2.山东大学齐鲁医院
3.中南大学湘雅三医院

目的：探讨影响家属捐献意愿的相关社会性因素。方法：对 2017 年 1 月-2017 年 12 月武汉大学中南医院和山东大学齐鲁医院共 59 例脑死亡或心脏死亡潜在捐献病例影响家属捐献意愿的相关社会性因素进行总结，包括“潜在捐献者结婚次数”，“子女总人数”，“近亲属中接受高等教育人数比例是否达到 50%及以上”，“是否属于低保户”，“潜在捐献者所处医院级别”，“实际参与协调的所有亲属人数”。卡方检验分析上述社会性因素之间捐献成功率的差异，Cramer 氏 V 系数对该因素与捐献成功率之间的相关性进行分析。结果：卡方检验提示无子或独生子女者比多子女者捐献成功率更高（44.4% vs 13.0%，P=0.012<0.05，Cramer’s V=0.328）。低保户捐献率为 51%，明显高于非低保户（13.3%）（P=0.002，Cramer’s V=0.411）。此外，供者所处医院为地市级三甲医院捐献率（77.8%）显著性高于二甲医院（11.1%）和省部级医院（14.3%）（P=0.000<0.05，Cramer’s V=0.647），实际参与协调的家属总人数 1-2 人的捐献率（80%）显著性高于家属为 3 人及以上者（7.7%）（P=0.000<0.05，Cramer’s V=0.733），其他因素间比较捐献率无显著性差异。结论：潜在捐献者子女数和参与协调家属人数越少，家庭属于低保户，所处医院为当地三甲医院时均是有利于提高捐献率的社会性因素，其中“所处医院级别”和“实际参与协调的家属人数”与捐献率的相关性最密切。

类别：器官移植基础研究
970622

Targeting autophagy alleviates acute rejection by inducing CD8+ T cell apoptosis that improves the survival of liver transplant recipients

谌小龙,李雪姣,邓宜南,叶林森,陈规划,汪根树
中山大学附属第三医院

For liver transplantation, acute rejection incidence is still high although various immunosuppressors have beening developed, promoting immune tolerance has been regarded as one of the effective solutions. Autophagy, an evolutionarily conserved protein degrading system, is recently reported to be involved in the immune rejection and may become a target to establish immune tolerance. We observed that the autophagy of CD8+ T cell was strongly enhanced in patients with allograft rejection and the grades of autophagy correlated with the rejection severity positively. Same things happened in the acute rejection rat model. Furthermore, the administration of autophagy inhibitor 3-methyladenine(3-MA) significantly prolonged graft survival time and improved graft liver function by reducing acute rejection. Additionally, 3-MA can significantly reduce the autophagy degrees of CD8+ T cell infiltrated in the liver, and promoted the induction of apoptosis in CD8+ T cell, which led to the decreased number of CD8+ T cells. Together, we firstly showed the possible way that promotes the survival of graft liver by reducing the number of activated CD8+ T cell which can be realized by inhibiting the autophagy and thereby accelerate the apoptotic process.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
971177

Occurrence and Regression of BK Polyomavirus Associated Carcinoma: A Clinical and Next Generation Sequencing Study

符芳翔,于立新,邓文锋,刘如敏,付绍杰,徐健,叶桂荣,苗芸
南方医科大学南方医院

Low-level BK polyomavirus (BKPyV) shedding is seen in at least 10% of seropositive immunocompetent adults. Moreover, BKPyV infection is highly prevalent among immunocompromised populations, yet little is known on its relationship with malignancy. We studied a patient with BKPyV associated and donor-derived de novo high-grade sarcomatoid urothelial carcinoma developed 8 years after kidney transplantation. Through whole-genome sequencing, we discovered in the tumor integration of the genotype IV BKPyV genome into the non-coding RNA intronic region of human chromosome 18. The two breakpoints in the virus genome were located at the non-coding control region and TAg coding region, respectively. Nevertheless, the TAg was overexpressed. We therefore inferred that the BKPyV was clonally integrated into the human genome in the form of concatemers, facilitating the expression of the TAg. The patient presented with clinically multi-organ metastases, which were reduced in size and number throughout the body after removal of the graft and cessation of immunosuppressants. In conclusion, we propose that integration of the BKPyV genome is closely related to oncogenesis in this patient; while oncogenesis occurred when host immunity was impaired, recovery of the patient’s native immunity effectively curbed viral replication and eliminated the metastatic lesions.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
978331

上消化道出血史对肝移植治疗肝硬化门静脉高压疗效的分析

蔡思奕,蔡秋程,杨芳,刘建勇,江艺
南京军区福州总医院（原：解放军九三医院）/东方医院

目的 探讨上消化道出血对肝移植治疗门脉高压的影响。**方法** 回顾性分析南京军区福州总医院肝胆中心于 2005 年 1 月至 2015 年 9 月收治的因肝硬化病史行原位肝移植的患者临床资料。将肝移植术前有上消化道出血症状的 39 例患者设为出血组，将无上消化道出血症状的 41 例患者设为对照组。对比两组患者一般情况、术后肝功能指标、相关治疗指标。**结果** （1）两组患者性别、年龄分布及肝硬化病因差异无统计学意义，术前肝功能指标差异无统计意义。（2）通过原位下腔静脉逆灌注肝移植手术后，两组间术后的丙氨酸氨基转移酶（ALT）、天门冬酸氨基转移酶（AST）、总胆红素（TBil）、凝血酶原（PT）及白蛋白（ALB）无差异，尚未发现时间与组别间存在交互作用，随着时间的延长 ALT、AST、PT 逐渐下降，而 ALB 逐渐上升。 **结论** 上消化道出血对肝移植治疗肝硬化门静脉高压在术后早期无明显影响，两者术后肝功能恢复情况大体一致。

类别：器官移植基础研究
978913

富马酸二甲酯对肝细胞肝癌的增殖抑制的研究

刘华,吴健,童荣亮,杨泵,冯孝德
浙江大学医学院附属第一医院

目的：探讨抗真菌药富马酸二甲酯对肝癌细胞增殖的影响。
方法：选取三种肝癌细胞系 HCC-LM3、HepG2、Huh7,设置富马酸二甲酯浓度梯度 50umol/L、100umol/L、200umol/L、400umol/L，分别处理三种肝癌细胞系，选择最佳给药浓度 200umol。体外实验，通过 CCK8 实验，克隆形成实验，检测富马酸二甲酯对肝癌细胞的生长抑制的效果，Western-blot 实验检测相关信号通路的影响。体内实验通过裸鼠皮下成瘤实验检测富马酸二甲酯对裸鼠肿瘤的抑制作用。
结果：在体外，富马酸二甲酯可以明显的抑制肝癌细胞的增殖。在体内，富马酸二甲酯可以显著的抑制裸鼠肿瘤的生长。
结论：富马酸二甲酯可以抑制肝癌细胞和肿瘤的生长，为肝癌的治疗提供了一种可替代的方法。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
979563

快速康复理念在肾移植术后补液中的应用

徐小松,刘宏
第三军医大学第一附属医院/重庆市西南医院

目的：探讨快速康复理念在肾移植术后补液中的应用。
方法：95 例肾移植术后多尿期患者，其中男 65 例，女 30 例，年龄 17~51 岁(平均 32.4 岁)，术前均充分透析 2 月~6 年，无心衰临床症状，EF≥50 %，术后予补液，随机分 3 组，A 组 30 例，24 小时补液量 2500~4000ml，术后 6 小时进食流质，B 组 32 例，24 小时补液量 4000-6000ml，肛门排气后进食，C 组 33 例 24 小时补液量大于 6000ml，肛门排气后进食，葡萄糖溶液均按胰岛素:葡萄糖=1u:5g 加入胰岛素，监测中心静脉压、尿量、肌酐、血糖、血压、心率。
结果　3 组肾功能恢复无显著差异，A 组中心静脉压 6~13cm.H_2O，心率 65~95 次/分，血压 112~160mmHg/73~107mmHg，B 组中心静脉压 8~16cm.H_2O，心率 73~105 次/分，血压 132~175mmHg/78~114mmHg，C 组中心静脉压 10~20cm.H_2O，心率 85~113 次/分，血压 145~191mmHg/83~118mmHg，A 组尿量 110~250ml/h，B 组尿量 150~350ml/h，C 组尿量 360~500ml/h，A 组 2 例高血糖，B 组 4 例高血糖，C 组 8 例高血糖，C 组 1 例因心衰死亡。
讨论　快速康复已广泛应用，器官移植病人中应用较少，本研究尝试将快速康复用于肾移植术后多尿期。A 组术后 6 小时进食流质，B、C 两组为对照组，肛门排气后开始进食，本研究显示，3 组肾功能恢复无显著差异，说明每日 3000ml 液体足以维持良好的移植肾灌注，尿毒症患者不管是血液透析还是腹膜透析，体内均有不同程度的水钠潴留、高血压，术后负平衡是安全的，血压正常或者偏高就足以保证肾脏灌注，A 组中心静脉压、心率基本正常，血压正常或者偏高于正常，B、C 两组均有患者中心静脉压高于正常，C 组多于 B 组，A、B 两组无心功能衰竭患者，C 组 1 例发生严重心衰死亡，表明过多的液体输人增加心脏负担，增加心衰风险。本研究还表明，过多的循环补液，葡萄糖过多，致高血糖，渗透性利尿，需增加补液量，易致心衰、肺水肿，形成恶性循环。
快速康复适用于肾移植术后病人，尽早进食，减少输液量，有利于防止心衰、高血糖，无组织水肿，利于创面和伤口愈合。

类别：器官移植基础研究
980104

在 T 细胞中敲除 Irf4 诱导移植抗原特异性免疫耐受

张和栋[1,2], 吴杰[3,2], Xiao Xiang[2], Hui Yan[2], Xian C li[2], Wenhao Chen[2]
1. 中南大学湘雅二医院
2. 休斯顿卫理公会医院移植免疫科学中心
3. 华中科技大学附属协和医院心外科

研究目的：探讨在 T 细胞中敲除 Irf4 是否可在受体中诱导产生一种稳定的移植抗原特异性免疫耐受状态。在基因表达层面上探讨其背后机制。
研究方法：我们在接受 BALB/c 心脏移植 30 天后的 B6 背景 $Irf4^{fl/fl}$ Cd4-Cre 小鼠中后续做 BALB/c 和 C3H 皮肤移植，观察结果。利用逆转录病毒分别把 Irf4-GFP 和 GFP-Control 基因导入体外活化三天后的 $Irf4^{-/-}$ $CD4^+$ T 细胞中，随后转输到 $Irf4^{fl/fl}$ Cd4-Cre 小鼠，先行 BALB/c 心脏移植，再行后续皮肤移植。对异位 BALB/c 心脏移植的 $Irf4^{fl/fl}$ Cd4-Cre 小鼠予以 Anti-PD-L1 单抗和 Anti-CTLA-4 单抗处理，心脏移植 30 天后再行 BALB/c 和 C3H 皮肤移植，观察结果。在第-1 天把 WT 或者 $Irf4^{-/-}$ TEa CD45.2^+CD4^+ T 细胞转输到 CD45.1^+ B6 小鼠中，随后在第 0 天移植 BALB/c 心脏，在第 0，3，5 天使用 Anti-PD-L1 抗体和 Anti-CTLA-4 抗体或者大鼠 IgG 抗体处理小鼠。转输的 TEa CD45.2^+CD4^+ T 细胞在第 6 天通过流式分选的方式分离出来，分离提取 RNA 后通过基因芯片检测分析基因表达情况。
结果：接受过 BALB/c 心脏移植的 $Irf4^{fl/fl}$ Cd4-Cre 小鼠不能排斥掉后续移植的 BALB/c 皮肤(>100 天)，但是仍然可以排斥掉 C3h 移植皮肤。体外活化三天的 $Irf4^{-/-}$ $CD4^+$ T 细胞在导入 Irf4-GFP 后可以使 $Irf4^{fl/fl}$ Cd4-Cre 小鼠排斥掉移植的 BALB/c 心脏和后续移植的 BALB/c 皮肤。免疫检查点抑制剂可以使 $Irf4^{fl/fl}$ Cd4-Cre 小鼠排斥掉 BALB/c 移植心脏，但是 30 天后并不能排斥掉 BALB/c 移植皮肤，不过其仍然可以排斥掉 C3H 皮肤。在本次基因芯片分析中的 36536 个基因位点上，活化的 $Irf4^{-/-}CD4^+$ T 细胞有 14745 个基因表达位点与 WT $CD4^+$T 细胞有着统计学差异($\alpha \leq 0.05$)，占总基因数的 40.36%。而免疫检查点抑制剂活化的 $Irf4^{-/-}CD4^+$T 细胞仅有 1614 个基因表达位点与 WT $CD4^+$T 细胞有着统计学差异，占比仅为 4.42%。$Irf4^{-/-}CD4^+$T 细胞中有一小部分基因表达位点(353 个)在免疫检查点抑制剂处理后表达水平并无明显改变，且与 WT $CD4^+$ T 细胞中的表达水平有着显著差异。
结论：T 细胞敲除 Irf4 后心脏移植可以诱导产生移植抗原特异性的免疫耐受。Irf4 回输可抑制 Irf4 敲除小鼠免疫耐受状态的产生。免疫检查点抑制剂可以使 Irf4 敲除小鼠排斥掉移植心脏，但是并不能抑制其最终抗原特异性免疫耐受状态的形成。Irf4 敲除对 $CD4^+$ T 细胞中基因的表达有着广泛的影响。免疫检查点抑制剂可以使 $Irf4^{-/-}$ $CD4^+$ T 细胞内的绝大多数基因的表达恢复到野生型 T 细胞的表达水平仍然有极少数基因的表达未恢复到野生型 T 细胞的表达水平。这些基因虽然数目极少，但是有可能就是导致短暂活化的 $Irf4^{-/-}$ $CD4^+$ T 细胞重新走向失功能的主要原因。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
980169

供体亚低温状态对公民逝世后器官捐献移植肾功能的影响

刘克普
空军军医大学西京医院

摘要：目的：探讨供体亚低温状态对公民逝世后器官捐献肾移植早期肾功能影响。方法：将符合入选条件的 36 例公民逝世后器官捐献供体根据处理方式随机分为常温组（体温 36.5～37.5℃，19 例）和亚低温组（体温 34.0～35.0 ℃，17 例）。对应供体分组的肾移植受体包括常温组（38 例）和亚低温组（34 例）。比较两组供体、受体的围手术期情况和术后移植肾功能恢复情况，包括移植物功能延迟恢复（DGF）和原发性无功能（PNF）发生率。结果：两组供体围手术期的尿量、血清肌酐（Scr）、收缩压、血氧饱和度、热缺血时间和冷缺血时间比较，均无统计学意义（均为 P＞0.05）。两组受体的手术时间、术中平均血糖、术中平均动脉压比较，差异均无统计学意义（均为 P＞0.05）。亚低温组和常温组受体术后 DGF 发生率分别为 6%和 24%，两组受体 DGF 发生率比较，差异有统计学意义（ x 2=4.393，P=0.036）。亚低温组和常温组受体术后 PNF 发生率均为 3%，两组受体 PNF 发生率比较，差异无统计学意义（ x 2=0.000，P=1）。结论：供体亚低温状态可以显著降低受体 DGF 的发生率，对 PNF 的发生则无明显影响。

类别：移植病理相关临床与基础研究
980473

糖尿病患者肾移植术后血糖控制对恢复效果的影响

李金珂
武汉大学人民医院

摘要 目的：分析糖尿病患者术后不同血糖控制水平与其恢复效果的影响。 方法：选取我科2018年1月-2018年3月收治并进行肾移植手术的8例糖尿病患者，将其依据数字表法随机分为常规组（控制空腹血糖目标在8.1-11.1mmol/L）与强化组（控制空腹血糖目标在4.1-6.1mmol/L），比较两组患者术后恢复情况。 结果：术后切口甲级愈合率强化组明显比常规组高（P<0.05），强化组拆线时间早于常规组（P<0.05），皆有统计学意义。 结论：糖尿病患者手术后，应对术后血糖加以控制，以促进术后恢复。
关键词：糖尿病; 血糖控制； 恢复效果

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
980704

激励式护理对肾脏移植手术患者自我管理的影响

叶丽玉
中山大学附属第一医院

【摘要】目的:探究激励式护理在降低肾脏移植手术患者负面情绪、提高患者自我管理能力、生活质量和满意度方面的作用。**方法：**选取 2013 年 7 月～2017 年 10 月在我院接受肾脏移植手术的的 82 例患者，按照随机数表法分为实验组和对照组，每组 41 例患者。对照组采用常规肾脏移植护理方法，实验组在对照组的基础上采用激励式护理。采用自我护理能力测定量表评价患者自我护理能力两组分别干预前和干预后使用焦虑自评量表、抑郁自评量表评估患者焦虑、抑郁程度；采用生活质量综合评定问卷评价患者生活质量；采用纽卡斯尔护理满意度量表统计患者护理满意度。**结果:** 实验组患者饮食、治疗、躯体活动、社会心理以及自我管理能力总分分别为（28.29±4.28）分、（33.58±4.12）分、（16.48±4.39）分、（14.28±2.28）分、（92.46±8.25）分，均高于对照组（23.41±5.98）分、（29.29±4.72）分、（13.51±4.19）分、（10.38±2.09）分、（76.59±7.97）分，数据差异具有统计学意义（P<0.05）。干预前两组患者 SAS、SDS 评分差异无统计学意义（P>0.05），干预后实验组患者 SAS、SDS 评分分别为（40.26±6.31）分、（42.16±7.12）分，明显低于对照组（56.27±6.35）分、（52.26±6.35）分，两组数据差异具有统计学意义（P<0.05）。实验组患者生活质量综合评定问卷四个维度得分分别为（37.45±7.95）分、（47.55±7.22）分、（52.14±10.27）分、（50.65±5.04）分，均高于对照组（33.12±8.06）分、（42.52±7.66）分、（44.68±9.99）分、（49.26±4.86）分，组间数据差异具有统计学意义（P<0.05）。实验组患者总体满意度为 37 例（90.24%）明显高于对照组 29 例（70.73%），两组数据差异具有统计学意义（P<0.05）。**结论：**激励式护理可以有效地降低患者的负面情绪、提高患者的自我管理能力生活质量和满意度，值得临床推广。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
981035

探究人性化护理在肾移植患者中的应用

赵夏律
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

【摘 要】目的：本文主要对人性化护理在肾移植患者中的应用进行探究。**方法：**选取 2016 年 1 月到 2018 年 1 月间我院收治的肾移植患者 22 例作为研究对象，按照患者的手术时间顺序将全部患者均分为实验组与对照组，每组患者 11 例，对照组患者实施肾移植术后常规护理，实验组患者在对照组患者护理的基础上加用人性化护理：①为患者提供一个良好的住院环境，可以贴一些宣传画册等，同时，应对病房定期消毒，在条件允许的情况下，可以使用紫外线定期消毒，能够降低患者住院感染的发生率，术后患者需要进入隔离病房，应设施视频通话功能，使患者的能够与家属沟通，并感到温暖；②建立良好的护患关系，肾移植患者长期受到病痛的折磨，因此，护理人员应主动与患者沟通，并在患者入院过程中积极接待患者，引导患者熟悉医院的环境，消除患者的紧张以及陌生的情绪，并在与患者沟通过程中，注意态度亲和、礼貌用语等，使患者能够感受到温暖，并能够对护理人员产生足够的依赖感；③术后护理，患者术后应回到隔离病房，患者麻醉消除后，应告知患者手术完成，并嘱患者耐心静养，并将对患者需要进行护理操作告知患者，使患者的能够做好心理准备，若患者尚未排气，且存在口干的现象，应用棉签蘸水湿润患者的唇部，并密切观察患者的各项生命体征，如发现异常需要及时上报医师进行处理；④并发症护理，肾移植手术会对患者造成较大的创伤，因此，能够引发多种并发症的发生，此时，应针对患者可能发生感染、心衰等并发症实施针性护理；⑤实施健康教育，将护理要点告知患者，使患者的能够提高治疗疾病的信心。**结果：**实验组患者的并发症发生率为 0.00%，对照组患者的并发症发生率为 36.36%，两组患者并发症发生率比较，差异具有统计学意义（P＜0.05）。**结论：**肾移植患者实施人性化护理，具有较高的安全性，对促进患者康复有着重要意义，应在临床中广泛应用。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
981128

肝移植手术护理管理模式的探讨

盛梦丹
武汉大学人民医院

摘要：目的 探讨肝移植手术护理管理模式的建立与效果。**方法** 选择我院 2012 年 1 月-2018 年 2 月实施肝移植手术的 32 例患者作为研究对象，分为两个阶段进行分析，2012 年 01 月-2016 年 01 月收治的 13 例患者为对照组，2016 年 1 月-2018 年 2 月收治的 19 例患者作为观察组，对对照组护理管理模式中存在的问题进行分析，以此基础，结合肝移植手术技术的进步、护理管理理念的转变、相关医学规范的要求等，自 2016 年起构建更为规范的肝移植护理管理模式。比较两组患者的手术时间、手术成功率、护理满意度、压疮发生率。**结果** 观察组手术时间、压疮发生率显著低于对照组，手术成功率、护理满意度均显著高于对照组， $P<0.05$。**结论** 规范并优化肝移植手术护理管理模式，有助于缩短手术时间，增加手术成功率与护理满意度，提高护理质量。

类别：移植病理相关临床与基础研究
981451

环状 RNA hsa_circ_102166 通过靶向 miR-182 抑制肝癌恶性进展的分子机制研究

李荣,胡中影,张小妹,李雪姣,刘欢谊
中山大学附属第三医院

肝细胞肝癌(hepatocellular carcinoma, HCC），是一种严重威胁人类健康的恶性肿瘤。其发病率在各类肿瘤中居于第五，死亡率居于第三。我国是 HCC 的高发区，每年约有 40 万新增病例，约占全球总新发病例的 40%。恶性增殖和转移是导致 HCC 高致死率的关键原因。深入研究 HCC 增殖和转移的分子机制，揭示其关键调控分子，寻找更为有效的预防和治疗靶点，将为预防和治疗 HCC 进而改善患者的存活率提供非常重要的科学依据和理论指导。
环状 RNA 是非编码 RNA 中的一种，其特有的共价闭合的环状结构使其对核酸外切酶不敏感，因而可稳定存在于组织或血液中并具有一定的组织和器官特异性。近年来，有关环状 RNA 的研究提示其在生命体的多种生理和病理过程中（包括肿瘤的发生发展过程）均发挥着重要的作用。但迄今为止，针对 HCC 中异常表达的环状 RNA 的作用及其相应的分子机制的研究尚处于初始阶段。环状 RNA 因其独特的稳定性、在组织和血液中均有分布及其组织器官特异性使其相对于长非编码 RNA 和 miRNA 更加适合用作临床诊断和预警分子。进一步阐明 HCC 中异常表达的环状 RNA 的作用及其相应的分子机制，不仅丰富了环状 RNA 异常表达调控 HCC 发生发展的新机制，同时有望为 HCC 的诊断和治疗提供新的预警分子，进而改善 HCC 患者的存活率。
在本研究中，我们整合分析了来自 NCBI Geo DataSets 上的 HCC 的环状 RNA 的芯片数据。分析结果显示相对与癌旁组织，hsa_circ_102166 在 HCC 样本的降低是最为显著的。我们进一步利用已有的 36 例 HCC 临床样本和常用的肝癌细胞系进行验证，结果同样表明 hsa_circ_102166 在肝癌细胞系和肝癌组织中显著低表达，且其表达量随着病人级别的升高而逐渐降低。在肝癌细胞系中过表达 hsa_circ_102166 可显著抑制细胞的侵袭和迁移能力，反之沉默 hsa_circ_102166 可显著增强肝癌细胞的侵袭和迁移能力。结合 Targetscan、miRanda 等预测网站分析发现 hsa_circ_102166 上存在 miR-182 的结合位点。已有多篇文章报道 miR-182 在 HCC 中异常高表达，与肿瘤的增殖和转移等恶性表型密切相关。Western Blotting 实验结果显示高表达 hsa_circ_102166 可显著上调 miR-182 下游靶基因 FOXO3、CADM1 的表达水平，反之沉默 hsa_circ_102166 可显著降低 FOXO3、CADM1 的表达。在肝癌细胞中回补 miR-182 mimic 可消除由过表达 hsa_circ_102166 所引起的肿瘤侵袭和转移能力的改变。本研究进一步检测了 hsa_circ_102166 在 16 位健康人和 30 位 HCC 病人血浆中的表达情况，real-time PCR 结果显示 hsa_circ_102166 在健康人血浆中的表达量显著高于 HCC 病人，这提示 hsa_circ_102166 有望作为 HCC 诊断和治疗的新的分子标记物。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
982667

伴急性肾损伤脑心双死亡器官捐献供肾不影响移植后短期人肾存活

洪汉利,陈统清,林敏娃,谢碧琴,叶佩仪,肖观清,孔耀中
佛山市第一人民医院

目的 总结合并急性肾损伤（AKI）的脑心双死亡器官捐献（DBCD）供肾肾移植的临床治疗效果，总结 AKI 供肾的应用经验。**方法** 回顾性分析佛山市第一人民医院 2011 年 9 月至 2015 年 9 月间 45 例 DBCD 供者和对应 80 例受者肾移植的临床资料，根据供者入住我院重症监护室（ICU）时的血肌酐（Scr）水平将 DBCD 供者分为 AKI 组（26 例）与非 AKI 组（19 例），相应的 80 例受者根据供者情况分为 AKI 组（46 例）与非 AKI 组（34 例），比较两组供者获取前的主要指标，比较两组受者术后各种并发症发生率、肾功能延迟恢复（DGF）发生率、术后受者 1 年人肾存活率。**结果** 45 例供者中 26 例发生 AKI，发生率 57.8%，AKI 组术前血肌酐水平显著高于非 AKI 组（P<0.01），AKI 组与非 AKI 术后 DGF 发生率分别为 22.2%和 8.8%（P>0.05）。两组术后 1 年血肌酐分别为（134.9+63.4）umol/L 和（106.6+28.2）umol/L（P<0.05），两组受者术后 1 年人肾存活率比较，差异无统计学意义（P>0.05）。**结论** 伴 AKI 的 DBCD 供者供肾肾移植，尽管 DGF 发生率高，但并不影响 1 年人肾存活，AKI 供肾移植安全可靠，可作为扩大供肾来源的途径。

关键词 急性肾损伤 肾移植 脑心双死亡供肾

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
982674

体重指数不影响脑心双死亡肾移植早期肾功能

洪汉利,陈统清,林敏娃,谢碧琴,孔耀中,叶佩仪,肖观清
佛山市第一人民医院

目的 探讨体重指数（BMI）与脑心双死亡供肾（DBCD）肾移植患者早期肾功能的关系。**方法** 回顾性分析 2011 年 9 月至 2015 年 8 月在佛山市第一人民医院首次行肾脏移植受者 80 例的临床资料，受者根据中国成人肥胖标准分为三组：消瘦组(BMI ＜ 18. 5 kg /m2) 、正常体重组(BMI18. 5 ～ 23. 9 kg /m2) 、超重肥胖组(BMI ＞ 23. 9 kg /m2)，比较三组受者移植术后 1 周实验室指标[空腹血糖、血红蛋白、血清白蛋白、血尿酸、总胆固醇和甘油三酯]、移植肾功能延迟恢(DGF)复发生率；比较三组患者术后 1 周、1 年血肌酐水平，比较三组受者术后 1 年人肾存活率，并对肾移植受者术后 1 周及 1 年 Scr 与 BMI 进行相关分析。**结果** 随访 1 年，三组受者血肌酐水平比较差异无统计学意义（P>0.05）；三组受者术后 1 周血红蛋白、血清白蛋白、血尿酸、血肌酐、尿素氮、甘油三酯、总胆固醇水平、DGF 发生率差异均无统计学意义(均为 P ＞ 0. 05)；肾移植受者术后 1 周、1 年血肌酐与体重指数不相关；三组受者比较，消瘦组 1 年人肾存活率明显降低（p<0.05）,差异有统计学意义。**结论** BMI 不影响 DBCD 肾移植受者早期移植肾功能，术前偏瘦患者需适当增加体重，有助于术后人肾存活。

关键词 肾移植；脑心双死亡；体重指数；预后

类别：免疫抑制剂临床应用经验
982689

五酯胶囊对不同 CYP3A5 基因型肝移植患者术后他克莫司血药浓度的影响

寇凯
吉大一院

研究目的：
研究五酯胶囊对不同供受体 CYP3A5 基因型肝移植患者他克莫司血药浓度的影响，从而建立适合不同基因型肝移植患者的给药方案。
研究方法：
将 2015.8-2017.9 于吉林大学第一医院行肝移植的 82 例患者依据供受体 CYP3A5 基因型的不同分为 4 组：R+/D+组 18 例，R+/D-组 26 例，R-/D+组 18 例，R-/D-组 20 例。比较并分析各组患者服用五酯胶囊前后他克莫司的剂量、血药浓度及各组之间患者血药浓度/剂量值的相关性。
研究结果：
R-/D-组受者他克莫司初始剂量为 0.06±0.02mg.kg-1.d-1，与之相比，R+/D+组的初始剂量更高，为 0.08±0.02mg.kg-1.d-1，差异具有统计学意义（P<0.05）；
R-/D-组受者他克莫司初始浓度为 9.35±4.41ng/ml，与之相比，R+/D+组的初始浓度更低，为 4.82±1.81ng/ml，差异具有统计学意义（P<0.05），R+/D-组和 R-/D+组初始浓度与 R-/D-组相比差异具有统计学意义（P<0.05）；
R-/D-组受者他克莫司浓度/剂量值为 175.32± 148.08ng.kg.d.ml-1.mg-1，与之相比，R+/D+组的他克莫司浓度/剂量值更低，为 61.15±27.92ng.kg.d.ml-1.mg-1，差异具有统计学意义（P<0.05），R+/D-组和 R-/D+组与 R-/D-组他克莫司浓度/剂量值相比差异具有统计学意义（P<0.05）。
R+/D+组、R-/D+组、R+/D-组和 R-/D-组加用五酯胶囊的比例分别为 77.8%（14/18）、61.1%（11/18）、53.8%（14/26）和 30%（6/20），差异具有统计学意义（P<0.05），即加用五酯胶囊的不同基因组的比例 R+/D+组>R-/D+组>R+/D-组>R-/D-组，且加用五酯胶囊后，各组之间他克莫司剂量、血药浓度、浓度/剂量值相比差异无统计学意义（P>0.05）。
不同基因组内使用五酯胶囊前后他克莫司剂量差异无统计学意义（P>0.05），而 R+/D+组、R-/D+组、R+/D-组用五酯胶囊后的血药浓度较之前的血药浓度，差异具有统计学意义（P<0.05）。
研究结论：
1、术前检测供受体的 CYP3A5 基因型可以预测肝移植术后他克莫司药动学，为他克莫司及五酯胶囊的个体化用药提供可靠的参考指标。
2、CYP3A5 基因型为 R+/D+的患者应给予较高的剂量（0.09±0.03mg.kg-1.d-1）的他克莫司，早期密切监测血药浓度，对于他克莫司浓度小于 5ng/ml 的适当加用五酯胶囊提高血药浓度，推荐初始剂量为 0.5g。

类别：器官移植基础研究
983086

CHI3L1 protects TAA-induced liver injury via regulating STAT3-mediated T cell differentiation

古鉴,吕凌
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

Chitinase 3-like 1 (CHI3L1) is a prototypic chitinase-like protein that has been retained over species and evolutionary time. The role of CHI3L1 in liver injury and liver failure has not been defined. This study was designed to dissect the functional role and potential mechanism of CHI3L1 in TAA-induced liver injury. The CHI3L1 levels were decreased in patients after liver injury. High levels of CHI3L1 was associated with the improvement of liver function followed by medical treatment. To determine the role and mechanism of CHI3L1 in liver failure, mouse TAA-induced injury model was used. Injection of CHI3L1 reduced the liver damage and improved liver function. Unlike in controls, CHI3L1 treatment decreased the expression of T-bet, IFN-r, and Th17 but increased Foxp3 regulatory T cells. CHI3L1 treatment decreased the phosphorylation of STAT3, while CHI3L1 knockout increased STAT3 phosphorylation. Moreover, administration of recombinant mIFN-r or STAT3 inhibitor increased TAA-induced liver injury, which accompanied by increased Th17 and reduced Foxp3 expression in CHI3LI-deficient mice. This study demonstrates that CHI3LI protects livers against TAA-induced liver injury. CHI3LI-mediated hepato-protection by inhibiting Th17 and promoting Foxp3+Tregs in a Stat3-dependent manner. Our findings established the regulatory role of CHI3L1 in liver injury, and provides the novel therapeutic targets in in liver injury and liver failure.

类别：器官移植基础研究
983145

IL-22 antibody attenuates acute graft-versus-host disease via increasing Foxp3+ T cells through modulating the function of CD11b+ cells

古鉴,汪涵,张少鹏,刘锐,吕凌
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

Background: The transfer of splenocytes isolated from B6 mice into normal B6D2F1 mice induces acute graft-versus-host disease (aGVHD), which is mediated by the elimination of recipient B lymphocytes by donor cytotoxic T cells. IL-22 is a cytokine that is structurally related to IL-10 and is secreted by Th1 cells, Th17 cells and innate immune cells.
Method: To investigate the association between IL-22 and aGVHD, anti-mouse IL-22 antibody (IL-22Ab) was used to ablate the activity of this cytokine in a mouse model of aGVHD, CD25 and CD11b cells were depleted in the model of aGVHD to determine the mechanism of IL-22 Ab in protecting aGVHD. In vitro experiments were done by co-culture the naïve T cells and CD11b cells obtained from aGVHD to generate the iTregs.
Result: Our results proved that administration of IL-22Ab significantly reduced the progression of aGVHD in B6D2F1 recipients of B6 grafts. In addition, IL-22Ab treatment decreased the percentage of interferon-γ+ and tumor necrosis factor-α+ T cells but increased the numbers of forkhead box p3+ regulatory T cells (Tregs) in vivo. In the presence of Tregs and donor CD11b+ cells, IL-22Ab protected against aGVHD. Furthermore, the process of Treg induction was more efficient when CD4+CD25- T cells were differentiated in the presence of CD11b+ cells obtained from IL-22Ab-treated GVHD mice compared to untreated control cell co-culture.
Conclusion: IL-22Ab may represent a valid approach towards aGVHD prevention.

类别：器官移植基础研究
983170

Experimental Study of Human Gingival Tissue-Derived Mesenchymal Stem Cells in Management of Chronic graft-versus-host disease (GVHD)

古鉴,刘锐,张少鹏,吕凌
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

Objective: Human gingival tissue-derived mesenchymal stem cells (GMSCs) are a convenient source of MSCs for treating autoimmune disease. B cells play an important role in the pathogenesis of autoimmune disease especially in chronic-GVHD. We set following experiment to investigate the role of GMSCs in B cell directed disease such as chronic-GVHD.
Methods: GMSCs were derived from indicated human tissues of healthy volunteers. B cells were sorted from human peripheral blood mononuclear cells (PBMC). Humanized chronic GVHD model were injected with GMSCs to investigate the in vivo regulation function.
Results: GMSCs injection prevented the lethality in humanrized chronic graft-versus-host disease (GVHD) model successfully in vivo. GMSCs regulated the proliferation of B cells and reduced the expression of cytokines and immunoglobulins in vitro. Also, GMSCs regulated B cells lost the antigen presenting ability to T cells which suppressed the proliferation of T cells indirectly. Mechanism study showed that GMSCs suppressed the proliferation of T cells and protected chronic-GVHD both in vitro and vivo via the TGF-β pathway.
Conclusions: GMSCs suppressed the expansion, differentiation as well as the cytokine and IgG expression of B cells in vitro. In the meanwhile, injection of GMSCs protected the lethality of chronic GVHD. These data indicate the potential prophylactic and therapeutic effects of human GMSCs in reducing chronic GVHD and other autoimmune disease.

类别：器官移植基础研究
983201

Age-dependent loss of induced regulatory T cell function exacerbates liver ischemia-reperfusion injury

古鉴,鲁皓,汪涵,吕凌
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

Previous studies demonstrate that the number of induced regulatory T cells (iTregs) increases in aged mice. However, these studies do not characterize iTregs across different ages or how these immune modulators contribute to the dysregulation of immunity in murine disease models. Therefore, this study aimed to examine the relationship between age and iTreg function using a mouse model of hepatic ischemia-reperfusion injury (IRI). In this model, aged-mice suffered more serious injury than younger mice, with higher serum levels of alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) and higher histological scores from liver biopsies. iTregs isolated from you-mice exhibited stronger immunosuppressive ability *in vitro* and had a greater response during IRI *in vivo*. In addition, aged-mice that were pretreated with iTregs generated in you-mice (you-iTregs) had alleviated injury compared with mice pretreated with iTregs from aged-mice (aged-iTregs). Adoptive transfer of iTregs ameliorated liver IRI and promoted liver recovery with decreased levels of interferon-γ (IFN-γ) and interleukin-17 (IL-17). These results demonstrate that the exacerbated IRI observed in aged-mice is a result of decreased iTreg function. Therefore, improving iTreg function is important for disease treatment in elder patients.

类别：器官移植基础研究
983386

HO-1 介导 MSCs 移植治疗大鼠肝脏热缺血再灌注损伤的作用及机制研究

王帅,施晓雷,韩冰,丁义涛
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的：探讨同种异体骨髓间充质干细胞（MSCs）移植对大鼠缺血再灌注（IR）损伤肝脏的保护作用及血红素加氧酶-1（HO-1）、自噬在其中的调控机制。
方法：建立 wistar 大鼠 IR 损伤模型，缺血时间 60min。MSCs 移植方案为：在缺血处理前 30min 通过阴茎背静脉注射原代 wistar 大鼠 MSCs（1x10^6）500μl；ZnPP（HO-1 抑制剂）、Hemin（HO-1 诱导剂）、3-MA（自噬抑制剂）的给药方式为 IR 术毕腹腔注射；安慰对照则予 PBS 注射。随机数字表法将大鼠分为 5 组，每组 15 只：Sham 组：行假手术以及 PBS 注射；IR 组：行 IR 造模以及 PBS 注射；IR+MSCs 组：行 IR 造模以及 MSCs 移植；IR+MSCs+ZnPP 组：行 IR 造模、MSCs 移植以及 ZnPP 注射；IR+Hemin 组：行 IR 造模以及 Hemin 注射。分别于再灌注 6 小时后留取大鼠血液及肝脏组织，检测 ALT、AST 水平， HE 切片病理损伤，炎症细胞募集以及炎症因子改变，检测 LC3B 等自噬标志物表达变化。最后观察 3-MA 对 MSCs 移植、Hemin 注射治疗作用的影响。
结果：MSCs 移植可以有效地减少 IR 损伤后大鼠肝酶、降低病理损伤水平，这一过程伴随着肝脏 HO-1 表达水平上升。Znpp 抑制 HO-1 后，MSCs 的保护作用消失。单纯 Hemin 治疗则可以达到类似 MSCs 的保护作用（Sham、IR、IR+MSCs、IR+MSCs+ZnPP、IR+Hemin 各组 ALT：41.3±5.9、2030.6±310.9、667.3±123.4、1235.0±276.6、713.4±214.4 U/L）。此外，MSCs、Hemin 还可以抑制 IR 引起的肝内炎症因子上调、NF-kb 通路激活以及炎症细胞募集，ZnPP 则在一定程度上降低了 MSCs 的保护作用。以上结果表明 MSCs 移植通过上调肝内 HO-1 起到抗 IR 损伤的作用。机制方面，MSCs 移植或 Hemin 注射极大地提高了 IR 肝内 LC3B 水平，然而 ZnPP 能够抑制 IR 肝脏 LC3B 表达，提示 MSCs 通过 HO-1 促进自噬上调。在 IR+MSCs、IR+Hemin 组使用 3-MA 抑制自噬，MSCs、Hemin 的抗 IR 损伤作用减弱（IR、IR+MSCs、IR+Hemin、IR+MSCs+3-MA、IR+Hemin+3-MA 各组 ALT： 1944.2±421.4、714.2±192.3、824.5±251.2、1724.8±352.8、1815.2±416.4 U/L），肝脏 HE 病理损伤以及炎症因子表达水平上升，提示 HO-1 通过自噬实现抗肝脏 IR 作用。
结论：MSCs 移植可以通过上调 HO-1 促进自噬实现对大鼠肝脏 IR 损伤的保护作用。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
983427

凋亡在器官捐献时代评估供肝质量中的临床意义

朱泽斌,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

研究目的：供肝质量评估对于肝移植患者术后预后具有重要意义。目前我国器官捐献肝移植刚刚起步，临床上缺乏统一、可靠的供肝评估指标判定供肝质量。本研究旨在探究器官捐献来源供肝凋亡在预测肝移植术后早期移植物功能不全（early allograft dysfunction, EAD）及术后短期患者、移植物生存率中的临床意义。
方法：回顾性分析 2015 年 11 月至 2016 年 12 月在中山大学附属第一医院实施的 159 例肝移植供、受体一般情况及临床资料，159 例供肝均来自公民逝世后器官捐献，通过脱氧核糖核苷酸末端转移酶介导的缺口末端标记法（TdT-mediated dUTP nick end labeling, TUNEL）实验检测 159 例供肝的肝细胞凋亡情况，并根据 TUNEL 染色结果计算得出凋亡指数。单因素及多因素 Logistic 回归分析影响肝移植术后患者发生 EAD 的危险因素并建立预测 EAD 发生的列线图。利用 Kaplan-Meier 法对肝移植术后 30 天及 6 个月患者、移植物生存率进行生存分析。
结果：本研究纳入的 159 例供肝中，心脏死亡后器官捐献（donation after cardiac death, DCD）为 40 例（占 25.3%），脑死亡后器官捐献（donation after brain death, DBD）为 119 例（占 74.7%）。DCD 供肝的凋亡指数明显高于 DBD 供肝（中位数 6%; 四分位间距 5.2% vs. 4.1%; 3.1%），差异具有统计学意义（p=0.024）。肝移植术后 EAD 的发生率为 45.3%（72/159），EAD 组供肝细胞凋亡指数为（5.3%, 3.4%），明显高于非 EAD 组的肝细胞凋亡指数（3.5%, 3.6%），差异具有统计学意义（p<0.05）。单因素和多因素 Logistic 回归分析提示供肝细胞凋亡指数>4.4%是肝移植术后发生 EAD 的独立危险因素（HR: 6.624, 95% CI: 2.135-20.545）。根据多因素分析结果，对供肝凋亡指数、供体年龄、供体性别、供体获取前血清总胆红素、受体 MELD 评分和冷保存时间这 6 个指标构建出预测 EAD 发生的列线图，该模型预测 EAD 的 C-index 值为 0.847 (95% CI, 0.839-0.853)。生存分析提示供肝细胞凋亡指数>4.4%组的术后 30 天患者、移植物生存率（89.6%、84.4%）分别明显低于供肝细胞凋亡指数≤4.4%组（98.8%、97.6%），差异均具有统计学意义（p<0.05）。供肝细胞凋亡指数>4.4%组的术后 6 个月患者、移植物生存率（85.7%, 84.4%）分别明显低于供肝细胞凋亡指数≤4.4%组（95.1%, 93.9%），差异均具有统计学意义（p<0.05）。
结论：器官捐献来源供肝凋亡与肝移植术后患者发生 EAD 及患者短期预后密切相关，移植术前供肝凋亡程度可作为评估肝移植患者术后发生 EAD 及预后的预测指标，提示供肝凋亡将来可能用于评估器官捐献来源供肝质量的一项指标。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
984547

移植肾动脉狭窄 21 例临床回顾性分析

王继纳[1,2],许明[1,2],戎瑞明[1,2],朱同玉[1,2]
1.复旦大学附属中山医院
2.上海市器官移植重点实验室

目的：移植肾动脉狭窄的早期具有隐匿性及非特异性，因而易被临床医师忽视。然而其发生率可波动于 1%-23%，因而仍是值得关注和重视的肾移植术后并发症。在前期总结的 17 例移植肾动脉狭窄的基础上，回顾性分析 21 例患者的临床资料。
方法：所有患者均因短期内血肌酐（Scr）大幅度升高而就诊，并最终接受了移植肾动脉血管造影检查。其中男性 14 例，女性 7 例；15 例为 DCD 供肾移植，6 例为活体亲属供肾移植。 21 例患者的术后维持性免疫抑制方案为霉酚酸酯+他克莫司/环孢素 A+激素。
结果：21 例患者的年龄为（36.3±9.5）岁，Scr 大幅度升高的时间为术后 92.4±67.6 天，就诊时 Scr 为（253.58±89.0）μmol/L。这些患者就诊时免疫抑制剂浓度处于正常参考值范围，其中 4 例患者有近期血压升高。患者入院后均接受了移植肾彩超检查及移植肾穿刺活检术，彩超示肾动脉收缩期峰值流速 PSV（305±46.57）cm/s。移植肾穿刺病理结果：急性细胞性排斥反应 Ia 级、IIa 级各 1 例，2 例为细胞毒性损伤不除外，其余 17 例未见明显排斥反应的组织学表现。19 例为移植肾动脉与髂内动脉端端吻合术，2 例为与髂外动脉端侧吻合术。21 例血管造影提示狭窄程度为 30%~90%，均接受了球囊扩张术，其中 6 例行支架置入术，21 例患者移植肾动脉扩张后 1 周后 Scr 下降至（132.4±34.3）μmol/L。
结论：移植肾动脉狭窄多发生于术后 3 个月到 2 年内，尤以半年内为多，本报告中 19 例发生在术后 1 年内，2 例发生于术后 1-2 年。本报道中等患者均以进行性 Scr 升高为主诉，而非短期内血压明显升高（仅 4 例）。在诊治移植肾动脉狭窄时需排除排斥反应、免疫抑制剂毒性损伤等可导致 Scr 升高的因素。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
984557

移植肾患者尿路上皮癌与 BK 病毒感染的相关性分析

王继纳[1,2],许明[1,2],戎瑞明[1,2],朱同玉[1,2]
1.复旦大学附属中山医院
2.上海市器官移植重点实验室

目的：肾移植术后长期服用免疫抑制剂，增加了患者病毒感染及罹患恶性肿瘤的风险。最近研究表明，肾移植术后 BK 病毒感染与尿路上皮癌的发生关系密切。本文回顾性分析了 2005 年以后在本院因尿路上皮癌接受手术治疗的肾移植患者 15 例，总结并分析了这些患者是否合并 BK 病毒感染。
方法：15 例患者均是由于反复间歇性肉眼血尿就诊，B 超和/或泌尿系统 CT 检查提示膀胱和/或上尿路占位而入院接受手术治疗。15 例患者中男性 6 例，女性 9 例，15 例在本院接受同种异体肾移植手术并在本院随访。15 例患者均接受霉酚酸酯+他克莫司/环孢素 A+激素的三联免疫抑制治疗。通过 PCR 方法检测这些患者血浆中的 BKV DNA 负荷量。
结果：15 例患者的年龄为（54.6±9.7）岁，确诊尿路上皮癌为肾移植术后（7.6±5.3）年。15 例患者中肾盂癌 9 例（其中 1 例为双侧肾盂癌），男性 3 例，女性 6 例，所有的肾盂癌均发生在患者的萎缩原有肾脏上，均接受了患侧的半尿路切除术；膀胱癌 6 例（2 例患者同时发生了肾盂癌和膀胱癌），男性 3 例、女性 3 例， 6 例膀胱癌患者中有 4 例接受了 TURBT、1 例接受了全膀胱切除术、1 例接受了膀胱部分切除术。术后病理结果显示，肾盂癌全部为浸润性的高级别尿路上皮癌（其中 2 例伴有肉瘤样变），膀胱癌均为高级别尿路上皮癌。在 15 例患者中，13 例检测到了血浆中 BKV DNA 的复制，而且肾盂癌的患者中 BKV DNA 的水平更高。
结论：实体器官移植术后的患者罹患恶性肿瘤的风险是正常人群的数十倍以上，BKV 的感染及复制也更多见于免疫抑制患者。本报道回顾性分析了在本院确诊尿路上皮癌的肾移植患者 15 例，其中 13 例血液中检测到 BKV 的复制，BKV 感染与肾移植患者尿路上皮癌的发生具有相关性。由于肾移植患者原来的肾脏逐渐萎缩及停止分泌尿液，上尿路由于缺少尿液的冲刷，增加了尿路上皮癌的发病风险。此外，BKV 的复制也可能增加了这些患者肿瘤的发生及恶性程度的增加，因而这些患者的尿路上皮癌的进展较快、恶性程度也较高。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
986953

肾移植术后围手术期动静脉瘘的护理

陈玲[1], 成家友[2]
1. 武汉大学人民医院
2. 湖北省民福医院

[摘要]目的：探讨肾移植围手术期内动静脉内瘘对于肾功能延迟恢复患者的重要性，维护肾移植患者透析静脉通路，减轻患者痛苦及经济负担。方法：总结 2017 年 1 月-2017 年 12 月对在我院住院的 213 例肾移植患者的临床资料，分析预防及护理的方法。结果：我院 2017 年 1 月至 2017 年 12 月共开展肾移植手术 213 例，其中有 96 例患者以动静脉内瘘为血管通路行规律血透，移植患者有 16 例患者出现移植功能延迟恢复，其中移植前以动静脉瘘为血液透析为 8 例，均无动静脉内瘘失功。经短期血液透析过渡，患者移植肾功能恢复良好。结论：肾移植围手术期应加强对动静脉内瘘患者的观察与护理，维持病人的生命通道，减轻病人的身体痛苦和经济负担，并帮助病人尽快康复，提高生活质量。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
987335

扩张型心肌病受者心脏移植术前血 NT-proBNP 对术后生存的影响

王欣霄,黄洁,廖仲凯,宋云虎,郑哲,刘盛,王巍,石丽,杜娟,胡盛寿
中国医学科学院阜外医院

目的 对扩张型心肌病（DCM）接受心脏移植受者做生存分析,并探讨影响受者术后长期生存的术前危险因素。**方法** 收集 2004-06 至 2017-10 间连续接受心脏移植的 394 例 DCM 受者的生存数据、回顾性分析其术前血 NT-proBNP 水平及国际心肺移植学会公认的影响受者生存的供受者术前危险因素，采用 Kaplan-Meier 生存曲线描述生存率并做出生存曲线，分析受者和供体的一般资料，并采用 ROC 曲线寻找术前各指标对死亡预测的 cutoff 值，根据该截断值分层，最后采用 COX 回归模型分析影响心脏移植术后长期存活的危险因素并做出生存曲线，结果采用 Log-rank 检验。**结果** DCM 患者 394 例，占所有心肌病的 77.0%。术前血 NT-proBNP 的 cutoff 值为 4000pg/ml,根据该截断值分成＜4000pg/ml 组和＞4000pg/ml 组，COX 回归显示，血 NT-proBNP＞4000pg/ml 为本中心 DCM 受者心脏移植术后的一项危险因素，HR 值为 2.2（95%CI，1.064-4.717，p＜0.05）；术前肺动脉收缩压（SPAP）的 cutoff 值为 40mmHg,根据该截断值分成＜40mmHg 组和＞40mmHg 组，两组受者术后的生存分析未发现显著性差异（P＞0.05），但在 SPAP＞40mmHg 的受者中，术前血 NT-proBNP＞4000pg/ml 与 NT-proBNP＜4000pg/ml 的受者生存率存在显著性差异（p=0.027）；而在 SPAP＜40mmHg 组中，却未发现 NT-proBNP 的水平对受者术后的存活有显著差异的影响（P＞0.05）。**结论** 本中心 DCM 受者心脏移植术后 1 年、3 年、5 年、7 年及 10 年生存率为 97.2%、94.5%、91.9%、88.0%及 83.1%，均高于国际报道。肺动脉高压的 DCM 受者术前血 NT-proBNP＞4000pg/ml 是影响心脏移植长期生存的危险因素，提示对术前存在肺动脉高压心脏移植受者，更应降低其血 NT-proBNP 水平，以提高 DCM 受者术后长期存活率。

类别：移植病理相关临床与基础研究
988162

供肾 Remuzzi 评分与 Lifeport 参数的相关性分析

郑瑾,丁小明,薛武军
西安交通大学第一附属医院

摘要：
目的：分析供肾移植前病理组织学检查 Remuzzi 评分与 Lifeport 参数及供体评分之间的相关性。
方法：回顾性分析 2017 年 1 月至 2018 年 5 月期间 25 例公民逝世后器官捐献（DCD）供体肾脏移植前组织病理学资料，Lifeport 参数，供体原发病评分。组织病理学检查采用快速石蜡方法，评分依据 Remuzzi 标准进行评分，供体原发病评分参照本院供体原发病评分标准。统计学分析采用 SPSS®17.0。
结果：Remuzzi 评分与 Lifeport 参数流量（Flow），阻力指数（RI）和压力（PP）的回归分析发现，均具有相关性。Remuzzi 肾小球（G），肾小管（T），间质（I），小动脉（A）评分与 Lifeport 各参数也具有相关性，其中小动脉评分相关性最强(Flow:r=0.539,p<0.001; RI: r=0.497,p=0.001;PP: r=0.415,p=0.006)。供体评分与 Remuzzi 评分及 Lifeport 参数评分之间没有发现有相关性（Remuzzi：r=0.210,p=0.182；Flow：r=0.216,p=0.169;RI: r=0.06,p=0.707；PP：r=0.091,p=0.566）。急性肾小管损伤与 Lifeport 各参数评分之间具有相关性（Flow：r=0.368,p=0.016;RI: r=0.456,p=0.002；PP：r=0.427,p=0.005），其中以阻力指数最为相关。急性肾小管损伤与供体原发病之间没有发现具有相关性（r=0.005,p=0.977）
结论：供肾 Remuzzi 评分与 Lifeport 参数具有相关性。供肾 Remuzzi 评分与 Lifeport 参数均可以有效的评估供肾质量。在临床工作中需将供体评分，Remuzzi 评分与 Lifeport 参数三者结合，评价供肾质量。
关键词： 肾移植；供体；病理组织学；Remuzzi；Lifeport

类别：器官移植基础研究
988189

DR217 对缺血再灌注损伤大鼠肾脏的保护作用

郑瑾,薛武军
西安交通大学第一附属医院

摘要：
目的：肾脏缺血再灌注损伤是缺血性急性肾功能衰竭的重要损伤环节,也是肾脏移植中影响移植肾早期功能恢复及长期存活的主要因素。近年来研究发现钠钾 ATP 酶 DR 区特异性抗体在保护心脏缺血再灌注损伤中具有重要作用，本研究基于钠钾 ATP 酶 DR 区特异性抗体通过诱导钠钾 ATP 酶活化而激活与细胞存活相关的细胞信号传导通路，研究钠钾 ATP 酶 DR 区特异性单抗(DR217)对肾脏缺血再灌注损伤的保护作用及其机制。
方法：本研究首先制备钠钾 ATP 酶 DR 区特异性单抗。DR217 的生物学活性测定采用流式细胞技术和 NKA 活化实验，MTT 法用于测定 HK-2 细胞活性，Western blot 用于检测细胞信号传导机制，缺血再灌注损伤模型用于检测 DR217 对缺血再灌注损伤大鼠肾脏的保护作用。
结果：92%的 HK2 细胞可以和所制备的 DR217 结合；DR217 可增强 HK-2 细胞对缺氧的耐受能力（0.72±0.06），和对照 IgG 比较差异有统计学意义（P ＜ 0.001）；DR217 可以激活 PI3K/AKT 激酶和 PKC ε 激酶（P<0.001），LY294002 和 PEAVSLKPT 可以抑制这种激活作用（P<0.001）；动物实验结果显示，DR217 组大鼠术后 3～6 d 血清肌酐、尿素氮水平显著低于对照组（P ＜ 0.001）。肾组织切片显示，对照组大鼠肾脏可见明显的血管充血、上皮细胞水肿和小管坏死；DR217 组的大鼠肾脏可见轻微血管充血、上皮细胞轻度水肿、但无小管坏死。
结论：DR217 对器官缺血再灌注损伤具有一定的保护作用，这种保护作用与 PI3K/AKT， PKC ε 信号通路活化密切相关。
关键词：缺血再灌注损伤；DR217； PI3K/AKT； PKC ε

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
988393

髓系来源的抑制性细胞在急性肾损伤病人中的分群及动态监测

李佳蔚,戎瑞明
复旦大学附属中山医院

髓系来源的抑制性细胞具有显著的免疫抑制功能，近年在移植免疫领域受到广泛关注。大量研究表明，常见的移植模型，如骨髓移植、心脏移植、胰岛移植、肾移植和皮肤移植等中，MDSCs 均表现出显著的免疫抑制作用，这使得基于 MDSCs 的细胞疗法有望成为临床治疗排斥反应的新方案。急性肾损伤是肾移植后常见的病理生理过程，往往会导致移植肾功能恢复，影响远期肾脏功能，并可能提高急性和慢性排斥反应的发生几率。本研究通过检测急性肾损伤病人外周血中的 MDSC 分群及变化趋势，证实了单核系 MDSC 在 AKI 病人中发挥免疫抑制的重要作用，以及外周血中的 MDSC 可以在局部损伤组织中发挥相应的免疫抑制作用，对损伤的器官起到相应的保护作用。本研究表明，MDSC 细胞疗法对于急性肾损伤的治疗作用是重要的研究方向；同时，通过对 Treg 细胞的诱导以及功能稳定，进一步介导免疫耐受的发生也使得这一研究方向更具有应用价值。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
993565

高致敏受者 DCD 肾移植脱敏治疗策略

王卫,周华,秦彦,董塬,杨栋丽
山西省第二人民医院

【摘要】 目的 根据患者致敏的严重程度，采取不同的治疗方案，寻求效果满意的脱敏策略。**方法** 11 例 DSA 轻度升高患者给予 ATG-F 或即复宁联合静脉丙种球蛋白治疗，1 例 DSA 中度升高患者给予 ATG-F 或即复宁联合双膜血浆置换治疗，1 例 DSA 重度升高患者给予 ATG-F 或即复宁联合蛋白 A 免疫吸附治疗；随访观察患者排斥反应的发生率、DSA 及移植肾功能的变化。**结果** 12 例脱敏患者均未发生急性排斥反应；3 例患者 DSA 转阴，5 例患者 DSA 下降，3 例患者 DSA 稳定，均无新生 DSA 发生；移植后半年及 1 年血肌酐水平分比为（132.15±30.25）及（115.47±20.23）μmol/L ；**结论** 对不同致敏患者采取不同的、个体化的联合脱敏治疗方案均可快速持久降低循环抗体水平，维持移植肾功能的稳定。

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
994240

输液器控制血浆置换速度方法的护理体会

王欢
陆军军医大学第一附属医院肾科

要：目的：对比输液器和单泵控制血浆分离速度时对破膜的影响。
方法：输液器控制血浆分离速度组：采用日本东丽机 TR-8000 型血液透析机控制血流速度，输液器控制血浆分离速度，德国贝朗 Hacmoselect-L0.5 血浆分离器。血液管路和血浆分离器用 100mg 肝素钠注射液预充 30 分钟。治疗时血液流速 80-150ML/min,血浆分离器流速为血流速的 15-30%。置换血浆量为 1500-3000ml.新鲜血浆都在治疗 2 小时后输入。血管通路为深静脉置管或动静脉内瘘。（2）单泵机控制血浆置换速度组：单泵机控制血浆置换速度，其余治疗方法同输液器控制血浆分离速度组。
结果 输液器控制血浆置换速度时无破膜现象，单泵控制血浆置换速度时有 9 例破膜。
结论 血浆分离器或者血液管路凝血，导致血浆分离器内压力增高，造成压力性破膜。单泵在血浆分离器压力急剧增高时，还给血浆分离器持续负压，加快血浆分离器破膜。然而，输液器控制血浆分离速度时，如果观察输液器端滴数减慢，排除其他原因后，可以判断有凝血的可能，可以追加肝素，防止凝血破膜。引血不足时血液在循环管路中来回抽吸，抽吸时产生极大的震荡力，造成血浆分离器膜损害；血液抽吸现象也会加重血小板和血细胞挤压[4]，最终压力增高破膜。单泵给于血浆分离器持续负压，加重震动力度，加快破膜。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
997799

CYP3A5 基因多态性对肾移植受者 CNIs 药物剂量及疗效的影响

刘锋,彭龙开,谢续标
中南大学湘雅二医院

摘要：目的 探讨 CYP3A5 基因多态性对肾移植受者 CNIs 药物剂量及疗效的影响。**方法** 回顾性分析我院 2016 年 1 月-2016 年 12 月 215 例同种异体肾移植受者的临床资料，根据 CYP3A5 基因多态性分为三组，包括 CYP3A5*1/*1 组、CYP3A5*1/*3 组及 CYP3A5*3/*3 组，比较 CYP3A5 基因多态性对各组受者钙调神经磷酸酶抑制剂（Calcineurin inhibitors，CNIs）的药物剂量及急性排斥反应（Acute Rejection，AR）、移植肾功能延迟恢复（Delay graft function，DGF）和高钾血症等临床疗效的影响。**结果** 1. CYP3A5*1/*1 组、CYP3A5*1/*3 组和 CYP3A5*3/*3 组需服用的环孢素 A 平均剂量分别为 6.59±1.82mg/kg/d、5.51±1.35mg/kg/d 和 4.60±0.82mg/kg/d，表达 CYP3A5*1 基因的两组间无显著性差异（P＞0.05），CYP3A5*3/*3 组与表达 CYP3A5*1 基因的两组有显著性差异（P<0.01）。2. CYP3A5*1/*1 组、CYP3A5*1/*3 组和 CYP3A5*3/*3 组需服用的他克莫司平均剂量分别为 0.15±0.02mg/kg/d、0.12±0.03mg/kg/d 和 0.10±0.03mg/kg/d，三组间有显著性差异（P<0.01）3. 三组间因 CNIs 类药物浓度过高引起高钾血症发生率无显著性差异（P＞0.05）；CYP3A5*1/*1 组、CYP3A5*1/*3 组和 CYP3A5*3/*3 组因为顽固性高钾血症而将他克莫司转换为环孢素 A 的发生率分别为 30%、7.7%和 11.5%，三组间有显著性差异（P＜0.05）。4. 三组间有无使用提高浓度药物、AR、DGF 发生率和肾功能恢复正常的时间无显著性差异（P＞0.05）。**结论** 1. CYP3A5 基因多态性影响 CNIs 类药物的生物利用度。2. CYP3A5*1/*1 组、CYP3A5*1/*3 组和 CYP3A5*3/*3 组推荐的环孢素 A 剂量分别为 6.6mg/kg/d、5.5mg/kg/d 和 4.6mg/kg/d；推荐的他克莫司剂量分别为 0.15mg/kg/d、0.12mg/kg/d 和 0.1mg/kg/d。3. CYP3A5*1/*1 组与 CYP3A5*1/*3 组使用较大剂量 CNIs 类药物如仍达不到有效治疗浓度，建议联用提高 CNIs 浓度的药物。4. 出现顽固性高钾血症者建议将他克莫司转换为环孢素 A。5. CYP3A5 基因多态性与肾移植临床疗效之间的关系还需进一步研究。

类别：器官移植基础研究
998626

硼替佐米通过调控 Smurf2 表达以拮抗 TNF-α 诱导的肾小管上皮细胞表型转分化的作用及机制研究

索传健,谭若芸,顾民
南京医科大学第一附属医院

目的：通过观察硼替佐米（Bortezomib）对人肾小管上皮细胞（HK-2）中肿瘤坏死因子-α（TNF-α）诱导的 smad 泛素化调节因子 2（Smurf2）表达及肾小管上皮细胞-间充质细胞转分化（Epithelial-mesenchymal transition, EMT）作用的影响，明确 Bortezomib 对肾小管上皮细胞 EMT 形成的影响并探讨相关分子机制。
方法：以 HK-2 细胞为研究对象，将细胞随机分为四组：对照组、TNF-α 组、Bortezomib 组及实验组，各组细胞经相应药物处理，收集细胞。分别采用实时荧光定量 PCR（real-time PCR，RT-PCR）和蛋白质免疫印迹（Western blot）检测纤连蛋白（Fibronectin，FN）、Smurf2、上皮细胞钙粘蛋白（E-cadherin）及 α 平滑肌蛋白（α-smooth muscle actin，α-SMA）的 mRNA 和蛋白表达；在倒置显微镜下观察各组细胞形态的变化；运用细胞划痕实验、侵袭实验观察各组细胞迁移及侵袭能力的变化。此外，我们还检测不同的细胞内信号通路相应的关键介质磷酸化水平，以明确在 HK-2 细胞中 TNF-α 可以激活的细胞内信号通路。然后，以上述可激活的细胞内信号通路特异性的抑制剂预处理 HK-2 细胞，再分别予以 Bortezomib 和/或 TNF-α 刺激细胞 24~48h，以探究 Bortezomib 发挥其干预作用的相关分子机制。
结果：与对照组相比，*TNF-α* 迅速上调 HK-2 细胞中 Smurf2（$P<0.05$），FN 和 *α-SMA* 表达（$P<0.05$），并下调 E-cadherin 表达（$P<0.05$）。而 Bortezomib 干预可抑制 *TNF-α* 介导的 Smurf2（$P<0.05$）、FN（$P<0.05$）、*α-SMA*（$P<0.05$）及 E-cadherin（$P<0.05$）表达变化。此外，Bortezomib 可显著抑制 *TNF-α* 诱导的 HK-2 细胞向成纤维细胞的形态转变。细胞划痕实验与侵袭实验结果表明：TNF-α 处理后可致 HK-2 细胞的迁移和侵袭能力显著增强（$P<0.05$），而加入 Bortezomib 共刺激后，可明显逆转 HK-2 细胞的迁移侵袭能力增强（$P<0.05$）；与对照组相比，TNF-α 处理可激活 Akt/mTOR/p70S6k 通路（$P<0.05$）；加入 Bortezomib 共刺激后可抑制 TNF-α 激活的 Akt/mTOR/p70S6k 通路关键介质的磷酸化水平（$P<0.05$）。与 *TNF-α* 组相比，加入 Bortezomib 或 Akt 通路抑制剂 MK2206 共刺激，两者皆可抑制 TNF-α 诱导的 Akt/mTOR/p70S6k 通路关键介质的磷酸化水平、FN、E-cadherin、*α-SMA* 及 Smurf2 的表达变化（$P<0.05$），但是二者的抑制程度没有差异（$P>0.05$）。
结论：在 HK-2 细胞中，Bortezomib 可能通过抑制 Akt/mTOR/p70S6k 通路活性进而下调 TNF-α 诱导的 Smurf2 表达，从而部分逆转 TNF-α 诱导的肾小管 EMT 形成作用。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1000012

1 例肝移植术后巨大肛周脓肿合并会阴部坏死性筋膜炎患者的护理

阳玲, 刘佳, 谢建飞, 刘洪, 庄权, 牛英
中南大学湘雅三医院

【摘要】总结 1 例肝移植术后巨大肛周脓肿合并会阴部坏死性筋膜炎患者的护理。加强肝移植等待期患者的术前评估筛查，多学科协作处理肛周及会阴部创面，个体化免疫抑制方案，全面营养支持，以及做好患者疼痛护理及心理健康指导等一系列措施，最终患者痊愈出院。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1000707

基于双人隐蔽式现场观察法对器官移植 ICU 医务人员 手卫生干预策略研究

刘欢
中南大学湘雅三医院

摘要：目的 调查世界卫生组织（WHO）“多模式手卫生改善策略”对提高器官移植 ICU 医务人员手卫生依从性的影响。**方法** 采用双人隐蔽式现场观察法,依据 WHO“多模式手卫生改善策略”,于 2017 年 1 月-2017 年 12 月调查干预前后器官移植 ICU 医务人员手卫生依从性及正确性，干预方法为加强教育培训、完善洗手设施、设置手卫生提醒、采取反馈机制、实行 PDCA 循环，采用 SPSS 软件对干预前后数据进行统计分析。**结果** 干预后，器官移植 ICU 医务人员手卫生依从率和正确率分别为 59.31%、79.94%，均高于干预前（分别为 22.63%、53.49%），差异有统计学意义（χ^2=120.060、24.566，P<0.001）。医生、护士、实习生、护工手卫生依从率分别由 20.45%、23.53%、21.88%、13.33%，提升至 44.83%、61.85%、66.94%、58.62%，干预前后比较，差异均有统计学意义（χ^2=6.594、84.133、21.159、9.779，P<0.05 或 0.001）。护士、护工手卫生正确率相比较差异有统计学意义（χ^2 = 19.541、10.588，P<0.05），但医生、实习生手卫生正确率相比较差异无统计学意义（χ^2= 1.353、0.177，P>0.05）。干预前接触病人前、无菌操作前、接触血体液后、接触病人后及接触周围环境后手卫生依从率分别为 15.38%、9.90%、27.27%、26.97%、18.26%，干预后分别为 47.59%、38.46%、65.82%、73.04%、61.25%，差异有统计学意义（χ^2=36.215、25.819、13.948、78.393、50.373，P<0.001）。科室速干手消毒剂、抗菌皂液平均每床日消耗量由干预前的 4.31ml、2.57ml，分别提高至干预后的 6.17ml、4.13ml。**结论** 多模式手卫生改善策略可有效提高器官移植 ICU 医务人员手卫生依从性。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1000726

基于隐蔽式现场观察法的器官移植医务人员手卫生 依从性现况调查及对策

刘欢
中南大学湘雅三医院

目的 调查器官移植医务人员手卫生依从性，分析主要影响因素，以便采取相应的干预措施进一步提高手卫生依从性。**方法** 2017 年 1 月-2017 年 6 月采用隐蔽式现场观察法，使用统一的 WHO 手卫生观察表格，每周一次对科室医务人员手卫生依从性进行调查，采取 SPSS 软件进行统计分析。**结果** 总计共观察应执行手卫生次数 380 次，实际手卫生次数 86 次，依从率为 22.63%，正确执行手卫生的合格率为 53.49%，不同类别医务人员手卫生依从率和正确率分别为：医生 20.45%和 88.89%，护士 23.53%和 48.53%，实习生 21.88%和 71.42%，护工 13.33%和 0。器官移植科不同类别医务人员手卫生依从率相比较差异无统计学意义（$P>0.05$），但手卫生正确率相比较差异有统计学意义（$P<0.05$）。**结论** 器官移植医务人员手卫生依从性低，不同类别医务人员手卫生依从率、正确率均存在较大差异，医务人员手卫生依从性仍有很大的提升空间，需通过干预措施对手卫生进行管理。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1000917

KDPI 与肾移植围手术期 eGFR 的关系

杨倩,赵永恒,胡伟,李超,李立
昆明市第一人民医院

研究目的：

肾移植术后移植物功能受供体因素、受体因素、手术因素影响。供体肾脏概况指数（Kidney Donor Profile Index，KDPI）是评估死亡供体肾脏质量的一个评分系统，能够比较全面的评估供体因素。本文拟研究 KDPI 与围手术期内生性肌酐清除率（eGFR）的相关性，旨在更好的运用 KDPI 选择供肾，降低由于供体因素引起的移植肾功能不良。

方法：

1. 供体资料收集:昆明市第一人民医院 2016 年部分死亡供体 48 人，其中年龄大于 18 岁，临床资料齐全、可以计算 KDPI 值的供体 37 人； 受体资料收集：上述供体对应在我院进行单肾移植并且临床资料齐全的受体 20 人，计入本次研究；活体肾移植、胰肾移植、双肾移植不计入本次研究。采集患者自手术日至出院期间每一天 eGFR。
0. KDPI 值的计算：用供体 10 项临床指标包括： 年龄、身高、体重、种族、高血压病史、糖尿病史、死亡原因、血清肌酐、丙型肝炎病毒（HCV）状态和脑死亡捐赠（DCD）状况，使用 UNOS /OPTN 官网的 KDPI 计算器，获得 KDPI 值。
0. 统计学分析：使用 SPSS19.0 软件进行 Pealson 相关性检验。

结果

0. 肾移植术后第 1 天，供体 KDPI 越高，受体 eGFR 越低，二者呈负相关（C=-0.516，P<0.05）；
0. 肾移植术后第 2-11 天，供体 KDPI 与受体 eGFR 的相关性不具有统计学意义。
0. 肾移植术后第 12-15 天，供体 KDPI 越高，受体 eGFR 越低，二者呈负相关。（C=-0.523，-0.559,-0.598, -0.615，P<0.05）

结论

KDPI 与 eGFR 在术后第 1 天负相关、术后 12-15 天负相关，而在术后 2-11 天并没有显示明显负相关关系，推测是由于术后数小时内，高 KDPI 供肾对血管痉挛、氧化应激等一过性损伤耐受性较差，故 eGFR 明显减低；术后 2-11 天，一过性损伤因素消失，而高、低 KDPI 供肾均受缺血再灌注损伤影响，两者之间差异减少；12 天后，随着缺血再灌注损伤的恢复以及血管内皮、肾小管上皮的修复，低 KDPI 供肾 eGFR 值迅速提高，明显超越高 KDPI 供肾，并且保持优势直至出院。

自 2014 年起美国已经全面使用 KDPI 实施死亡捐赠者肾脏评估和分配，除了在供肾分配和移植肾存活率预估中的作用之外，从本研究显示，KDPI 还对围手术期肾功能的预估也有一定作用。采用 KDPI 选择供肾，能够降低由于供体因素引起的围手术期肾功能损伤。KDPI 简单易行，重复性良好，可以作为移植医生评价供肾的良好工具。

类别：器官移植基础研究
1001651

Sites of Gastrointestinal Lesion Induced by Mycophenolate Mofetil: A Comparison with Enteric-coated Mycophenolate Sodium in Rats

贾亦臣,朱同玉
复旦大学附属中山医院泌尿外科

BACKGROUND: Immunosuppressant drugs for renal transplant mycophenolate mofetil (MMF) and enteric-coated mycophenolate sodium (EC-MPS) cause gastrointestinal (GI) disorders. The specific site of GI tract targeted by MMF and EC-MPS remains unclear.
METHODS: In this study, we investigated the effects of MMF and EC-MPS on stomach, duodenum, jejunum, ileum, colon and rectum using a rat model. Rats were randomized into five groups: control, MMF (100mg/kg·d), mofetil (30mg/kg·d), EC-MPS (72mg/Kg·d), mofetil + EC-MPS. Each group was treated with drugs once a day for seven days through intra-gastric gavage. Diarrhea grade of each rat were measured every day, as well as the body weight. Blood was collected by tail nick and Seven days later, the rats were sacrificed, GI tissues were collected for Histological research.
RESULTS: The results showed that diarrhea grade and weight loss were significantly higher in MMF group than other groups. The pathological score of MMF group was significantly higher than EC-MPS group and EC-MPS + mofetil group in jejunum and ileum tissues, but not other segments of GI tract. Absorption of EC-MPS is delayed, compared to that of MMF. MPAG concentration in duodenum, jejunum and ileum tissues of MMF group is higher than EC-MPS group. Mofetil may increase the magnitude of MPA absorption.
CONCLUSIONS: Our data suggested that MMF might target jejunum and ileum and induce GI injury. EC-MPS causes less injury in GI tract than MMF, probably due to its kinetic property.

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1002273

综合带教模式在移植科的应用效果观察

田文静, 刘立芳, 周凤霞
中南大学湘雅三医院

摘要 目的 比较综合带教模式与传统带教在临床上的应用效果。 方法 选取科室两年实习同学的评价反馈做比较。 结果 综合带教模式较传统带教模式，实习同学满意度更高，其中，实习同学对师生双向选择模式最感兴趣，素质教育模式第二，循证护理带教模式次之，最后是电子化理论考试模式。 结论 综合带教模式更能满足护生初入临床对临床护理的需求，值得临床尝试。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1003670

肾移植术后 5 例肺外结核回顾性分析

房军
郑州市第五人民医院

目的：对肾移植术后 5 例肺外结核的临床治疗经验进行分析总结。
方法：对我移植中心 5 例肺外结核的临床资料进行回顾性分析。
结果：1 例为肾移植术后 1 年发生结核性心包积液，1 例为肾移植术后 2 年发生骨结核,1 例为结核性腹膜炎；2 例为皮肤淋巴结核。5 例均有不明原因高热，肺部无明显异常，应用抗生素治疗无效，后证实为结核后采用局部病灶清除术，同时应用一线抗结核药（异烟肼+利福平）正规治疗。5 例患者均病情治愈出院。
结论：寻找到致病灶后采用针对病灶的局部治疗及结合全身系统规律联合用药能有效治疗肾移植术后肺外结核。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1004001

联合术前 GPR 及 NLR 对接受肝切除治疗的肝细胞癌患者的预后价值分析

代天星,林国祯,叶林森,谌小龙,冯啸,汪国营,杨杨,陈规划
中山大学附属第三医院

目的：γ-谷氨酰转肽酶/血小板比例（GPR）作为一种新的用于评估肝纤维化及肝硬化的无创指标，其在肝癌预后中的作用目前仍不明确。中性粒/淋巴细胞比例（NLR）是多种肿瘤的预后指标之一，可反映机体的炎症反应。本研究拟探讨术前 GPR 及其联合 NLR 在评估肝细胞癌（HCC）患者预后中的价值。
方法：回顾性收集 302 例接受肝切除治疗的 HCC 患者的临床病理及随访资料。应用受试者工作曲线（ROC）及曲线下面积（AUC）评估 GPR 及 NLR 对患者预后的预测价值，并根据约登指数决定其最佳截断值。应用卡方检验分析 GPR 及 NLR 与各临床病理因素间的相关性。应用 Kaplan-Meier 进行生存分析，并通过 Log-Rank 进行组间比较。通过单因素和多因素 COX 回归分析评估影响肝癌患者肝切除术后无瘤生存期（DFS）及总生存期（OS）的因素。
结果：术前 GPR 与患者性别、吸烟、肝硬化及肿瘤数目相关，NLR 则与糖尿病、BCLC 分期及病理分化程度相关。单因素分析表明肿瘤直径、血管侵犯、BCLC 分期、AFP、NLR 及 GPR 与 DFS 及 OS 显著相关。多因素分析表明肿瘤直径、肿瘤数目、病理分化程度、术中输血及 GPR 是 DFS 的独立影响因素，而肿瘤直径、年龄、AFP、HBV-DNA 及 GPR 是 OS 的独立影响因素。生存分析表明术前 GPR＞0.35 的患者 DFS 及 OS 均较低。术前 GPR 在不同 HCC 亚组中均有较好的预后价值。联合术前 GPR 及 NLR 可提高对 HCC 患者术后 DFS 及 OS 的预测价值。
结论：术前 GPR 可作为 HCC 术后的独立预后指标，GPR 较高的患者预后较差；联合术前 GPR 和 NLR 可进一步改善对 HCC 患者预后的评估。

类别：器官移植基础研究
1004755

肾移植术后妊娠及生育健康教育的研究进展

刘敏,刘佳,谢建飞
中南大学湘雅三医院

随着器官移植技术的不断成熟，移植术后患者对生活质量有了新的追求，包括妊娠及生育等。本文在 2017 国际移植护士协会《器官移植术后妊娠及生育健康指南》的基础上，综述了器官移植术后生育能力及妊娠时机、移植术后妊娠对母体及移植物的影响、免疫抑制剂对胎儿及母乳喂养的影响、子代健康状况及风险评估、分娩及多次妊娠的风险，以及产后注意事项等。旨在为我国护士开展移植术后患者的生育指导提供科学依据，并提升移植护士的健康教育和专业技术水平。

2012 年《柳叶刀》发表了首个中国慢性肾疾病横断面调查研究结果，数据显示我国慢性肾疾病总患病率 10.8%，预计有 1.195 亿患者[1]。肾移植被公认是治疗不可逆性终末期肾病（End Stage Renal Disease，ESRD）的最有效方法之一[2]。参照中国肾移植科学登记系统数据中心（Chinese Scientific Registry of Kidney Transplantation Data Center, CSRKT）统计数据表明，我国每年肾移植手术量仅次于美国居世界第 2 位[3]。随着移植术后肾功能的恢复，受者内分泌功能会逐渐改善并恢复多种功能，其中成功的受孕分娩是肾移植受者获得最高生活质量的象征之一[4]。因此，一大部分处于育龄期的肾移植受者的存在强烈的生育意愿[5]，伴随我国二胎政策的全面开放，这种妊娠及生育的需求会愈加强烈。然而，肾移植术后受者妊娠及生育是存在一定风险的，对母体、移植物及子代都可能产生不同程度的影响[6-7]。目前在移植术后妊娠及生育方面，有关循证医学的证据尚不充分，缺乏多中心的大样本的随机对照研究以及对移植受者围生育期保健服务需求及干预的研究。本文对近期国内外肾移植术后妊娠及生育方面的现状及健康教育进展情况进行综述，旨在为我国护士开展肾移植受者妊娠及生育指导提供科学依据，并提升移植护士的健康教育和专业技术水平。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1005454

肝移植治疗多囊肝 11 例疗效评价

唐晖,丁凡,姚嘉,许赤,张剑,汪根树,易述红,李华,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院

目的探讨多囊肝行肝移植治疗的手术指征及安全性。**方法**回顾性分析中山大学附属第三医院 2004 年至 2013 年间施行的 11 例多囊肝患者行肝移植治疗病例资料，并对数据结果进行统计分析。**结果** 11 例患者中行改良背驮式肝移植 9 例，肝肾联合移植 2 例。中位年龄 56 岁，7 例（63.6%）患者为 Gigot II 型多囊肝，4 例（36.4%）为 Gigot III 型。8 例（72.7%）有严重活动困难（ECOG≥3），3 例（27.3%）患者肝功能为 Child-Pguh C 级且 MELD 评分>20。平均住院时间 45.4±15.3 天，平均 ICU 停留时间 4.1±1.9 天。围手术期死亡率为 18.2%，发病率为 63.6%。中位随访时间为 111 个月。2 例患者死于肝肾联合移植后严重并发症。1 例患者死于术后缺血性胆管炎。术后 1、5 和 10 年生存率分别为 90.9%、81.8%和 65.5%。**结论**为了提高多囊肝患者长期预后及生活质量，肝移植是治疗唯一有效和安全的方法。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1005603

尿液代谢图谱分析在肾移植术后急性排斥反应中的研究

朱冬,许明,戎瑞明,朱同玉
复旦大学附属中山医院

目的：急性排斥反应对移植肾的近期和远期存活率都有极大的负面影响。然而，目前仍缺乏早期诊断肾移植急性排斥反应的有效手段，更不能预测急性排斥反应。本研究通过分析尿液代谢特征变化寻找差异性代谢产物，为临床上早期预测肾移植术后急性排斥反应提供高特异性、无创性的诊断指标。
方法： 应用气相色谱质谱联用技术结合现代多参数数据分析方法，研究 15 例肾移植术后发生病理证实(Banff09)的急性排斥反应与 15 例肾功能稳定患者的尿液，通过指纹识别的方法对整体的谱图结果进行分析，筛选出差异性代谢产物，根据 NIST 数据库确定出其元素组成和分子结构进行鉴定，并以此建立预测模型，对分析结果进行验证。对鉴定出的小分子代谢产物进行分类整理，依靠人类代谢数据库，利用分子生物信息学的分析方法，全面了解小分子代谢产物的代谢特征。
结果：本研究显示肾移植术后发生急性排斥反应的患者尿液代谢特征发生了有显著统计学差异的变化。通过对肾移植术后发生急性排斥反应患者及肾功能稳定患者尿液中近 200 种内源性代谢产物的分析，我们发现了 14 种有统计学意义的尿差异性代谢产物。11 种代谢产物的水平在急性排斥反应组较肾功能稳定组高：苏糖醇、肌醇、葡萄糖、木糖醇、木吡喃糖苷、葡糖醇、核糖酸、硬脂酸、磷酸、2，3-二羟丁酸和 1，5-木糖内酯；另外 3 种小分子生物标记物的水平在急性排斥反应组较肾功能稳定组低，分别是果糖、羟乙酸和 3-羟基戊酸。以此 14 种差异性代谢产物进行留一法分析，发现 15 例肾移植急性排斥反应患者有 13 例预测准确，15 例肾功能稳定患者有 10 例预测准确，诊断敏感性达到 86.7%，特异性达到 67.7%，对轻中度急性排斥反应的敏感性为 100%；以肌醇、磷酸、硬脂酸进行留一法分析，发现 15 例肾移植急性排斥反应患者有 12 例预测准确，15 例肾功能稳定患者有 12 例预测准确，诊断敏感性和特异性均达到 80%，对轻中度急性排斥反应的敏感性为 83.3%；
结论：应用 GC-MS 鉴定出的尿差异性小分子代谢产物可以区分肾移植术后急性排斥反应的患者和肾功能稳定的患者，具有很高的诊断敏感性和特异性，对 Baff 09 分级提示轻中度急性排斥反应的早期无创诊断价值尤其明显。本实验建立的急性排斥反应预测模型不适用于急性体液性排斥反应的患者及急性排斥反应恢复期的患者。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1006335

肝移植术后并发肝小静脉闭塞综合征患者的护理

罗新春
中山大学附属第一医院

目的 探讨 3 例肝移植术后并发肝小静脉闭塞综合征患者的护理经验。**方法** 回顾总结 3 例肝移植术后并发肝小静脉闭塞综合征患者的护理过程。**结果** 3 例肝移植术后并发肝小静脉闭塞综合征患者经过积极治疗，精心的护理，患者腹水消退，血清丙氨酸转氨酶、天冬氨酸转氨酶及总胆红素等指标基本正常，康复出院。**结论** 做好细致的病情观察、腹水的护理、腹腔引流管的护理、营养支持、心理护理是提高肝移植术后并发肝小静脉闭塞综合征治疗成功的关键。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1006358

全球首例“无缺血”肝脏移植患者围手术期护理带来的思考

罗新春,叶海丹
中山大学附属第一医院

目的 探讨“无缺血”肝脏移植手术患者围手术期的护理经验。**方法** 回顾性分析我院 2017 年 7 月接受“无缺血”肝脏移植手术的 1 例受体资料，手术方法为借助常温机械灌注技术在供肝获取、体外保存和植入受体过程中均保持血流供应不中断。**结果** 本例受者手术过程顺利，手术时长为 396min，无肝期 42 min，失血量为 750mL，受者在移植手术中血压稳定。于术后 2 h 清醒，术后 8 h 撤除呼吸机，17h 从外科重症监护病房转回普通病房开始正常康复治疗，术后 3 天肠道恢复排气、排便。术后均未发生移植物无功能、早期移植物功能不全、血管胆道相关并发症及急性排斥反应，术后 18 天顺利出院。**结论** “无缺血”肝脏移植手术患者较之传统肝脏移植手术患者；其围手术期护理有其差异性。术前做好充分沟通准备，移植术后相关并发症的观察、早期康复活动的指导，是保证和促进“无缺血”肝脏移植术后患者早日康复的关键。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1008104

2018 国际肝移植年会：机械灌注

贾俊君,李建辉,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

2018 年 5 月 22 至 26 日，2018 国际肝移植协会年会（ILTS）在葡萄牙首都里斯本举行。本次会议汇聚全球 61 个国家约 1200 名专家代表，共同讨论肝移植手术、管理和基础研究进展。本次会议共收到来自 61 个国家 726 篇摘要其中 110 口头发言，内容涵盖肝移植相关各个领域：机械灌注（MP）、活体肝移植、免疫抑制剂使用、供肝捐献与分配、儿童肝移植、肝癌肝移植等，其中机械灌注（MP）内容格外受人瞩目，相关内容连续 3 年入选 Rising star 部分且摘要数量逐年增加。本文总结本次 ILTS 精华内容，主要聚焦 MP 在供肝保存修复、拓展边缘供肝、供肝质量评估及离体供肝干预治疗方面的作用。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1009010

同伴教育对肾移植术后患者依从性的影响

秦铭
武汉大学人民医院

【摘要】 目的：探讨同伴教育对肾移植术后患者依从性的影响。方法：选取我科 2017 年 100 名肾移植术后患者，随机分成实验组和对照组，各 50 例，对照组采取常规进行出院健康教育及随访。实验组在此基础上开展同伴教育，采取为期 3 个月。干预后，应用调查问卷调查比较两组患者术后的依从性。结果：干预后，实验组患者术后的依从性显著高于对照组。结论：采用同伴教育对肾移植术后患者进行健康教育，可以提高其依从性，有利于减少术后并发症的发生，提高患者术后的生活质量。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1009196

成人肾移植受者生活取向与心理一致感的相关性

王晗,刘红霞,韩梦汐,王莎莎,胡阅,李嘉琪
北京中医药大学

目的 探讨肾移植受者生活取向与心理一致感的相关性。**方法** 采用便利抽样方法选取在天津市某三甲医院肾移植随访门诊就诊的 295 例肾移植受者，采用一般情况调查表、生活取向量表（修订版）（LOT-R）和心理一致感量表（SOC-13）对肾移植受者进行调查。使用 SAS 9.4 软件对数据进行分析。计量资料用中位数表示，采用非参数检验进行比较，计数资料用例数（百分率）描述，采用卡方检验进行比较。相关性采用 Spearman 相关分析。$P < 0.05$ 具有统计学意义。**结果** 在 295 名肾移植受者中，生活取向总分为 22（20,24），其中乐观主义维度得分 12（11,13），悲观主义维度得分 10（8,12）。不同年龄、学历水平、就业状况、婚姻状况、移植术后时间的肾移植受者生活取向比较，差异具有统计学意义（$P < 0.01$ 或 $P < 0.05$）。肾移植受者的心理一致感总分为 64（54,76）。生活取向总分与心理一致感总分（$r_s=0.218$，$P=0.0002$）、可理解感维度得分（$r_s=0.132$，$P=0.0235$）、可控制感维度得分（$r_s=0.125$，$P=0.0315$）、意义感维度得分（$r_s=0.292$，$P < 0.0001$）均呈正相关。**结论** 肾移植术后生活取向水平有待提高，生活取向和心理一致感有相关性。医护人员应给予肾移植受者情感和精神上的支持，提高其心理一致感水平，同时密切关注受者情感变化，以改善受者生活取向水平及生活质量。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1009335

活体肾移植供受体年龄和性别差异的临床研究

王瑞,王素平
郑州人民医院

目的：活体肾移植的供受体年龄及性别差异的临床研究。
方法：回顾性分析 2010 年 11 月至 2018 年 4 月在郑州人民医院器官移植中心 365 例接受活体供肾移植供体及受体的年龄及性别差异。
结果：活体肾移植捐献者年龄是(24－68）岁，平均年龄(51.18 士 8.47)岁，≥50 岁以上占 50.68%(186/365)，倾向于中年；相反受体年龄（15-58）岁，平均年龄(32.05 士 8.66)岁，≥50 岁以上占 4.38%(16/365)，倾向于青年。在 365 例活体肾移植捐献者中，父母一系血缘亲属肾移植有 284 例第一位，第二位是兄弟姐妹二系血缘亲属有 41 例，第三位是非血缘关亲属供肾夫妻关系 38 例，其他亲戚捐献占 2 例；其中，女性活体捐献者有 226 例占 62.2%，男性活体捐献者有 138 例占 37.8%，女性活体捐献者高于男性，供体性别差异明显；365 例接受活体肾移植患者中男性 320 例占 87.7%，女性 45 例占 12.3%，男性接受活体肾移植高于女性，差异有统计学意义；284 例父母关系捐献者中，父亲是活体捐献者的有 111 例，母亲是活体捐献者有 184 例；父亲倾向于把肾脏捐给儿子占 88.3%（98/111），捐给女儿 11.7%（13/111），母亲捐给儿子 150 例 81.5%，母亲捐给女儿 23 例 12.5%，儿子做受体的有 248 例 87.3%，女儿有 36 例占 12.7%。41 对兄弟/捐赠姐妹关系男性捐献者有 18 例，女性 23 例，男性受体 37 例，女性受体 4 例；夫妻关系 38 例，男性受体 33 例，女性受体 5 例。
结论：捐献者平均年龄高于受捐者，父母一系血缘亲属肾移植占第一位，活体肾移植最主要的构成是母亲捐给儿子。女性活体肾脏捐献率高，男性接收亲属肾移植比例高，父母均更倾向于把肾脏捐献给男性（儿子）。
[关键词]活体肾移植；性别；

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1009540

Exploring perioperative time intervals in liver transplantation: cold ischemia time being the key affecting outcomes

张骋,黄海涛,刘继民,陶佳栋,张轩煜,沈恬,蒋智军,凌琪,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

Aim: Several time intervals during the perioperative period of liver transplantation(LT) have been reported to be associated with patients' prognosis. We aimed to identify specific perioperative time intervals, affecting graft and patient survival to guide clinical practice.
Methods:399 adult patients receiving primary LT between 2015 and 2017 in our center were included. Waiting time, donor warm ischemia time, donor hepatectomy time, cold ischemia time (CIT), graft warm ischemia time (GWIT), anhepatic time, portal to artery revascularization time, operation time, ventilation time and intensive care unit (ICU) stay were collected and analyzed.
Results: Primary nonfunction (PNF) and early allograft dysfunction (EAD) occurred in 14 (3.5%)and 128 (35.0%) patients, respectively. CIT > 12 h (odds ratio [OR] = 10.67, P= 0.001) and GWIT > 60 min (OR = 6.858, P = 0.003) were identified as independent risk factors of PNF, while CIT > 10 h (OR = 1.983, P = 0.009) independently increased the risk of EAD. CIT was the only time interval significantly correlated with long-term graft and patient survival (> 3 months). Incorporating CIT into Milan criteria could markedly increase the predictive ability on HCC recurrence (AUC: 0.724 vs. 0.671, P = 0.003).
Conclusion: CIT was a significant time interval during LT, which determined the graft function and survival at both short-term and long-term.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1009967

一例阿帕替尼治疗肝癌肝移植术后肝癌肺转移的病例报道

余振宇,刘炜,邓宜南,姚嘉,唐晖,李海波,杨扬,汪国营,陈规划
中山大学附属第三医院

肝细胞癌（Hepatocellular carcinoma，HCC）是世界上常见的恶性肿瘤之一。2015 年中国癌症统计数据显示肝癌的死亡率在所有癌症中排名第三。在 60 岁以下的男性中，肝癌是最常见和死亡率最高的恶性肿瘤。目前针对肝癌的治疗包括了外科手术治疗、经肝动脉化疗栓塞治疗、局部消融治疗、生物治疗、分子靶向治疗等。随着技术的进步、人们观念的改变等因素，我国的肝移植事业得到了长足的发展。肝癌肝移植作为肝癌的一种根治性治疗方法，与肝切除手术一样，均面临着肝癌复发转移的问题。抗血管生成治疗在晚期及复发转移的肝癌的治疗中扮演着重要角色。阿帕替尼则是其中一种抗血管生成药物。阿帕替尼是一种靶向作用于血管表皮生长因子受体 2 的小分子酪氨酸激酶抑制剂。本文将对一例肝癌肝移植术后发现肺转移的患者进行阿帕替尼治疗后得到部分缓解的病例进行报道。患者为中年男性，因肝癌行同种异体原位肝移植术，术后 7 个月发现肺部多发转移灶后口服阿帕替尼治疗，第一个月每天一次，每次 500mg，第二个月起因副作用较明显，调整为每天一次，每次 250mg。定期进行胸部 CT 等复查，根据 RECIST 评分，患者实现了长达 10 个月的部分缓解时间，无进展生存期超过 21 个月。相关数据表明，阿帕替尼对于肝移植术后出现复发转移的患者也许是一种不错的选择。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1010072

预防肾移植术后早期肺部感染的护理

李丽
武汉大学人民医院

目的 讨论肾移植术后预防患者早期肺部感染发生的护理方法及效果。

方法 2016 年 1 月-2016 年 12 月，我科共实施同种异体肾移植手术患者 130 例，其中男性患者 73 例，女性患者 57 例，年龄 11 岁-60 岁。肾移植术后给与抗体诱导＋他克莫司（TAC）＋麦考酚酯（MMF）＋泼尼松（Pred）四联免疫抑制方案。住院期间进行预见性护理、病房规范化管理、落实无陪化护理及全程多元式健康教育，观察护理效果，总结护理经验。

结果 130 例肾移植患者术后早期均未发生肺部感染。

结论 对肾移植患者进行预见性精心护理，可以有效预防肾移植术后患者肺部感染的发生。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1010128

综合护理干预改善肾移植患者负性情绪的类实验性研究

唐艳
武汉大学人民医院

摘要：目的 探讨综合护理干预对肾移植术后患者焦虑,抑郁情绪的改善效果。**方法** 采用不同期不对等对照组设计，便利选取我院移植中心住院的 107 位患者，采用目的抽样的方法，将 2017 年 6-9 月住院的 52 位患者回顾性列为对照组，9-12 月住院的 54 位患者纳入干预组。对照组实施肾移植术后常规治疗，干预组在此基础上实施综合性护理干预，采用 Zung 焦虑自评量表(SAS)及抑郁自评量表（SDS）分别在患者入院时，围术期以及出院时进行自评，使用 SPSS20.0 数据分析软件进行数据统计分析。进行方差分析及 t 检验，$p<0.05$($P<0.01$)认为有统计学意义。**结果** 对照组与干预组的护理均有效果，可以改善患者的焦虑，抑郁负性情绪。在患者入院及围手术期患者的焦虑评价无显著性差异：$p>0.05$。然而干预组围术期抑郁分数显著下降，且在术后一个月再次进行 SAS 与 SDS 分数测评显示患者焦虑，抑郁负性情绪评分低于对照组（$p<0.01$ 或 $p<0.05$）,差异有统计学意义。**结论** 综合性护理干预对改善肾移植患者负性情绪方面有很好的效果，同时患者焦虑情绪会在围术期显得格外明显，因此护理人员应格外关注。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1010545

肝移植专科护士核心能力评价指标体系的构建

于颖
吉林大学第一医院

目的 构建适合我国肝移植专科护士核心能力评价指标体系。**方法** 2017 年 11 月——2018 年 1 月运用德尔菲法对来自护理管理、护理教育、临床护理、护理研究领域的 18 位专家进行 2 轮咨询，确定肝移植专科护士核心能力评价指标，并用优序图法计算各级指标的权重。**结果** 最终确立包括一级指标 6 个、二级指标 16 个、三级指标 51 个的肝移植专科护士核心能力评价指标体系，其中专家咨询的权威系数为 0.881，熟悉程度系数 0.867，判断依据系数 0.894；一级、二级、三级指标的协调系数分别为 0.293、0.318、0.295。**结论** 肝移植专科护士核心能力各级评价指标专家咨询意见趋于一致，可信度高，可以为肝移植专科护士的培训、考核、评价提供可量化的参考依据。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1010820

综合健康教育模式协同提升肾移植患者生活质量

黄玮
武汉大学人民医院

目的 探讨综合健康教育模式在肾移植患者临床护理工作中的应用。**方法** 对照组实施传统的健康教育模式，如：护士口头宣教、制作住院期间各阶段的宣教单/相关宣教手册、拍摄宣教视频等。观察组在上述基础之上，增设开展包括：专人定期电话随访，了解患者出院后的生活及恢复情况，答疑解惑针对性指导、充分利用网络资源，建立科室移植患友微信群、制定患者自我监测日记记录本、召开“肾友会”，提供交流平台及以家庭为单位的集体教育形式等实现个性化的健康教育。**结果** 两组患者在自我管理、身心健康、社会适应能力等方面进行对照比较，观察组患者的生活质量明显高于对照组，两组比较差异具有统计学意义（$P<0.05$）。**讨论** 通过多形式综合性的健康教育，可以增加患者的自护知识，同时提高患者的自护能力和信心。调动起患者的社会，家庭支持系统，让患者感知到来自家庭，社会的支持与关爱，使其生活质量得以全面提高。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1010892

健康教育预防肾移植术后肺部感染的效果观察

易香
武汉大学人民医院

[目的]探讨针对性的预防肺部感染的健康教育对肾移植术后肺部感染的效果观察。
[方法]采取方便抽样法选取于 2016 年 8 月至 2017 年 10 月在武汉大学人民医院器官移植科实施肾移植手术的 310 例病人作为研究对象。采用随机数字表法将 310 例病人随机分成对照组和观察组，每组 155 例。对照组只接受常规健康教育，观察组在接受常规健康教育的基础上进行针对性的预防肺部感染的健康教育。在每次健康教育前后随时评估，实验周期 6 个月。
[结果]结果显示，术后 6 个月内观察组 155 例肾移植病人中 4 例发生肺部感染，发生率 2.58%；对照组 155 例发生 9 例，发生率 5.80%，两组肺部感染发生率比较有统计学意义（$X^2=10.52$，$P<0.05$）。
[结论]通过对肾移植术后病人进行针对性的预防肺部感染的健康教育，明显降低了肾移植术后肺部感染的发生率，增强了病人的自我保健意识和自我护理能力，提高了肾移植术后病人的生活质量和生存率。

类别：器官移植基础研究
1011010

小鼠巨细胞动脉炎异种移植模型的建立

谷保红[1,2],李雪梅[1,2],马臻[1,2],王登峰[1,2],陈亚惊[1,2],李玉民[1,2],陈昊[1,2]
1.兰州大学第二医院
2.肿瘤外科

【摘要】
目的：建立小鼠巨细胞动脉炎（giant cell arteritis，GCA）异种移植模型，以模拟 GCA 所致的血管炎性损伤过程。
方法：雄性 NOD-scid 小鼠 32 只，随机分为两组：颞动脉移植物+生理盐水组，颞动脉移植物+人外周血单核细胞（PBMC）+生理盐水组，每组 16 只。将疑似 GCA 患者颞动脉活检组织（阳性 3 份，阴性 7 份）移植到小鼠的腹主动脉前壁，随后尾静脉注射人 PBMC。通过对移植后组织切片苏木精-伊红（hematoxylin-eosin，HE）染色，测量 GCA 阳性和阴性组织的内膜及中膜厚度并计算其内膜/中膜厚度比率（I/M 比率），计数浸润的单核细胞数量。使用免疫组化定位移植物中的人 PBMC 细胞。
结果：在颞动脉移植物+生理盐水组中，GCA 阳性移植样本较阴性者 I/M 比值显著升高（P＜0.048）；输注了 PBMC 的 GCA 阳性移植样本较未输注者发现大量单核细胞浸润（P＜0.041）。
结论：小鼠 GCA 异种移植模型能较好的反映血管炎性损伤的过程及程度，且该模型操作简便、易于推广，是研究 GCA 疾病进展及治疗的理想模型。

【关键词】巨细胞动脉炎；异种移植模型；颞动脉移植；血管炎性损伤
【基金项目】国家自然科学基金（81470791, 81670594）；甘肃省基础研究创新群体项目（1606RJIA328）；兰州市人才创新创业项目（项目编号：2017-RC-62）

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1011027

肾移植术后腹泻的原因及护理对策

刘玲怡
武汉大学人民医院

目的：总结并分析患者肾移植术后发生腹泻的可能原因及相应的护理对策。**方法**：回顾性分析本中心 2015 年 7 月至 2017 年 12 月完成的同种异体肾移植患者术后发生腹泻患者的临床资料，分析患者发生腹泻的可能原因及采取的护理对策。**结果**：腹泻的发生与免疫抑制药物的使用、大剂量激素的应用、肠道菌群失调、肠道运动功能障碍、抗菌药物的使用及不洁饮食等原因有关。经过补液、维持水电解质，补充能量等积极的一般治疗加上针对每例患者腹泻的不同原因而采取的针对性的医疗及护理干预后，所有发生腹泻的患者均得到纠正并逐渐康复，痊愈出院。**结论**：肾移植术后腹泻发生的原因很多，积极巡视，早期发现腹泻患者，在采取腹泻一般治疗同时努力寻找病因并给予针对性的护理措施，利于患者的恢复。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1011127

彩色多普勒超声在诊断肝移植术后早期肝动脉并发症中的意义

宋世飞,吕国悦,孙晓东
吉林大学白求恩第一医院

研究目的：
回顾性分析我院 DCD 原位肝移植患者术后应用彩超监测肝动脉血流参数结果，探讨术后发生肝动脉并发症患者与无肝动脉并发症患者的肝动脉血流参数有何不同。同时利用 ROC 曲线界定一个较为理想的临界值，为术后早期发现肝动脉并发症提供有价值的参考。
研究方法：
收集 2016 年 6 月至 2017 年 12 月吉林大学白求恩第一医院所行 62 例成人 DCD 原位肝移植的临床资料，主要包括受者一般资料（年龄、性别、受者原发病），术中资料（热缺血时间、冷缺血时间、无肝期、手术时间、术中失血量），受者术后肝动脉并发症类型，术后彩超结果：肝动脉峰值流速（PSV）、平均流速（Vmean）、搏动指数（PI）、阻力指数（RI）。
仪器和方法：(ALOKA) Prosound a7 型彩色多普勒超声诊断仪，探头频率 3.5~5MHz。所有患者术后 24 小时内均行第一次彩色多普勒超声检查，术后 1 周内每天检查一次。常规检查移植肝大小、回声、管道结构等。检查指标包括收缩期峰值流速（PSV）、平均流速（Vmean）、搏动指数（PI）、阻力指数（RI）。对怀疑有肝动脉并发症的患者均行 DSA 检查以明确诊断。
根据术后是否出现肝动脉并发症，将 62 例病例资料分为无动脉并发症组和肝动脉并发症组。应用 SPSS 25.0 软件数据进行数据分析，对两组的计量资料先通过 Kolmogorov- Smirnov 进行正态性检验，符合正态分布者采用两独立样本 t 检验，不符合者则应用两独立样 Wilcoxon 秩和检验，计数资料组间比较采用 x^2检验，不满足 x^2检验条件者用 Fisher 精确概率检验。应用无肝动脉并发症组术后 1 周内彩超所测得最小峰值流速与肝动脉并发症组诊断动脉并发症时的峰值流速和无肝动脉并发症组术后 1 周内最大阻力指数与肝动脉并发症组诊断动脉并发症时的阻力指数分别绘制 ROC 曲线，找出最佳临界值，以此预测术后可能发生肝动脉并发症。
$P<0.05$ 为差异有统计学意义。
研究结果：
1、无肝动脉并发症组术后 1 周内 PSV（70.85±30.32）与肝动脉并发症组术后出现肝动脉并发症时的 PSV（43.12±15.65）之间的差异有统计学意义，P=0.000。
2、两组之间的冷缺血时间、热缺血时间、无肝期、失血量、手术时间之间的差异无统计学意义。P 值分别为（0.535、0.203、0.541、0.538、0.262）。
3、ROC 曲线显示当移植术后 PSV≤30cm/s 时，诊断肝动脉并发症的敏感性和特异性分别为 90%、90.4%。术后 PSV≤30cm/s 同时 RI>0.7 考虑动脉并发症的类型可能为 SASS。
结论：
肝移植术后是否发生肝动脉并发症与冷缺血时间、热缺血时间、无肝期、手术时间及失血量无关。术后发生肝动脉并发症患者的 PSV 显著低于未发生肝动脉并发症患者，无肝动脉并发症组患者术后 1 周内 PSV 在术后第 4~6 天处于低谷。术后行彩超检查时发现 PSV≤30cm/s 时，应注意可能存在肝动脉并发症危险，当 PSV≤30cm/s，同时 RI＞0.7 时应考虑可能存在 SASS 可能，可以适当增加彩超频率以及时发现肝动脉并发症并及时给与相应的治疗方案。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1011879

胱抑素 C，尿及血 NGAL 在肾移植围手术期的应用研究

李峰
苏州大学附属第一医院

背景：肾移植围手术期病情处理复杂。本文主要研究在肾移植围手术期中血清胱抑素 C，血及尿中性粒细胞明胶酶相关脂质体（NGAL）的临床意义。
方法：收集 47 例肾移植患者的临床资料。每天收集尿液和血清样品，直到第二周，然后每周一次，直到出院，以确定血清 NGAL（S- NGAL）、尿 NGAL（U-NGAL）、血清肌酐（S- CR）和 Cys- C 水平。使用受试者操作特征分析（ROC），比较曲线下面积（AUC），以评估延迟移植物功能（DGF）的诊断准确性。采用多变量分析方法，检测指标与出院时肾功能的相关性。
结果：肾功能延迟恢复组（DGF）组 Cys－C、NGAL、尿 NGAL 明显升高。在 ROC 分析中，Cys-C 的最高 AUC（0.939）与 S- NGAL（0.909）、U-NGAL（0.856）和 S- Cr（0.747）相比最高。多变量分析显示，术后第一周 Cys－C 水平和冷缺血时间与出院时肾小球滤过率（EGFR）独立相关（P＜0.05）。
结论：CYS－C、血 NGAL、尿 NGAL 能灵敏地反映肾功能。在预判 DGF 中，CYS－C 的灵敏度和特异性最高，以 4.77 mg/L 为标准时，灵敏度为 0.818，特异性为 0.889。术后第一周 Cys－C 水平与肾移植患者出院时 eGFR 独立相关，可预测肾移植患者近期预后。

类别：器官移植基础研究
1012169

调控库夫细胞中 IRE1α 信号通路诱导其表型转化减轻脂肪肝缺血再灌注损伤的研究

杨发基
南京大学医学院附属鼓楼医院

研究目的：
本研究拟通过调节肝脏库夫细胞（KCs）中内质网应激（ER-stress）的信号通路，改变 KCs 的活化状态，使其促炎功能减弱，吞噬促修复能力增强，从而达到减轻脂肪肝缺血再灌注损伤的目的。
方法：
1. 采用高脂饲料（HFD）喂养 C57BL/6 小鼠，建立脂肪肝小鼠模型并评价；
2. 建立 CD 和 HFD 小鼠肝脏缺血再灌注损伤模型并评价 KCs 中 ER-stress 及其表型、活性变化；
3. 观察肝脏脂肪病变对 KCs 表型、活性及 ER-stress 的影响；
4. 分析 ER-stress 不同信号通路对 KCs 表型及活性的影响；
5. 回输不同 ER-stress 状态的 KCs，观察对脂肪肝缺血再灌注损伤的影响。
结果：
1. 采用高脂饲料喂养小鼠 14w，小鼠肝细胞空泡变、肝脏脂质聚积明显，并伴有肝脏内巨噬细胞募集和血清 ALT、AST 升高；小鼠肝脏缺血 1h 再灌注 6h 时，肝损面积最大并且血清 ALT、AST 升高最明显；与正常小鼠相比，脂肪肝小鼠缺血再灌注损伤更加明显，并伴有 ROS 水平升高和血清炎症因子水平升高；
2. 提取缺血再灌注损伤后小鼠的 KCs，发现与正常小鼠相比，脂肪肝小鼠缺血再灌注后 KCs 中 ER-stress 激活更加明显；使用 ER-stress 抑制剂 4-PBA 预处理小鼠能明显抑制 KCs 中 ER-stress 的激活，并减轻肝脏损伤，表明 KCs 中 ER-stress 参与脂肪肝缺血再灌注损伤过程；
3. 提取脂肪肝小鼠 KCs，发现在脂肪肝环境下 KCs 中 ER-stress 被激活，尤其是 IRE1α 信号通路，同时发现 ER-stress 激活的 KCs 主要表现为促炎型（M1）；体外使用衣霉素刺激巨噬细胞诱导 ER-stress 也能导致其向 M1 型发生转化，且该过程可被 4-PBA 抑制，表明 KCs 中 ER-stress 能调控其表型变化；
4. 体外敲除巨噬细胞 IRE1α 或使用 IRE1α 抑制剂 4μ8c 能明显抑制 LPS/IFNγ 诱导的 M1 型转化，并促进 IL4 诱导的 M2 型转化，进一步研究发现 IRE1α 通过调控 STAT1 和 STAT6 信号通路调控该过程，表明 IRE1α 在 ER-stress 调控 KCs 表型转化过程中发挥重要作用；
5. 使用氯膦酸盐耗竭小鼠 KCs 后，将 IRE1α 敲除或 4μ8c 预处理的 KCs 回输至小鼠体内，能明显减轻脂肪肝小鼠肝细胞坏死、凋亡，降低血清炎症因子水平和肝脏 ROS 水平，表明调控 IRE1α 信号通路能减轻脂肪肝小鼠缺血再灌注损伤。
结论：
肝脏脂肪变性能诱导 KCs 发生 ER-stress，进而导致其向 M1 型发生极化，其可能是脂肪肝对缺血再灌注损伤更为敏感的潜在机制，IRE1α 在该过程中发挥重要作用，调控 KCs 内 IRE1α 信号通路能调控 KCs 表型转化，进而减轻脂肪肝缺血再灌注损伤。

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1012203

利用微信公众号对肾移植围手术期患者行健康教育的护理体会

张玲
中南大学湘雅三医院移植中心

【摘要】目的：探讨微信公众号在肾移植围手术期患者中行健康教育中的运用及效果；方法：选择 2017 年 7 月至 12 月 40 名在我院行肾移植手术的患者为观察对象，随机分为对照组和观察组。对照组采用传统健康教育的方法，干预组在传统健康教育的基础上，采用微信公众号进行健康教育。出院前通过自行设计的《肾移植术后知识问卷》调查患者知识掌握程度，出院后通过问卷调查法对患者进行满意度调查，通过门诊随访记录计算随访率。结果：对照组《肾移植术后知识问卷》平均得分为 70.7，观察组平均得分为 82.5，观察组在知识掌握度得分显著高于对照组。出院满意度调查中，疾病相关知识和特殊检查注意事项两项内容观察组明显高于对照组。随访依从性两组没有差异。结论：微信公众号应用于肾移植围手术期患者健康教育中，可以帮助患者尽早恢复健康，强化健康教育的效果，提高患者的满意度。对于开展优质护理服务及延续护理服务能够起到积极促进的作用，可以作为一种有效的健康教育的方法应用于临床护理。
【关键词】微信公众号；健康教育；肾移植

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1012544

SBAR 沟通模式在肝移植患者围手术期标准化交接班中的应用

贺学宇[1],潘丽[1],汪蓉蓉[1]
1.武汉大学中南医院
2.武汉大学移植医学中心

摘要:【目的】探讨标准化沟通模式（SBAR）在肝移植患者围手术期床边交接班中的应用效果。**【方法】** 根据 SBAR 沟通模式建立肝移植患者标准化床边交班表，规范护理交接班的顺序和内容，在实施 SBAR 标准化床边交接班前 2 周及实施半年的最后 2 周评价护士对患者病情掌握程度以及医护人员对交接班工作的满意度，并统计实施前后的床边交接班时间。【结果】SBAR 的实施令护士对患者的病情掌握程度由 82.62±5.29 分提高到 91.99±4.51 分，科室医护人员对交接班工作的满意度由 15.2±3.30 分提高到 19.4± 0.2，床边交接班时间由 35±4.25min 缩短至 23± 3.5 min，差异有统计学意义(P <0.00 1)。【结论】将 SBAR 沟通模式应用在肝移植患者标准化床边交接班中有助于提高护士对患者病情掌握程度及医护人员对交接班工作的满意度，缩短交接班时间。

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1012570

优质护理在肾移植术后护理中的临床应用

彭悦
武汉大学人民医院

目的 探讨优质护理在肾移植术后患者中的应用方法及效果。**方法** 100 例肾移植术后患者，随机分为对照组和实验组，各 50 例。对照组施行常规护理，实验组主要实施优质护理，观察两组患者护理效果。**结果** 观察组患者护理满意度 96%，对照组患者护理满意度 86%，观察组满意度高于对照组。**结论** 优质护理在肾移植护理中应用效果显著，能提升护理质量和满意度，实践价值高。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1012737

病例总结：肝脏移植术中脾肾分流的个体化处理

汪根树,程道柔
中山大学附属第三医院

目的 探讨肝脏移植术中脾肾分流的个体化手术处理方法的临床安全性和有效性。**方法** 回顾性分析 2 例术前存在脾肾分流的肝脏移植患者临床资料，所有患者均因肝硬化失代偿、门静脉高压症行肝脏移植术。病例 1 术前影像学检查提示脾静脉曲张，脾肾分流，术中门脉开放后，观察到门静脉不能充盈，肝脏灌注不足，行术中彩超提示门静脉血流缓慢，考虑脾肾分流带走了大量门脉血流，故根据手术及病人情况行左肾静脉结扎术；病例 2 术前影像学提示门脉高压症，其门静脉侧枝循环血管明显曲张，脾门静脉曲张，脾肾分流，术中可见脾肾之间一粗大的分流血管，术中彩超证实为脾肾分流血管，遂予以丝线结扎处理。收集患者术后住院期间肝肾功能检查结果、彩超及 CT 等影像学检查结果、术后长期的随访数据、术后早期及晚期手术并发症和生存预后等资料，分析比较两例脾肾分流病例肝移植术中行个体化手术处理后，其术后肝肾功能、影像检查、住院时间、术后外科并发症、预后生存等之间的差异，并与常规肝移植患者术后恢复时间及外科并发症等各方面进行比较，评估肝移植术中个体化处理脾肾分流手术方式的临床安全性及有效性。**结果** 两例手术均获得成功，术中及术后未出现手术并发症。两例病例术后谷丙转氨酶（ALT）均未出现延迟恢复，术后 1 例病例出现一过性肌酐升高，经积极内科保守治疗后，于术后 13 天肌酐恢复正常，另一例病例未出现肾功能异常。术后定期复查彩超及 CT，两例病例均可见门静脉血流充盈饱满，血流方向正常，肝内灌注良好，未见解剖性异常血流，未见脾肾分流。两例患者移植术后住院时间较常规肝移植患者均未见延长。两例患者随访超过 1 年，至今均未出现外科相关并发症，术后随访复查肝功能、肾功能、门静脉血流等均未见异常。**结论** 肝脏移植术中脾肾分流的个体化手术处理方法是安全的、有效的。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1013086

零点穿刺与机械灌注对肾移植术后疗效的临床观察

董塬, 杨栋丽, 王强, 秦彦, 周华
山西省第二人民医院

【摘要】 **目的** 观察零点穿刺与机械灌注在肾移植术后疗效并分析对临床工作的指导意义。**方法** 观察我中心 2015 年 9 月-2018 年 6 月行供肾零点穿刺 50 例，均采用在供肾楔形切取行病理检查后行 lifeport 机械灌注（根据阻力指数不同）时间约 1-6 小时，其中 2 例供肾因病理及机械关注指标结果弃用，共行肾移植手术 98 例，观察术后肾功能恢复情况及 DGF 发生情况。**结果** 98 例患者仅 2 例患者出现 DGF，余 96 例患者肾功能指标恢复顺利。**结论** 通过移植肾零点穿刺及机械灌注能够客观地评价移植肾质量，预测肾移植术后恢复情况，对于高风险供体可以选择弃用，同时机械灌注可以降低 DGF 的发生。

【关键词】 零点穿刺 机械灌注 肾移植

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1013090

双重血浆置换联合丙种球蛋白在肾移植患者急性 AMR 治疗中的作用及其可能机制

李阳波,卢奕,许亚宏,李健,刘琼
中国人民解放军第 452 医院

【摘要】 目的 探究双重血浆置换联合丙种球蛋白在肾移植患者急性 AMR 治疗中的作用并探讨其可能机制。方法 选取 2012 年 9 月到 2017 年 5 月肾移植术后三个月内发生免疫排斥反应的患者共 48 例，其中男性 23 例，女性 25 例。根据治疗方式的不同随机分成三组：即 DFPP 治疗组；丙种球蛋白治疗组；DFPP 联合丙种球蛋白联合治疗组，每组 16 例。观察相关血清学指标的改变。结果 联合治疗后总有效率为 93.75%，观察血清学指标改变，联合治疗组治疗效果明显高于单独用药组，此外，不良反应发生率较单独治疗组低，差异均具有统计学意义（P<0.05）。结论 与单一方法治疗相比，双重血浆置换与丙种球蛋白联合使用能更好的改善肾移植患者术后抗体介导的排斥反应，不良反应的发生率更低。
【关键词】肾移植；双重血浆置换；丙种球蛋白；抗体介导的排斥反应

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1013109

宝盛康治疗肾移植术后尿隐血及蛋白尿的效果及安全性评价

李阳波,许亚宏,卢奕,李健
中国人民解放军第 452 医院

摘要
目的　分析讨论宝盛康（阿魏酸哌嗪）治疗肾移植术后尿隐血及蛋白尿的效果，同时进行安全性评价。
方法　研究选取本院接受肾移植的患者 80 例进行研究，全部患者均出现移植后的蛋白尿和尿隐血，随机将患者分为观察组和对照组，比较分析宝盛康（200mg，po，tid）治疗肾移植患者术后尿隐血及蛋白尿 6 个月后的效果进行分析，同时进行安全性评价。采用 SPSS19.0 统计软件包分析处理数据。
结果　研究中两组患者的年龄分布、性别分布以及肾移植的原发疾病种类特征未见差别，P>0.05。充分可比。对比治疗前后患者的尿隐血和尿蛋白情况，可见观察组与对照组治疗前水平相当，治疗后观察组可见明显改善，与治疗前比较差别有统计学意义，均有 P<0.05；同时治疗后的状态由于对照组治疗后状态，尿隐血和蛋白尿的阴性状态以及++及以上状态分布于对照组的差别均有统计学意义，由于对照组情况，P<0.05；比较患者肌酐水平异常的发生率以及血压异常的发生率也同样见到了类似趋势。对 2 组患者治疗后肝功能损害、胃肠道反应、并发感染以及白细胞减少和红细胞增多这些不良反应的发生情况进行了比较，可见观察组的肝功能损害发生率以及感染的发生率显著低于对照组，差别均有统计学意义，P<0.05。
结论　宝盛康治疗干预对于改善患者的尿隐血和蛋白尿状态疗效显著；且安全性良好，值得临床推荐使用。
关键词：宝盛康；肾移植；尿隐血；蛋白尿；效果；安全性；

类别：器官移植基础研究
1013397

利用靶向超声技术无创定量检测移植肾内 C4d 沉积

廖涛,张燕楠,任杰,郑浩锋,李秀洁,刘潇楠,尹庭辉,孙启全
中山大学附属第三医院

目的：利用靶向超声技术建立一种无创、定量检测移植肾内 C4d 沉积的方法，方便于 C4d 的常规筛查。**背景：**抗体介导的排斥（AMR）是移植肾失功的首要原因。C4d 作为 AMR 特异性诊断指标，其常规筛查有助于 AMR 的早期诊断和治疗。但是，目前 C4d 的检测主要依赖于移植肾活检后免疫染色，其为有创性检测方法以及只能提供局部、半定量结果。靶向超声技术已经广泛用于分子层面的无创和实时检测，而且具有很高的特异性和敏感性，将其用于移植肾内 C4d 的检测具有很好的可行性。**方法：**我们利用链霉亲和素-生物素偶联的方法制作出 C4d 靶向微泡（结合率 91.0±2.5%）。利用 BN→Lewis 大鼠皮肤移植预致敏 2 周后行肾移植建立 AMR 模型，检测肾移植术后多个时间点 C4d 的沉积并根据 Banff 标准进行半定量分级，在 C4d 为 0、1、2、3 级的时间点分别尾静脉注射 C4d 靶向微泡和对照微泡，利用爆破-补偿的方法进行分析，得出 C4d 在移植肾内沉积的信号强度，实现其无创定量检测。**结果：**通过这种无创方法，我们首次得到了 C4d 在移植肾内整个截面的沉积图像，它可以反映出 C4d 在移植肾内的分布特点。另外，我们在爆破-补偿的方法下，利用标准化强度差异（NID）作为 C4d 沉积的定量参数，其在 C4d 分级为 0、1、2、3 的移植肾内分别为 6.20±1.45%、10.98±1.52%、15.88±1.72%、24.20±4.61%，与病理结果具有很好的线性关系，证实其为理想的 C4d 定量指标。另外，C4d 靶向微泡的注射不影响大鼠的存活和移植肾病理表现，证实其具有很好的安全性。**结论：**本研究建立了一种可以无创、定量、安全检测移植肾内 C4d 沉积的方法。因为靶向超声技术在临床上已经广泛应用，所以这个技术很有可能很快用于临床 AMR 的筛查。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1013844

心理护理在肾移植术后蛋白尿患者中的应用

蒋庆,叶桂荣
南方医科大学南方医院

摘要：目的 探讨心理护理干预在肾移植术后蛋白尿患者中的应用效果。**方法** 选取 2013 年 7 月-2017 年 7 月我院检查发现的肾移植术后蛋白尿患者 76 例，入选患者随机分为研究组和对照组，每组 38 例。对照组施行常规医疗及护理措施，研究组在对照组基础上加行心理护理干预。采用焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）及简化的 SF-36 生活质量量表进行调查，比较两组患者干预前后的心理状态及干预后生活质量改善情况。**结果** 干预后两组患者的焦虑、抑郁评分较干预前改善，且研究组改善程度优于对照组（$P<0.05$），干预后研究组生活质量高于对照组，两组比较差异有统计学意义（$P<0.05$）。**结论** 心理护理可以改善肾移植术后蛋白尿患者的焦虑抑郁负面情绪，提高患者生活质量，具有临床应用推广价值。

类别：器官移植基础研究
1013926

自噬功能障碍在高龄肝脏缺血再灌注损伤中的作用及机制研究

李洋,曾凯宁,汪根树,易述红,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院

高龄供肝对肝脏缺血再灌注损伤(Hepatic ischemia reperfusion injury, HIRI)耐受不足是造成其移植后功能障碍的主要原因之一。我们研究发现高龄组小鼠 HIRI 较低龄组明显加重，且损伤程度与自噬水平负相关，增强高龄组小鼠的线粒体自噬水平可明显减轻高龄肝脏 HIRI。本课题对比不同年龄组小鼠发生 HIRI 时自噬关键蛋白表达差异，发现老年小鼠自噬相关蛋白 Atg5 表达较年轻小鼠明显下降。通过干扰 LO2 细胞 Atg5 的表达，模拟缺血再灌注证实 Atg5 表达下降导致线粒体自噬功能降低，细胞内活性氧簇（Reactive oxygen species, ROS）增多从而加重细胞损伤。对心死亡肝移植供肝复流前和复流后标本进行免疫组化分析，供体年龄与 Atg5 表呈负相关，Atg5 低表达患者术后一周谷草转氨酶峰值水平明显升高。这些结果提示 Atg5 表达下降引起自噬功能障碍导致老年小鼠肝脏 HIRI 加重，Atg5 可作为评估高龄供肝耐受 HIRI 的潜在指标。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1014330

边缘心脏死亡供体肝移植术后的临床观察及护理

王素平,郑珊
郑州人民医院

摘要

目的：通过观察本中心边缘心脏死亡供体（DCD）肝移植患者术后的临床指标,分析并总结关于边缘 DCD 供肝移植受体的护理体会。

方法：回顾性分析 2016 年 1 月 ~ 2018 年 4 月 20 例边缘 DCD 供肝肝移植患者的病程，通过观察受体术后相关并发症，总结护理经验。

结果：20 例边缘 DCD 供肝移植患者术后出现早期移植肝功能不全 5 例，排异反应 1 例，胆道并发症 2 例,感染 1 例。所有受体经过积极的对症治疗,恢复良好,均顺利出院。

结论：边缘 DCD 供体高由于具有术后较高的移植物功能衰竭的风险,对临床治疗带来严峻的挑战,同时也增加术后护理难度，因此在做好充分评估基础上,术后细致的监护及针对性的护理措施能有效降低边缘 DCD 供肝移植患者术后并发症发生率,提高肝移植成功率,使边缘 DCD 供肝应用于肝移植有较高的可行性和较好的移植效果。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1014723

单发肝细胞癌原位肝移植术后早期复发的预测

朱瑞东,冯骥良
北京佑安医院

目的：在 BCLC 分期体系中，单发的 HCC 被评为早期肝癌，并认为适于行肝移植治疗。然而，虽然具有相同的 BCLC 分期，具有不同分子分型的单发 HCC 在肝移植术后却有着不同的复发率。本实验的目的是建立一种预后模型来预测肝癌肝移植术后的复发风险。
方法：在本回顾性研究中，共有 151 例单发肝癌肝移植患者纳入试验。首先纳入的 50 例患者作为验证队列，随后的 101 例患者用来构建预测模型。C-statistic 和 Hosmer-Lemeshow 卡方检验用来评价模型性能。
结果：单因素及多因素分析的结果表明：在 8 种预后因素中，AFP 水平(截止值：261.6 ng/mL)，肿瘤直径(截止值：3.6 cm),有无血管侵犯和 CK-19/GPC3 的类型构成了风险因素评分模型。在训练队列里，AUC 值为 0.871 (95% CI=0.789－0.953, P<0.001)，在验证队列里为 0.841 (95% CI=0.714－0.968, P<0.001)，这高于目前使用的几个主要的 HCC 分期系统。对于推导队列(P=0.479)和验证队列(P=0.718)，Hosmer-Lemeshow 卡方的 p 值表明具有良好的模型拟合。
结论：这些结果表明，该模型对单发肝癌患者术后早期复发具有较高的预测价值。一种新的结合 CK19/GPC3 分型，移植前 AFP 水平，肿瘤直径和微血管侵犯风险评分模型可以用来预测单发肝癌肝移植术后的早期复发。在训练队列和验证队列中，该模型均表现出较高的性能和良好的模型拟合。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1014856

同种异体 NK 细胞免疫疗法在肝移植术后肝细胞癌复发治疗中的安全性和有效性评价

汪国营,杨扬,张琪,李华,易述红,汪根树,张剑,姜楠,傅斌生,张英才,杨卿,陈文捷,陈规划
中山大学附属第三医院肝脏外科暨肝脏移植中心

目的：肝细胞癌（简称肝癌）肝移植术后肿瘤复发是决定患者长期生存的重要因素，肝移植术后复发性肝癌治疗棘手，疗效不佳。自然杀伤（NK）细胞作为抗肿瘤免疫的重要细胞成分，已有研究将其用于抗肿瘤治疗，但其在肝移植术后肝癌复发治疗中的意义尚不明确。本研究拟通过前瞻性临床试验（ClinicalTrials NCT 02399735）探讨肝移植术后肝癌复发患者接受同种异体 NK 细胞治疗的安全性和有效性。
方法：应用流式细胞分选技术从患者同血型亲属外周血中提取、扩增并富集 NK 细胞并使其纯度＞70%。根据入组顺序将纳入的肝移植术后肝癌复发患者分为 3 组（6 人/组），分别接受来自相同血型亲属不同剂量和频次的 NK 细胞治疗（目标细胞数分别为 5×10E9/次×4 次，1×10E10 /次×4 次和 1×10E10 /次×8 次），频率均为 2 周/次。定期复查肝功能、甲胎蛋白及肝脏超声、胸腹 CT 或 MR 等影像学检查，随访患者的检查结果、不良反应和总生存率。
结果：研究共纳入 18 例肝移植术后肝癌复发患者，平均随访时间为 16.61±9.11 个月，所有接受 NK 细胞治疗的患者在随访期间均无移植物抗宿主病发生。其中 1 例患者因出现轻度急性排斥反应而接受无激素三联免疫抑制治疗后肝功能恢复正常，其余患者均接受常规免疫抑制方案。随访期间共有 7 例患者存活，11 例患者死亡，中位生存时间为 21.00±7.28 个月。其中 10 例患者因肿瘤进展死亡，1 例因绞窄性肠梗阻手术后脓毒症死亡。随访期间未发现其他严重不良反应。
结论：同种异体 NK 细胞是治疗肝移植术后肝癌复发的一种安全免疫疗法，但治疗效果仍需进一步评估。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1014907

咪唑立宾在肾移植术后 BKV 感染中的疗效分析

陈传宝,王小平,韩明,伍梅娟,袁小鹏,郑毅涛,焦兴元,何晓顺
中山大学附属第一医院

目的：BKV 感染在公民器官捐献时代越来越常见，本文总结本中心器官捐献肾移植术后 BKV 感染情况，评价咪唑立宾应用于肾移植术后 BKV 感染的疗效和安全性。
方法：本中心自 2015 年开始对肾移植术后患者进行了 BKV 的规律筛查，本文回顾性分析 2015 年 02 月到 2016 年 12 月期间进行 BKV 筛查的患者资料，并对高水平的病毒尿症患者使用了咪唑立宾治疗。将咪唑立宾治疗组为实验组，同期未使用咪唑立宾的患者为对照组，比较两组的 BKV 转阴率及急性排斥反应、高尿酸血症和移植肾功能情况。
结果：研究期间共有 182 例受者接受了 BKV 筛查，有 68 例受者 BKV 阳性，BKV 阳性率为 38.5%，其中外周血 BKV-DNA 阳性率 7.1%（13/182）；中段尿 BKV-DNA 阳性率 36.8%（67/182）；有 12 例患者外周血及中段尿 BKV 检测均阳性。实验组纳入 27 例患者，36 例 BKV 阳性受者为对照组。实验组有 16 例受者 BKV 转阴，转阴率达 59.3%，BKV 平均转阴时间为咪唑立宾治疗后 3.75±3.33（1～12）月。咪唑立宾治疗期间，实验组有 1 例 AR，予激素冲击治疗后逆转。实验组因高尿酸血症服用降尿酸药物受者教转换治疗前增加 5 例，经药物控制，转换前后血尿酸值无明显变化。两组受者术后 1、3、6、12、24 个月的肾功能维持稳定，两组均未出现受者死亡及移植肾失功案例，2 年人/肾存活率为 100%。
结论：肾移植术后 BKV 感染发生率高，咪唑立宾应用于肾移植术后 BKV 感染的治疗安全有效。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1014912

器官捐献供体感染对肾移植预后的影响

陈传宝,郑毅涛,王小平,韩明,袁小鹏,黄颖滨,焦兴元,何晓顺
中山大学附属第一医院

目的：分析本中心器官捐献供体感染情况，明确该类供体肾移植术后疗效及安全性。
方法：回顾性分析了 2015-01-01 到 2016-12-20 期间器官移植三区供、受体感染情况。主要收集了供、受体外周血、导管血、痰、中段尿、导管尖端等标本的培养结果，并对结果进行统计分析。
结果：研究期间共完成了 148 例公民器官捐献，包括男性 126 例，女性 22 例；平均年龄 30.27±14.44（0-58）岁，死亡原因为脑外伤 91 例，脑血管疾病 43 例，颅脑肿瘤 3 例，溺水、农药中毒及缺血缺氧性脑病各 2 例，其他 5 例。供体感染情况为：供体外周血、导管血、深部痰、中段尿及导管尖端病原学培养阳性率分别为 22.88%（27/118）、17.59%（19/108）、56.32%（49/87）、4.46%（5/112）和 0%（0/14）。外周血和导管血培养阳性率相近，且病原菌均以葡萄球菌属为主。深部痰标本培养阳性率最高，高达 56.32%，其病原菌分布以 G-杆菌为主，且多重耐药比例高,鲍曼不动杆菌的 MDR 比例高达 71.4%（5/7）。供体均进行了标准预防，对培养阳性的供体根据药敏进行了针对性治疗，受体均根据供体病原菌针对性预防使用抗生素。2015-01 到 2016-12 期间共进行器官捐献肾移植手术 197 例，术后有 18 例受体病原学培养阳性，其中仅有 5 例接受了病原学培养阳性的供体肾脏，但病原菌不同，无法证明为供体来源性感染。
结论：做好供体感染的全面评估，对供受体感染实行标准预防及针对性治疗是保证移植受体安全的重要手段。
关键词：肾移植；供体来源感染；治疗

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1014947

DCD 肾移植术后早期严重凝血功能障碍两例报道

李智斌[1],张更[1],刘克普[1],阮东丽[1],王会龙[1],王闪闪[2],秦卫军[1],袁建林[1]
1.空军军医大学西京医院
2.厦门大学附属翔安医院

病例 1：女，50 岁，体重 62Kg，患“慢性肾功能不全（尿毒症期）”1 年余，原发肾病不详，既往诉高血压病史因口服缬沙坦 1 顿后即转为持续性低血压 1 年余，无其他特殊病史，入院时化验及检查无特殊，与供肾 HLA 错配 3 个位点，PRA 及淋巴毒阴性，于 2017 年 11 月行同种异体肾移植术，供体系 DCD 来源，男，49 岁，外伤，余无特殊。移植手术顺利，常规免疫方案，肾功能恢复良好，术后 MMF 药物浓度 AUC 值为 47.84ng*h/L，CsA 药物浓度谷值 117.4ng/ml，肾功能 BUN 29.35mmol/L，Cr 269umol/L，术后第 10 天突然出现无尿，移植肾区胀痛，查 B 超提示移植肾周血肿，肾功：BUN 43.14mmol/L，Cr 584umol/L，血常规：HGB 59g/L，PLT 105×10^9/L，凝血功能：PT 138.40s，APTT 128.70s，FIB 0.83g/L，TT 24.5s，AT 2.3%，INR 11.74，给予输注红细胞、新鲜冰冻血浆、冷沉淀，并急诊行移植肾探查、移植肾周血肿清除术，术中探查无明显出血部位，术后尿量逐渐恢复，并调整抗生素为哌拉西林，补充维生素 K，纤维蛋白原，减量 MMF 为 1g/d，复查凝血功能：PT 12s，APTT 44.7s，FIB 1.61g/L，FDP 33.27ug/mL，TT 17.3s，AT 83.8%，INR 1.04。病例 2：男，33 岁，体重 52kg，患“系膜增生性肾小球肾炎”6 年，规律血液透析 1 年，既往高血压病史，最高 190/130mmHg，口服缬沙坦 80mg/d、卡维地洛 15mg/d 可以控制，自诉对缬沙坦敏感，入院时化验及检查无特殊，与供肾 HLA 错配 3 个位点，PRA 及淋巴毒阴性，于 2018 年 5 月行同种异体肾移植术，供体系 DCD 来源，男，37 岁，出血性脑卒中，供肾切取过程顺利，移植手术顺利，术中无低血压，术后移植肾充盈良好，出尿时间约 1 分钟，术前及术中给与常规免疫方案，肾功能持续恢复，术后第 4 天突然出现移植肾周引流增多，查凝血功能：PT 38.1s，APTT 48.5s，FIB 0.83g/L，PT% 13.2%s，D-Di1.07mg/L FEU，INR 3.3，肾功：BUN 30.55mmol/L，Cr 364umol/L，血常规：HGB 73g/L，PLT 37×10^9/L，MMF 药物浓度 AUC 值为 41.96ng*h/L，FK506 药物浓度谷值 3ng/ml，减量 MMF 剂量至 1g/d，停用抗生素、奥美拉唑、缬沙坦等，并补充维生素 K，术后第 5 天复查凝血功能：PT 42s，APTT 48.8s，FIB 1.58g/L，PT% 13.3%s，D-Di 0.97mg/L FEU，INR 3.7。讨论：肾移植患者在围手术期会出现不同程度的凝血功能障碍，但严重者的凝血功能障碍仍少见，凝血功能障碍的主要原因分析有原发病、尿毒症、血液透析、术中低温、肝功能异常、免疫抑制剂及其他辅助性药物如抗生素等应用。术后应密切监测引流情况、凝血功能、移植肾 B 超等，及时调整免疫方案及辅助药物，减少严重出血性并发症及发生及移植肾的丢失。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1014957

公民逝世后器官捐献肾移植屎肠球菌感染的临床研究

李智斌,张更,阮东丽,刘克普,王会龙,高龙,郑文峰,秦卫军,袁建林
空军军医大学西京医院

目的 探讨公民逝世后器官捐献（DCD）肾移植屎肠球菌感染诊断和防治。**方法** 回顾性分析 2011 年 11 月至 2018 年 6 月西京医院实施 DCD 肾移植术并规律随访的 181 例患者的临床资料，研究其中屎肠球菌感染的发生率、感染时间、感染部位、并发症、治疗及预后，分析原因并总结诊治措施。**结果** DCD 肾移植屎肠球菌感染的发生率 7.18%，显著高于亲属活体肾移植 2.06%，P＜0.05，均发生于术后 3 月内，53.8%发生于术后 2 周，最常见的感染部位为泌尿系感染，占 53.8%，其次为移植肾周感染（38.5%）及菌血症（7.69%），46.2%发生时有淋巴瘘、尿瘘或移植肾周血肿的合并症，38.5%感染发生时无明显临床表现，治疗根据药敏试验结果选用敏感抗生素，优先使用利奈唑胺，治疗期间 61.5%血肌酐轻度升高，但并未影响长期预后，2 例因排斥反应引起移植肾丢失外并无直接因屎肠球菌感染引起严重不良预后。**结论** DCD 肾移植屎肠球菌感染的发病率较亲属活体供肾移植高，主要可能是供体源性感染，近半数有围手术期合并症，严格筛选供体，减少围手术期并发症，密切监测感染指标，积极有效地治疗，可以预防并减少感染的发生。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1014985

3 例 DCD 供肾肾移植术后早期移植肾真菌感染的治疗经验总结

周强,刘宏,赵洪雯,于艳杰
陆军军医大学西南医院

【摘要】**目的**.探讨 DCD 供肾肾移植术后早期移植肾真菌感染的临床特点和治疗策略。**方法**：回顾性分析 2015 年 1 月至 2008 年 6 月我院 3 例 DCD 供肾肾移植受者术后早期移植肾真菌感染的临床资料。**结果**：3 例受者中，第 1 例 45 岁男性受者使用 8 岁男性儿童供肾，供体为脑胶质瘤导致死亡。供者血液、尿液细菌、真菌检测阴性。术后受体未使用抗真菌药物预防治疗。术后 1 周肌酐恢复正常，术后第 9 天突发移植肾动脉血管破裂出血，失血性休克，虽然行手术探查切除移植肾，但是患者仍因失血性休克死亡。术后病理报告提示为毛霉菌感染。该供者的另外一个肾移植受体未见真菌感染。目前人、肾均存活良好。第 2 例患者为 40 岁受者，供体 20 岁，脑出血死亡，术后 1 周肌酐正常。术后使用米卡芬净预防治疗 2 周，但是患者随即出现右上肺感染并空洞形成，行纤支镜检查并灌洗液培养提示白色念珠菌感染，术后 3 周患者出现移植肾伤口感染，伤口分泌物培养提示为白色念珠菌感染，行移植肾切除术，术后患者继续抗真菌治疗半年，目前患者仍在维持性血液透析治疗。同一个供者的另外一个受者未见真菌感染，目前人、肾存活良好。第 3 例受者为 39 岁男性，肝移植术后 13 年，DCD 供肾，供者 28 岁，脑干出血死亡。肾移植术后米卡芬净预防治疗 1 周，术后 13 天肌酐恢复正常并出院。术后 44 天移植肾动脉破裂，导致失血性休克，行移植肾切除术。移植肾周分泌物及坏死组织培养提示为白色念珠菌感染。目前患者仍在维持性血液透析治疗，并持续抗真菌治疗。该同一个供者的另外一个受者未见真菌感染，目前人、肾存活良好结论。**结论**：对 DCD 供者需要完善供体血、尿、血管壁组织的细菌及真菌培养检查，受者术后早期行预防性抗真菌治疗，密切监控真菌感染相关指标，避免移植肾因真菌感染导致严重后果十分必要。
【关键词】 肾移植 ；受者； 白色念珠菌 ；毛霉菌， 感染

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1015069

肾移植术后并发重症胰腺炎护理体会

刘凤丽,郑珊
郑州人民医院

摘要：
目的：通过 2017 年本科发生 1 例肾移植术后突发重症胰腺炎患者，好转后护理体会。
方法：回顾性分析 2017 年 1 例肾移植术后并发重症胰腺炎患者护理经验总结：1、肾移植术后对于非正常疼痛、急腹症临床症状明显应引起重视，早发现，早治疗。2、心理护理:患者肾移植术后并发重症胰腺炎，患者及家属均出现不同程度焦虑，根据患者病情的发展及转归，及时与患者及家属沟通了解病情，缓解焦虑。3、疼痛护理：总结疼痛规律，向患者讲解疼痛机制，理解患者对疼痛的反应，满足患者生理、心理舒适需要，选择适合患者的减轻疼痛措施。4：营养支持：肠功能恢复，无明显腹胀、压痛后经空肠管提供肠内营养支持，后有流食，半流食，软食有少到多过渡。5、压疮护理：患者术后卧床，营养条件差，皮肤条件差，易发生压疮，严格 Q2 小时翻身，按摩受压部位，保持床单位及皮肤的卫生、干燥、整洁。6、感染护理：预防坠积性肺炎，口腔感染，联合抗生素用药严格定时给药，保证疗效。7、血糖监测：持续胰岛素泵应用 Q2 小时监测血糖，指导胰岛素用量，保持血糖稳定，及早发现低血糖反应。8、术后各引流管护理，观察各引流管引流液颜色、性质及量，避免引流管折叠、扭曲、脱出。
结果：该患者对症治疗精心护理后好转，恢复。
结论：本例患者病情重，发展快，应用免疫抑制剂自身抵抗力差，该患者的成功护理，说明了严格基础护理对病情治愈起到关键作用。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1015084

DCD 供肾移植后真菌感染因素及对策

沈彬,门同义,王建宁,张晓明,杨吉伟,李现铎,陈冬冬,唐冠宝,郭学文,陈浩
山东省千佛山医院

目的:探讨真菌感染因素在心脏死亡器官捐献(DCD)供肾移植术后的影响及可能的对策。
方法:回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 12 月间我移植中心 164 例 DCD 供肾移植的临床资料，按照围手术期预防感染方案分为 2 组， 52 例患者术后常规应用头孢类或青霉素类预防感染 2 周，112 例患者术后应用碳青霉烯类+米卡芬净预防感染 2 周，观察 2 组患者术后真菌感染的发生率，真菌感染的发生时间；供受者的年龄，供体的死亡原因，供受体围手术期病原菌检测（器官保存液、引流液、尿液、痰液等标本），糖尿病以及免疫抑制剂使用等情况。
结果：术后早期（2 周内）应用碳青霉烯类+米卡芬净组真菌感染发生率为 6.4%，应用头孢类或青霉素类组感染发生率为 13.5%，二者比较，差异有统计学意义(P<0．05)。应用碳青霉烯类+米卡芬净预防感染组在引流液、尿液、痰液等标本的病原体阳性检出率均较对照组低，差异有统计学意义(P<0．05)。术后 2 周内应用碳青霉烯类+米卡芬净预防感染组检出真菌的比率较少，差异有统计学意义(P<0．05)。合并糖尿病是术后受者感染的危险因素(P<0．05)。
结论 术后早期预防应用抗真菌药物可降低 DCD 供肾移植术后真菌感染的发生率，糖尿病是术后受者感染的危险因素。
【关键词】心脏死亡器官捐献；肾移植；真菌感染

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1015121

肾移植术后三发性甲状旁腺功能亢进诱导持续高钙血症伴骨质疏松 36 例报道

王苏娅,吴建永,彭文翰,王仁定 ,黄洪锋, 陈江华*
浙江大学医学院附属第一医院

目的 探讨肾移植受者持续高钙血症（发生率 5-50%）病因、临床特点及治疗方法。 **方法** 对肾移植术后血钙持续增高大于 6 个月的 36 例病人矿物质、骨密度、甲状旁腺激素 (iPTH)、骨转换标志物等指标进行回顾性分析。 **结果** 36 例患者持续性血清总钙增高（持续范围 6～170 月，中位数 41 月），血钙最高达 2.97±0.20（2.69～3.68）mmol/L， 伴血磷降低 (0.78±0.15, 范围 0.50～1.25 mmol/L)，平均骨密度 T 值下降（腰椎 T-2.78±0.84，髋关节 T-2.09±0.66）。末次随访 iPTH （198.26±155.22pg/ml，范围 71.8～890.00 pg/ml）较术后 1 周（759.25±907.07pg/ml），明显下降，*P*=0.001，但仍高于正常参考值（15～65.0 pg/ml）,并与术前透析时长显著相关，*P* < 0.05。17 例（56.67%）检出甲状旁腺增生。16 例行骨转换标志物检测，显示血清 β-C-胶原降解产物（β-CTX） (891.51±1295.61 pg/ml，范围 417.70～2526.00 pg/ml)、I 型胶原氨基端 N 肽(PINP）(103.01±76.11 ug/L, 范围 25.01～266.30ug/L）、骨钙素(OC) (46.54±24.35 ng/ml, 范围 18.43～96.34 ng/ml) 均显著高于正常值。26 例 (72.22%）术后 2 月出现血清 ALP 增高，最高达 295.73±194.22 U/L，持续达 0.2～10 月。.11 例（30.56%）伴血管钙化、结石、骨折等并发症。应用阿伦磷酸盐及或西那卡塞（1 例）、鲑鱼降钙素（1 例）治疗 3～6 月后, 25 例 （69.44%）血钙降至 2.46±0.08（2.27～2.56）mmol/L，2 例钙沉积合并症好转，2 例骨质疏松改善。 **结论** 肾移植术后移植肾肾功能正常病人 iPTH 增高，伴持续高钙血症、低磷血症、骨质疏松，符合三发性甲状旁腺功能亢进（THPT）特征。抗骨吸收药物阿伦磷酸盐可改善 THPT 导致的高钙血症，缓解血管钙化，治疗骨质疏松。

【关键词】 高钙血症 三发性甲状旁腺功能亢进 骨质疏松

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1015166

活体肾移植中供体年龄与供受体 BSA 匹配情况对早期肾功能的影响

孙东,曲青山
郑州人民医院

摘要

目的：通过观察活体肾移植中供体年龄与供受体体表面积比值（BSA）匹配情况对早期肾功能的影响，探讨通过供受体 BSA 的匹配改善移植肾功能的合理性。

方法：通过回顾性分析的方法，将 2015 年 1 月至 2017 年 12 月在我院器官移植中心进行的活体肾移植患者 129 例纳入研究对象。根据供体年龄及供受体 BSA 比值，分为 A 组（＜50 岁，BSA≦0.8），B 组（＜50 岁，BSA＞0.8），C 组（≧50 岁，BSA≦0.8），D 组（≧50 岁，BSA＞0.8）。对各组间受体术后 3 个月移植肾功能（eGFR）进行比较分析。

结果：A 组受体移植肾功能平均 eGFR 为 81.14±10.11ml/min/1.73m^2，B 组受体移植肾功能平均 eGFR 为 84.24±12.21ml/min/1.73m^2，C 组受体移植肾功能平均 eGFR 为 79.24±13.07ml/min/1.73m^2，D 组受体移植肾功能平均 eGFR 为 67.24±12.07ml/min/1.73m^2。A 组与 B 组、C 组相比差异均无统计学意义（P>0.05）。A 组与 D 组相比差异具有统计学意义（P<0.05）。

B 组与 C 组、D 组相比差异均具有统计学意义（P<0.05）。C 组与 D 组相比差异具有统计学意义（P<0.05）。

结论：供体年龄与供受体间 BSA 的匹配情况对移植后早期肾功能的影响可相互累加，供体年龄较小以及供受体间 BSA 比值越大，早期移植肾功能越好。在供体年龄相同条件下，尤其在高龄供体中，提高供受体间 BSA 比值可明显改善移植后早期肾功能。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1015325

单中心同种异体原位心脏移植临床经验与体会

阮永乐
武汉大学人民医院

目的

报告 40 例成人原位心脏移植治疗过程，分析总结原位心脏移植治疗终末期心脏病的临床疗效和经验。

方法

2015 年 6 月至 2018 年 6 月连续成功为 40 位终末期心脏病患者行原位心脏移植术，包括心肾联合移植 1 例，心肺联合移植 1 例，其中男性 29 例，女性 11 例，年龄（48.23±12.61）岁，体重（60.25±9.81）kg。原发病包括心肌病 19 例，冠心病 15 例，瓣膜病 3 例，心肌炎 2 例，先心病 1 例。既往心脏开放手术 7 例，心脏介入手术 8 例。供者年龄（37.42±13.93）岁，体重（63.92±6.92）kg。40 例心脏移植手术全部采用双腔静脉吻合法。供心热缺血时间（6.467±1.697）min，冷缺血时间（177.7±79.29）min，主动脉阻断时间（87.03±12.68）min，体外循环时间（190±49.77）min。术前 40 例患者的群体反应性抗体（PRA）为阴性（PRA＜10%）者 31 例，群体反应性抗体（PRA）为阴性（PRA≥10%）者 9 例，PRA 阳性受体术前一天开始给予免疫诱导（兔抗人胸腺细胞免疫球蛋白），连续使用 5 天。其他受者术前 2 小时均给予巴利昔单抗 20mg 免疫诱导，术后第 4 天再给药一次。血型相同 22 例，血型相容 18 例，淋巴毒交叉配合试验（6.38±1.31）%。40 例患者术后联合应用他克莫司、霉酚酸酯及激素预防排斥反应。术后使用 ECMO 呼吸循环辅助 3 例，CRRT 支持治疗 5 例。

结果

40 例患者心脏移植术后心功能均恢复至Ⅰ级（NYHA）出院，围术期无感染或严重并发症发生。术后随访 1-36 个月，术后长期存活率 92.5%。随访过程中发生急性排斥反应 4 例，带状疱疹感染 2 例，肺炎 3 例，经过及时住院治疗康复。随访过程死亡 3 例，死亡原因分别为重症感染 1 例、肾功能衰竭 1 例、呼吸衰竭 1 例。

结论

终末期心脏病行原位心脏移植的临床疗效良好。术前供受体评估、器官功能维护、心肌保护、术后生命体征监测及抗排斥治疗是心脏移植术的关键。远期需注意对免疫排斥反应、感染、多脏器功能及药物毒副作用的检测及治疗。

类别：器官移植基础研究
1015508

肾移植病人的营养健康指导

侯文莉
山西省第二人民医院

目的:营养治疗有助于肾移植术后疾病的恢复
方法:肾移植术前营养治疗有助于疾病的恢复，术后早期营养健康指导有利于伤口恢复
结果:肾移植术后患者恢复快伤口修复好
结论:通过对肾移植患者营养治疗患者恢复快，提高了患者生活质量!

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1015886

一种交流环形永磁铁磁流体血泵的性能评估实验

陶鹏先[1],吴向阳[1],王博方[1],马延龄[1],王登峰[1],彭燕[2],陈昊[1]
1.兰州大学第二医院
2.中国科学院电工研究所，海洋能发电技术与应用研究部

人工心脏作为一种新型的人工器官在替代移植器官领域有着举足轻重的地位。本课题研发的人工心脏之核心部件：交变磁流体（AC magnetohydrodynamic，AC MHD）人工血泵，其使用洛伦兹力替代机械力推动血液流动。本实验在中国科学院电工研究所研发的 AC MHD 人工血泵的基础上进行优化，并使用盐水模拟血液测评修改后的血泵（中心场强 0.9T，电机交变频率为 0-80hz）的各项性能。我们发现：1、当环形血动力室（H=20mm，H=40mm），其流速均为 0。2、导电液体的流速与外加电机变化频率、导电液体的电导率成正比关系，其与血动力室的高度成二次方关系。3、当电导率为 0.81s/m 时，盐水位于 H=100mm 环形通道，电机变化频率为 65hz 左右时，盐水流动性最高为 0.0115m/s 左右。4、此血泵由涡流产生的焦耳热效应对盐水溶液的持续流动及理化性质有明显影响。此次实验的新发现对日后此类血泵的血液测试研发具有深远的指导性意义。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1016045

粘质沙雷菌致公民逝世后器官捐献肾移植受者移植肾动脉破裂的临床案例分析

王凯,曲青山
郑州人民医院

目的：探讨粘质沙雷菌引起肾移植受者肾动脉破裂的机制及预防治疗措施。
方法：收集 2016 年 12 月至 2018 年 6 月郑州人民医院器官移植科肾移植术后动脉破裂出血患者 3 例，3 例患者原发病 2 例为慢性肾小球肾炎， 1 例为高血压肾损害，透析时间为 3 个月至 5 年，年龄 25-53 岁，3 例均为男性，术前给予常规血液透析一周 3 次，心肺功能均符合手术适应症，群反应抗体及淋巴细胞毒试验阴性，HAL 错配位点 2-3 个，均为首次肾移植。手术方式：供肾静脉均与髂外静脉端侧吻合，供肾动脉均为单支，与髂内动脉端端吻合 2 例，与髂外动脉端侧吻合 1 例，术中顺利，术后给予甲泼尼龙针连续冲击抗排斥治疗 3 天，免疫抑制剂均采用他克莫司胶囊+吗替麦考酚酯胶囊+泼尼松片三联抗排斥治疗，其中 1 例患者术中及术后采用 ATG 诱导抗排斥方案，术后 3 例受者肾功能恢复顺利，3 个受体供肾来自于 2 个供体，均为颅脑损伤患者，其中 1 例痰培养粘质沙雷菌阳性，1 例在器官获取过程中发现腹主动脉旁有一脓肿，给予留取培养，结果提示粘质沙雷菌。
结果：3 例肾移植受者出现动脉破裂的时间集中在术后 5-14 天，其中 2 例肾功能已经恢复正常，临床表现：2 例破裂前有发热症状，3 例破裂后均出现移植肾区疼痛，面色苍白，出汗，血压下降等，查体可见肾区明显肿胀，彩超提示肾周大量积液。动脉破裂 2 例均出现在凌晨 6-8 点，1 例出现在下午 4 点。移植肾探查情况：手术中 2 例因动脉破裂难以完成再次吻合给予切除移植肾，其中 1 例出现供肾动脉多处虫蚀样破口；另外 1 例将破口修整后给予重新吻合。3 例患者在切除动脉破口处留取标本培养，均培养出粘质沙雷菌。
结论：肾移植术后动脉破裂多发生在术后 1 个月以内，临床报道的嗜血管性微生物导致动脉破裂的有真菌（曲霉菌、毛霉菌、热带念珠菌等），细菌多为肺炎克雷伯杆菌和大肠杆菌、肠球菌等，粘质沙雷菌报道不多，受体感染粘质沙雷菌的来源可能是供体相关性的，也可能是受者内源性的，因术后大剂量应用免疫抑制剂，免疫力低下诱发感染，感染后细菌侵蚀肾动脉血管，导致移植肾动脉损伤、破裂出血。临床上的预防措施包括：全面完善供体获取前相关检查，血、尿、痰培养要多次留取，获取过程中灌洗液、保存液及术后患者引流液亦要留取培养，发现感染迹象，立即根据药敏应用抗生素控制感染。肾移植手术吻合动脉尽量选择髂内动脉，若选用髂外动脉，应给予动脉重建，尽可能切除被细菌侵蚀的动脉残端，必要时给予放置覆膜支架，避免再次破裂出血。

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1016199

远程移动医疗技术—随访机器人在 DCD 肝移植患者术后随访中的应用

田波彦,张胶琼,丁洪帆
西安交通大学第一附属医院

【摘要】 目的：本研究旨在探讨远程移动医疗技术—随访机器人在心脏死亡器官捐献（donation after cardiac death，DCD）肝移植患者术后随访中的应用效果。**方法：**回顾性分析 2014 年 1 月至 2017 年 2 月我科随机 50 例传统电话随访的 DCD 肝移植患者术后 3 个月时随访状况。选取我科 2017 年 3 月至 2017 年 12 月 50 例 DCD 肝移植患者，将随访机器人应用于其术后出院随访工作中，根据患者的依从性，每周进行 1 次健康教育及随访评价，记录每次随访的工作时间，3 个月后评价患者的满意度、依从性、失访率。采用前后对照方式比较随访机器人组与传统电话随访组 DCD 肝移植术后患者的依从性、失访率、满意度状况以及工作人员耗时等。**结果：**机器人组患者的服药、生活、自我检测依从性均高于电话组（$p<0.05$），术后失访率低于电话组（$p<0.05$）。患者及家属的满意度高于电话组（$p<0.05$）。医护人员工作耗时少于电话组（$p<0.05$）。**结论：**远程移动医疗技术—随访机器人在 DCD 肝移植患者术后随访中的应用效果较满意，极大提高了患者的生存质量，减轻随访人员工作负担，建议普及推广。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1016256

护理干预对肾移植患者术前焦虑的影响

张瑞琴,吴东娟
空军军医大学西京医院

目的：探讨护理干预对肾移植患者术前焦虑的影响。
方法：随机抽取 2016 年 1 月-2017 年 12 月在第四军医大学西京医院泌尿外科预行肾移植手术的患者 100 名，将其随机分为两组，对照组与干预组各 50 名；对照组给予常规护理措施，干预组在给予常规护理措施的基础上再根据肾移植患者的年龄大小，文化程度，社会背景，接受新事物的能力，采取相应的护理措施。认真仔细揣摩患者的心理，尊重患者的个人想法和意见，给予心理支持，选择患者认同的问题作为切入点，进行沟通，取得患者的信任。进而能够及时掌握患者的心理动态，对其进行有针对性的心理疏导。

（1）首先，作为责任护士应耐心的倾听患者的尽可能的诉求，在相对比较安静舒适的环境下与患者进行沟通与交流，通过细心引导患者，使患者能够对护理人员敞开心扉，将心理的感受及顾虑表达出来，帮助患者消除顾虑。其次，护理人员应采取多种护理手段相结合对患者的心理干预，并及时的给与心理安慰和疏导，使患者能够保持内心平和，帮助患者克服在治疗期间的各种紧张及焦虑感，最大限度的控制因焦虑而引起其他并发症的发生。
（2）松弛指导。护理干预过程中护理人员要对患者进行有效的松弛指导，根据患者的病情及需求，患者需要住隔离特护病房，在此期间患者与家属世不能够接触的，此时患者的心里更为焦虑紧张，所以在护理过程中要求我们护理人员要更多与患者进行交流，随时掌握患者的心理状态及需求，帮助患者放松精神，维持平静的状态。同时要确保患者有充分的休息时间，可通过心理暗示及轻音乐的辅助，并且配合适量的放松运动，以减轻患者的焦虑情绪情绪。许多肾移植患者术前焦虑的产生主要来源于疾病及治疗方法的不了解，又担心移植术后产生其他并发症，疾病给患者所带来的巨大痛苦，大大增加患者的紧张感与恐惧感，在渴望得到有效治疗的同时，又担心手术的危险性，对手术治疗产生恐惧。针对以上问题，护理人员应耐心细致与患者进行沟通，为他们详细讲解所患疾病的相关知识及术前注意事项，使他们了解肾移植手术的优点，治疗的方法及过程，通过讲解实际的康复病例，使患者提高对护理人员及手术治疗的信任。消除患者对医院及手术的恐惧感，有效的减轻患者术前焦虑情绪，使患者重燃对未来的希望，树立康复的信心，同时也为手术治疗创造有利的条件。

（3）社会家庭支持干预。要加强与患者的家属沟通，了解患者家庭背景，并帮助患者家属缓解内心的紧张，并能尽快接受手术治疗。从患者家属最关心的、最顾虑的想法角度进行解释。首先要鼓励患者家属说出自己对手术的想法，护士应耐心倾听。所以一开始在讲解宣教的时候，根据家属的顾虑，有针对性的给予恰当解释和说明。患者家属在充分了解患者的病情及治疗方案后，使患者得到更多的家庭社会支持，提高对手术及未来生活的信心。
结果：对照组的患者焦虑评分为：73.0±7.2 分，P 值为 0.987；干预组的患者焦虑评分为:67.9±2.3，P 值为 0.006。干预组得分明显低于对照组（且 $p<0.05$），且有统计学意义。
结论：肾移植患者术前，给予护理干预措施能够明显减轻患者的术前焦虑，有利于术后患者的康复。本研究为临床中推广应用提供了有效的护理措施。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1016545

多粘菌素 B 在肾移植术后多重耐药细菌感染中的应用

彭风华,蓝恭斌,王彧,彭龙开,方春华,聂曼华,高陈,刘磊
中南大学湘雅二医院

目的：探讨多粘菌素 B 在肾移植术后多重耐药细菌感染防治中的应用
方法：回顾性分析了 2018 年 4 月至 2018 年 6 月间，我院器官移植中心肾移植术后出现多重耐药细菌感染，并使用多粘菌素抗感染治疗的 6 例患者资料。其中男性 5 例，女性 1 例，年龄范围 25-62 岁，平均年龄 46.3 岁。其中术后器官保存液中培养出多耐药细菌 3 例，分别是鲍曼不动杆菌 2 例和肺炎克雷白杆菌 1 例。其中一例患者基础疾病为多囊肾多囊肝，围手术期出现严重肺部感染；1 例伤口引流液每天在 200ml 以上，常规持续出现 WBC+-++；1 例出现伤口引流液多，移植肾区疼痛。肾移植术后再发肺部感染入院患者痰培养阳性 3 例，培养出鲍曼不动杆菌 2 例和铜绿假单孢菌 1 例。其中 1 例患者术后半年出现 1 型呼衰，行气管插管进入 ICU 治疗 3 天后好转返回普通病房，痰培养为鲍曼不动杆菌；1 例患者术后 6 年，既往因 1 型呼衰入住 ICU，此次因发热咯血入院；1 例术后 1 月，既往支气管扩张病史，此次因发热，呼吸困难入院 。所有 6 例患者细菌药敏结果显示，均对泰能和美平耐药，其中替加环素耐药 1 例，1 例中介，2 例敏感，2 例未做替加环素药敏。
用药方法：5 位患者每次使用 50 万单位，一天两次静脉注射，每次 2 小时以上，仅 1 例围手术期患者初始剂量为 40 万单位，一天两次，使用 5 天后，改为每次 50 万单位，根据血清肌酐以及患者一般情况调整剂量。其中器官保存液培养阳性 3 例患者单用多粘菌素 2 例，使用疗程 14 天，联合使用美罗培南 1 例，使用疗程 5 天；移植术后肺部感染再入院患者 3 例，单用多粘菌素 1 例，使用疗程 21 天，联合替考拉宁 1 例，疗程 10 天，联合替考拉宁和舒普深 1 例，疗程 10 天。
结果：所有 6 例患者使用后感染指标均有改善，均康复出院。其中器官保存液培养阳性 3 例患者，伤口愈合良好，引流液减少后拔除引流管。4 例术后重症肺部感染患者均康复出院。副作用方面，3 例患者出现口唇麻木，均可耐受，停药后消失。1 例术后 1 月感染患者使用 10 天后出现尿少，肌酐从 58umol/L 涨至 299umol/L，予以停药后尿量恢复，随后肌酐逐渐恢复正常。1 例围手术期感染患者使用 4 天后尿量减少，但术后肌酐从 254umol/L 降至 171umol/L。1 例使用后有恶心，但减量至每次 40 万单位后好转。
结论：肾移植术后出现多重耐药菌感染，尤其是耐碳青霉烯类药物细菌感染时，可以按照患者体重以及移植肾功能情况，单用或联合使用多粘菌素 B 抗感染治疗，疗效确切。出现肾毒性和神经为一过性，停药后可以自行恢复。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1016787

移植肾输尿管梗阻的诊治

苗书斋
郑州人民医院

目的 探讨肾移植术后输尿管梗阻的原因，治疗方法，提高其诊治水平。

方法 2008 年 5 月—2018 年 5 月我院共收治肾移植术后出现移植肾输尿管梗阻患者 36 例，主要采用彩超、磁共振水成像技术明确诊断。其中 23 例采用开放手术治疗，13 例采用输尿管腔内治疗。

结果 36 例患者中，男 24 例，女 12 例，平均年龄 38.4 岁。梗阻发生时间在术后 1 个月内 11 例，1-3 个月内 8 例，3 个月后 17 例。移植肾输尿管与膀胱吻合口处狭窄 26 例，输尿管结石 7 例，不明原因 3 例。采用移植肾输尿管与膀胱再吻合 16 例，移植肾肾盂与受体输尿管吻合 5 例，移植肾输尿管与膀胱瓣吻合 2 例，13 例采用输尿管内镜治疗。

结论 肾移植术后输尿管梗阻原因复杂，应采用多种措施明确诊断，术中可试行输尿管镜诊断与治疗，复杂性输尿管梗阻、内镜治疗效果差或治疗失败者可行开放手术治疗。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1016924

中国公民逝世后器官捐献 23 例供肝肝移植临床疗效分析

侯刘进
安徽医科大学第一附属医院

目的 探讨中国公民逝世后器官捐献供肝肝移植的临床疗效。**方法** 回顾性分析我院 2015 年 2 月~2018 年 6 月成功实施的 23 例中国公民逝世后器官捐献肝移植相关临床资料，分析肝移植受者围手术期情况及预后。**结果** 23 例器官捐献者，2 例符合中国一类捐献标准（C-Ⅰ），21 例符合中国三类捐献标准（C-Ⅲ）；采用经典原位全肝肝移植术 9 例，改良背驮式肝移植术 14 例，均顺利完成手术，供肝质量 544.2~1622.4（1226.5±301.4）g，热缺血时间 0~26（16.4±6.6）min，冷缺血时间 2~9（5.9±2.2）h，无肝期 43~100（67.0±13.0）min，术中出血量 300~3000（1284.8±686.1）ml，手术时间 355~670（533.4±76.3）min，术后呼吸支持时间为 5~960（69.2±195.8）h，ICU 逗留时间为 43~720（103.5±138.3）h，术后住院时间 13~103（33.1±21.8）d，总住院费用 8.73~54.78 万元。术后并发症包括：迟发性胆道吻合口狭窄 1 例，脑水肿、应激性消化道大出血、急性肾损伤、小肝综合征、肺不张、多重耐药菌感染、危重性周围神经肌病、右侧顽固性漏出性肝性胸腔积液（连续多日引流量高达 2000ml 以上）1 例，急性排斥反应 3 例，肺部细菌感染 2 例，带状疱疹病毒感染 2 例，腹腔大出血（肝动脉吻合口处假性动脉瘤形成伴出血）1 例，肝包膜下血肿 1 例，移植肝新发肿瘤 1 例，拔除 T 管后胆漏并致弥漫性腹膜炎 1 例，手术切口裂开致肠管脱出 1 例。术后随访时间 1~39 个月，1 例因术后出现急性排斥反应、感染导致多器官功能衰竭于术后第 27 天死亡；1 例于出院后 174 天因移植肝功能衰竭伴心肺功能衰竭死亡；1 例在术后第 5 天突发腹腔大出血伴失血性休克，急诊行剖腹探查+止血术，于术后第 9 天因腹腔感染、多器官功能衰竭死亡；余 20 例受者肝功能均恢复顺利，预后良好。**结论** 严格把握移植受者的手术指征，规范围手术期的管理、术后定期进行随访，中国公民逝世后器官捐献供肝可获得良好的临床疗效。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1016988

肝移植术后急性体液性排斥反应的诊断和治疗（附 4 例报道）

陈栋,魏来,蒋继贫,张波,杨博,郭晖,王大卫,代辰,陈知水
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的：肝脏作为一免疫特惠器官,移植术后的排斥反应发生率远比其他实质器官移植低，近年新型免疫抑制剂的不断问世以及围手术期管理水平的提高，使得移植肝患者的术后生存率有了很大提高，但排斥反应仍然是导致移植肝失功的重要因素. 以往的研究认为，移植肝排斥反应通常由 T 细胞介导，但近年来的研究发现，体液性排斥反应也发挥了重要作用，特别对血型不相容的肝移植患者，应该高度警惕。我们回顾并总结了我院从 2013 年到 2018 年发生的 4 例肝移植术后发生急性体液性排斥反应的的诊疗经过，并积累肝移植术后急性体液性排斥反应的诊断和治疗经验。**方法和结果**：我院发生的 4 例肝移植术后发生急性体液性排斥反应的病例，例 1 为重症乙型肝炎患者实施血型不相容的肝移植，供肝为 AB 型，受者为 A 型，例 2~例 4 均为自身免疫性肝病行血型相容的肝移植患者。所有患者均应用他克莫司、霉酚酸酯和强的松的免疫抑制方案，例 1 采用了抗人淋巴细胞免疫球蛋白诱导治疗，其余 3 例采用巴利息单抗诱导治疗，全部病例患者术后一周移植肝功能均恢复良好，血转氨酶和胆红素持续性下降。术后 7 天例 1 和例 2 均出现肝功能的持续恶化，由于例 1 检测受者抗 B 型血型抗体滴度持续性升高，高度怀疑发生急性体液性排斥反应，移植肝穿刺活检病理进一步证实发生急性体液性排斥反应，治疗上予以血浆置换+硼替佐米+静脉注射免疫球蛋白（IVIG）方案，并检测抗血型抗体滴度和移植肝穿刺活检病理，明确肝组织的损伤和修复情况，经治疗后，例 1 患者得以逆转，移植肝功能逐渐恢复正常。例 2 患者经护肝利胆治疗后，移植肝功能无明显改善，并反复移植肝穿刺活检，未见小叶间胆管上皮炎和血管内皮炎等明显急性排斥反应组织学表现；中央静脉周围肝细胞呈零星至少数肝细胞坏死和局部毛细胆管内明显胆汁淤积。检测群体反应性抗体水平发现 HLA Ⅰ类抗体 3.4%，II 类抗体为 95.9%，怀疑发生机急性体液性排斥反应，予以血浆置换+硼替佐米+静脉注射免疫球蛋白（IVIG）方案治疗,治疗后移植肝功能无明显改善，于第一次肝移植术后 2 月行再次肝移植术。术后切除移植肝病理证实为移植肝急性体液性排斥反应。例 3 和例 4 患者均于术后 1 月左右，他克莫司浓度维持在 5~8ng/ml 之间，出现肝功能的恶化，经移植肝穿刺活检，证实为急性体液性和细胞性排斥反应，例 4 为急性体液性排斥反应，例 3 和例 4 均出现群体反应性抗体阳性，存在供者特异性抗体，予以抗人 T 细胞免疫球蛋白、硼替佐米、血浆置换和 IVIG 治疗后得以逆转，**结论**：肝移植术后要警惕发生急性体液性排斥反应的情况，除了血型不相容的肝移植外，自身免疫性肝病由于其免疫功能紊乱，易发生急性体液性排斥反应。移植肝穿刺病理检查、PRA 水平的检测对于明确诊断具有帮助。治疗应抓紧时机，采用综合治疗的方法，治疗无效时实施再次肝移植。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1017196

利用一种常温灌注机器修复心脏死亡供体肝脏的大动物肝移植实验研究

黄陕州,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

背景和目的：
包括循环死亡（DCD）等边缘移植物难以耐受冷保存，更容易出现并发症。常温机灌注是一有希望解决这个问题的方法，但单纯的肝脏常温灌注效果有限，为此我们研发了一部便携的可以同时进行多器官灌注修复的系统，通过大动物实验探究这个方法的优势。

方法：
一、实验动物:将 20 头 25-30kg 的小型猪随机分成两组：①冷保存组（CS）②单独灌注肝脏组（NMP）。
二、DCD 动物模型制备和供肝获取：麻醉生效后，通过腹部中线切口入腹，从腹主动脉放出 1000 mL 血液用于配制灌注液，并以此诱导动物心跳停止，建立心脏死亡供体模型，心跳停止的 30 分钟后继续进行肝肾原位冷灌注（2L UW 液），充分灌注后，完整切取供肝、供肾，置于 4° C UW 液完全浸泡保存。
三、保存阶段：CS 组供肝继续在冰上保存 6 小时。NMP 组采用体外机械灌注系统对离体肝脏进行肝动脉和门静脉双重灌注。将肝用 500ml 温生理盐水灌洗和复温后连接到机械灌注系统之上进行 6h 的常温灌注，每半个小时检测灌注液血气，每个小时留取灌注液检测生化指标和肝酶。
四、移植和术后监护：麻醉后采用腹部正中切口，游离并切除受体肝脏。用 500ml 的冰生理盐水将供肝灌洗后移植。术后予规律补液，加入激素维持免疫抑制和抗生素抗感染。每日抽血检测进行血气分析和检测等指标。术后观测 7 天。
五、其他检测：获取肝脏保存 0h、6h 和复流后组织标本，用于检测 HE、免疫组化、TUNEL 等。

结果：
一、2 组灌注过程均稳定，pH、PO2、PCO2、HCO3-稳定在正常水平，动脉和门脉灌注的流速、灌注的阻力稳定，灌注过程中乳酸明显下降；6 小时灌注液胆红素、肝酶肌酐、尿素氮均只有轻度上升。
二、病理结果提示 CS 组保存肝脏和胆道结束和复流后肝脏水肿、坏死明显，NMP 只见轻度的水肿和坏死，HE 的评分组间有差异（$p<0.01$）。免疫组化（IL-1β、IL-6、HMGB1、TNF-α、vWF）同样提示 CS 组在细胞焦亡、炎症、核损伤、内皮细胞损伤上最严重，而 NMP 组损伤程度低。TUNEL 染色显示 CS 组肝脏和胆道细胞凋亡明显，而 NMP 组凋亡程度则重于 CNMP 组。
三、术后总体的生存：3 组 7 天生存率存在统计学差异。CS 组只有 2 头受体猪活到了 12h，另外 3 头均在 6h 内死亡，NMP 组 7 天生存率是 60%。
四、术后 7 天内最高的 Lac、ALT、AST、TB、GGT、ALP 等显示出 NMP 组的优势。

结论：
本自主研发的常温灌注机器可以有效修复 DCD 供肝，使得供肝移植获得更好的预后。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1017205

利用全美数据库分析不同恶性肿瘤病史供体器官的移植物生存和受体生存结局

鞠卫强,黄陕州,何晓顺
中山大学附属第一医院

背景和目的 作为边缘供体的一部分，由于癌症传播的风险，具有癌症史的捐助者的器官一直处于有争议的地位。抛开已经被认为是被夸大的风险不说，使用癌症史捐助者器官的生存结果仍然有待探索。我们的目标就是使用美国移植数据库(SRTR，移植受者科学注册数据库)的大型患者队列的分析，对来自接受了癌症史供体器官的受体生存进行了综合的评估。
方法 回顾性分析了 2000 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日期间 SRTR 数据库登记的资料，确定了 8385 例受体接受了癌症病史供体的器官。将受体的总体生存期，移植物存活期，恶性肿瘤累积发生概率进行比较，并进行危险因素调整，来比较接受了有无癌症病史供体器官的影响；进一步使用 Cox 比例风险回归模型和对数秩检验来比较各种类型供体的癌症病史的对受体生存的影响的风险水平。
结果 1.通过与全体的扩展性供体的生存比较发现，接受癌症病史供体的受体在肝移植、肾移植、心脏移植和肾移植中，总体生存和移植物生存均优于接受其他边缘性供体的受体。2.接受了癌症史供体器官的肝移植受体的 5 年生存率（73%vs 76%，P = 0.03）和 5 年移植物存活率（68%vs 71%，P = 0.01）均较差，接受了癌症史供体器官的心脏移植受体的 5 年生存率（73 %vs 76%，P = 0.03;）和 5 年移植物存活率（移植存活率：70%vs 75%，P = 0.01）也均较差；而肾移植和肺移植两组比较得出差异无统计学意义。3.接受了癌症史供体器官的肾移植受体在随访期间恶性肿瘤发生率相对较高，但风险因素调整后的恶性肿瘤累积概率在肾脏、肝脏、心脏和肺脏移植中均无统计学差异。4.经过风险度评估发现，接受泌尿生殖道和胃肠癌供体供肾脏的受体总体生存和移植物存活较差；接受中枢神经系统供肝的肝移植受者存活率较低；接受患有血液恶性肿瘤和耳鼻喉科癌症病史的捐助者捐献的心脏，心脏移植受者的存活较差。
结论 根据现行供体选择标准得出，癌症病史供体是一个优于其他边缘性供体的供体类型，对于扩展供体来源有极大的帮助。接受了癌症史供体器官的肝移植和心脏移植术后移植结局较差，但是在肾移植和肺移植整体上是安全的。为了得到更加的生存收效，在应用不同的器官移植之前，应谨慎评估供体不同的癌症病史，使得风险最小化而收益最大化。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1017216

无缺血肝移植技术在脂肪供肝应用的优势和对移植结局的改善

黄陕州,何晓顺
中山大学附属第一医院

背景和目的：脂肪供肝移植一直被认为是移植失败的独立风险因素，尤其是脂肪性供肝对于冷缺血、热缺血和再灌注损伤耐受能力低，常常给移植的疗效带来严重的负面影响。在此，我们验证了无缺血肝移植（IFLT）在使用脂肪肝的优势。

方法：选取 B 超评估为中度到重度脂肪肝的脑死亡供体肝脏，在获取、保存和植入过程中保持持续的常温机器灌注（NMP），从而避免了缺血再灌注损伤（具体手术方法参见本中心 AJT 上报道，此处无法详述）。灌注过程中对供肝的功能进行了评估，包括血气分析、肝功能和生化分析、胆汁的血气分析，并监测灌注参数和胆汁生产的生化变化。为了对比早期的再灌注损伤和比较、评价移植后疗效，采用 1:3 比例匹配传统的肝移植（CLT）病例。CLT 患者的匹配标准如下：（1）同时期 DBD 的移植;（2）供体年龄差别在 5 岁之内;（3）受体 MELD 评分差别在 5 分之内;（4）受体年龄差别在 5 岁之内；（5）受体诊断为原发性肝癌。

结果：

1. 在供体体内便建立肝脏独立的灌注循环体系，在整个 IFLT 过程中，动脉灌注和门脉灌注的压力和流量始终保持稳定。全过程监测到 pH、PO2、二氧化碳分压和电解质等平稳，乳酸迅速降低，肝酶水平处于低水平，胆汁持续生成，胆汁血气分析提示肝脏功能良好。
2. 术后 IFLT 组无早期移植物功能障碍（EAD）出现,而对照组 9 例中 8 例出现 EAD（0/3, 0% IFLT vs. 8/9, 88.9% CLT，p=0.001）。
3. 在术后 7 天内，AST 峰值的在 IFLT 组（278.5，166.0-479 U/L）显著低于 CLT 组（3581.5，1581.0-14713 U/L，p=0.001）。
4. 在术后 7 天内，IFLT 组的 ALT,Tbil, ALP, GGT, INR 等检测指标也显著低于 CLT 组。
5. 在保存结束和复流后的组织学研究显示，全部供肝均确认有中度到重度的脂肪变。在 IFLT 组中，炎症细胞因子水平要低得多，病理评分显示细胞损伤低，内皮损伤轻。而在 CLT 组的移植活检中观察到损伤明显的损伤，炎症因子水平高。TUNEL 凋亡分析显示，与 CLT 组出现较高比例的凋亡情况相比，IFLT 组在保存和复流后只发现了较少的凋亡细胞。
6. IFLT 组 ICU 滞留时间，术后住院总时间等明显短于 CLT 组。

讨论：IRI 可能导致肝移植的早期移植失败，脂肪性供肝对于冷缺血、热缺血和再灌注损伤耐受能力低，常常给移植的疗效带来严重的负面影响，引起 EAD 甚至 PNF，导致病人死亡等情况。从理论上讲，通过使用 IFLT，有可能完全阻止 PNF 和 EAD，几乎所有边缘/扩展的供肝都可以使用，这将大大增加捐赠器官的数量。

结论：本研究证明了 IFLT 在脂肪肝中应用的安全性、可行性和优越性,对于扩大捐赠池有极大的帮助。

类别：器官移植基础研究
1017240

他克莫司（Tacrolimus）在小体积肝移植术后免疫治疗研究

刘小龙,王丹,马延龄,王博方,李雪梅,胡继科,李玉民,陈昊
兰州大学第二医院

目的 监测 Tacrolimus 在大鼠的小体积肝移植术后的血药浓度以及使用 Tacrolimus 后大鼠生存时间，探索一个小体积肝移植术后免疫排斥治疗的准则。
方法 我们建立了小体积和全肝正常体积大鼠肝脏移植模型，以 Lewis 大鼠和 BN 大鼠作为基础建立肝移植模型，实验分组共分为 7 组，分别为（1）全肝同体（WI）；（2）小体积同体（SI）；（3）全肝异体（WA）；（4）小体积异体（SA）；（5）全肝异体免疫治疗组（WAT）；（6）小体积异体免疫治疗组（SAT）；（7）小体积异体免疫治疗调变组（SATa）。如此分组以便容易对照。其中前 4 组每组 10 只大鼠，后三组每组 25 只大鼠。然后给予 Tacrolimus 治疗，监测确定时间段大鼠的各项生命指标。
结果 全肝同体大鼠和全肝同体小体积全部存活。当不给予免疫抑制剂治疗时，小体积同种异体移植组的所有受者在 9 天内全部死亡，平均生存时间为 6.29 天，而同样的接受 Tacrolimus 治疗的小体积同种异体移植组的寿命平均为 28 天，明显高于不接受 Tacrolimus 治疗的大鼠组的寿命。同时，根据 Tacrolimus 血药浓度和 AST 血清值为基础的回归方程的指导，AST 的高低与肝功能密切相关。加入小体积同种异体 Tacrolimus 调变治疗组，且其大鼠的寿命达到平均 39.71 天。小体积同种异体肝移植 28 天累计生存率 Tacrolimus 调节治疗组高于 Tacrolimus 治疗组且明显高于未使用 Tacrolimus 治疗的组。
结论 与不使用 Tacrolimus 的受者相比，Tacrolimus 的使用明显延长了小体积同种异体移植组的生存时间，其中，在根据 Tacrolimus 血药浓度和 AST 血清值为基础的回归方程的指导下调整 Tacrolimus 用量的小体积同种异体肝移植组，Tacrolimus 的血药浓度相对稳定，而且调整治疗后的小体积移植组 Tacrolimus 的血药浓度显著低于未经调整的小体积移植组，Tacrolimus 调变治疗组的大鼠的生存时间更长。

【关键词】肝移植 他克莫司 CYP3A2 免疫排斥
基金项目：国家自然科学基金（81470791）；国家自然科学基金（31270532）；国家自然科学基金（81670594）；国家自然科学基金（81376597）；甘肃省自然科学基金（1606RJIA328）

类别：器官移植基础研究
1017287

输尿管内插管术在肾脏移植中的有效性和安全性评价

张凡[1,2], 谷保红[1,2], 李雪梅[1,2], 胡继科[1,2], 陈亚惊[1,2], 李玉民[1,2], 陈昊[1,2]
1.兰州大学第二医院
2.兰州大学甘肃省消化系肿瘤重点实验室

【摘要】 目的 为了降低小鼠肾移植模型中尿路重建相关并发症的发生率，探究输尿管内插管术在肾移植术尿路重建的有效性及安全性。**方法** 运用肾移植模型，对比输尿管内插管术与输尿管膀胱-膀胱吻合术在冷缺血时间、尿路重建时间、输尿管并发症的发生率、肾脏病理改变、小鼠长期存活率是否存在差异。**结果** 输尿管膀胱-膀胱吻合术组冷缺血时间为（22.3±2.9） min，输尿管内插管术组为 （18.4±2.7）min（*P*=0.001 ）。行输尿管膀胱-膀胱吻合术组耗时 3.4±0.4 min，而输尿管内插管术组耗时 1.6±0.4 min（*P*=0.000）。手术 10d 后观察，输尿管膀胱-膀胱吻合术组其膀胱坏死、尿漏、肾盂积水和膀胱结石的发生率分别为 53.3%、46.6%、53.3%和 26.7%。与输尿管膀胱-膀胱吻合术组相比，采用输尿管内插管术组的膀胱坏死率为 0%(*P*=0.002)、尿漏率为 6.7%(*P*=0.035)、肾盂积水率为 0%(*P*=0.042)和膀胱结石率为 0% (*P*=0.050)。手术 10 周后观察, 输尿管膀胱-膀胱吻合术后出现肾实质坏死和炎性细胞浸润, 而输尿管内插管术后未发现明显异常。输尿管内插管术组小鼠 10 周的生存率高于输尿管膀胱-膀胱吻合术(73.3% vs 53.3%, *P*=0.336)。**结论** 输尿管内插管术在肾移植尿路重建中具有一定的优越性及可行性，其具有潜在的临床参考价值，为今后临床肾移植术尿路重建提供了新的诊疗思路。

【关键词】 输尿管插管技术；输尿管膀胱吻合术；肾移植
基金项目：国家自然科学基金（81470791）；国家自然科学基金（31270532）；国家自然科学基金（81670594）；国家自然科学基金（81376597）；甘肃省自然科学基金（1606RJIA328）

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1017362

乙型肝炎患者中结合胆红素水平与贫血的关系

朱曙光,龚娇,肖翠翠,袁泽南,揭育胜,汪国营,汪根树,李华,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院

目的：研究结合胆红素在慢性乙型肝炎、肝硬化患者中的变化，以及与红细胞，血红蛋白的相关性，为肝脏疾病评估，肝病患者的贫血程度提供新的参考。 **方法：**收集 91 例健康对照组（Healthy controls），155 例慢性乙型肝炎（chronic hepatitis B，CHB），43 例肝硬化（HBV related cirrhosis），总共 291 名研究对象的临床资料。检测每一位研究对象外周血中的结合胆红素、红细胞、血红蛋白的含量。每两组间计量资料的比较采用 Student-t 检验。**结果：**1）健康对照、慢性乙型肝炎和肝硬化组的结合胆红素值分别是 4.50±2.02，124.9±132.9 和 198.6±151.1，差异有明显统计学意义。与健康对照组相比，慢性乙型肝炎和肝硬化组的结合胆红素值明显升高。2）结合胆红素与红细胞、血红蛋白有一定的相关性（p< 0.05）。**结论：**与健康对照相比，结合胆红素在慢性乙型肝炎和肝硬化患者中明显增高，且与红细胞、血红蛋白有一定相关性，提示结合胆红素的水平可能与患者的贫血程度相关。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1017451

低温机械灌注在器官捐献供肾移植 中的临床效果分析

王振璞, 曲青山
郑州人民医院

目的 通过观察低温机械灌注保存器官捐献供肾肾移植的临床效果，探讨采用肾脏灌注转运箱（LifePort）对移植肾功能恢复的影响。方法 回顾性分析郑州人民医院器官移植科自 2012 年 1 月至 2017 年 12 月期间 353 例供肾移植的临床资料，其中 98 例供肾采用 LifePort 低温机械灌注保存；255 例供肾采用静态冷保存。收集并分析两组受者术后肾功能恢复情况，统计原发性移植肾无功能（PNF）、肾功能恢复延迟（DGF）、急性排斥反应、感染等并发症的发生率，以及术后 12 个月、36 个月的受者和移植肾存活率等相关资料。结果 两组受者在性别构成、年龄、血液透析患者百分率、透析时间、体重指数、热缺血时间、冷缺血时间等方面相比较，差异均无统计学意义（P＞0.05）。术后 1 周静态冷保存组受者血肌酐为（129.6±37.4）μmol/L，低温机械灌注组为（103.2±28.5）μmol/L，差异有统计学意义（t=2.106，P＜0.05）；而受者术后 3、6、12、24 和 36 个月血肌酐相比较，差异均无统计学意义（t=1.358，P＞0.05；t=1.694，P＞0.05；t=1.328，P＞0.05；t=1.551，P＞0.05；t=1.689，P＞0.05）。静态冷保存组术后 DGF 发生率为 11.9%，低温机械灌注组为 4.1%，差异有统计学意义（t =1.261，P＜0.05）。两组间受者术后急性排斥反应和感染发生率的差异均无统计学意义（P＞0.05）。静态冷保存组术后 1 年的受者和移植肾存活率分别为 98.2%和 95.8%，低温机械灌注组术后 1 年受者和移植肾存活率分别为 98.9%和 96.8%，静态冷保存组受者 3 年的受者和移植肾存活率分别为 93.2%和 92.8%，低温机械灌注组术后 3 年的受者和移植肾存活率分别为 97%和 94.9%，两组间的差异均无统计学意义（P＞0.05）。结论 应用 LifePort 对器官捐献供肾进行灌注较静态冷保存能够有效降低 DGF 的发生率。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1017560

DCD 供肾肾移植术后肺结核的临床特点及诊治单中心经验

蓝恭斌,谢续标,彭龙开,彭风华,王彧,郭勇,谭亮,方春华,聂曼华
中南大学湘雅二医院

目的：探讨 DCD 供肾肾移植术后肺结核的发病特点、临床特征、诊断及治疗。**方法：** 2011 年 11 月至 2016 年 9 月中南大学湘雅二医院共完成 DCD 供肾肾移植 582 例，其中 11 例受者术后并发肺部结核感染，回顾性分析这 11 例患者的临床资料。**结果：**本组病例肺结核的发生率为 1.9%(11/582)，81.8%（9/11）的病例发生在术后第一年，另 2 例受者分别在术后第 15 个月和第 35 个月确诊肺部结核感染，中位发病时间为术后 8 个月。早期临床表现不典型，发热为首发、主要症状，高热多见，半数患者伴有乏力、消瘦等全身症状，部分患者咳嗽、咳痰，严重者出现呼吸困难、胸闷、气促等症状。本组病例中 5 例患者肺部 CT 表现为粟粒状结节，3 例胸膜增厚与粘连，2 例可见结核空洞，2 例肺门或纵膈淋巴及肿大。4 例陈旧性肺结核患者术后均出现病灶增多、范围扩大现象。11 例受者中痰涂片抗酸杆菌确诊 1 例，肺组织活检确诊 1 例，结合病史、影像学表现、结核感染 T 细胞斑点试验(T-SPOT.TB)及抗结核治疗有效临床诊断 9 例。所有患者经积极抗结核治疗后均治愈，无 1 例发生排斥反应。**结论：**DCD 供肾肾移植术后肺结核感染临床症状不典型，诊断困难。肺部高分辨 CT 检查对肾移植后肺结核的诊断明显优于胸片，可发现一些潜伏性感染病例。T-SPOT.TB 对涂片和培养阴性肺结核的诊断具有快速、敏感性较高等优点，在临床上对疑似肺结核肾移植患者进行 T-SPOT.TB 试验有助于早期明确诊断。抗结核治疗应坚持早期、规律、全程、适量、联合原则。利福平和利福喷丁可通过诱导细胞色素 P450 酶系改变药物转运体活性，与钙调磷酸酶抑制剂等多种药物产生相互作用。当开始使用利福平或利福喷丁后，应相应增加 CsA 或 FK506 剂量，同时加用五酯胶囊或合贝爽提高血药浓度，预防排斥反应。

类别：器官移植基础研究
1017566

lncRNA expression profiles in kidney ischemic reperfusion model

邱涛,周江桥,陈忠宝,张龙,马枭雄,邹寄林
武汉大学人民医院

Abstract:Kidney ischemic reperfusion(IR) is the most prevalent phenomenon happened in the kidney transplantation.The pathogenesis of IRI is not yet completely understood. Although long non-coding RNAs (lncRNAs) have recently been shown to play an important role in IRI pathogenesis, the specific influences of lncRNAs in IRI remain largely unknown.In particular, kidney lncRNA expression profiles in IR mouses are lacking. In this study, microarray analysis was performed to investigate the kidney expression patterns of dysregulated lncRNAs in a mouse model of IRI. A total of 2627 lncRNAs and 2341 mRNAs were found to be significantly dysregulated in the IR model (≥2.0 fold, $p < 0.05$). Then, quantitative real-time PCR was applied to validate the expression of selected lncRNAs and mRNAs. Bioinformatics tools and databases were employed to explore the potential lncRNA functions. This is the first study to comprehensively identify dysregulated kidney lncRNAs in IR model and to demonstrate the involvement of different lncRNA expression patterns in the pathogenesis of IR. This information will enable further research on the pathogenesis of IR and facilitate the novel therapeutics targeting lncRNAs to relieve IRI.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1017617

超声造影到达时间成像观察肝移植术后缺血性胆管炎的应用价值

廖梅
中山大学附属第三医院

目的：探讨超声造影时间-到达成像在肝移植术后缺血性胆管炎的应用价值
方法：收集 19 例临床确诊的缺血性胆管炎（ITBL）病例，33 例肝移植术后正常病例， 6 例健康对照组，分别对各组病例进行胆管的超声造影检查，并对动脉期图像进行后处理，得到到达时间图像。观察比较各组图像特征，2 名医师采用双盲法分别对超声造影动态图像及到达时间图像进行分析诊断，进行诊断信心评分，比较超声造影与到达时间成像评分是否具有统计学差异，并统计两位医师评分一致性。
结果：健康对照组图像与肝移植术后正常组特征：肝动脉首先显影为红色，胆管壁与门静脉管壁紧随其后：颜色多为黄绿色或绿色，最后是门静脉与大部分肝实质显影为深蓝或紫色，胆管壁显示清晰。 缺血性胆管炎组特征：肝动脉首先显影为红色，门静脉壁随后显影，为黄色或绿色，胆管壁随后显影为绿色（2 例），见零星点状绿色显示（3 例），颜色显示为稀疏深蓝或紫色（7 例），胆管壁无颜色填充（7 例），大部分病例胆管壁显影较晚，充填不完整。门静脉及肝实质显影，多为蓝色或蓝紫色。超声造影到达时间成像能够增强诊断信心，提供更丰富诊断信息，在病例组中尤其模型。2 位评价者对于到达时间成像诊断信心评分均高于单纯超声造影评分，具有统计学差异（$p<0.05$），两位评价者一致性较高，Kappa=0.824。
结论：到达时间成像将时间参数融入高清的造影图像，根据造影剂不同的灌注时间进行彩色编码，实现在造影图像中直观显示不同部位的造影剂的灌注时间，更直观、清晰的显示组织、病变的血流灌注情况，大大丰富了超声造影的临床应用范围、超声造影必将在临床发挥更大的作用。
【关键词】：超声造影 到达时间成像 缺血性胆管炎

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1017723

BK 多瘤病毒在肾移植受者中感染特征的临床分析

周易
广州南方医科大学南方医院

目的 探讨肾移植受者术后 BK 多瘤病毒（BKPyV）的感染特征和干预时机。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月至 2018 年 1 月在本中心检测尿液 BKPyV 载量≥1.0×10^4/mL 的 157 例肾移植受者的临床资料，选择 69 例同期接受移植且尿液 BKPyV 载量始终＜1.0×10^4/mL 肾移植受者作为对照。**结果** 157 例 BKPyV 感染再激活受者中出现尿 BKPyV 阳性 60 例（38.9%）、BKPyV 尿症 66 例（42.0%）、BKPyV 血症 31 例（19.7%）。BKPyV 阳性患者与 BKPyV 阴性患者相比，尿隐血阳性率更高，差异有统计学意义（P<0.05）。受者尿液 BKPyV 载量变化率与他克莫司谷值血药浓度变化率呈正相关(r^2=0.351,P<0.05)。首次发现 BKPyV 再激活时，BKPyV 阳性组患者平均 eGFR 均低于基线水平（eGFR=60mL/min·1.73m^{-2}）。干预后至末次随访，尿 BKPyV 阳性组平均 eGFR 可恢复至正常值，BKPyV 尿症组和 BKPyV 血症组肾功能有所改善但均未达到（eGFR=60mL/min·1.73m^{-2}）这一基线水平。**结论** 肾移植受者术后尿隐血阳性可能提示 BKPyV 再激活状态，BKPyV 对免疫抑制剂血药浓度的改变敏感。在 BKPyV 复制早期进行干预，适度减少免疫抑制剂剂量，能够有效控制 BKPyV 复制、维持移植肾功能。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1018243

后腹腔镜右侧供肾切取活体肾移植血管并发症报告

彭龙开,胡善彪
中南大学湘雅二医院

摘要：
目的：总结后腹腔镜右侧供肾切取活体肾移植的血管并发症。
方法：自 2012 年 1 月至 2018 年 5 月，中南大学湘雅二医院完成后腹腔镜活体供肾切取活体肾移植术共 305 对，其中 45 对的供肾为右肾，对该 45 对供、受者的临床资料进行回顾性分析。供者中男 14 例、女 31 例，平均年龄(48 ± 11) 岁，体重 47～75 kg。供受者关系：父母供给子女 43 例，妻子供给丈夫 2 例。取右肾原因：38 例为右肾 GFR 小于左肾，7 例为左肾动脉为双支或多支。取供肾手术方法：供体取左侧卧位，三孔法建立后腹腔镜操作通道，分离输尿管、肾血管及肾周脂肪，右肾静脉应游离至下腔静脉汇入处，然后取右侧反麦氏点腹股沟斜切口为取肾切口，最后在手辅助下离断肾血管并取出肾脏。修肾时需将肾窦内静脉充分游离以便于吻合，但游离时应注意保护静脉鞘，否则肾静脉容易撕裂。
受者：45 例受者中男 28 例、女 17 例，平均年龄(26±8)岁，体重 42～72kg。均将移植肾放置于右侧髂窝，其中 42 例移植肾动脉与髂内动脉端端吻合，另外 3 例与髂外动脉端侧吻合；将髂外静脉充分游离，移植肾静脉均与髂外静脉端侧吻合。
结果：45 例腹腔镜取肾手术过程顺利，均无中转开放手术，手术时间 (60±11) min。取肾手术切口长度为(7.0±0.5) cm。术中出血 15～50 ml，热缺血时间 65～105s。供肾的肾动脉长度为 2.0～3.5cm，肾静脉长度为 1.0～2.5cm。45 例活体肾移植中，所有患者肾功能均恢复正常，其中 3 例患者术后出现静脉梗阻，再次手术调整肾脏位置后，2 例尿量恢复正常，术后 1 周内肌酐恢复正常，1 例出现 DGF，术后 40 天肌酐恢复正常。1 例患者在游离肾窦内肾静脉时损伤了静脉壁，开放以后静脉大出血，难以修补，重新阻断取下肾脏灌注，修补静脉破口，利用右髂内动脉以及腹壁下动脉延长右肾静脉，重新吻合，获得成功，术后 5 天肌酐恢复正常。随访 1～75 个月，45 例肾移植患者肌酐均正常。
结论：
1.后腹腔镜右侧供肾切取方便、快捷，热缺血时间短，是一种安全的取供肾术式；
2.后腹腔镜下右肾切取活体肾移植较左肾移植静脉血管并发症多；肾脏位置的摆放十分重要，建议将移植肾门往外侧摆放；
3.若右肾静脉过短，吻合困难，用受体的髂内动脉或腹壁下血管来延长右肾静脉是可行的。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1018563

DCD 供肾术前病理活检评估的临床意义

曲青山
郑州人民医院

摘要：
目的：通过观察影响 DCD 供肾术前病理活检评分的临床指标，为选择性 DCD 供肾病理穿刺活检提供可靠的参考依据。
方法：1.研究对象为 2017 年 2 月至 2018 年 6 月于郑州人民医院获取 DCD 供体 46 例，分别对供体供肾进行术前病理穿刺，采用 Remuzzi 评分对供肾组织病变程度评分，根据供肾病理评分分为两组，评分≤3 为低分组（12 例），4≤评分<6 分为高分组（34 例），分别观察两组受体术后 DGF 发生率。2.对两组供肾临床资料进行统计学比较，包括性别、年龄、BMI、蛋白尿、高血压病史、糖尿病病史、住院 ICU 时间、死亡原因、获取前肌酐、获取前每小时尿量、获取前收缩压等临床指标。
结果：1. 高分组受体术后 DGF 发生率与低分组相比差异具有统计学意义（52.9% vs 16.7% P<0.05）高分组龄与低分组相比差异具有统计学意（53.25±9.13 vs 43.17±9.80，P<0.05)；高分组 BMI 值与低分组相比差异具有统计学意义（23.23±2.61 vs 25.64±3.42，P<0.05)；高分组住院 ICU 时间与低分组相比差异具有统计学意义（5.67±4.33 vs 12.59±9.70，P<0.05)；高分组获取前肌酐值与低分组相比差异具有统计学意义（58.25±19.70 vs 116.20±56.16, P<0.05）；高分组获取每小时前尿量与低分组相比差异具有统计学意义（86±9.87 vs 125±10.16，P<0.05）；高分组获取收缩压与低分组相比差异具有统计学意义（78±9.16 vs 102±14.87，P<0.05）；其余临床指标两组相比，差异均无统计学意义。
结论：供体高龄、肥胖、住院 ICU 时间过长及获取前低尿量、低血压、肌酐偏高均能影响供肾病理穿刺评分结果。临床上对于此类边缘 DCD 供体进行获取前病理穿刺活检，对于有效预防肾移植术后 DGF 的发生具有可靠的参考价值。

类别：器官移植基础研究
1018735

新的组织保护肽 CHBP 对马兜铃酸诱导的小鼠急性肾损伤的保护作用

曾毅刚,朱同玉
复旦大学附属中山医院

背景：马兜铃酸（AA）损伤是一种严重的急性肾脏疾病功能障碍。我们合成了一种来源于促红细胞生成素的新的组织保护肽 CHBP 在小鼠急性肾损伤模型中的作用和机制。
方法：小鼠随机分为 4 组，分别接受以下处理（1：生理盐水; 2：AA 10 mg / kg; 3：AA 10mg / kg + CHBP 4nmol / kg; 4：AA 10mg / kg + CHBP 8nmol / kg）。
结果：血尿素氮和血肌酐随 AA 浓度增加而降低，CHBP 可以保护肾功能。 CHBP 显著改善了 AA 所致肾小管损伤和炎症浸润，并且使凋亡细胞、炎性浸润细胞和活化的半胱天冬酶 - 3+细胞大大减少。另外，CHBP 抑制 caspase-3,9 和改善 bcl-2，bcl-xl 蛋白质在体内的表达。
结论：CHBP 有效地改善了 AA 所致的肾脏功能和组织损伤，可能通过降低 caspase-3 活化，细胞凋亡和炎症。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1019234

ACSL4 在原发性肝癌中的作用机制研究

陈俊儒,胡文迪,张言鹏
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的： 脂质代谢途径的失调与癌症的发生发展密切相关，而肝脏是参与脂质代谢的重要器官。我们前期研究发现长链脂酰辅酶 A 合成酶 4（long-chain acyl-CoA synthetase 4，ACSL4）在肝癌组织中表达显著高于癌旁组织，但其在肝癌中发挥的具体机制有待研究。本研究探究 ACSL4 在 HCC 发生发展过程中的作用。
方法：利用 qRT-PCR、Western bolt 检测 ACSL4 在肝癌组织标本及肝癌细胞株中的表达情况；构建 ACSL4-shRNA 慢病毒载体，并转染肝癌细胞株，通过体内外实验评价沉默 ACSL4 后对 HCC 的生物学行为的影响。
结果：ACSL4 在肝癌组织中表达显著高于癌旁，肝癌细胞株中表达量较正常肝细胞系显著上调；我们利用 ACSL4-shRNA 敲减了肝癌细胞株中 ACSL4 mRNA 和蛋白的表达水平，体内外实验结果显示 ACSL4 敲减后肝癌细胞株的增殖能力明显下降，并促进了细胞凋亡。
结论：敲低 ACSL4 基因可以明显抑制肝癌细胞的增殖。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1020110

亲属活体肾移植术后新发糖尿病的危险因素分析

乔良伟
郑州人民医院

摘要

目的：通过分析肾移植术后新发糖尿病的危险因素,为预防出现肾移植术后新发糖尿病的高危患者提供参考依据。

方法：回顾性分析本中心 120 例亲属活体肾移植患者的临床资料,根据是否发生肾移植术后新发糖尿病,将患者分为肾移植术后新发糖尿病组(35 例)和非肾移植术后新发糖尿病组(85 例),采用单因素分析和非条件 Logistic 回归分析肾移植术后新发糖尿病的独立危险因素。

结果：1.肾移植术后新发糖尿病危险因素的单因素分析比较提示：受体年龄、MBI、空腹血糖、透析时间、糖尿病家族史、术后免疫抑制方案、急性排斥反应均为影响肾移植术后新发糖尿病危险因素（P<0.05）。2. 肾移植后糖尿病多因素非条件 Logistic 回归分析结果提示：受体年龄≥55 岁(OR：2.142，P ＜ 0.05)、受体 BMI≥28 kg/m2(OR：2.547，P ＜ 0.05) 、糖尿病家族史 (OR：4.014，P< 0.05)、急性排斥反应(OR：3.258，P ＜ 0.05)是影响移植术后新发糖尿病发生的独立危险因素。

结论：受体年龄、BMI、糖尿病家族史、及移植后急性排斥反应的发生将会增加肾移植术后新发糖尿病的风险。因此，应密切关注具有危险因素的肾移植受者，通过积极控制可干预的危险因素，对降低移植术后新发糖尿病的发生率，提高肾移植受者的生存率和生活质量有重要意义。

类别：器官移植基础研究
1020463

下调 let-7b 可上调 SOCS3 并抑制 JAK-STAT 通路保护肝脏缺血再灌注损伤

侯宇宸,黄陕州,孙成军,王泽康,杨杰,何晓顺,巫林伟
中山大学附属第一医院

研究目的：缺血再灌注损伤（ischemia reperfusion injury, IRI）是器官移植过程中的一种不可避免的损伤，肝移植中肝脏 IRI 的严重程度直接影响移植的成功率。因此，探明肝脏 IRI 的分子机制，对改善肝移植患者预后有重要意义。let-7 是一类重要的微小 RNA（micro-RNA）家族，可在转录水平调控基因表达,与目标 mRNA 结合抑制蛋白的翻译,参与细胞增殖、分化和死亡，与多种疾病过程密切相关。我们前期研究表明，肝脏损伤状态下，下调 let-7 可促进肝脏再生过程。然而，let-7 在肝脏 IRI 中的作用仍不明确。所以，我们旨在探究 let-7 在肝脏 IRI 过程中的作用和分子机制。
方法：本实验采用人正常肝脏细胞系 LO2，体外进行缺氧复氧模型模拟肝脏细胞 IRI；使用 C57BL/6J 小鼠，构建 70%肝脏缺血再灌注模型，模拟体内肝脏 IRI；收集 16 对复流前及复流后临床肝脏样本，qPCR 检测 let-7 表达水平；构建慢病毒 sh-let7b 干扰载体，转染 LO2 细胞细胞株。ROS 检测肝细胞活性氧水平，CCK8 检测细胞增殖水平，ELISA 检测 AST,ALT 及炎症因子水平，用以评价 IRI 严重程度；qPCR 检测 let-7,JAK2,STAT3,及 SOCS3 转录水平，Western Blot 检测 JAK2,STAT3,p-STAT3 及 SOCS3 蛋白表达水平。
结果：体外成功构建 LO2 细胞缺氧复氧模型，复氧后 6h 细胞内 ROS 和凋亡水平最高，IRI 损伤程度最严重；体内成功构建 C57BL/6J 小鼠 70%缺血再灌注模型，ELISA 结果表明，复流后 6h 肝酶达到峰值，IRI 损伤最严重；qPCR 结果表明 let-7b 在 LO2 体外缺氧复氧模型，小鼠 70%缺血再灌注模型以及 16 对复流前、复流后肝脏样本中均显著下调；成功构建 LO2 sh-let7b 稳转细胞株，Western blot 和 qPCR 结果表明，降低 let-7b 表达的 LO2 细胞，SOCS3 蛋白表达增高。构建 LO2 sh-let7b 稳转细胞株的缺氧复氧模型，sh-let7b 组细胞 ROS 和凋亡水平明显降低，缺氧复氧损伤减轻，western blot 和 qPCR 结果表明，JAK-STAT3 通路受到抑制，p-STAT3 水平明显减低。
结论：在肝脏 IRI 过程中，下调 let-7b 的表达，可上调 SOCS3 蛋白并抑制 JAK-STAT3 通路，从而减轻肝脏的 IRI 损伤程度。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1020642

144 例中国公民逝世后器官捐献供肝质量评价病理学及预后情况分析

熊艳[1],张雅若[1],郭晖[2],兰佳男[1],王彦峰[1],叶少军[1],钟自彪[1],叶啟发[1,3]
1.武汉大学中南医院，武汉大学肝胆疾病研究院，武汉大学移植医学中心，移植医学技术湖北省重点实验室，湖北武汉，430071；
2.华中科技大学同济医学院附属同济医院器官移植研究所，教育部/卫生计生委器官移植重点实验室，湖北武汉，430030；
3.中南大学湘雅三医院，卫生部移植医学工程技术研究中心，湖南长沙，410013

目的：探讨供肝移植前常规活检常见的病理变化和对应生化指标变化，为更精确的评估中国公民实施后器官捐献供肝质量提供有效的评价手段。方法：回顾性分析 2012 年 1 月～2017 年 12 月完成的 144 例中国公民逝世后器官捐献（CDCD）供体供肝移植前活检资料，在移植前对供体肝脏进行活检并依据 2009 年肝炎/肝纤维化（表 1）、脂肪肝（表 2）、缺血再灌注损伤肝脏病理标准（表 3）进行评分，同时收集供着基本信息，如捐献因素、血压、肝功能、CT、传染病、热冷缺血时间、ICU 时间和年龄（表 4）。结果：活检供肝 157 例，7 例供体肝脏外院分配（未在本中心穿刺活检，），活检共 144 个（2 条穿刺组织），4 例供体肝硬化早期放弃使用（0.02%），2 例供体脂肪变大于 70%放弃使用（0.01%）。供肝活检的主要病理学表现有：92 例无门管区炎症细胞浸润（63.88%），52 例有轻度门管区炎症（36.11%），123 例无门管区纤维化（85.41%），21 例轻度门管区炎症（14.58%），131 例无肝细胞小泡型脂肪变（90.97%），13 例有轻度肝细胞小泡型脂肪变（9.02%），89 例无肝细胞大泡型脂肪变（61.8%），43 例有轻度肝细胞大泡型脂肪变（29.86%），11 例有中度肝细胞大泡型脂肪变（7.63%），1 例重度肝细胞大泡型脂肪变（0.69%），70 例无肝细胞水变性（48.61%），73 例轻度肝细胞水变性（50.69%），1 例中度肝细胞水变性（0.69%），122 例无肝细胞坏死（84.72%），22 例轻度肝细胞坏死（15.27%），103 例无肝细胞和肝窦腔扩张、淤血（71.52%），41 例轻度肝细胞和肝窦腔扩张、淤血（28.41%），102 例肝细胞和毛细胆管淤胆（70.83%），41 例轻度肝细胞和毛细胆管淤胆（28.47%），1 例中度肝细胞和毛细胆管淤胆（0.69%）。供肝活检病理学表现根据表 1，2，3 标准评分，其中脂肪肝权重占 60%，肝炎肝纤维化占 20%，缺血再灌注损伤占 20%，发现总分＜0.6，和总分³4 的受着相比，术后发生移植肝功能延迟恢复（Primary graft dysfunction，PGD）的概率增加 22.8%。供肝病理表现中小泡性脂肪变、汇管区轻度纤维化和肝脏细胞水肿损伤最为常见；脂肪变大于 2 分的，纤维化评分大于 2 分术后发生 PGD 的概率明显升高。

关键词：肝移植；供体；移植前活检

类别：器官移植基础研究
1020735

同种异体主动脉移植小鼠模型的建立

马延龄,王丹,刘小龙,冯泽东,王博方,李玉民,陈昊
兰州大学第二医院

目的：建立同种异体主动脉移植小鼠模型，模拟人血管内皮损伤和炎症反应及器官移植后动脉吻合口粥样硬化导致动脉狭窄的过程。
方法：小鼠-B57B1 / 6 和 BALB / c 小鼠各 10 只，BALB / c 小鼠作主动脉受体，B57B1 / 6 小鼠作主动脉供体，应用显微外科技术，麻醉供体小鼠后，使用无菌技术从剑突至耻骨联合进行切口，暴露肾动脉下方的主动脉，并将大鼠供体主动脉从肾动脉下方的区域切除至髂分叉，长度为 3 至 5mm。将收获的主动脉置于无菌（冷）PBS 中，并通过放血使小鼠安乐死。给予受体小鼠麻醉后的主动脉移植受体，并打开腹部以暴露主动脉，将两个血管夹放置在肾动脉下方的主动脉中间，对应于从供体大鼠移除的部分的主动脉直径，匹配直径的主动脉通过在主动脉周围使用约 6 根（11-0 尼龙缝线）间断缝合进行端对端吻合术。然后移除血管夹并检查血管搏动，使用中断或连续缝合（无菌尼龙缝合）封闭腹壁的真皮层，关腹。术后 4 周后，抽取小鼠血液行血常规，血生化检查，并取移植体标本，HE 染色，观察结果。
结果：4 周后，存活 9 只，开腹后，肉眼可见移植小鼠腹主动脉移植体炎症及瘢痕形成，病理切片 HE 染色显示血管各层均有不同程度增生，增厚，尤以内膜及外膜明显，有明显纤维组织增生及粥样斑块形成，可见多种炎性细胞浸润程度升高，以巨噬细胞及中性粒细胞为主。
结论：小鼠同种异体主动脉移植模型成功建立，该模型模拟了人血管内皮损伤和炎症反应，真实反映了急性损伤和排斥反应的病理过程，也反映了血管纤维化和慢性排斥反应的病理过程，为研究器官移植后动脉吻合口粥样硬化导致动脉狭窄的治疗方法提供良好的技术平台。
【关键词】 同种异体移植；血管内皮损伤；炎症反应；动脉吻合口粥样硬化
【基金项目】 国家自然科学基金（81470791、 81670594、31270532、81376597）；甘肃省基础研究创新群体项目（1606RJIA328）；兰州市人才创新创业项目（项目编号：2017-RC-62）；中央高校重点项目（lzujbky-2016-k16）

类别：器官移植基础研究
1021116

NLRP3 炎性小体在缺氧引起的胰岛细胞死亡中的作用

陈程,王维
中南大学湘雅三医院

背景：胰岛缺氧是阻碍胰岛移植疗效的主要原因，同时也是 2 型糖尿病发病的机制之一。缺氧可以在许多组织和器官中激活 NLRP3 炎性小体，因此我们探索缺氧是否可以在胰岛细胞中激活 NLRP3 炎性小体，并阐明其机制。
方法：新生猪胰岛细胞团（NICC）和小鼠 β 细胞系 MIN6 细胞暴露于缺氧环境中（1% O2），MTS 和流式细胞术检测胰岛细胞活性和凋亡，AO/PI 染色检测 NICC 细胞死亡。ELISA 法检测 IL-1β 和 HMGB1 的释放，WB 法检测炎性小体组成成分 NLRP3，ASC,caspase-1 以及 TXNIP 和 IL-1β、IL-18 的蛋白水平。siRNA 敲减 NLRP3，ASC 和 TXNIP 的 mRNA 表达，ROS 清除剂 NAC 预处理用于研究机制。
结果：在 NICC 和 MIN6 中，缺氧可以上调 NLRP3、ASC 的表达，并呈时间依赖性，且伴随 NF-κB 信号通路的激活。在 NICC 中，缺氧可以直接激活 NLRP3 炎性小体，使 caspase-1 和成熟态的 IL-1β、IL-18 上调；而在 MIN6 细胞中，缺氧只能在小剂量 LPS 的存在下激活 NLRP3 炎性小体，并使 IL-1β 和 HMGB1 的分泌增多。敲减 NLRP3 和 ASC 的表达可以显著降低 IL-1β 和 HMGB1 的表达，并保护缺氧 MIN6 细胞。此外，使用 NLRP3 抑制剂 parthenolide 也可以提高缺氧 MIN6 活性。最后，我们发现缺氧可以引起 ROS 调控蛋白 TXNIP 上调，用 ROS 清除剂 NAC 可以降低 TXNIP 并抑制 NLRP3 炎性小体的激活，敲减 TXNIP 可以保护缺氧引起的 MIN6 细胞凋亡。
结论：我们的研究首次发现 NLRP3 炎性小体参与了缺氧引起的 β 细胞死亡，并提示 ROS-TXNIP-NLRP3 轴可能是改善胰岛移植疗效的潜在靶点。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1021119

咪唑立宾在肾移植后 BK 病毒感染防治中的疗效观察

李宁,王明君,郭文萍,宁媛,任婷,刘婷婷,武小桐
山西省第二人民医院

目的： 探讨咪唑立宾（MZR）预防肾移植术后 BK 病毒（BKV）感染的疗效，评价其抢先治疗肾移植受者 BKV 感染的有效性和安全性。
方法： 将 2014 年 8 月-2016 年 6 月期间我院 137 例定期进行 BKV 筛查的肾移植受者纳入本次研究观察。试验组 46 例，术后 1 月内采用霉酚酸（MPA）联合他克莫司（ FK506）、糖皮质激素（GC）的免疫抑制方案，术后 1 月开始转换为 MZR 联合 FK506、GC 的免疫抑制方案；对照组 91 例，术后长期采用 MPA 联合 FK506、GC 的免疫抑制方案。随访 12 个月，比较观察两组受者 BKV 感染的发生情况，同时针对 BKV 感染的受者，实施包括将 MZR 增量或将 MPA 转换为 MZR，并将 FK506 血药浓度调整至正常低限等抢先治疗措施，定期监测 BKV 载量的变化。
结果：试验组发生 BKV 尿症(尿 BKV-DNA ≥ 3 log copies/ml）11 例（23.9%），显著低于对照组 42 例（46.2%， $p< 0.05$），其中 MZR 组高水平 BKV 尿症（尿 BKV-DNA ＞ 7 log copies/ml）9 例（19.6%），MPA 组高水平 BKV 尿症为 27 例（29.7%，p＞0.05）。MZR 组和 MPA 组平均尿 BKV-DNA 分别为 7.7±2.2 log copies/ml，7.2±2.3 log copies/ml（p＞0.05）。发生 BKV 感染后采用抢先治疗措施，有效地清除 BKV 或降低其病毒载量，总有效率达 100%。在定期监测 BKV-DNA 及实施抢先治疗措施下，两组均未发生 BKV 血症，无受者发展到 BKV 相关性肾病（BKVAN），且均未发生移植肾急性排斥反应和移植肾功能丧失.
结论： MZR 可降低肾移植受者 BKV 感染的发生率，并且行 MZR 抢先治疗肾移植受者 BKV 感染是安全有效的。
关键词： 肾移植 BK 病毒 咪唑立宾

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1021171

巴利昔单抗联合 ATG-F 免疫诱导治疗在肾移植中应用的初步观察

王明君,李宁,周华,宁媛,刘婷婷
山西省第二人民医院

目的：探讨 DD（公民逝世后器官捐献）肾移植应用巴利昔单抗联合 ATG-F 免疫诱导治疗的有效性和安全性。
方法：分析我院 2017.10-2018.5 期间 75 例 DD 肾移植的临床资料，针对 DD 肾移植更多的排斥和感染问题，尝试采用减剂量巴利昔单抗联合 ATG-F 的免疫诱导方案。随机分组，试验组，15 例，采用巴利昔单抗 1 剂(20mg)联合 ATG-F 3 剂（2mg/kg/d）的方案，对照组，30 例，采用 ATG-F 4 剂 2mg/kg/d 方案，两组受者在性别、年龄、组织配型等方面没有统计学差异，比较两组排斥反应、DGF、感染、骨髓抑制等并发症发生情况。
结果：两组急性排斥反应发生率分别为 6.67%和 3.33%（P<0.05）;DGF 发生率分别为 13.33%和 6.67%（P<0.05）;感染发生率分别为 0 和 6.67%（P<0.05),其中 1 例为重症感染，围手术期人肾存活率 100%。
结论：DD 肾移植面临更多的排斥反应、DGF 和感染，应采用个体化免疫诱导方案以减少并发症的发生，我们的初步观察显示减剂量巴利昔单抗联合 ATG-F 作为 DD 肾移植免疫诱导方案可能是可以实施的多靶点策略，有待进一步大样本临床观察。
关键词： 巴利昔单抗 ATG-F 肾移植

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1021235

低温机械灌注激活 Keap1/Nrf2-ARE 信号通路减轻大鼠心脏死亡后捐献的肝脏缺血再灌注损伤

薛帅[1],何维阳[1],曾宪鹏[1],汤子媚[1],冯寿诚[1],钟自彪[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

摘要：与传统的冷保存(cold storage，CS)相比，低温机械灌注（Hypothermic machine perfusion ,HMP）被认为是保存心脏死亡后捐献(donated after circulatory death，DCD)的肝脏更加有效的方式。然而，其潜在机制仍未明确。我们研究了 HMP 对 DCD 肝脏的保存作用以及以及 NRF2（nuclear factor erythroid 2-related factor 2）/ARE（antioxidant response element）信号通路在里面可能起到的作用。一共 18 只大鼠随机分配到 3 组中：对照组、CS 组、HMP 组（n=6，每组）。为了模拟 DCD 肝脏移植过程，CS 组和 HMP 组的大鼠经历心脏死亡后 30 分钟热缺血，随后通过 CS 或者 HMP 保存 3 小时。最终经历 1 小时的复灌之后，我们评价肝脏缺血再灌注损伤程度和肝功能。在复灌过程中，我们测定阻力指数和胆汁生成，同时收集灌注液以测定肝脏酶学释放。在复灌之后，收集肝脏标本测定 ATP、SOD、MDA 等的水平，甲醛标本用来做组织学检查、免疫组化和凋亡水平测定等。最终，NRF2/ARE 信号通路的表达水平通过 WB 和 TQ-PCR 测定。结果显示：与 CS 组相比，HMP 组具有更高的 ATP、SOD 和胆汁产生水平，肝脏组织学表现明显改善；肝脏酶学、凋亡以及 MDA 水平降低。另外，这些结果也说明了 NRF2 可能被稳定的层流激活。总之，HMP 可能通过激活 NRF2/ARE 信号通路减轻 DCD 肝脏的缺血再灌注损伤。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1021240

低温携氧机械灌注激活 Notch1/hes5 信号通路减轻大鼠心脏死亡后捐献的肝脏缺血再灌注损伤

薛帅[1],曾宪鹏[1],汤子媚[1],兰佳男[1],方泽鸿[1],钟自彪[1],李玲[1],熊艳[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

背景：
肝脏保存技术对于肝脏供体的保存一直是研究的热点，我们对比了冷保存（cold storage，CS）和低温携氧机械灌注（hypothermic oxygenated perfusion，HOPE）对于大鼠 DCD 肝脏保存效果的评价。
方法：
前期研究，我们成功建立了大鼠 HOPE 系统和带血复灌系统。30 只大鼠分为六组：对照组，冷保存复灌前组（CS 组），HOPE 复灌前组（HB 组），CS 组、HOPE 组。除了对照组之外，其他四组经历 30 分钟热缺血。随后，CB 组和 CS 组经历 4 小时 4° CHTK 冷保存过程，HB 和 HOPE 组经历 4hCS 和随后 1H 的 HOPE。结束后，CB 组和 HB 组收集标本。而对照组、CS 组、HOPE 组经过 4 小时常温复灌后收集标本。
在复灌过程中，记录阻力指数、胆汁产生、血清等。灌注结束后，血清用来检测肝酶、乳酸、血气等；甲醛标本进行组织学、免疫组化、凋亡染色等检测；冻存标本进行 WB 和 Elisa 等检测。
结果：
与对照组相比，HE 染色并未发现 CB 组和 HB 组具有明显的组织学损伤，其凋亡、免疫组化等测定水平也趋近与对照组。与 CS 相比，DCD 肝脏经过 1 小时的 HOPE 减轻肝细胞坏死、淤血、凋亡；肝酶水平、乳酸值和肝内阻力指数明显下降、胆汁产生增多。ELISA 检测炎症因子水平下降；WB 检测 Notch1/hes5 通路表达水平明显上升。与此同时，与 CS 组相比，HOPE 组的实验结果更加趋近于对照组。
结论：
我们的研究解释了 HOPE 相较于 CS 对 DCD 肝脏有更好的保护作用，并且可能是通过激活 Notch1/hes5 通路来实现的。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1021403

70 岁以上高龄受者肝移植经验分享（附 5 例报道）

饶伟[1,2],刘东岳[3],解曼[3],臧运金[1,2]
1.青岛大学附属医院器官移植中心
2.青岛大学移植医学研究所
3.青岛大学附属医院消化科

目的 探讨高龄受者肝移植（elderly recipient liver transplant，ERLT）的治疗及管理经验。**方法** 回顾性分析 2016 年 7 月至 2017 年 12 月期间在青岛大学附属医院接受公民心脏死亡器官捐献（donation after cardiac death，DCD）的供肝移植的五例高龄受者的临床资料，并进行文献复习。**结果** 五例受者平均年龄为 73.6 岁(70～77 岁)，经过严谨和科学的评估，积极的术前准备，制定合理的手术方案，术后均顺利康复，健康存活至今。**结论** 对于 70 岁以上终末期肝病高龄受者而言，在采取谨慎的术前评估，科学的手术方式和积极的防治术后并发症等临床措施下，肝移植手术可以取得令人满意的临床效果。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1021414

中国肝移植术后新发恶性肿瘤文献分析报告

饶伟[1,2],解曼[3],刘东岳[3],臧运金[1,2]
1.青岛大学附属医院器官移植中心
2.青岛大学移植医学研究所
3.青岛大学附属医院消化科

目的：描述中国肝移植受者术后新发恶性肿瘤的总体情况，分析其发病情况、影响因素、治疗方案及预后情况。方法：以“肝移植+术后/新发+癌/肿瘤/淋巴增殖性疾病”为关键词，检索《中国知网数据库》、《维普数据库》及《万方数据库》国内三大中文期刊库，收录时间截止至 2018 年 4 月 30 日。结果：最终对纳入符合研究标准的 35 篇文献进行分析，共报道了 94 例受者出现新发恶性肿瘤（合计 96 例次），其中，消化系统 44 例（占 45.83%），血液系统 22 例（占 22.92%），呼吸系统 15 例（占 15.63%），泌尿系统 5 例（占 5.21%），其他系统 10 例（占 10.42%）；其中，新发恶性肿瘤发生于 6 月内者 9 例（占 9.38%），6 月至 1 年者 8 例（占 8.33%），1 至 3 年者 30 例（占 31.25%），3 至 5 年者 22 例（占 22.92%），5 年以上者 27 例（占 28.13%）；而受者年龄≤18 岁者 2 例（占 2.13%），19 至 44 岁者 12 例（占 12.77%），45 至 59 岁者 59 例（占 62.77%），≥60 者 21 例（占 22.34%）；47 例（50%）患者因肿瘤进展、器官衰竭等原因死亡，总体预后较差。**结论：**肝移植后新发恶性肿瘤主要发生于术后 1 至 5 年，多见于 40 岁以上人群，最常见的恶性肿瘤为消化系统及血液系统恶性肿瘤，且治疗效果欠佳。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1021434

动脉搭桥救治肝移植术后肝动脉血栓形成并狭窄二例

叶少军[1], 仲福顺[1], 钟自彪[1], 王彦峰[1], 叶啟发[1,2]
1. 武汉大学中南医院/武汉大学肝胆疾病研究院/武汉大学移植医学中心/移植医学技术湖北省重点实验室
2. 中南大学湘雅三医院/卫生部移植医学工程技术研究中心

目的：对原位肝移植术后肝动脉血栓和肝动脉狭窄的治疗方法进行探讨。
方法：本中心以同种异体动脉作为搭桥肝动脉为 2 例原位肝移植术后肝动脉血栓/肝动脉狭窄患者重建肝动脉血液供应。 **结果：**肝动脉搭桥术后 1 例患者肝动脉通畅，肝功能恢复良好，术后 18 个月仍在随访中；另 1 例患者肝动脉搭桥术后，肝功能恢复良好，动脉搭桥术后第 89 天，患者发生肺部感染，病情持续恶化，于动脉搭桥术后 102 天因呼吸衰竭死亡。 **结论：**同种异体动脉搭桥可为作为救治原位肝移植术后肝动脉血栓形成和肝动脉狭窄的有效方法。
关键词：原位肝移植，并发症，肝动脉，血栓，狭窄，搭桥

类别：器官移植基础研究
1021442

ALDH2 的激活剂（Alda-1）预处理改善大鼠肝脏缺血再灌注损伤损伤及潜在机制

刘忠忠[1],钟祥[2],王伟[1],赖金慧[1],黄孝莹[1],罗军[1],杨旺[1],岳鹏鹏[1],钟自彪[1],范晓礼[1],叶少军[1],熊艳[1],李玲[1],王彦峰[1],叶啟发[1]
1.武汉大学中南医院
2.南昌大学附属第一医院

目的：缺血再灌注损伤（Ischemia injury reperfusion, IRI）是肝脏移植、肝脏切除手术不可缺少的一个过程，并且是影响肝移植术后肝功能障碍和器官排斥反应的主要因素之一。乙醇脱氢酶 2（ALDH2）主要存在于线粒体，为酒精解毒的关键酶，对心肌缺血再灌注损伤具有抗炎、抗血栓、抗氧化应激等效应。本研究探讨 ALDH2 的激活剂（Alda-1）预处理对大鼠肝脏 IRI 的作用及潜在机制。
方法：48 只 250-300g SD 雄性大鼠随机分为 4 组，Sham 组（n = 12）即正常大鼠肝脏无任何处理无热缺血损伤直接获取，IR 组（n = 12）即大鼠 70%肝脏热缺血再灌注损伤模型；IRI-Alda-1 组（n = 12），大鼠 Alda-1 预处理后肝脏经历缺血再灌注损伤；IRI-Daidzin 组（n = 12）大鼠 ALDH2 活性抑制剂 Daidzin 预处理后肝脏经历缺血再灌注损伤；分别于复灌后 6h 和 24h 收取血清及肝脏标本，检测肝功能、HE 染色、蛋白基因、电镜、免疫组化等情况。
结果：相比于 IR 组和 IRI-Daidzin 组，IRI-Alda-1 组 6h 和 24h ALT 和 AST 水平显著改善（ P< 0.05)。与此同时，IRI-Alda-1 组 HE 染色病理形态学坏死、肝细胞水肿和炎症细胞浸润明显减轻，并且， IRI-Alda-1 组电镜显示更轻微的线粒体损伤(P< 0.05)。IRI-Alda-1 组 ALDH2 的蛋白水平表达并没有发生明显的变化，但其基因水平和活性增强了(P< 0.05)。氧化应激反应水平检测发现，相比于 IR 组和 IRI-Daidzin 组，Alda-1 组抑制氧化还原毒性产物 4HNE 蛋白表达，其血清和肝脏组织水平显现相同的趋势(P< 0.05)。与此同时，Alda-1 明显减少了 ROS 和 MDA 的生成。炎症反应水平发现，Alda-1 明显抑制肝脏缺血再灌注 HMGB1-TLR4-促炎反应通路，减少 HMGB1 和 TLR4 蛋白和基因表达，其下游促炎因子 IL-1β、IL-6 和 TNF-a 血清水平明显减少(P< 0.05)。自噬相关通路分析，Alda-1 可以激活自噬相关蛋白 ATG7、RBA7、LC3B 抑制自噬损伤蛋白 P62 减轻肝脏缺血再灌注损伤(P< 0.05)。
结论：Alda-1 预处理通过激活 ALDH2 活性减轻大鼠肝脏缺血再灌注损伤，其机制是抑制氧化应激反应和炎症反应以及调节自噬，这可能对临床减轻肝脏缺血再灌注损伤提供新靶点。
关键词：ALDH2；Alda-1；肝脏；缺血再灌注损伤；自噬

类别：器官移植基础研究
1021460

大鼠辛伐他汀预处理改善大鼠肝脏缺血再灌注损伤的作用及潜在机制

刘忠忠[1],钟祥[2],王伟[1],赖金慧[1],黄孝莹[1],罗军[1],杨旺[1],岳鹏鹏[1],钟自彪[1],叶少军[1],熊艳[1],李玲[1],王彦峰[1],叶啟发[1,3]

1.武汉大学中南医院
2.南昌大学附属第一医院
3.中南大学湘雅三医院

目的:探讨辛伐他汀供体预处理对大鼠肝脏缺血再灌注损伤的作用及机制研究。
方法：32 只 250-300g SD 雄性大鼠随机分为三组，正常组（n = 6）即正常大鼠肝脏无任何处理，对照组（n = 6）即大鼠全肝缺血再灌注损伤无辛伐他汀药物预处理，药物组（n = 6）辛伐他汀（5mg/kg）腹腔注射预处理全肝缺血再灌注损伤。三组肝脏复灌分别于复灌时 6h 和 24h 收取血清肝脏标本，检测肝功能、HE 染色、蛋白基因等表达。
结果：相比于正常组，对照组和实验组灌注液中肝酶指标（ALT 和 AST）均有明显的损伤；相比于对照组，实验组 6h 和 24h ALT 和 AST 显著改善(P< 0.05)。与此同时，实验组 HE 染色病理形态学坏死、肝细胞水肿和肝脏淤血明显减轻， (P< 0.05)。蛋白分子学检测发现，相比于对照组，实验组 KLF2 和 p-eNOS 蛋白表达增加(P< 0.05)，IL-6、IL-1β 和 ICAM-1 mRNA 炎症因子表达减少(P< 0.05)。肝脏标本 Tunel 染色分析，对于对照组，实验组肝细胞凋亡显著减少(P< 0.05)。
结论：大鼠辛伐他汀预处理通过上调 KLF2 改善减轻肝脏缺血再灌注损伤。这可能对临床减轻肝脏缺血再灌注损伤带来好处。
关键词：KLF2；辛伐他汀；肝脏；缺血再灌注损伤

类别：器官移植基础研究
1021470

经脾注射肝癌细胞建立肝癌肝内转移模型

胡继科,李雪梅,谷保红,马延龄,冯泽东,王博方,刘小龙,李玉民,陈昊
兰州大学第二医院

背景：肝癌的重要特征是发生肝内转移，但其机制目前尚未明确。肝癌肝内转移动物模型的建立是研究相关现象与机制的重要手段，然而目前该模型的建立方法仍不成熟。经门静脉注射、经脾注射和直接肝脏内注射是目前主要的三种建立方式。然而不同的方式由于操作难度、出血及成瘤率等原因而被限制。我们采用经脾注射肝癌细胞的方式成功建立了肝癌肝内转移模型。
方法：我们经腹正中切口使用胰岛素针将荧光素酶标记的肝癌细胞系 MHCC-97H 100ul（浓度为 $1*10^4$/ul）注入 12 只 SCID 小鼠脾脏，并分别于术后第 4 天、第 12 天、第 19 天、第 29 天采用小动物活体成像系统观察成瘤效果。
结果：术后第 4 天肝脏成瘤率为 66.67%，术后第 12 天成瘤率已达 100%，术后第 19 天和第 29 天观察肿瘤较之前体积增大、荧光强度增强；术后 30 天标本观察发现肝脏形成弥漫性肿瘤，无腹腔种植瘤体形成，50%小鼠脾脏内可见瘤体形成。
结论：经脾注射肝癌细胞建立肝癌肝内转移模型，操作简单、出血少、成瘤率高，无腹腔种植瘤形成，是一种可普遍推广的肝癌肝内转移模型建立的手段。

类别：器官移植基础研究
1021496

供体内皮细胞和髓样前体细胞中乙酰肝素磺基转移酶 Ndst1 的选择性缺失显著降低了急性同种异体移植排斥反应

李雪梅,谷保红,马延龄,王丹,冯泽东,王博方,刘小龙,胡继科,张凡,李玉民,陈昊
兰州大学第二医院

背景：器官移植物的早期损伤可以引发炎症的过度激活，从而导致移植物的持续慢性损伤和免疫排斥反应并最终导致移植的失败。内皮糖合酶主要调节免疫反应和趋化因子介导的趋化作用。我们研究了硫酸肝素单独在供体移植物糖合酶中的修饰作用，以改变免疫排斥反应。在前期研究中，我们发现 N-脱乙酰酶-N-硫转移酶-1（Ndst1）的选择性缺乏可以减轻主动脉移植物的炎症反应。
方法：我们检测了 Ndst1 缺陷供者移植物的早期排斥反应，并将其与趋化因子-葡萄糖胺聚糖抑制物（M-T7）治疗的 BALB/c 小鼠肾移植（野生型 C57BL/6 作为供体）的早期排斥反应进行了比较。
结果： Ndst1 缺乏的小鼠作为供体移植入 Ndst1 正常表达小鼠，该同种异体移植的早期排斥反应明显减轻，且其效果与系统性 M-T7 治疗的野生型 C57BL/6 移植小鼠相当(P<0.0081)。M-T7 在 Ndst1 缺乏的同种异体移植物中失活，而 M-T7 点突变的活性随趋化因子的抑制而变化。CD3+ T 细胞(P<0.0001)、硫酸肝素(P<0.005)、CXC 趋化因子染色(P<0.012)、 NF-κB 和 JAK/STAT 通路的基因表达都发生了显著变化。硫酸肝素和硫酸软骨素双糖明显降低，且免疫排斥反应减少。
结论：跟 M-T7 治疗组相比，Ndst1 缺乏的同种异体移植物中硫酸肝素葡萄糖胺聚糖的修饰显著减少了急性排斥反应，且与趋化因子-葡糖胺聚糖抑制的作用相当。证明双糖的修饰与排斥反应的降低相关，其很可能作为同种异体移植排斥反应的标记物，也为供体器官治疗提供了靶点。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1021615

Association of genetic variants in CYP3A4, CYP3A5, CYP2C8, and CYP2C19 with their influence on tacrolimus pharmacokinetics in Chinese renal transplant recipients

王子杰,韩志坚,陶俊,陈浩,孙黎,谭若芸,顾民
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

Our study aimed to investigate the pharmacogenetics of cytochrome P3A4 (*CYP3A4*), *CYP3A5*, *CYP2C8*, and *CYP2C19* and their influence on TAC pharmacokinetics (PKs) in short-term renal transplant recipients. Target sequencing (TS) based on next-generation sequencing technology was used to detect all exons, exon/intron boundaries, and flanking regions of *CYP3A4*, *CYP3A5*, *CYP2C8*, and *CYP2C19*. After adjustment of minor allele frequencies (MAF) and Hardy–Weinberg equilibrium (HWE) analysis, tagger single-nucleotide polymorphisms (SNPs) and haplotypes were identified. Influence of tagger SNPs on TAC concentrations was analyzed. A total of 94 SNPs were identified in TS analysis. Nine tagger SNPs were selected, and two SNPs (rs15524 and rs4646453) were noted to be significantly associated with TAC PKs in short-term post-transplant follow-up. Three haplotypes were identified, and rs15524–rs4646453 was found to remarkably contribute to TAC PKs. Recipients carrying H2/H2 (GG-AA) haplotype also showed significantly high weight- and dose-adjusted TAC concentrations in posttransplant periods of 7, 14, and 30 days and 3 and 6 months. In conclusion, two tagger SNPs, namely, rs15524 and rs4646453, are significantly related to variability of TAC disposition, and TAC measurement time points, BMI, usage of sirolimus, and incidence of DGF contribute to this influence. Recipients carrying H2/H2 (GG-AA) haplotype in rs15524–rs4646453 may require low dosage of TAC during 1-year follow-up posttransplant.

类别：移植病理相关临床与基础研究
1021642

Genes with Housekeeping Function (GHF) in Renal Allograft Tissue: An RNA-seq Analysis

王子杰[1,2],Gang Zeng[2],谭若芸[1],顾民[1],Parmjeet Randhawa[2]
1.江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）
2.美国匹兹堡大学医学中心

RNA-sequencing (RNA-seq) is poised to play a major role in the management of kidney transplant patients. Accordingly, 30 renal transplant biopsies were collected in a variety of clinical settings. RNA-seq was performed using the Invitrogen Pure Link FFPE tissue Total RNA Isolation Kit, the Ion Ampliseq Trancriptome Human Gene Expression Kit, and the IonTorrent sequencing platform. A total of 47611 transcripts common to all samples was obtained prior to normalization after removing transcripts expressing 0 value in all 30 samples. Bias and variance for different normalization methods was the highest for the RPKM method, and the least for the Quantile method. GHF constituted 0.60% of genes expressed in diseased allograft derived renal transcriptomic signatures available in Gene Expression Omnibus (GEO) Database. A set of 42 GHF transcripts was found to be common to all GHF sets by 9 normalization methods, and was therefore defined as GHF. Cell morphology, cellular assembly and organization, cellular function and maintenance, cell cycle and gene expression were identified as the top 5 molecular and cellular functions involved in GHF set, and tissue morphology, connective tissue development and function, organ morphology were identified as the top 3 physiological functions in the GHF set. In conclusion, we have identified GHF in renal allograft tissues to facilitate development of more robust molecular diagnostic methods for management of transplant patients.

类别：移植病理相关临床与基础研究
1021673

Application of RNA-seq Derived Diagnostic Algorithms of T-cell Mediated Kidney Rejection (TCMR) to Publicly Available DNA Microarray-based Gene Expression Datasets

王子杰[1],Gang Zeng[2],谭若芸[1],顾民[1],Parmjeet Randhawa[2]
1.江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）
2.美国匹兹堡大学医学中心

This study seeks to develop a similar tool using RNA-seq. RNA-seq was performed on 10 renal transplant biopsies, 5 with TCMR and 5 with stable (STA) function. Machine learning tools were developed to distinguish between TCMR and STA samples using 252 DE genes identified by DSeq2. Internal cross validation using cross-validation demonstrated sensitivity and specificity of 100% with the Support Vector Machines algorithm, and 80% for linear discriminant analysis (LDA). Cross platform external validation was performed on two different sample sets containing a total of 703 biopsies analyzed by DNA microarray technology. The LDA based training algorithm correctly predicted TCMR in 58/67 biopsies in the validation dataset, if the discriminatory probability was set at 0.2 in accordance with prior clinically validated studies. TCMR was also identified in 74/105 biopsies designated as ABMR in GSE1, as well as 259/503 that were classified as Non-Rejection. These data illustrate that biopsies labeled simply as ABMR frequently have co-existent TCMR. The presence of a TCMR-like RNA-seq signature in biopsies labeled as Non-rejection highlights need to develop bioinformatics tools that will allow more precise molecular sub-classification of this category into disease that are mimics of acute rejection, including currently undiagnosed smoldering TCMR, infection associated interstitial nephritis, drug hypersensitivity reactions, and recurrent glomerulonephritis.

类别：移植病理相关临床与基础研究
1021701

Performance of Molecular Diagnostic Algorithms of T-cell Mediated Kidney Rejection (TCMR) in Non-Transplant Biopsies with Interstitial Nephritis

王子杰[1],Gang Zeng[2],谭若芸[1],顾民[1],Parmjeet Randhawa[2]
1.江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）
2.美国匹兹堡大学医学中心

DNA microarray based tools for the diagnosis of TCMR have been developed and are now being offered commercially. RNA-seq was performed on 10 renal transplant biopsies, 5 with TCMR and 5 with native interstitial nephritis (ISN). Cross platform external validation was performed on two different sample sets containing a total of 703 biopsies analyzed by DNA microarray technology. TCC, EdgeR, Poisson, and DESeq2 packages for R software were used to define DEGs between TCMR and ISN. LDA and SVM based machine learning algorithms were also developed to distinguish TCMR from ISN. ISN & TCMR samples had substantially similar mRNA profiles. We identified 0, 1, 2 & 29 of 47614 transcripts to be differentially regulated between ISN & TCMR ($p < 0.05$, FDR<0.05). IL-17A Signaling, Acute Phase Response Signaling, IL-10 Signaling, JAK/Stat Signaling and HGF Signaling were identified as the top 5 canonical pathways among DEGs. Using data available on the Gene Expression Omnibus, 16 of 82 TCMR transcripts and 20 of 83 antibody mediated rejection (ABMR) transcripts were significantly up-regulated in ISN. LDA & SVM algorithms classified 2 of 5 ISN samples in the TCMR category. In conclusion, there is significant overlap between gene expression profiles of biopsies with TCMR and ISN. Gene expression based tests for TCMR should be interpreted in conjunction with clinical parameters to avoid over-diagnosis in settings where recurrence of the native disease is also a consideration in the differential diagnosis.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1021736

儿童肝移植术后门静脉狭窄的临床研究

尹超,朱志军
首都医科大学附属北京友谊医院

目的 分析儿童肝移植术后门静脉狭窄的发生率，及评价不同治疗方式后的患者预后。**方法** 2013 年 6 月至 2017 年 12 月首都医科大学附属北京友谊医院肝移植中心共实施 396 例儿童肝移植（年龄≤14 周岁），术后采用多普勒超声监测门静脉直径及血流，怀疑门静脉狭窄行门静脉 CT 重建或门静脉造影，确诊者予口服抗凝药物或有创治疗。**结果** 该组 26 例术后 1.3-50 个月发生门静脉狭窄，门静脉狭窄发生率为 6.6%，其中活体肝移植术后门静脉狭窄的发生率为 6.9%，公民死亡后捐献肝移植术后门静脉狭窄的发生率为 6.0%，与门静脉狭窄相关死亡率为 0，1 例口服抗凝药物，有 25 例患者行门静脉球囊扩张术，有 1 例患者因门静脉冗长行一次门脉球囊扩张+支架置入术，有 11 例患者经一次门静脉球囊扩张术后无效，行二次球囊扩张，有 7 例患者经二次门静脉球囊扩张术后无效，行门静脉支架植入术，有 2 例患者经门静脉支架植入术后再次狭窄，行 Meso-Rex 手术。随访结果提示单纯口服药物抗凝治疗的患者，超声提示门脉流速偏快，为 198cm/s，门脉直径 0.50cm。其余患者随访至今未见门静脉狭窄复发。**结论** 儿童肝移植术后发生门静脉狭窄的可能影响因素包括：原发病变（胆道闭锁），术前存在门脉病变（门静脉海绵样变，门静脉血栓），患儿年龄较小，患儿体重较小，GRWR 较大，术前存在较大的门体分流，冷缺血时间长，使用冷保存的移植血管,。多普勒超声是监测儿童肝移植术后门静脉情况，早期发现门静脉狭窄的有效办法。门静脉狭窄的治疗顺序应为华法林抗凝，门静脉球囊扩张，门脉支架置入术，meso-rex 分流手术。meso-rex 分流手术是对于门脉支架置入术后复发，或发生门静脉闭塞的一种可选择的手术方式。

类别：器官移植基础研究
1021956

大鼠双供体肝移植术后双侧肝脏体积变化的研究

王丹,马延龄,刘小龙,王博方,李玉明,陈昊
兰州大学第二医院

大鼠双供体肝移植术后双侧肝脏体积变化的研究

王丹[a] 马延陵[a] 刘小龙[a] 王博方[a] 李玉明[abc] 陈昊[abc]
a 兰州大学第二临床医学院 甘肃 兰州 730030
b 兰州大学第二医院普外 5 科 甘肃 兰州 730030
c 兰州大学第二医院中心实验室 甘肃 兰州 730030
通讯作者：陈昊，Email:chenhao3996913@163.com

【摘要】 目的 为了探究临床双供体肝移植中双供体肝脏体积变化的差异，比较大鼠双供体肝移植术后左侧肝叶和右侧肝叶体积变化。**方法** 运用大鼠双供体肝移植模型，运用核磁共振技术，对比双供体肝移植左叶和右叶体积是否存在差异。**结果** 术后第 1 天右叶长径（28.5±0.14）mm，左叶长径（28.2±0.14）mm（*P*=0.168）；右叶宽径（14±3.67）左叶宽径（11.7±0.84）（*P*=0.480）；右叶前后径（11.0±1.27）左叶前后径（10.7±0.98）（*P*=0.817）；第 7 天右叶长径（38.3±2.57）mm，左叶长径（34.8±5.30）mm（*P*=0.226）；右叶宽径（19.1±1.64）左叶宽径（11.7±1.10）（*P*=0.000）；右叶前后径（17.0±1.83）左叶前后径（11.2±1.84）（*P*=0.001）；第 15 天右叶长径（41.1±4.77）mm，左叶长径（30.9±8.19）mm（*P*=0.136）；右叶宽径（22.2±1.34），左叶宽径（11.3±1.99）mm（*P*=0.001）；右叶前后径（12.9±4.85）左叶前后径（11.2±1.00）（*P*=0.592）。第 20 天右叶长径（39.1±4.92）mm，左叶长径（28.1±）mm（*P*=0.048）；右叶宽径（21.3±3.63）左叶宽径（10.9±2.38）（*P*=0.014）；右叶前后径（9.9±0.60）左叶前后径（9.0±1.89）（*P*=0.461）；第 25 天右叶长径（37.8±0.15）mm，左叶长径（27.8±5.59）mm（*P*=0.036）；右叶宽径（19.8±3.76）左叶宽径（9.7±4.21）（*P*=0.036）；右叶前后径（14.2±3.86）左叶前后径（7.5±1.4）（*P*=0.048）**结论** 大鼠双供体肝移植模型中，左叶和右叶肝脏体积呈现先升高后降低趋势，之后左叶体积减小程度大于右叶，并且右叶最终体积（第 25 天）明显大于初始移植的体积，其具有潜在的临床参考价值，为今后临床双供体肝移植发展提供重要理论基础。

【关键词】大鼠；双供体肝移植；肝脏体积；
基金项目：国家自然科学基金（81470791）；国家自然科学基金（31270532）；国家自然科学基金（81670594）；国家自然科学基金（81376597）；甘肃省自然科学基金（1606RJIA328）

类别：器官移植基础研究
1021962

大鼠双供体肝移植的手术方法

王丹,马延龄,刘小龙,王博方,李玉明,陈昊
兰州大学第二医院

大鼠双供体肝移植的手术方法
王丹[a] 马延陵[a] 刘小龙[a] 王博方[a] 李玉明[abc] 陈昊[abc]
a 兰州大学第二临床医学院 甘肃 兰州 730030
b 兰州大学第二医院普外 5 科 甘肃 兰州 730030
c 兰州大学第二医院中心实验室 甘肃 兰州 730030
通讯作者：陈昊，Email:chenhao3996913@163.com
【摘要】目的 双供体肝移植解决肝移植中小肝综合征的一种有效方法，为对该术式进行进一步研究，我们尝试建立大鼠双供体肝移植模型。**方法** 取两只雄性 SD 大鼠肝脏右中叶作为供肝，肝上下腔静脉采用盆式吻合，采用“Y”型静脉即从腔静脉和供体髂骨之间的交叉部分来再通两个肝移植物之间的门静脉，第二供肝胆总管接第一供肝胆总管分支，第一供肝胆总管和受体胆总管链接,相当于第一和第二供肝的胆总管串联起来;肝下下腔静脉和左肾静脉作为搭桥静脉连接门静脉；大鼠双供体肝移植模型的优势在于，供肝由两个供体提供，避免了由单一供体供肝，而且可以提供较大的移植物体积满足受体的生理需求,因此，最大特点是既满足了受体的移植物体积需求又降低了受体的风险。**结果** 大鼠生长状况良好，前期 7 天生存率超过 50%，现手术经验积累，存活率已经显著提高;双供体移植肝脏门静脉、胆管均通畅，生长良好。**结论：**双供体肝移植大鼠模型成功建立，大鼠生存状况良好，在大鼠施行的手术方式可以为临床双供体肝移植提供宝贵的技术指导。
【关键词】大鼠；双供体肝移植；手术方法；
基金项目：国家自然科学基金（81470791）；国家自然科学基金（31270532）；国家自然科学基金（81670594）；国家自然科学基金（81376597）；甘肃省自然科学基金（1606RJIA328）

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1022139

冻存同种异体髂动脉在肝移植中应用的临床疗效分析

仲福顺[1],叶少军[1],钟自彪[1],范晓礼[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院，武汉大学肝胆疾病研究院，武汉大学移植医学中心，移植医学技术湖北省重点实验室
2.中南大学湘雅三医院，卫生部移植医学工程技术研究中心

目的：分析冻存同种异体髂动脉在肝移植中应用的临床效果。
方法：收集 2014 年 1 月至 2017 年 12 月在我院行背驮式肝移植术的受体病例资料，根据纳入和排除标准，共入组 10 例病例。将肝移植术中或者移植术后再次手术使用-80℃冻存髂血管进行肝动脉搭桥的受体共计 5 例作为实验组（髂血管组），将肝移植术中或者移植术后再次手术未使用-80℃冻存髂血管进行肝动脉搭桥的受体共计 5 例作为对照组。分别对比两组术后 1 周内以及 1 个月肝功能，术后 1 天、3 天、5 天、7 天及 1 个月肝动脉血流峰值流速（Vmax）及阻力指数（RI）、门静脉血流流速，术后血管并发症和胆道并发症的发生情况；随访期内肝动脉通畅情况。计量资料进行两独立样本 t 检验，计数资料使用卡方检验。
结果：髂血管组与对照组术后 1 周及 1 个月的 ALT、AST、TBIL、ALB、PT，无显著性差异（P＞0.05）；术后 1、3、5、7 天及 1 个月 Vmax 及 RI 无显著性差异（P＞0.05），而两组受体 Vmax 均数进行比较时，髂血管组明显高于对照组，且具有显著性差异（P＜0.05）；髂血管组受体阻力指数 RI 无显著性差异（P＞0.05），而两组受体 RI 均数进行比较时，髂血管组明显低于对照组，且具有显著性差异（P＜0.05）；门静脉血流流速无显著性差异（P＞0.05）。对比术后并发症情况，髂血管组受体术后随访 2-35 个月（平均 13.8 个月），对照组受体术后随访 1-12 个月（平均 7 个月），在随访期间，髂血管组与对照组均未出现血管并发症；髂血管组胆道并发症发生人数与未发生人数比为 2:3，与对照组（胆道并发症发生人数与未发生人数比为 1:4）相比无显著性差异（P＞0.05）。在随访期内，髂血管组使用的冻存髂血管均通畅。
结论：在各种原因导致肝动脉无法进行吻合的肝移植手术或肝移植术后肝动脉并发症手术中，冻存同种异体髂血管可以作为安全有效的吻合替代物；冻存同种异体髂血管搭桥不影响术后肝功能的恢复；冻存同种异体髂血管搭桥不增加术后胆道并发症及血管并发症的发生率。
关键词：同种异体血管；肝移植；动脉重建；疗效

类别：器官移植基础研究
1022245

HMGB1/TLR4 信号通路在大鼠 DCD 供肝中的作用

钟祥[1],肖建生[2],叶啟发[1]
1.武汉大学中南医院
2.南昌大学第一附属医院

摘要：目的：探讨 HMGB1/TLR4 信号通路对大鼠 DCD 供肝中的影响。方法：将大鼠随机等分为对照组，DCD 组，干预组（n=6）；建立大鼠 DCD 模型，对照组无 DCD，干预组在 DCD 30 分前钟使用 TLR4 特异性抑制剂 TAK242 预处理，所有肝脏均在 4℃ UW 液中保存 24 小时，然后进行常温携氧机械灌注 1 小时，收集 5，30，60 分钟的灌注液及肝脏标本。HE 染色检测肝脏组织病理学变化，透射电镜观察亚细胞结构变化，生化仪检测灌注液 ALT 与 AST 浓度，TUNEL 检测组织细胞凋亡情况，Western Blot 检测 HMGB1,TLR4 以及下游炎症因子 IL-1β,IL-6 等的变化，RT-PCR 检测 HMGB1,TLR4 以及下游炎症因子 IL-1β,IL-6 等的基因变化情况，免疫组化检测 HMGB1,TLR4 在肝组织内细胞的分布与含量情况。结果：HE 结果对照组组织基本正常，DCD 组组织坏死区域明显，细胞空泡化严重，干预组组织无明显坏死区域，少量细胞存在空泡，Suzuki 评分显示三组之间均存在统计学差异（P＜0.05）。在电镜下观察，对照组细胞核形状规则，胞质无水肿，线粒体无肿胀，内质网紧密，DCD 组细胞核表面凹凸不平，胞质水肿明显，线粒体肿胀明显，内嵴消失，内质网疏松，干预组细胞核形状规则，胞质水肿明显轻于 DCD 组，线粒体无明显肿胀，内质网紧密。DCD 组与干预组在各时间点的灌注液中的 ALT 和 AST 含量均高于对照组（P＜0.05），干预组在各时间点的灌注液中的 ALT 和 AST 含量均低于 DCD 组（P＜0.05）。DCD 组凋亡率明显高于干预组。DCD 组的 TLR4 与下游炎症因子的蛋白含量（P＜0.05）和基因表达情况（P＜0.05）均高于干预组，而 HMGB1 的蛋白及基因表达没有统计学差异。DCD 组的 HMGB1 主要分布在细胞核与胞质内，与干预组无明显统计学差异，但干预组 TLR4 含量明显低于 DCD 组（P＜0.05）。结论：TAK242 对 TLR4 有明显抑制作用，明显减少下游炎症因子的表达，但对上游分子无明显影响,TAK242 通过 HMGB1/TLR4 通路可以明显减轻大鼠 DCD 供肝的损伤情况，为临床 DCD 肝移植供体质量改善提供了新的思路。

类别：器官移植基础研究
1022260

固有免疫细胞在肝缺血再灌注损伤中的作用

钟祥[1],肖建生[2],叶啟发[1]
1.武汉大学中南医院
2.南昌大学第一附属医院

肝脏是人体最大的实质器官，含有丰富的固有免疫细胞，在对营养物质的免疫耐受和对病原体的免疫清除中发挥作用。肝脏缺血再灌注损伤是导致肝脏切除手术与肝移植术后的功能障碍和衰竭的主要原因，同时也是肝移植术后急慢性排斥反应发展的重要危险因素。固有免疫细胞通过模式识别受体识别损伤相关分子模式并启动免疫应答，并在复灌时产生强烈的无菌炎症反应从而导致肝实质细胞的凋亡和坏死。了解肝脏缺血再灌注损伤中固有免疫系统间复杂的调节途径和相互作用，制定针对肝 IRI 的有效治疗方法不仅可以改善患者的预后，还是扩大肝移植的供体库的有效方法。

类别：器官移植基础研究
1022537

Blimp1 下调对小鼠心脏移植的影响

孙凯伦,宫念樵
华中科技大学同济医学院

目的　探讨下调 Blimpl 基因对小鼠异位心脏移植模型的移植物存活时间的影响。方法　构建 Blimpl-shRNA，用慢病毒载体将此序列转染于小鼠骨髓原代细胞中并诱导向 DC　分化;根据转染条件将实验分为空白对照(empty-control)组、慢病毒-Blimpl-shRNA (Ienti-Blimpl)组;在细胞培养的第 7 天分别将 empty-control 组和 Ienti-Blimpl 组 DC 通过尾静脉注射至 BALB/c 小鼠体内，每组 6 只；在小鼠腹部异位心脏移植模型中建立同种异体移植组（BALB/c-C57BL/6），每天观察记录移植心脏存活情况。结果　空白对照(empty-control)组和慢病毒-Blimpl-shRNA (Ienti-Blimpl)组小鼠移植心的生存时间之间比较差异有统计学意义(P < 0. 05) 。结论　Blimpl 信号在 pre-DCs 分化中的作为一个重要调控因子，调节 pre-DCs 的分化和成熟方向，下调 XBP1 mRNA 对移植物具有保护作用。

类别：器官移植基础研究
1022725

MicroRNA-98 抑制肝癌细胞增殖能力的研究

夏浩洋
武汉大学中南医院

摘要
目的：探讨 microRNA-98 基因对肝细胞癌（hepatocellular carcinoma，HCC）的增殖和迁移能力的影响，并为 HCC 的靶向治疗提供理论依据。
方法：用 Western blot 法检测 5 种 HCC 细胞株（SMCC7721、MHCC97H、LM3、HepG2 和 Hep3B）中 miR-98 的表达；选择 miR-98 表达水平变化最为显著的 HepG2 细胞，用一系列不同质粒分别转染该细胞，观察细胞增殖、迁移、细胞周期等相关情况。
结果：1.MiR-98 在肝癌细胞中表达下调。2.MiR-98 诱导细胞周期停滞对肝癌细胞增殖存在影响。3.LIN28A 是 miR-98 在肝癌细胞中的靶基因。4.LIN28A 过表达可抑制 miR-98 发挥抑制肝癌细胞增殖及迁移的作用。5.在肝癌细胞中 LIN28A 显著高表达及抑制 miR-98 的表达。
结论：1. miR-98 基因对肝癌细胞的发生发展具有重要影响。2.LIN28A 是 miR-98 的靶基因。3.miR-98 负调控 LIN28A 在肝癌细胞中的表达。4.过表达 LIN28A 可逆转 miR-98 对肝癌细胞恶性表型的抑制作用。5.LIN28A 在肝癌组织中的表达水平与 miR-98 存在一定的负相关性。
关键词 肝癌；microRNA-98；LIN28A

类别：器官移植基础研究
1023216

P 选择素敲除通过抑制白细胞和内皮细胞激活增强低温携氧机械灌注对心脏死亡供肝的保护作用

曾宪鹏[1],王彦峰[1],熊艳[1],范晓礼[1],李敏丽[1],薛帅[1],方泽鸿[1],梁文进[1],曾承[1],范林[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

目的：低温携氧机械灌注（HOPE）相比于冷保存（CS）可有效改善心脏死亡(DCD)供肝质量，降低器官废弃率，然而，HOPE 的保护机制尚不明确。本文通过建立小鼠肝脏 HOPE 系统，探究 P 选择素在其保护机制中的作用。
方法：小鼠 HOPE 采用门静脉非循环的灌注方式以稳定系统内压力波动。通过亚甲蓝和吖啶橙染色判断肝脏灌注范围。建立小鼠肝脏热缺血 30 分钟模型，对比复灌前后 CS 组与不同流量 HOPE 组肝脏质地和形态的变化验证小鼠 HOPE 的有效性和适宜灌注参数。通过对比野生型和 P 选择素敲除小鼠 DCD 肝脏 CS 组和 HOPE 组的效果，探究 P 选择素在 HOPE 中的作用。
结果：当 HOPE 灌注流量不小于 0.3 ml / min•g 时，正常小鼠肝脏灌注充分。相比 CS，当灌注流量在 0.1-0.5ml / min•g 时，HOPE 能够明显改善 DCD 供肝质量，挽救热缺血肝脏功能。同时，我们发现 P 选择素敲除的 CS 相比野生型小鼠 CS，其能明显抑制白细胞和内皮细胞激活程度,降低 IL-1β、IL-6 和 TNF-α 等炎症因子的释放。野生型 HOPE 组相比 P 选择素敲除 CS 组可以通过减少 P 选择素表达发挥类似保护作用，然而，HOPE 组有更低的氧化应激水平和核内 DNA 损伤程度。在 HOPE 组中敲除 P 选择素能进一步抑制白细胞边集和粘附过程，同时，vWF、ICAM-1 及 ET-1 等反映内皮细胞激活程度的因子表达水平也明显降低。
结论：本文首次建立了小鼠 HOPE 系统，并探究了合适的小鼠肝脏灌注流量。本文还证明了调低 P 选择素是 HOPE 保护 DCD 供肝的机制之一，然而其并非 HOPE 对 DCD 供肝保护作用的全部原因。在 HOPE 中敲除 P 选择素可抑制白细胞和内皮细胞激活增强从而进一步增强 HOPE 对 DCD 供肝的保护作用。

【关键词】低温携氧机械灌注；肝脏；P 选择素

类别：器官移植基础研究
1023467

Connexin32 通过激活 p53/puma 信号通路介导的细胞凋亡参与肝脏缺血再灌注损伤

吴珊,黑子清
中山大学附属第三医院

背景：
肝脏缺血再灌注损伤是肝脏外科（肝脏切除、肝脏移植）常见的病理生理过程，常导致肝衰竭、多器官功能损伤甚至死亡。有几种机制导致了希里的发病机理，包括钙超载、活性氧（ROS）和线粒体功能紊乱，然而实际的机制仍然尚不明确的。肝脏细胞凋亡是肝脏缺血再灌注的早期反应，过度的细胞凋亡会引起肝功能不全，针对细胞死亡的靶向治疗具有前景价值，因此深入探讨肝缺血再灌注后细胞凋亡的发生机制十分必要。缝隙连接由缝隙连接蛋白（connexin，Cx）组成，Cx32 是肝脏细胞的主要 Cx，我们前期研究指出 Cx32 参与肝移植急性肾损伤，同时在体外研究表明 Cx32 参与肝细胞缺氧复氧损伤，但是其具体机制不明。
方法：
首先对比肝移植病人移植肝和正常人肝组织、C57BL6 雄性小鼠肝缺血再灌注后不同时间点肝组织、BRL3A 大鼠正常肝细胞缺氧复氧不同时间点后 Cx32、凋亡相关蛋白的表达变化；其次是通过对比 Cx32 敲除鼠与野生鼠肝缺血再灌注后肝脏损伤（病理和功能）、细胞凋亡、P53/puma 的表达的情况，同时通过使用 si-Cx32 沉默 BRL-3A 细胞中 Cx32 的表达，检测细胞缺氧复氧后细胞损伤、细胞凋亡、P53/puma 的变化；接着通过使用 P53 抑制剂处理 BRL-3A 细胞后检测缺氧复氧后细胞 Cx32、P53/puma、细胞凋亡的变化；最后在肝移植病人术中再灌注即刻（循环稳定）泵注 2mg/kg 丙泊酚，检测丙泊酚后处理是否对移植肝组织中 Cx32、细胞凋亡、P53/puma 的变化产生影响。
结果：
1.肝移植病人移植肝组织中 Cx32 表达明显增多；
2.小鼠肝部分缺血再灌注后肝组织和 BRL-3A 细胞缺氧复氧后 Cx32 表达明显增多；
3.Cx32 的缺失减轻肝脏缺血再灌注损伤和细胞缺氧复氧损伤；
4.Cx32 的缺失能使肝脏缺血再灌注和细胞缺氧复氧后肝细胞凋亡减少；
5.Cx32 缺失产生的肝脏保护作用是通过抑制 P53/puma 信号通过实现的；
6.丙泊酚后处理能通过抑制 Cx32 而减轻肝移植手术中移植肝再灌注损伤和细胞凋亡。
结论：
Cx32 能够通过 P53/puma 信号通路调控肝脏缺血再灌注后的肝细胞损伤和凋亡。使用丙泊酚调节 Cx32 的表达能够在临床中作为肝脏保护策略。
关键词：移植肝损伤；Cx32；p53/puma；细胞凋亡；丙泊酚

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1023475

Cx32 在小鼠肝移植导致的肺损伤中的作用

张政
中山大学附属第三医院器官移植中心

肝缺血/再灌注损伤（hepatic ischemia/reperfusion injury, HIRI）是肝移植过程中不可避免的病理生理过程，它除了引起移植肝的损伤之外还常常引起远隔器官损伤，肺损伤就是其中最常见的之一。肝缺血/再灌注导致的肺损伤的发生率很高，并且往往预后不良，因此受到广泛的重视。但是目前还没有对肝缺血/再灌注导致的肺损伤的发病机制完全阐释清楚，有效的防治手段还远远不足。

细胞间缝隙连接（gap junction, GJ）是一种将两个相邻细胞间的胞质进行连接的通道，可以在细胞间进行物质和信号的传递，所以又称为通讯连接；它由特殊的通道蛋白缝隙连接蛋白（connexin, Cx）构成。缝隙连接在维持细胞内环境稳定、控制细胞的生长、同步细胞的活动以及调控细胞的增殖或者凋亡等过程起到举足轻重的作用；功能异常时与许多疾病如肿瘤和炎症等的发生、发展密切相关。Cx 本身也能发挥重要的生理作用。

肺内有大量的 Cx 表达，在肺中发挥清除呼吸道黏膜、纤毛的摆动和分泌肺泡表面活性物质等生理作用。Cx 参与肺部炎症性疾病的机制可以归纳为影响肺血管内皮细胞的渗透性，促进白细胞在局部的黏附和迁移；促进了肺部结构细胞之间、上皮细胞之间和血管内皮细胞之间伤害信号的传递；还促进炎症细胞（如 Th2 淋巴细胞、肥大细胞和嗜酸性粒细胞）与结构细胞间的伤害性物质传递等等。Cx32 在肺内分布广泛，发挥重要的生理作用。因此，我们推测 Cx32 在肺部疾病的发生和发展中也应该发挥举足轻重的作用；但是目前关于 Cx32 与肺部炎症性疾病，特别是肝缺血/再灌注导致的肺损伤的研究还非常少。本研究的目的在于探讨缝隙连接蛋白 Cx32 在肝缺血/再灌注导致的肺损伤中所起的作用，以期寻找到一种行之有效的干预手段，减轻肺损伤。

本研究通过建立 C57BL/6 小鼠的肝部分（肝左叶和肝中叶）缺血/再灌注模型，观察肺组织病理片，以及 Cx32 mRNA 和 Cx32 的表达情况。然后进一步研究 Cx32 在小鼠肝缺血/再灌注导致的肺损伤中所发挥的作用，更深入探讨了 Cx32 具体是通过何种机制来实现这种作用的。本研究发现 Cx32 与肝缺血/再灌注导致的肺损伤密切相关，它可以通过维持肺组织的正常结构，维持炎症性因素/抗炎症性因素的平衡，同时抑制过度的氧化应激来减轻小鼠肝缺血/再灌注导致的肺损伤；而这很可能是通过抑制 IL-6/JAK/STAT 信号通路的激活来维持炎症性因素/抗炎症性因素的平衡来实现的。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1023486

肝脏移植围手术期腹腔感染与胸腔感染的分析比较

潘冰,吕少诚,赵昕,张志华,李平,李立新,郎韧,贺强
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的：分析比较同种异体原位肝移植术后患者腹腔感染与胸腔感染的常见病原菌分布以及耐药情况，以指导临床治疗。
方法：回顾性分析首都医科大学附属北京朝阳医院 2011 年 1 月至 2017 年 12 月共 343 例行同种异体原位肝移植术患者的临床资料，筛选围手术期发生腹腔感染和胸腔感染患者，统计分析腹腔感染与胸腔感染的发生率、常见病原菌以及耐药情况。
结果：本组 343 例肝移植患者，围手术期共 22 例死亡，死亡率为 6.4%（22/343）。本组术后发生腹腔感染患者共 58 例，发生率为 16.9%。58 例患者共培养出 106 株病原菌，其中革兰阴性菌占 33.9%、革兰阳性菌占 51.9%、真菌占 4.4%；屎肠球菌、鲍曼不动杆菌和溶血葡萄球菌是腹腔感染最常见的病原菌，分别占 7.6%、3.8%和 3.2%。鲍曼不动杆菌对青霉素类、喹诺酮类和碳青霉烯类抗生素均已广泛耐药，耐药率达 90%以上，仅对替加环素较为敏感，耐药率为 27%；革兰阳性球菌对替考拉宁、万古霉素和替加环素最为敏感；真菌对氟康唑敏感。术后发生胸腔感染共 71 例，感染发生率为 20.7%；71 例胸腔感染患者中共分离出病原菌 99 株，其中革兰阴性菌占 83.8%，革兰阳性菌占 11.1%，真菌占 5.1%；鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌和肺炎克雷伯菌是胸腔感染组最常见的病原菌，分别占 26.3%、18.2%和 17.2%；鲍曼不动杆菌对多种抗生素均已大部分耐药，对替加环素的耐药率最低为 34.6%；铜绿假单胞菌对碳青霉烯类和替加环素的耐药率最低；肺炎克雷伯菌对阿米卡星和替加环素的耐药率最低；革兰阳性菌对替考拉宁和万古霉素最为敏感；真菌对氟康唑最敏感。
结论：肝移植术后围手术期腹腔感染与胸腔感染的发生率均较高，常规的广谱抗生素治疗效果较差，术后应积极反复留取患者相关病原学检查并根据药敏结果合理使用有效抗生素。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1023685

1 例移植肾者行阑尾切除术后并发肠梗阻的护理

刘明会
空军军医大学第一附属医院西京医院

[**摘要**] **目的** 探讨肾移植术后发生肠梗阻的护理措施，以提高患者的预后效果。**方法** 对 2017 年 4 月收治的 1 例肾移植后行阑尾切除术后并发肠梗阻的患者，对其给予积极的治疗和护理，观察治疗效果。**结果** 经过 59 天的治疗和护理，肠梗阻完全解除，移植肾功能良好治愈出院。**结论** 肾移植术后阑尾切除并发肠梗阻的护理要点包括有效的胃肠减压、积极有序正确的补液及用药指导、移植肾功能的监测及电解质水平的监测等。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1023941

Effect of Intratracheal Dexmedetomidine Administration on Recovery from General Anesthesia after Gynecological Laparoscopic Surgery: A Randomized Double-Blinded Study

陈潮金,李晓芸
中山大学附属第三医院

Purpose: To assess the incidence, risk factors, and prognosis of early postoperative pulmonary complications (PPC) in patients receiving liver transplantation
Methods: One hundred twenty-four patients who underwent orthotopic liver transplantation (OLT) during a 24-month period in the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University were retrospectively studied in relation to patients' clinical and epidemiological data.The Melbourne Group Scale Version 2 was adopted as the diagnostic criteria of early postoperative pulmonary complications (PPC).
Results: Of 103 admitted patients, 85(82.5%) developed PPC using the MGS-2 criteria. Early PPC led to a longer duration of mechanical ventilation,prolonged ICU stay, hospitalization stay and a higher mortality for 3 months and 6 months after OLT. The independent risk factors associated with PPC were the MELD score ≥19(odds ratio [OR] 5.784; 95% confidence interval [CI], 1.226-27.283,p = 0.027) and a RBC transfusion volume >10U(odds ratio [OR]3 .276; 95% confidence interval [CI], 1.054-10.184,p = 0.040).
Conclusion: Patients with PPC had more prolonged ICU and hospitalization stay and higher mortality rate for for 3 months and 6 months after OLT. The MELD score ≥19 and a RBC transfusion volume >10U were found to be independent predictors of PPC after OLT.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1024164

血清 TG、LDL-C、Hcy 水平变化与肾移植术后患者肾功能的关联性及临床意义探讨

李明,曲青山
郑州人民医院

目的 探讨血清甘油三酯（TG）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）、同型半胱氨酸（Hcy）水平变化与肾移植术后患者肾功能的关联性及临床意义。**方法** 选取 2015 年 3 月～2017 年 6 月我院 58 例肾移植术后患者作为实验组，并根据 Hcy 水平分为 Hcy 异常组（n=31，≥15 μmol/L）和正常组（n=27，0～15 μmol/L），纳入同期 62 例健康体检者作为对照组。统计两组血清 TG、LDL-C、Hcy 水平、术前术后实验组血清 TG、LDL-C、Hcy 水平、Hcy 异常组和正常组血清 TG、LDL-C、Hcy 水平，并分析其相关性。**结果** 实验组血清 TG、LDL-C、Hcy 水平高于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）；术后实验组血清 TG、LDL-C、Hcy 水平低于术前，差异有统计学意义（$P<0.05$）；Hcy 异常组血清 LDL-C、TG 高于 Hcy 正常组，差异有统计学意义（$P<0.05$）；血清 LDL-C、TG 与 Hcy 呈正相关（$r_1=0.732$，$P_1=0.022$；$r_2=0.641$，$P_2=0.017$）。**结论** 血清 TG、LDL-C、Hcy 水平可评估肾移植术后治疗效果，反映疾病严重程度，可为临床后续诊治提供指导信息。

[关键词] 肾移植；肾功能；LDL-C；TG；Hcy

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1024272

移植肾肾小球病合并 IgA 肾病的临床病理特征及预后分析

李雪,陈劲松,程东瑞,季曙明,谢轲楠,倪雪峰,唐政,文吉秋
南京军区南京总医院

目的：总结分析移植肾肾小球病（TG）合并 IgA 肾病（IgAN）（TG + IgAN）患者的临床、病理及预后特征。 方法：通过电子病历系统搜集南京总医院 2004 年 1 月至 2016 年 12 月间收治的诊断为移植肾肾小球病合并 IgA 肾病的肾移植受者资料，总结其临床病理特点和转归。随访终点定义为估算的肾小球滤过率（eGFR）＜15 ml/min/1.73m2 或再次接受肾脏替代治疗。 结果：本研究共纳入病理确诊 TG + IgAN 的患者 49 例，移植肾活检时年龄 42.6 ± 10.5 岁，移植肾活检距肾移植中位时间为 85 月。对照组 TG 患者 131 例，两组患者移植肾活检时年龄、性别比例、免疫抑制方案均无统计学差异。临床表现方面，TG + IgAN 患者移植肾活检时中位血清肌酐水平为 1.98mg/dl，中位尿蛋白定量为 1.45g/24h，16.3%的患者表现为肾病范围蛋白尿（尿蛋白定量≥3.5 g/24h），镜下血尿的发生率为 40.8%，平均血色素为 10.5 g/dl，与 TG 患者相比，TG + IgAN 患者 eGFR、尿蛋白、NAG、RBP、血色素以及血淋巴细胞 CD4、CD8 均无统计学差异。病理方面，与 TG 组相比，TG + IgAN 组患者肾小球系膜基质增生的程度明显较重（P=0.004），小动脉透明变性的程度较轻（P=0.043），其它病理表现，如间质炎症和小管炎（i+t）、动脉炎（v）、肾小球炎（g）、肾小管周毛细血管炎（ptc）程度及 C4d 阳性的比例均无明显差异。经 Kaplan-Meier 法计算，49 例 TG + IgA 患者的中位生存时间为 36.9 月，与 TG 组相比移植肾生存率无差异。 结论：TG + IgAN 患者与不合并 IgA 的患者相比，镜下血尿发生率高，肾小球系膜基质增生的程度明显较重，小动脉透明变性的程度较轻，其它临床病理特征无明显差别。TG + IgAN 患者的预后与不合并 IgAN 者无显著差异。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1024295

移植肾肾小球病的预后研究

李雪,陈劲松,程东瑞,季曙明,倪雪峰,谢轲楠,文吉秋,唐政
南京军区南京总医院

目的：研究移植肾肾小球病（TG）的预后及其影响因素。
方法：通过电子病历系统搜集南京总医院 2004 年 1 月至 2016 年 12 月间收治的诊断为移植肾肾小球病合并 IgA 肾病的肾移植受者资料，总结其临床病理特点和转归。随访终点定义为估算的肾小球滤过率（eGFR） <15 ml/min/1.73m^{2}或再次接受肾脏替代治疗。使用 Cox 比例风险模型确定临床和组织病理学参数对预后的影响。
结果：本研究共纳入病理确诊 TG 的患者 180 例，中位随访时间为 7 年。在单变量分析中，Banff ci + ct 评分，cg，cv，mm，C4d 评分，估计的肾小球滤过率（eGFR）和蛋白尿是主要结局的预测指标。在多变量模型中，ci + ct 评分（危险比[HR] 3.1; 95％置信区间[CI] 2.0-4.9），cg 评分（HR 1.7; 95％CI 1.1-2.8），eGFR（HR 2.1; 95％CI 1.4 至 3.2）和蛋白尿（HR 2.4; 95％CI 1.6 至 3.7）仍然是主要结果的独立预测因子。系膜区 IgA 沉积不显着影响同种异体移植物存活。 cg（r = 0.441），g + ptc（r = 0.195），ci + ct（r = 0.202）和 mm（r = 0.276）的病变与临床蛋白尿相关（P <0.01）。
结论：除了 eGFR 和蛋白尿对预后的预测价值之外，活检中严重的 ci + ct 和 cg 是 TG 患者预后不良的预测指标。此外，cg 的组织学严重程度与 TG 临床蛋白尿显着相关。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1024327

人脐带间充质干细胞源外泌体对缺氧胰岛的保护作用

聂唯,马小倩,杨策军,王维
中南大学湘雅三医院

目的：缺氧引起的损伤是导致移植胰岛功能障碍的关键因素之一。间充质干细胞(mesenchymal stem cells，MSCs)具有很强的旁分泌功能（如分泌外泌体），可提高胰岛移植的疗效。在本研究中，我们探讨了来自人类脐带源 msc 条件培养基（human umbilical cord-derived MSC-conditioned medium，hu - msc - cm）中的外泌体是否能增加新生猪胰岛细胞（neonatal porcine islet cell clusters ，NICCs）在缺氧环境下的生存和功能。
方法：通过超滤+超速离心方法获取外泌体及去外泌体条件培养基。将新生猪胰岛细胞用含外泌体间充质干细胞条件培基、去外泌体间充质干细胞条件培基及 RPMI1640 培养基（对照组）在 1%O2 的环境中培养。通过细胞计数和总蛋白测定了解不同培养基中胰岛细胞数量变化；通过 AO/EB 染色和流式了解不同培养基中胰岛细胞的活性；细胞外通量测定了解不同培养基中胰岛细胞的功能改变。Real Time PCR 检测缺氧耐受相关蛋白表达。LOOPS 实验模拟体内 IBMIR 反应，TUNEL 检测细胞凋亡情况。用加不同浓度外泌体的培基在缺氧环境下培养新生猪胰岛细胞，Insulin/DNA 实验了解胰岛功能保护和外泌体剂量的关系。
结果：外泌体直径在 50-100nm 之间，表面蛋白 CD9、CD63 和 CD81 富集。缺氧环境下条件培基组培养的胰岛细胞数量丢失较对照组明显减少，活力下降较对照组改善，但含外泌体组较去外泌体组效果更明显；细胞外通量检测其基础耗氧率、应对糖刺激能力及线粒体压力测试曲线改变也呈类似趋势（$P<0.05$）。Real Time PCR 显示含外泌体条件培基培养的胰岛细胞 HIF-1α、VEGF 和 PHD 表达均有上调。TUNEL 实验显示含外泌体条件培基培养的胰岛细胞更能抵抗 IBMIR 诱导缺氧，细胞凋亡减少，去外泌体培基也有一定作用。缺氧条件下不同浓度组的胰岛细胞 Insulin/DNA 和外泌体浓度呈正比。
结论：间充质干细能通过旁分泌作用提高缺氧胰岛的活力和功能，外泌体在间充质干细胞条件培基对缺氧胰岛细胞活性及功能保护作用中起重要作用。在一定剂量范围内，外泌体的保护作用与剂量呈正比。HIF-1α 信号通路的激活可能是间充质干细胞分泌物提高胰岛抗缺氧能力的一个重要方式。

类别：器官移植基础研究
1024901

氧气是低温机械灌注保护心脏死亡供肝的必备因素

曾宪鹏[1],范晓礼[1],熊艳[1],王彦峰[1],方泽鸿[1],薛帅[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

目的 低温机械灌注（HMP）可以明显改善心脏死亡（DCD）供肝质量，然而氧气对于 HMP 修复 DCD 肝脏的必要性仍存在争议。本文通过对比 100%O_2HMP（HOPE）、100%N_2HMP(HNMP)与冷保存（CS）对保存 DCD 供肝效果差异从而探究氧气在 HMP 保护 DCD 供肝中的作用。
方法 18 只雄性 C57BL/6j 小鼠随机分为 3 组，即 CS 组、HOPE 组和 HNMP 组，每组 6 只。建立 30 分钟肝脏热缺血模型，通过 2 小时体外复灌系统评价各组肝脏质量，收集灌注液与肝组织进行相关检测并利用 iTRAQ 对比蛋白的差异表达。应用苏木素-伊红（HE）和 TUNEL 染色、血清丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)浓度检测反映各组肝脏凋亡和坏死程度，采用生化法测定肝组织中超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)、腺苷三磷酸(ATP)和谷胱甘肽过氧化物酶（GSH-Px）的含量，利用 ELISA 法测定白介素 1β（IL-1β）、白介素 6(IL-6)、白介素 10(IL-10)和肿瘤坏死因子 α(TNF-α)含量从而检测炎性反应程度。
结果 HOPE 组能够有效减轻 DCD 肝脏凋亡、坏死程度，灌注液 AST、ALT 含量明显低于 HNMP 组与 CS 组，DCD 供肝氧化应激与炎性反应程度明显减轻。将氧合气体替换为 100%N_2时，无氧低温机械灌注未表现出更优的 DCD 供肝保存能力，各检测指标与 CS 组相比均无统计学差异。分析 4212 种检测蛋白，共 154 种蛋白发生了大于 1.2 倍的变化，12 种蛋白上调，142 种蛋白下调，当将蛋白变化比例阈值调整为 1.5 倍时，共 10 种蛋白有明显差异，表达发生变化的蛋白功能主要集中在调节氧化应激与脂质过氧化反应方面。
结论 氧气是 HMP 修复 DCD 供肝的必备条件，氧气的存在能够通过减轻肝脏氧化应激与脂质过氧化代谢程度改善供肝质量。

关键词：低温携氧机械灌注；低温无氧机械灌注；心脏死亡；iTRAQ

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1025085

磷脂酰丝氨酸外翻在纳秒脉冲治疗肝癌中的作用及机制研究

张志浩
浙江大学医学院附属第一医院

手术切除是目前肝癌治疗的首选，而非手术治疗也在治疗角色中具有重要意义。纳秒脉冲作为一种新的局部消融技术，弥补了目前应用的临床消融技术中较多不足，如发热、损坏重要结构等。然而，纳秒脉冲的作用机理尚未有明确定义。我们假设纳秒脉冲将导致细胞膜磷脂酰丝氨酸（PS）外翻，诱导可逆的细胞膜对小分子的渗透性，增加细胞内钙超载，并诱导细胞凋亡或坏死。实验结果表明，纳秒脉冲会诱导 PS 外翻，细胞迁移和侵袭将受到明显抑制，细胞凋亡增加。当逆转 PS 外翻后会恢复细胞的功能。我们旨在通过这次研究，更深入了解 ps 外翻与脉冲治疗中发生发展的相关性，能为临床消融治疗提供一个新思路。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1025086

CD8+CD28-T 抑制细胞对肝移植术后移植物功能稳定及免疫抑制剂减量的作用研究

耿磊,黄俊杰
浙江大学医学院附属第一医院

CD8+CD28-T 细胞(CD8Ts)在多种自身免疫疾病中发挥免疫抑制效应。本研究旨在探讨 CD8Ts 缺乏在肝移植中的作用。流式细胞术检测外周血 CD8Ts 的比例。结果显示肝移植术后移植物功能稳定的患者 CD8Ts 的平均比例为 23.39%，移植物功能不全的患者为 16.64%，而健康对照组为 19.86%。排斥反应组在增强免疫抑制治疗后，移植物功能恢复的患者 CD8Ts 比例增加(从 17.39%增加至 25.55%)，而顽固性移植物功能不全的患者 CD8Ts 比例无明显变化(12.49%减少至 10.30%)。此外，在肝移植术后一年内，患者 CD8Ts 比例随时间逐渐增高。他克莫司血药浓度可影响 CD8Ts 比例，移植术后第一年维持他克莫司浓度为 5-10ng/ml 之后降至 0-5ng /ml，患者最为获益。此外，移植物功能稳定的患者 CD8Ts 比例变化(ΔCD8Ts)明显高于移植物功能不全的患者。这些结果表明，CD8Ts 可以防止排斥反应的发生，有助于减少免疫抑制剂量甚至诱导免疫耐受。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1025108

肾移植术后糖尿病的护理

曹莹
郑州人民医院

通过探讨肾移植术后糖尿病(post transplant diabetesmellitus，PTDM)的预防和护理，从而提高肾移植术后患者的生存率和生活质量。方法:通过我院近 3 年发生的 25 例肾移植术后糖尿病患者的临床表现，治疗方案，护理要点及预防进行总结和分析。结果 25 名患者中 23 其中名通过控制饮食，适量运动，口服降糖药，应用胰岛素，血糖均控制良好，1 名患者移植肾失功，现规律血液透析，1 名患者移植肾失功合并感染死亡。结论健康的饮食，适量的运动，合理的用药，精心的护理，可降低是肾移植术后糖尿病发生率，增加肾移植术后患者的存活率，提供生活质量。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1025370

单中心器官捐献供者的维护体会

范鹏飞,张玮晔
天津市第一中心医院

【摘要】背景：随着死亡器官捐献的增多，在一定程度上缓解了移植器官短缺的困扰。但是由于捐献者逐渐趋于高龄化加之捐献前存在的严重病理生理改变，从而使捐献器官功能受到一定程度的影响，严重时甚至导致捐献器官的弃用。强化死亡器官捐献者的维护治疗可以在一定程度上优化捐献器官的质量，进而减少器官弃用的发生。我们的目标是通过对既往临床病例的回顾及分析进而验证我中心目前的捐献者流程化、导向性治疗的合理性及有效性。方法：回顾性分析我中心 2015 年 1 月～2016 年 12 月间完成的 165 例成人器官捐献供者的临床资料。所有捐献者均按照我中心制定的目标导向化治疗流程进行维护及治疗。应用配对秩和检验等统计方法分析整体的器官利用数目及捐献者维护开始与获取前的肝肾功能及电解质变化情况。结果：维护成人器官捐献者 165 例，最终利用器官为：肾脏 290 个、肝脏 147 个（劈离式供肝 15 个，共行 162 例肝移植）、心脏 18 个、肺 8 个（共行肺移植 4 例）、胰腺 8 个，器官使用率为 2.81 个器官/每名捐献者。在维护过程中共应用体外膜肺氧合灌注（ECMO） 4 例，床旁血液净化（CRRT）5 例，经治疗后器官捐献者的谷氨酰胺转肽酶（P=0.019）、总胆红素（P =0.001）、直接胆红素（P <0.0001）、尿素氮(P <0.0001)、肌酐(P <0.0001)、尿酸(P <0.0001)较维护前有所改善。结论：在我中心进行的流程化及导向性治疗可以在一定程度上维护及改善捐献器官功能。

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1025505

FAM83D 通过增强 Vimentin 丝氨酸 83 位点的磷酸化调节肝细胞癌的多药耐药

黄俊杰
浙江大学医学院附属第一医院

多药耐药是肝细胞癌化疗失败最常见的原因之一。FAM83D 是一种与人体多种恶性肿瘤发生相关的促癌基因。与亲代细胞相比，FAM83D 表达量在耐药肝癌细胞中明显升高，故此研究旨在阐明 FAM83D 在肝癌多药耐药中的作用以及潜在的机制。通过体外和体内的实验，我们发现 FAM83D 与 BEL7402 和 BEL/FU 细胞耐药表型的变化有关。上调 FAM83D 表达量可以诱导多药耐药并减少凋亡，反之则反之。此外，通过机制研究我们发现 FAM83D 与 Vimentin 互作并增强其丝氨酸 83 位点的磷酸化水平，导致 Vimentin 纤维解体抑制凋亡蛋白 casepase-3 的活化。总之，这些结果表明 FAM83D 可以增强 Vimentin 丝氨酸 83 位点的磷酸化促进肝癌细胞的多药耐药，因此 FAM83D 可能成为逆转肝癌多药耐药的潜在靶点之一。

类别：器官移植基础研究
1025815

KIAA1429 通过调节 PVT1 的表达影响 AMPK 通路进而促进 HCC 的进展

陈云浩
1.浙大一院科教研中心
2.浙江大学附属第一医院

研究目的： m6A RNA 甲基化的“Writer”蛋白包括 METTL3、METTL14、WTAP 和 KIAA1429 等成分，其在肝细胞肝癌（HCC）中扮演重要角色。已报道 METTL3 和 METTL14 这两个关键酶分别可以促进 HCC 进展和抑制 HCC 转移，但 KIAA1429 这一支架蛋白发挥的功能尚未探讨。本研究欲研究 KIAA1429 在 HCC 发生发展过程中的作用。
方法：利用 qRT-PCR、Western bolt 检测 KIAA1429 在肝癌细胞株中的表达情况；构建 KIAA1429 siRNA 干扰体系、shRNA 慢病毒载体并转染肝癌细胞株，通过体外实验评价沉默 KIAA1429 后对 HCC 的生物学行为的影响；同时通过 RNA-seq、MeRIP-seq、RIP、RNA pull-down 荧光素酶报告实验来进行下游分子及通路的研究。
结果：KIAA1429 在肝癌细胞株中表达量较正常肝细胞系显著上调；下调 KIAA1429 的表达后肝癌细胞株的增殖、侵袭迁移能力明显下降，并导致了细胞周期的 G1 期阻滞；通过 RNA-seq 找到下游 lncRNA 的表达变化，再通过 MeRIP-seq 发现对下游甲基化修饰的影响，两者取交集后进行后续验证，找到 PVT1 这一靶向作用 lncRNA，通过 RIP、RNA pull-down、荧光素酶报告实验证明了 KIAA1429 与 PVT1 的相互作用。通过通路富集发现主要影响到 AMPK 通路，将 KIAA1429 与 PVT1 分别敲低后确实引起了 AMPK 通路的改变。
结论：KIAA1429 通过调节 PVT1 的表达调控了 AMPK 通路进而促进了 HCC 的发展，干预 KIAA1429 可能成为肝癌治疗的新靶点。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1025925

Poor Outcome of BK Virus Nephropathy with Glomerular Parietal Epithelial Cells Infected by BK Virus

黄刚,陈徐涛,陈文芳,杨诗聪,王长希
中山大学附属第一医院

Background BK virus infection in the glomerular parietal epithelial cells (GPEC+) is seldom reported and it’s clinical meanings remain unclear.
Methods We performed a retrospective study and compared clinicopathological characteristics and allograft survival between BKVN kidney transplant recipients who presented BK virus infection in the glomerular parietal epithelial cells (GPEC+) and those who did not presented (GPCE-). Besides, clinical and pathological risk factors for allograft failure in BKVN patients were analyzed.
Results Of 897 recipients, 157 recipients developed BKVN and 25 developed GPEC+. There was a higher prevalence of crescents (14.3% vs. 0.8%, P<0.05), epithelial cell exfoliation (23.8% vs. 3.8%, P<0.05) and patients who developed >30% serum creatinine increase from baseline (40.0% vs. 21.2%, P<0.05) as well as graft loss (32.0% vs. 12.9%, P<0.05) in the GPEC+ group than in the GPEC- group. The mean scores of cytopathic effect (2.4 vs. 1.5, P<0.05), tubulitis (1.7 vs. 1.2, P<0.05), tubular atrophy (1.9 vs. 1.3, P<0.05) and interstitial fibrosis (2.0 vs. 1.2, P<0.05) were significantly higher in the GPEC+ group than in the GPEC- group. Multivariate Cox regression analysis revealed that GPEC+ was associated with allograft loss.
Conclusions The presence of GPEC+ in biopsies of BKVN indicated more severe pathological damage and faster renal function deterioration. GPEC+ was an independent risk factor for allograft loss.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1026166

505 例肾移植临床回顾分析：女性受体 DGF 发生率低于男性

周大为[1],梁峻滔[1],王彦峰[1],彭贵主[1],叶少军[1],夏志平[1],胡晓燕[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

目的 探讨供、受体性别因素对移植肾功能延迟恢复（ Delayed Graft Function，DGF）的影响及其原因。
方法 回顾性分析武汉大学中南医院移植中心在 2012 年 5 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间 505 例同种异体肾移植术的供体及受体临床资料，对供、受体性别与 DGF 发生率进行卡方检验，p<0.05 为差异有统计学意义。并按供、受体性别分为四组：男性供肾移植给男性受体组（M-M 组）313 例、男性供肾移植给女性受体组（M-F 组）126 例、女性供肾移植给男性受体组（F-M 组）46 例、女性供肾移植给女性受体组（F-F 组）20 例，采用卡方检验对以上 4 组的 DGF 发生人数进行统计分析，p<0.05 为差异有统计学意义。再将其中来源为同一供体的一对供肾，分别移植给男、女性受体的临床资料进行统计，并按受体性别分为 2 组：供肾移植给男性组（Pair-M 组）78 例、供肾移植给女性组（Pair-F 组）78 例，采用卡方检验对以上 2 组的 DGF 发生人数进行统计分析，p<0.05 为差异有统计学意义。
结果 供体为男性或女性与 DGF 发生率无关（41.5% vs 31.8%，p=0.136），而女性受体 DGF 发生率明显低于男性（28.8% vs 45.0%，p=0.001）。M-M 组 DGF 发生率明显高于 M-F 组（46.3% vs 29.4%，p=0.001），而 F-M 组与 F-F 组 DGF 发生率无显著性差异（35.0% vs 25.0%，p=0.433）。Pair-M 组 DGF 发生率明显高于 Pair-F 组（50.70 vs 30.8%，p=0.014）。
结论 供体性别对肾移植术后 DGF 发生率无影响，女性受体肾移植术后 DGF 发生率低于男性受体。来源相同的一对供肾分别移植给不同性别受体时，女性受体 DGF 发生率明显低于男性。
【关键词】肾移植；性别；DGF；雌激素；雌激素受体；

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1026280

肝移植术后 AST 峰值对术后早期并发症的影响

解恩博,吕国悦
吉林大学第一医院

目的 探讨肝移植术后早期并发症的相关危险因素，为有效地防止并发症的发生提供线索。方法 回顾性的分析吉林大学白求恩第一医院肝移植中心的 178 例接收原位肝移植的患者，收集相关因素，分析其与并发症的关系。结果：178 例患者中，143 例发生并发症，单因素分析结果提示 Meld 评分(p=0.011)、术中出血量(p=0.027)、血小板(p=0.022)、术后 12h AST(p=0.006)、术后 2d AST(p=0.010)、术后 AST 峰值(p=0.031)、原发病(p=0.045)与并发症的发生有关系，进一步多因素 Logistic 分析结果提示 Meld 评分(p=0.005)和术后 AST 峰值(p=0.014)是发生并发症的独立危险因素。高 Meld 评分组(Meld 评分>=24.205)术后并发症发生率是低值组的 3.08 倍；高术后 AST 峰值组(术后 AST 峰值>=1924.65 U/L)术后并发症的发生率是低值组的 4.8 倍。进一步的研究表明 Meld 评分与术后感染有关系，而术后 AST 峰值则对代谢并发症有影响。结论 肝移植术后 AST 对术后并发症的发生有着一定的提示作用，尤其是术后 AST 峰值，应对此采取切实有效的预防和控制措施。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1026398

肝移植术中脾动脉结扎疗效分析

郑于剑,汪邵平,张宝,谭晓宇,霍枫
广州军区广州总医院

目的：肝硬化终末期门脉高压症受者，术前大多存在脾大伴脾功能亢进，或粗大脾动脉窃血，脾亢引起血小板低下，致术中及术后早期出血风险增大，粗大脾动脉窃血，术后肝动脉血流不足或血栓形成风险增大。我们通过术中脾动脉结扎的方式，探索这种处理方式对围手术期出血及术后肝动脉并发症的疗效。
方法：术中脾动脉结扎的受体选择：存在门脉高压症脾大伴脾功能亢进的患者，且同时满足下列条件之一：1、术前血小板计数<50，2、脾动脉管径大于肝动脉管径 2 倍以上的。具体手术方式为：术中于胰腺上缘流离结扎脾动脉主干。
结果：2002 年以来我中心肝移植术中行脾动脉结扎的受体共 153 例，术中出血量 1298+/-356ml，术后继发出血发生率 1.97%，术后脾亢缓解率 96.7%，术后肝动脉并发症发生率 2.6%，术后脾脓肿发生率 1.3%。
结论：针对肝硬化终末期门脉高压症，术前存在脾大伴脾功能亢进，或粗大脾动脉窃血的受者，肝移植术中行脾动脉结扎是安全有效的方法，可以有效减少围手术期出风险及术后肝动脉并发症发生率，值得推广。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1026890

Ⅰ型原发性高草酸尿症导致的早期移植肾功能不全 1 例

熊艳[1],卢中山[1],彭贵主[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院，武汉大学肝胆疾病研究院，武汉大学移植医学中心，移植医学技术湖北省重点实验室，湖北武汉，430071；
2.中南大学湘雅三医院/卫生部移植医学工程技术研究中心

摘要:目的:分析原发性高草酸尿症导致的移植肾功能丧失的病程、肾脏病理改变及其诊治.方法:回顾性分析我院肾移植患者中一例原发性高草酸尿症患者的临床资料，并结合目前对该病的研究进展进行文献复习。结果:我院 1 例多发性肾结石导致慢性肾衰的患者接受同种异体肾移植术后，给予常规治疗，患者肾功能恢复缓慢，肌酐稳定在 500umol/L 左右。为了解肾功能恢复缓慢的原因行肾穿刺活检，病理结果显示:多数肾小管内可见透明样草酸盐结晶堵塞，堵塞的肾小管数量约占活检肾组织内肾小管的 40%～50%；考虑符合草酸盐肾病/复发性草酸盐肾病因素。进一步了解该患者有无草酸盐代谢异常遗传疾病行基因检测，发现患者 AGXT 基因第一号外显子存在 p.ProllArg 纯合突变，Clinvar 数据库提示该变异为原发性高草酸尿症 I 型突变，患者被确诊为原发性高草酸尿症患者。积极给予友来特、维生素 B6 控制草酸结晶形成，患者肾功能继续恢复仍困难。结论:多发性肾结石的患者在肾移植术前疑似原发性高草酸尿症时，应进行肾活检和基因检测以及早诊断，肝肾联合移植是目前该疾病较为有效的治疗手段。
关键词:原发性高草酸尿症 肾移植 多发性肾结石

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1027463

我国器官捐献协调员工作压力状况的调查

司晶[1], 黄伟[1], 江中发[2], 郑志[1], 李志军[1], 徐哲[1], 张亮[1], 舒涛[1], 叶啟发[1,3], 何重香[1]
1. 武汉大学中南医院
2. 湖北省疾病预防控制中心
3. 中南大学湘雅三医院

摘要：目的：了解我国人体器官捐献协调员的工作压力现状，探究影响其工作压力的原因，为今后实施可行的减压干预提供证据。**方法：**整群随机抽取 2016 年全国范围已登记的专职或兼职人体器官捐献协调员 182 名，采用问卷调查法，包括一般人口社会学资料和工作压力量表进行调查。**结果：**共 182 名人体器官捐献协调员参与本研究，44.0%的对象年龄大于 36 岁，本科及以上教育水平达 76.9%，工作压力得分的平均分为 67.824±11.940（满分 100 分）。不同聘用方式的人体器官捐献协调员的工作压力得分和工作背景和氛围分量表的得分差异有显著性（P＜.05）。多元线性回归结果显示，人体器官捐献协调员的年龄越大，工作压力的得分越高。**结论：**人体器官捐献协调员的工作压力水平整体较高，今后的研究应围绕开展有针对性的降低协调员工作压力的干预项目进行，同时医院管理者应采取有效措施，最大程度地降低其工作压力，提高工作满意度，从而提升工作质量。

关键词： 器官捐献协调员；工作压力；影响因素

类别：器官移植基础研究
1027509

Wnt/β-catenin 信号通路在肝脏缺血再灌注损伤中的研究进展

王伟[1],胡晓燕[1],叶啟发[1,2],夏志平[1],钟自彪[1],熊艳[1],王彦峰[1]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

摘要：肝脏缺血再灌注损伤是临床肝移植、肝切除以及各种循环休克等过程中不可避免的问题，可以导致机体出现严重的代谢紊乱、炎症免疫应答、氧化应激损伤以及细胞凋亡和坏死。Wnt/β-catenin 信号传导通路是生物体进化过程中高度保守，较为复杂的信号通路，对细胞的生长、增殖、分化及细胞内稳态的维持起着至关重要的作用，是直接决定细胞增殖，细胞极性和细胞命运的关键信号通路。近年来，Wnt/β-catenin 信号通路与器官缺血再灌注损伤的关系越来越受到学者们的关注，对 Wnt/β-catenin 信号通路在缺血再灌注损伤中的研究进展进行综述对促进二者的研究具有重要的意义。

关键词：缺血再灌注损伤；Wnt/β-catenin 信号通路；炎症免疫应答；氧化应激；细胞凋亡

类别：器官移植基础研究
1027520

亚低温预处理通过 JNK 途径减轻大鼠肝脏缺血再灌注损伤

王伟[1], 胡晓燕[1], 叶啟发[1,2], 夏志平[1], 钟自彪[1], 熊艳[1], 王彦峰[1]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

【摘要】背景：亚低温已经被证实具有减轻肝脏缺血再灌注损伤的作用。但是，到目前为止，其具体的保护作用机制尚不十分明确以及使用的方法也十分有限，这些因素导致了亚低温在肝脏领域中应用和研究较为局限。**目的：**应用亚低温预处理的方式探讨亚低温对大鼠肝脏缺血再灌注损伤的保护作用及保护机制。**方法：**雄性 SD 大鼠随机分成 4 组，每组 6 只，分别为正常组，假手术组，亚低温预处理组和常温预处理组。大鼠麻醉后，亚低温预处理组和常温预处理组分别用亚低温（32.2±0.5℃）和常温（37±0.3℃）对大鼠进行温度预处理 2h。预处理结束后，对大鼠行 70%的肝脏缺血 1h，再灌注 6h 处理，而后分别留取血液以及肝组织标本。对留取标本进行检测，评价肝脏损伤程度，细胞凋亡程度以及蛋白表达的改变情况。**结果：**亚低温预处理组的血清 ALT 水平较常温预处理组水平显著降低；亚低温预处理组的 HE 染色评分较常温预处理组水平显著降低；亚低温预处理组的细胞凋亡水平较常温预处理组水平显著降低；亚低温预处理组的 p-JNK 表达水平较常温预处理组水平显著降低；亚低温预处理组和常温预处理组的各项检测指标均比假手术组显著升高。**结论：**亚低温预处理可以显著减轻肝脏缺血再灌注损伤，这种保护作用可能是通过抑制 JNK 通路来发挥的。

【关键词】缺血再灌注损伤；亚低温；预处理；JNK 通路；肝脏；大鼠

类别：器官移植基础研究
1027663

低温机械灌注通过下调 SPP1-MMP7 信号轴来保护家兔肾脏供体

胡前超[1],钟自彪[1],薛帅[1],兰佳男[1],梁文进[1],梁峻滔[1],熊艳[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院/武汉大学肝胆疾病研究院/武汉大学移植医学中心/移植医学技术湖北省重点实验室
2.中南大学湘雅三医院/卫生部移植医学工程技术研究中心

背景：国内外多中心研究表明，低温机械灌注（HMP）可明显延长肾脏保存时间而不会影响肾脏功能，并可降低肾移植术后移植物功能延迟（DGF）的发生率。 然而，其背后的机制尚不清楚，本研究旨在探讨 HMP 对移植肾的保护机制。
方法：在前期研究中，我们已经建立了一种新型的用于低温机械灌注的在体家兔模型来模拟临床肾移植过程。 依据该模型，将 12 只家兔随机分为正常组（N），缺血再灌注损伤组（IRI），静态冷藏组（CS）和低温机灌注组（MP）4 组。 术后采用 BGISEQ-500 RNA-Seq 技术检测肾组织差异表达基因。 同时，用蛋白免疫印迹验证相应差异性基因的蛋白表达水平。
结果：BGISEQ-500-RNAseq 数据显示，这 4 组中有 358 个基因检测到显着差异。 然后，我们进一步分析了差异性明显的前 20 个基因，并在“STRING”数据库中进行搜索。 最后，用蛋白免疫印迹检测显示 CS 组 MMP7，SPP1 和 CRYAB 表达上调（P <0.05），且 MMP7 与 SPP1 之间有显着相关性。
结论：我们推测，低温机械灌注可以通过下调 SPP1-MMP7 信号轴来保护家兔肾脏供体，但是，需要更多的证据来证明 SPP1 或 MMP7 是否可以成为保护肾脏免受缺血再灌注损伤的新干预靶点。
关键词：低温机械灌注，静态冷储，SPP1-MMP7 信号轴，肾脏移植，DCD。

类别：器官移植基础研究
1027703

低温机械灌注抑制 TLR4 介导的 MyD88 依赖性信号转导通路减轻家兔心脏死亡肾脏供体炎症反应

胡前超[1],刘旭[1],钟自彪[1],熊艳[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院/武汉大学肝胆疾病研究院/武汉大学移植医学中心/移植医学技术湖北省重点实验室
2.中南大学湘雅三医院/卫生部移植医学工程技术研究中心

目的：本研究的目的是探讨相比与静态冷短缺（CS），低温机械灌注（HMP）保护家兔心脏死亡肾脏供体的机制。
方法：18 只体重 3±0.3Kg 的雄性新西兰兔，随机分为三组，假手术组、HMP 组和 CS 组。家兔左肾在 38.5±0.2℃下进行 35min 热缺血处理然后再灌注 1 小时。HMP 组是在家兔左肾缺血 35min 再灌注 1h 后，对左肾进行在体低温机械灌注 4h，CS 组则是在体低温保存 4h。4h 后再将左肾血管缝合，恢复血流，24h 后取组织标本进行检测。采用 Western blot、RT-PCR 和免疫组化等方法检测肾组织 TLR4、MyD88、CD14、NF-κB、IKBA 的表达，利用免疫荧光法检测活性氧自由基。
结果：与 CS 相比，HMP 组的 CD14、TLR4、MYD88、NF-κB、IKBA 的表达明显降低（P＜0.01）。而两组 TRIF 的表达无统计学差异。HMP 组 TNF-α、IL-6 等炎性细胞因子水平低于 CS 组（P＝0.02，P＝0.331）。免疫组化显示，相较于 HMP 组肾脏组织 TLR4 的表达明显降低（P＜0.05）。ROS 检测也得到相同结果（P＜0.05）。
结论：HMP 可通过抑制 MLD88 依赖性信号转导通路抑制 TLR4 信号减少 DCD 肾的炎症反应，从而减轻缺血再灌注损伤的炎症反应。这为移植肾脏保护策略提供了新的理论依据。
关键词：低温机械灌注，静态冷储，TLR4，肾脏移植，DCD。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1027786

NGS 在潜在器官捐献者血源性感染的鉴别作用

范鹏飞,张玮晔
天津市第一中心医院

【摘要】：**目的**探讨 NGS 对潜在器官捐献者进行是否存在血源性感染的筛查作用。**方法**对 8 例脑死亡器官捐献者进行血浆 NGS 筛查，同期行多次血培养检查进行对照，通过对比移植术后受者是否出现供者来源感染，分析通过 NGS 进行筛查的可靠性。**结果** 8 例患者共进行 8 次 NGS 检查及 59 次血培养，其中血培养报阳 1 人次共 5 份均为肺炎克雷伯菌，NGS 报阳 4 人次回报 5 种病原微生物，其中血培养与 NGS 共同报阳 1 人。8 例患者中有 7 例患者成功进行器官捐献，1 例在维护过程中考虑存在感染性休克最终放弃捐献。所有捐献者共捐献了 7 例肝脏 14 例肾脏，所有移植受者术后随访 2 月均未发现供者传播感染的存在。**结论** NGS 可以在一定程度上对潜在器官捐献者是否存在血源性感染进行初步筛查，但对于阳性结果判读上，应根据患者临床表现进行综合判断。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1027835

内蒙古公民逝世后器官捐献工作的阶段性总结与思考

王连政,孙桂霞
内蒙古包钢医院

研究目的 通过对内蒙古开展 DCD 工作以来所取得的成绩、存在的问题、面临的困难以及对我区器官捐献相关数据结合特殊区情进行阶段性分析总结，进一步找出阻碍我区器官捐献事业发展的根本原因，有针对性地提出相应具备较强可操作性的理念与方法，为进一步推进我区器官捐献与移植事业提供必要条件和理论参考。

方法 对内蒙古器官捐献的历史和现状结合与之相关区人口、地理、人文、医疗资源、行政管理等情况进行概述，寻找其中与器官捐献相关的不利因素，以此改进现有 OPO 的模式和理念，以提高工作效率；对 2015 年 3 月至 2018 年 3 月间我院 OPO 实地参与潜在供体评估和维护的捐献成功（21）与失败（102）案例进行数据分析，对其中成功和失败的因素进行总结分类，寻找决定案例成功和失败的关键点，并以此制定全新的、路径化的器官捐献流程，以提高器官质量与使用率；通过对案例的分析总结出亟待相关部门将完善法规条例的核心内容。

结果 建立全新模式的省级 OPO 联合体，由区卫健委及红会统一领导和监管，其分支遍布区所有具备“供体识别与基本维护能力”的医疗机构，制定严格的规章制度和路径化工作流程以及相应绩效考核制度；制定统一的伦理道德标准、联合司法部门出台“涉司法捐献”的相关意见书；鼓励更多医生获取脑死亡判定资质；坚持三公三合原则，增加民众对器官捐献与移植领域的信任度；呼吁出台相应政策法规保护捐献者的合法权益。

结论 当推进器官捐献事业不仅是移植医院的责任，也成为全社会责任的时候这项事业才能真正迎来春天，让所有目标医疗机构的被动配合转变为主动参与是向此发展所迈出的重要一步，OPO 联合体的建立将实现这种角色的转变；相应法规制度的进一步完善是器官捐献事业进一步发展的催化剂；制定统一的伦理道德标准，充分发挥伦理会的作用，让器官捐献与移植更加透明化，更大程度上保护捐献者的合法权益等一系列措施出台并得到有效实施才能让公民从内心深处接受器官捐献。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1027893

酒精性肝病肝移植围手术期的精神并发症对预后影响研究

章茫里,郁盛诚
浙江大学医学院附属第一医院

目的 ：通过病例回顾性分析以及学习国内外文献，探讨酒精性肝病围手术期精神并发症对预后的影响和诊治策略。
方法 ：回顾性分析浙江大学附属第一医院 2000 年 1 月到 2016 年 10 月肝移植病人，其中酒精性肝病 88 例，选取非酒精性肝病 100 例。搜集病例的术前资料：性别，年龄，原发病因，饮酒种类、量、时间，戒酒时间，术前并发症，精神病史术前肝肾功能，凝血功能，术前 MELD，Child-Pugh 评分；术后资料：术后精神并发症，术后不良事件情况（包括手术完成至康复出院前出现切口愈合不佳、感染、术后胆道血管并发症、术后出血、二次手术、肝肾功能衰竭，及自动出院、死亡）及术后诊疗措施。并建立病例选择标准。酒精性肝病组（A 组）入组 71 例。非酒精性肝病组（B 组）入组 84 例。分析探讨肝移植围手术期出现精神并发症的病因、治疗及预后情况。
结果 ：酒精性肝病组和非酒精性肝病组年龄上比较无明显差异（P＞0.05），酒精性肝病组男性明显多于女性（P＜0.05）。酒精性肝病相比于非酒精性肝病肝移植围手术期精神并发症的发生率更高，症状更重，且精神症状影响预后有统计学差异（P＜0.05）。酒精性肝病组术前肝功能对预后影响无明显统计学差异（P＞0.05），早期戒酒能够改善预后有统计学差异（P＜0.05）。
结论 ：酒精性肝病相比于非酒精性肝病肝移植围手术期精神并发症的发生率更高，症状更重。戒酒的时间是影响精神并发症的重要因素，早期戒酒能够改善肝移植预后。精神并发症出现后，针对不同病因，及时采用积极的综合治疗能改善患者的预后。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1027909

无缺血肾移植首例报道

陈国栋,何晓顺,王长希,郭志勇,袁小鹏,赵强,韩明,郑毅涛,朱泽斌,唐云华,黄陕州,张志衡,汪琳和, 张轶西,谢荣兴
中山大学附属第一医院

目的：探讨应用肾脏常温机器灌注仪实现无缺血肾移植的可行性及其近期疗效。**方法：**我们在前期大动物实验和无缺血肝移植临床经验的基础上，应用肾脏常温机器灌注仪成功开展了全球首例无缺血肾移植手术。供者男性，19 岁，车祸脑外伤，脑死亡；受者男性，47 岁，原发病为“糖尿病肾病，尿毒症”，血液透析 3 年。供受者配型位点 3 个错配，术前 PRA 阴性。手术方式：（1）供体手术：供体采用腹部大十字切口，先游离左肾周围组织及左肾动、静脉和输尿管，分别结扎切断左肾输尿管、左肾动脉和静脉，将左肾完整取出后，交修肾人员灌注和冷保存。游离右肾周围组织和右肾动、静脉和输尿管。将十二指肠和胰头向上翻开，结扎并切断肠系膜上动脉，游离肝下下腔静脉和腹主动脉。分别在右肾动脉下方 5cm 处的腹主动脉和肝下下腔静脉，分别插入常温灌注仪的动脉导管和静脉导管至右肾动脉和静脉开口处。在肠系膜上动脉残端上方用主动脉钳分别钳夹并切断主动脉和下腔静脉，同时打开常温灌注仪对右肾进行常温灌注，游离腹主动脉和下腔静脉周围组织，将右肾以及连接管道的腹主动脉和下腔静脉一起取出放置在常温机械灌注仪的修肾台上。（2）供肾修整：右肾动脉上方的腹主动脉近心端用心耳钳夹闭，残端露出约 1cm；用 5-0Pollent 线缝合下腔静脉近心端；游离左肾静脉残端，用动脉夹在左肾静脉和下腔静脉交界处阻断左肾静脉残端，左肾静脉残端保留约 1cm。腹主动脉和下腔静脉远心端分别连接常温灌注仪的动脉导管和静脉导管，在体外保持常温机器灌注。（3）受体手术：按常规肾移植手术方式，显露右侧髂外动脉和静脉。将右侧供肾连同灌注管道放置到手术台上，将供肾摆放在右髂窝合适位置，将供肾主动脉近心端和供肾左肾静脉残端与拟吻合位置对齐。先做供肾左肾静脉残端与髂外静脉端侧吻合，再做供肾主动脉近心端与髂外动脉端侧吻合。血管吻合完毕后，停止常温灌注仪，用主动脉钳分别阻断供肾腹主动脉和下腔静脉远心端，同时开放供肾腹主动脉和静脉近心端阻断钳，观察移植肾血供情况和质地。用丝线双重结扎并切断供肾主动脉远心端和下腔静脉远心端，将灌注管道移除。按常规的手术方式吻合供肾输尿管和受体膀胱。**结果：**供体手术时间约 3 小时，体外常温机器灌注时间约 2 小时，受体手术时间约 3 小时。术中体外常温灌注期间，供肾持续有尿液流出。术后患者恢复良好，术后第 3 天肌酐已完全恢复正常。至今随访 3 月余，移植肾功能一直正常。**结论：**应用肾脏常温机器灌注仪实现无缺血肾移植是可行的，可以避免供肾缺血再灌注损伤，促进术后移植肾功能快速恢复。

类别：器官移植基础研究
1028026

小肠淤血损伤小鼠模型的建立

陈亚惊,张凡,谷保红,陶鹏先,王登峰,胡继科,李雪梅,李玉民,陈昊
兰州大学第二医院

背景：在临床工作中，目前肝移植手术是终末期肝硬化疾病、肝脏恶性疾病、先天性代谢疾病和急性或亚急性肝功能衰竭等疾病的唯一有效的治疗方法。肝脏移植手术在实施过程中需阻断肝门静脉，在无静脉转流的情况下，可直接造成肠道淤血，进一步引起肠黏膜屏障功能障碍、细菌及内毒素移位，导致术后感染、全身性炎症反应综合征（SIRS）、多脏器功能障碍综合征（MODS）乃至多脏器功能衰竭而死亡。
目的：通过建立小鼠肠淤血损伤模型，研究肠淤血长度对小鼠生存率的影响。进一步评估不同淤血时间对肠道的影响，并探究肠淤血的发生机制。
方法：将 30 只 18-22g 雄性 C57Bl/6 小鼠随机分为 3 组，分别为肠管淤血 10cm 组、肠管淤血 15cm 组及肠管淤血 20cm 组。距回盲部 5cm 开始向近端选取相应长度肠管，结扎其系膜缘侧静脉血管，完成手术后观察生存率。留取每组淤血 1.5h 的淤血肠管标本，石蜡包埋，并 HE 染色观察小肠组织病理学改变。
结果：淤血 48 小时后观察发现，淤血肠管 20cm 组的总生存率为 0%，淤血肠管 15cm 组的总生存率为 20%（0% vs 20%, P=0.021），淤血肠管 10cm 组的总生存率为 50%（0% vs50%, P=0.094）。淤血肠管 15cm 组淤血时间的半数致死量（Lethal Dose, LD_{50}）是 1.5h。淤血 1.5h 后观察淤血部位可见肠壁、肠系膜出现不同程度的出血、水肿、增厚和扩张。淤血肠管 HE 染色可见在相同的淤血 1.5h 下淤血肠管 20cm 组较 15cm 组和 10cm 组明显出现了肠黏膜的破坏，出血，炎性细胞浸润，肠绒毛排列紊乱、断裂，固有层、粘膜下层和浆膜层明显水肿。
结论：本研究通过建立小肠淤血损伤小鼠模型，发现肠管淤血长度 15cm，淤血 1.5h 是本模型的最佳建模方式。为今后评价药物治疗肠淤血效果、探究肠淤血病理机制打下基础。
关键词：肠淤血 生存率 小鼠
基金项目：国家自然科学基金（81470791）；国家自然科学基金（31270532）；国家自然科学基金（81670594）；国家自然科学基金（81376597）；甘肃省自然科学基金（1606RJIA328）

类别：器官移植基础研究
1028081

应用肾静脉袖套式血管吻合技术建立小鼠原位肾移植模型

罗曼曼,王丹,马延龄,刘小龙,冯泽东,王博方,李玉民,陈昊
兰州大学第二医院

【摘要】 目的 观察与比较采用肾静脉袖套式血管吻合技术建立的小鼠原位肾移植模型与传统小鼠肾移植模型技术的优缺点。**方法** 运用肾移植模型对比传统肾移植模型技术(传统组)与新式肾静脉袖套式吻合技术(袖套组)在冷热缺血时间，动脉和静脉吻合时间，主动脉和下腔静脉阻断时间，后肢恢复活动时间、蛋白尿水平及术后长期存活和移植肾功能等情况是否存在差异。**结果** 传统组供肾的冷缺血时间为(22.6±2.1)min，袖套组为(22．9±1．9)min；热缺血时间分别为(19．0±2．5)min 和(14.4±2.8)min。袖套组肾移植术中肾静脉的吻合时间为 4min，较传统组的 9 min 显著缩短，两组比较，差异有统计学意义(P< 0.01)；而两组问动脉吻合时间的差异无统计学意义 (P>0.05)。传统组肾移植术中下腔静脉及主动脉阻断时间分别为 21min 和 22min，而袖套组分别为 0min 和 10 min，袖套组下腔静脉及主动脉阻断时间较传统组明显减少，差异均有统计学意义(P< 0.01)。袖套组受鼠的后肢恢复活动时间为 30min，较传统组的 57min 显著缩短，两组比较，差异均有统计学意义((P< 0.01)。传统组受鼠的手术成功率为 75%(15 / 20)，显 著低于袖套组的 93.3%(2 / 30)，两组比较，差异有统计学意义。肾移植术后 2h，传统组受鼠的尿蛋白水平为 20g/L，明显高于袖套组的 3g/L，两组比较，差异有统计学意义。袖套组 18 只受鼠术后 10 周存活率为 88.9%（16/18），其血肌酐在肾移植后轻度增高，在 10 周的观察期间均保持稳定。**结论** 袖套技术快捷、精确的肾静脉吻合，显著缩短了血管夹闭的时间，快速恢复后肢活动，减少肌红蛋白尿，使得肾移植小鼠的存活率达到 88.9%。袖套技术简化了微血管吻合，为建立稳定的肾移植模型奠定了基础。

【关键词】小鼠；肾移植；肾静脉；袖套式
基金项目：国家自然科学基金（81470791）；国家自然科学基金（31270532）；国家自然科学基金（81670594）；国家自然科学基金（81376597）；甘肃省自然科学基金（1606RJIA328）

类别：移植病理相关临床与基础研究
1029209

瓜氨酸化组蛋白 H3 作为肝癌生物标志物的研究与探讨

李惠娣,刘欢谊
中山大学附属第三医院

组蛋白精氨酸的瓜氨酸化修饰是重要的表观遗传标记之一，对调节染色质重塑和免疫细胞的细胞外捕获过程至关重要。组氨酸 H3（Arg2,8,17）的瓜氨酸化精氨酸涉及基因表达的调控，主要由肽酰基精氨酸脱亚胺酶 4（PAD4）催化。组蛋白的瓜氨酸化修饰，特别是组蛋白 H3 的瓜氨酸化，被揭示为触发嗜中性粒细胞对感染反应的不同炎症信号的综合表现。研究报道，瓜氨酸化组蛋白 H3 可能是败血性休克早期诊断的潜在血清生物标志物。更多的免疫学疾病如多发性硬化和类风湿关节炎似乎也与组蛋白 H3 瓜氨酸化的变化有关。近年来有关肿瘤的研究表明肿瘤也是一种免疫学相关疾病，那么组蛋白 H3 瓜氨酸化在肿瘤的发生发展中是否发挥着作用？围绕着这一问题，本研究分析了健康人和肝细胞肝癌患者血液中及正常的肝脏组织与肝癌组织中组蛋白 H3 瓜氨酸化水平的差异。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1030496

1 例成功的腹部器官簇移植

曹亚娟[1], 孙倍成[1], 吴国生[2], 徐庆祥[1], 彭进[1], 孙豪[2]
1. 南京市鼓楼医院
2. 空军军医大学西京医院

【摘要】 背景：多脏器移植或器官簇移植被定义为三个或更多腹部脏器整块移植，即肝移植联合胰十二指肠、胃、小肠移植，伴或不伴右半结肠移植。本例受体为短肠综合症合并急性肝功能衰竭患者，接受腹部器官簇移植。 目的：探讨腹部器官簇移植围术期管理及移植效果。方法：供体器官簇获取采用腹部多器官联合切取，腹主动脉、肠系膜上静脉、胆管及十二指肠同时灌注降温。行肝、胆、远端胰、远端胃、回盲部及升结肠切除，接受肝、胰、十二指肠、空回肠、右半结肠等器官移植。器官簇腹主动脉与受体腹主动脉吻合。术后经抗排异，预防细菌、真菌、病毒等感染，保肝、降黄，维持水电酸碱平衡，肠外及肠内营养支持等治疗。结果：移植后器官簇存活及功能良好，肝、胰功能均在术后 1 周基本恢复正常，患者现已完全康复(术后 2 月)，未出现明确的并发症。结论：获取质量良好的上腹部器官簇及合理血管整形，是保证移植效果的前提，加强围术期管理有助于腹部器官簇移植的成功，减少组织排异的发生，降低并发症的出现。

【关键词】 器官簇移植 围术期管理

类别：移植病理相关临床与基础研究
1030579

成人 DBD 双供肾移植的术前病理评估

彭风华,彭龙开,蓝恭斌,刘磊,高陈,胡善标,陈靖靓
中南大学湘雅二医院

目的：通过总结成人 DBD 双供肾的病理评估，探讨对于年龄大，肌酐高，合并高血压糖尿病等慢性病，以中风为原发病的边缘供肾的病理评估及利用。
方法：总结我中心自 2015 年元月起至今，采用 DBD 双供肾的 6 例成人供者的临床及病理资料。6 例供者均为脑死亡供体，原发病均为中风。按照 Remuzzi 评分，供肾评分在 4 分以上，不适合做单肾移植，适合行双肾移植。
结果：6 例供者的双肾均移植给单个受者，术后受者血清肌酐恢复满意。
结论：按照 Remuzzi 评分进行移植术前供肾病理评估，有助于减少供肾丢弃率，提高移植术后效果。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1030664

基于临床实践的中国院级器官捐献质量管理体系结构及其特征

江文诗[1],Marti Manyalich[2]
1.国际器官捐献与移植注册中心
2.西班牙捐献与移植研究院

自 2010 年启动公民逝世后器官捐献工作以来，中国器官捐献数量已跃居全球第二。在捐献数量不断上升的同时，医疗机构器官捐献过程管理及捐献质量提升需要建立一套完整的质量管理体系。参考欧洲器官捐献质量管理体系，结合我国多个地区的器官捐献临床实践，本项目构建了适合我国捐献工作的中国院级器官捐献质量管理体系。

此器官捐献质量管理体系分为两个部分，分别适用于器官获取组织（Organ Procurement Organization，OPO）和捐献医院（或发现潜在器官捐献者的相关科室），每个部分均包括在捐献过程中的具体行为准则和政策指引，以及评估和促进捐献工作质量提升的关键性指标定义。

在捐献行为准则中，根据不同捐献类型（中国三类器官捐献类型）设定了特定细则描述，并涵盖政策指引、组织职能、人员管理、捐献临床路径、器官运输与利用、质量评估与结果等全方位器官捐献过程。捐献行为准则共设置 17 项 115 条基本行为准则和标准，其中 97 条适用于器官获取组织，80 条适用于捐献医院。

关键性指标应用于对器官捐献过程量化的质量评估，通过在捐献过程中对关键信息的记录和国家移植注册数据库登记信息，计算关键性指标并提供机构管理者以进行运行效率的整体评估，促进器官捐献质量的不断提升。关键性指标内容涵盖器官捐献组织架构、捐献流程、结果评估三大方面，每项指标均有具体的计算公式及数据来源说明，并对每项指标预期结果设定具体数值。标准化的指标设置有利于不同器官获取组织间及捐献医院间的管理和评估，达到持续改进的目的。关键性指标共 26 项，其中 26 项适用于器官获取组织，18 项适用于捐献医院。

中国院级器官捐献质量管理体系建立在多学科融合的基础上，吸取国内外先进的管理和实践经验，并基于我国不同地区器官捐献的临床实践现状，应用全面管理和精细化管理思路，量化指标，对捐献全流程业务管理和医疗专业化评估起重要作用。它体现了我国独特的捐献管理模式，兼顾器官获取组织和捐献医院特征，将展现捐献行为轨迹的资料评估与客观的量化指标考核相结合，多领域全流程监控，致力于持续提升器官捐献质量，帮助器官获取组织和捐献医院规范和改善捐献行为，达到临床最优实践的管理目的。

同时，通过应用此质量管理体系的评估评价方法，项目组成员实地走访和调研了若干家试点器官获取组织（Organ Procurement Organization, OPO）及捐献医院捐献工作管理和质控情况，调研结果证明此器官捐献质量管理体系适合于临床应用实践，切合捐献管理目标，可为我国日益增长的器官捐献需求和捐献质量不断提升提供有力保障。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1030736

器官捐献高等教育模式的探索与实践

江文诗[1],Marti Manyalich[2]
1.国际器官捐献与移植注册中心
2.西班牙捐献与移植研究院

目的：十年树木，百年树人。中国器官捐献与移植事业历经十年艰辛改革，在我国政府的大力倡议下，全行业同仁砥砺前行，已建立了一个科学的伦理的国家器官捐献与移植体系，并得到了全社会的热烈响应和国内外广泛赞誉。然而，要进一步巩固中国器官捐献体系的根基，教育是基础，人才是关键。为将器官捐献纳入医学教育体系的范畴，中欧十校联合向欧盟委员会Erasmus+成功申报了“中欧器官捐献领导力培训及专业技术输送计划(KeTLOD)”。KeTLOD 作为 2016 年度医学领域唯一入选欧盟伊拉斯谟+ 的项目，旨在中国建立一个医学领域的高等教育（研究生）新课程 - 器官捐献。项目致力在中国培养一批具国际视野的器官捐献国际导师及专业医务人员，并向社会广泛传递器官捐献的正能量。该项目搭建的中欧大学合作联盟将为中欧在高等教育、培训、医疗和文化方面的国际交流创造一个高起点新平台。KeTLOD 项目将在欧洲 3 所大学、中国六省 7 所知名高校及 7 所公立医院同时开展。西班牙作为全球器官捐献率（2017 年每百万人口器官捐献人数为 42）最高的国家，意大利和法国分别作为欧洲器官捐献模式的典型代表，KeTLOD 整合了西、意、法三国多所高校器官捐献课程的核心内容，并充分考虑中国医务人员的实际需求，结合中国高等教育院校的特点，通过灵活多样的课程设置，向学员传授丰富的临床知识和专业经验，并教授器官捐献领域的管理和传播策略。

方法：项目由中欧 10 所知名高等院校，中欧 71 名器官捐献领域知名专家共同参与，旨在中国高等院校及其附属医院的医学教育体系中建立器官捐献研究生课程。第一期项目时间为 2 年，并分为三个阶段。第一阶段：量身定制专业课程内容，研发专业教学工具。培养一支在器官捐献领域具有国际化专业教学水平的中国师资队伍。第二阶段：在中国 7 所大学设立并开放器官捐献课程（625 课时），并在 7 所国内医疗机构开设临床培训基地。第三阶段：开展本地教学工作，培养本地医务人员和医学生。第四阶段：建立专家协作国际合作平台，确保项目成果转化和可持续发展。循序渐进，层层深化。

结果：作为 2016 年度医学领域唯一入选欧盟委员会伊拉斯谟+资助项目，在中欧器官捐献高等教育领域开创了五项”首次“：
1）首次在中国开创了高校-附属医疗机构联合人才培养模式。
2）中方 7 所高校在其 7 所附属（或合作）医疗机构建立了首批中欧器官捐献临床培训基地。
3）由中欧双方联合培养了首批 20 多名器官捐献国际讲师及 145 名器官捐献专业人员。
4）在 Erasmus+项目资助下，中国 7 所高校于 2017 年 10 月-2018 年 6 月成功开展首个为期 625 课时的器官捐献高等教育研究生课程。课程模块包括：课堂教学（25 课时）；网络培训；临床实习；团队论文；国际研讨会（一周）；
5）历经中欧专家数月的精心编写及筹备，我国首部器官捐献高等教育专业双语教材 《中欧器官捐献管理（双语版）》于 2018 年 5 月在京由科学出版社正式出版。
KeTLOD 第一期教学任务已结束，第一批学员中，将有超过 20 名优秀学员被推荐至巴塞罗那大学继续完成国际人体细胞、组织、器官捐献和移植研究生学位。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1031184

儿童肾移植单中心回顾性分析

胡善彪
中南大学湘雅二医院

目的：探讨儿童肾移植手术方式、术后免疫抑制方案、并发症等临床特点。
方法：回顾性分析 2003 年 4 月至 2017 年 2 月我院完成的 40 例儿童肾移植患者的临床资料。40 例儿童患者完成 42 例次肾移植手术，其中亲属活体肾移植 5 例，尸肾移植 37 例；首次移植 40 例，再次移植 2 例；单肾移植 31 例，双肾移植 11 例（表 1）。31 例次单肾移植中，有 25 例将供肾动脉与受者的髂内动脉端端吻合，6 例将供肾动脉与受者的髂外/髂总动脉端端吻合；双肾移植中有 2 例分离式双肾移植，9 例整块移植。
结果：术后随访 1-168 个月，4 例患者出现移植肾功能延迟恢复，4 例急性排斥反应导致移植肾失功，2 例尿漏，1 例糖尿病，1 例股骨头缺血坏死，2 例死亡，死亡原因均为重症肺炎。10 例双肾移植患者中，2 例出现单肾栓塞，1 例出现静脉梗阻。1 年人、肾存活率分别为 94.2%和 91.2%。
结论：虽然儿童肾移植并发症较多，但近期效果良好，远期效果仍有待进一步观察。
关键词：儿童肾移植； 整块移植

类别：移植病理相关临床与基础研究
1032767

公民逝世后器官捐献者感染危险因素和护理预防措施

田慧,潘颖,刘洋,陈桂红
天津市第一中心医院

器官移植是目前治疗终末期器官功能衰竭患者的首选方法，而公民逝世后器官捐献(donation after citizens'death, DCD)已成为移植器官的主要来源，但同时存在着供体来源的感染风险(donor derived infection，DDI)。供体来源的感染（DDI）作为一种少见并发症日益引起从业者的关注，因为一旦发生 DDI，预后极差。感染是决定公民逝世后器官捐献能否成功和器官移植术后受者预后的重要因素之一。预防感染对增加供体捐献的器官数量及利用率、缓解目前器官短缺现状及挽救等待移植的患者具有重要意义。由于 DCD 供者特殊情况，不同于 ICU 病房的其他患者，护理工作在 DCD 维护过程中也起到重要的作用，DCD 发生感染的常见部位为呼吸道、尿路、血液，本文从护理角度总结这三个部位感染的原因，并将其护理措施进行综述。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1033190

连续性血液净化在肝移植术后急性肺水肿的应用

赵云峰,苗书斋,曲青山
郑州人民医院

目的　探讨连续性血液净化在治疗肝移植术后急性肺水肿的临床效果；方法　回顾性分析我院 2015 年 5 月—2018 年 5 月采用 CBP 治疗肝移植术后急性肺水肿患者 35 例；结果　治疗后 35 例肝移植术后急性肺水肿患者的症状都有不同程度改善，血氧饱和度指数、心率、血压、呼吸、中心静脉压及胸部 X 线片都有明显好转，治疗前后比较差异有统计学意义 P<0.05；结论 连续性血液净化技术，可显著改善急性肺水肿患者心肺功能，效果显著，值得在肝移植术后早期肺水肿中推广应用。

类别：器官移植基础研究
1033539

低温机械灌注通过抑制 TXNIP / NLRP3 炎症反应通路来减轻心脏死亡后供肝的缺血再灌注损伤

何维阳
武汉大学中南医院

背景：低温机械灌注（Hypothermic machine perfusion, HMP）是一种相对静态冷保存（Cold storage, CS）更有效的动态器官保存方法，但它在肝移植中尚未广泛实施。已有研究证实硫氧还蛋白互作蛋白（Thioredoxin-interacting protein TXNIP）/ NOD 样受体蛋白 3（NOD-like receptor protein 3, NLRP3）炎症通路在由缺血再灌注引起的无菌性炎症中起关键作用。
研究目的：TXNIP/NLRP3 通路在移植器官保存损伤中的作用尚未有研究报道。我们旨在探讨 HMP 对移植物的保护及其对 TXNIP / NLRP3 炎症通路的影响。
方法：建立大鼠心脏死亡（Donation after cardiac death, DCD）模型，肝脏在心脏停跳后暴露于 30 分钟的热缺血。然后将肝脏经 CS 或 HMP 保存 3 小时（分别为 CS 组和 HMP 组）。随后，我们使用大鼠肝脏离体灌注模型对肝脏行 1 小时离体再灌注以模拟肝移植，于再灌注前后两个时间点评估肝脏的损伤。
结果：与 CS 组相比，HMP 组肝脏损伤显着降低，肝功能改善。通过比较肝脏再灌注前后的结果我们发现：再灌注可以激活氧化应激依赖的 TXNIP / NLRP3 炎症通路；HMP 可视作为 DCD 肝脏再灌注前的预处理，它可以抑制 TXNIP / NLRP3 炎症通路并减弱肝脏移植后的缺血再灌注损伤。
结论：与传统的 CS 保存方法相比，HMP 可以通过下调 TXNIP / NLRP3 炎症通路的，对移植器官提供更好的保护。

类别：器官移植基础研究
1033547

缺血末期低温氧合灌注通过抑制 NLRP3 炎症小体激活和减少自噬相关细胞死亡减轻心脏死亡后供肝的缺血再灌注损伤

何维阳
武汉大学中南医院

背景：相比于静态冷保存（Cold storage, CS），缺血末期低温氧合灌注（Hypothermic oxygenated perfusion, HOPE）可以改善历经长时间冷/热缺血的心脏死亡后（Donation after cardiac death, DCD）供肝。已有研究报道，自噬和 NOD 样受体蛋白 3（NOD-like receptor protein 3, NLRP3）炎症通路在肝脏缺血再灌注损伤中起关键作用。
目的：本研究旨在探讨 NLRP3 炎症通路和自噬是否参与 HOPE 减轻供肝损伤的作用机制
方法：将 18 只成年雄性 SD 大鼠随机分为 3 组，分别为对照组，冷保存（CS）组和低温氧合灌注（HOPE）组（每组 n = 6）。实验组大鼠肝脏历经 30 分钟原位热缺血后，CS 组肝脏行 24 小时冷保存，HOPE 组肝脏行 24 小时冷保存后再行 1 小时的低温氧合灌注。各组的肝脏使用大鼠肝脏离体灌注模型行 2 小时的再灌注以模拟肝移植。
结果：与对照组相比，CS 组肝细胞充血，空泡化和坏死，肝酶释放和肝内阻力指数增加，ATP 和胆汁生成减少。HOPE 显着改善了 DCD 供肝的质量，减少肝细胞空泡化和坏死，降低了肝酶释放和肝内阻力指数并增加 ATP 和胆汁产量。我们还发现 DCD 肝脏经 HOPE 预处理后，NLRP3 炎性体的激活被抑制导致炎性因子 IL-1β 和 IL-18 的减少。同时，自噬相关细胞死亡的减少。
结论：HOPE 通过抑制 NLRP3 炎性体激活和自噬相关的细胞死亡来减轻 DCD 肝脏的缺血再灌注损伤。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1033552

巨块型肝癌合并下腔静脉癌栓行肝移植手术治疗 1 例

何维阳
武汉大学中南医院

病例摘要：患者入院诊断为“肝恶性肿瘤；乙型肝炎肝硬化失代偿期，慢性支气管炎急性发作；高血压；2 型糖尿病”，CT 提示：“肝癌介入后，伴肝内多发子灶，门静脉瘤栓；腹膜后多枚肿大淋巴结，下腔静脉充盈缺损，考虑癌栓”。按照米兰标准，该患者肝癌巨大切多处转移不宜行肝移植。但患者家属有强烈的肝移植意愿，考虑到患者目前病情危重，腔静脉癌栓随时脱落导致患者死亡，可超米兰标准行抢救性肝移植。肝移植术前使用维生素 K 以避免癌栓脱落，肝移植术中行病肝切除的同时彻底清除腔静脉和门静脉癌栓，行供肝肝上下腔静脉于受体右心房吻合。术后加强监护、肺部护理等，积极预防、减少并发症。术后患者肝功能一度恢复可。但患者住院 1 月后出现肺部感染，后进展为感染行休克，最终导致患者心跳骤停，家属放弃继续抢救，宣告临床死亡。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1034062

肾移植后早期感染的危险因素分析

李聪然
解放军总医院第二附属医院

摘要 目的 分析肾移植后早期感染的发生率、主要病原菌以及感染的危险因素。**方法** 回顾性分析我中心 2014 年 1 月至 2016 年 1 月完成的 121 例 DCD 肾移植受者临床资料，对围手术期感染发生率、类型和危险因素进行回顾性分析进行临床总结和分析。**结果** 肾移植后早期感染发生率为 28.92%(35 例)。35 例中最常见的感染为肺部感染 29 例(82.86%),病原体主要为细菌和真菌。单因素分析显示,影响肾移植术后早期感染的主要因素为急性排斥、移植肾功能延迟性恢复、术后血药浓度、免疫诱导方案。**结论** 肾移植术后围手术期感染的发生率较高,需引起重视,应针对危险因素采取有效措施,降低感染发生率。

关键词： 肾移植；感染； 危险因素

类别：器官移植基础研究
1035162

靶向性补体抑制剂 CR2-Crry 对小鼠脑死亡后供肝的作用 及其机制研究

林承杰[1],雷彪[2],胡志高[2],袁观斗[2],何松青[2]
1.中南大学湘雅医学院
2.广西医科大学附属第一医院

目的：探讨脑死亡供体肝移植背景下脑死亡引起的损伤和前炎症状态及肝功能修复链接中补体依赖性机制及干预策略。方法：建立野生型,CR2-Crry 治疗组及 C3 基因缺陷的 C57BL/6 小鼠脑死亡模型，设立脑死亡后不同时间点，从肝组织形态、肝功能、补体活化、肝细胞凋亡指标、凋亡信号通路、炎性细胞浸润及炎性细胞因子等方面动态观察，并分别比较其异同，探讨补体、炎症与脑死亡引起的损伤之间的关系，并明确 CR2-Crry 对脑死亡引起的损伤的潜在保护作用及其作用机制。结果：在野生型小鼠中，无论在小鼠脑死亡后 4h 或 6h 供体肝补体活化、肝功能损伤、炎症反应、细胞凋亡、线粒体损伤均较假手术组明显增强，而在 CR2-Crry 处理组及 C3 补体基因缺陷组中，上述指标均明显改善。结论：脑死亡通过补体激活导致肝脏炎症反应、氧化应激损伤，且通过线粒体凋亡途径影响肝细胞的凋亡。利用靶向补体抑制剂可有效减轻脑死亡后供体肝的损伤。

类别：器官移植基础研究
1035644

下调 Jmjd3 抑制 TLR4/NF-κB 通路减轻肝细胞缺氧/复氧损伤的研究

陈青松,万磊,郑道峰,代江雯,吴忠均
重庆医科大学附属第一医院

目的：探讨 siRNA 介导的沉默组蛋白去甲基化酶 Jmjd3（Jumonji domain-containing protein 3，Jmjd3）对人肝细胞系 LO2 缺氧/复氧损伤（hypoxia and reperfusion injury, H/R）的影响。
方法：建立肝细胞 H/R 模型，小干扰 RNA（small interferon RNA, siRNA）转染 LO2 细胞,实时荧光定量 PCR 法检测 Jmjd3、IL-1β、TNF-α、IL-6 在 mRNA 水平表达，流式细胞术和 Hoechst 染色检测肝细胞凋亡，western blot 法检测 Jmjd3、Bcl2、caspase3、TLR4、NF-κB 及ⅠκB 表达。
结果：肝细胞系 LO2 在 H/R 后 Jmjd3 表达上调，siRNA 处理的肝细胞经 H/R 后，Jmjd3、IL-1β、TNF-α、IL-6 mRNA 表达降低，肝细胞凋亡减少，Bcl2 水平增加，caspase3 水平降低，TLR4、NF-κB 水平降低，ⅠκB 水平增加。
结论：下调 Jmjd3 表达能有效缓解肝细胞 H/R 损伤,其机制可能与抑制 TLR4/NF-κB 信号通路有关。
关键词：Jmjd3；LO2 细胞；缺氧/复氧损伤；toll 样受体 4；核因子-κB

类别：移植病理相关临床与基础研究
1035646

转移癌中鉴别肝细胞癌的有效免疫组化组合

陈定宝,沈丹华,李照,王颖,宋秋静,钱丽华,朱继业
北京大学人民医院

背景：在转移癌中鉴别肝细胞癌可能成为诊断的难点。有报告推荐几种标记物组合鉴别肝细胞癌。本研究的目的在于怎样鉴别肝细胞肝外转移并总结其临床病理特征。**材料和方法：**回顾分析 2001-2017 年存档的 195 例病理确诊的远处肝外转移肝细胞癌。所有组织学和免疫组化切片按照 WHO 2010 分类进行复习。进行 Arg-1, HepPar-1, GPC-3 和 AFP 表达的免疫组化评估。还收集了 80 例肝的转移肿瘤，以证实 Arg-1, HepPar-1, GPC-3 和 AFP 在鉴别肝细胞癌和非肝细胞癌的有效性。**结果：**195 例中，172 例为女男性，23 例为女性（男女之比为 7.5:1）。年龄范围为 10-78 岁（中位年龄：53.0）。151 例有肝细胞癌病史，其中 49 例进行了肝移植。44 例在初次病变时诊断为转移性肝细胞癌，其中 3 例同时伴有肝肿物，41 例没有肝原发病变且没有提示肝细胞癌的临床表现。52 例患者 HBV 阳性。最常见的肝外转移部位是骨（57%）（最常见的部位是椎骨，耻骨少见），其次是肺（21%），淋巴结，腹腔及少见的大网膜，肾上腺，软组织，脑，后腹膜，纵膈，右心室和肾。52 例 1 种标记物阳性，78 例 2 种标记物阳性，22 例 3 种标记物阳性（其中 17 例为 3 种标记物，5 例为 4 种标记物），4 例 4 种标记物阳性。随着标记物数目增多，阴性病例下降（从 1 种标记物 30.3%降至 2 种标记物 8.5%，3 种标记物 5.1%，4 种标记物为 0）。ARG, GPC3, HepPar-1 和 AFP 的诊断敏感性和特异性根据转移性肝细胞癌（195 例）和非肝细胞腺癌（85 例）联合计算得出。ARG, GPC3, HepPar-1 和 AFP 的敏感性分别为 71.4%, 89.8%, 83.3% 和 54.2%, 特异性分别为 98.2%, 94.5%, 92.5% 和 100%。**总结：**当评估原发部位不明的转移癌时，应考虑肝细胞癌转移。肝外最常见的转移部位是骨、肺和腹腔。建议应用 ARG-1, GPC3, HepPar-1 和 AFP 组合鉴别肝细胞癌和非肝细胞癌，因为其在低分化癌中的敏感性和特异性较好。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1035655

缓慢开放门脉预防肝移植患者术中心跳骤停的临床研究

马明,蒋文涛
天津市第一中心医院

【摘要】
目的 分析肝移植手术中发生心跳骤停的原因并探讨应用新肝开放时缓慢开放门脉的方法预防心跳骤停的有效性。
方法 回顾性研究我院 2015 年、2016 年肝移植术中发生心跳骤停患者的术前一般情况、心跳骤前的血流动力学、血气分析以及复苏后的血气分析。分析其发生原因，并在 2017 年前瞻性对所有肝移植患者施行新肝阶段缓慢开放门脉措施，以 2017 年肝移植患者心跳骤停发生率为研究组，2015 年、2016 年肝移植患者心跳骤停发生率为对照组，对比两组间差异，评估新肝开放时缓慢开放门脉预防心跳骤停方法的有效性。
结果
2015 年、2016 年我院 613 例肝移植手术中有 12 例发生了心跳骤停，发生率为 1.95%。12 例均发生在新肝期。2017 年 526 例肝移植手术中我们采取新肝期缓慢开放门脉的方法，只有 3 例发生了心跳骤停，发生率为 0.57%，与对照组比较有明显差异。
结论
高钾血症、低钙血症、代谢性酸中毒和低体温可能是导致肝移植术中发生心跳骤停的主要原因。应用新肝期缓慢开放门脉的方法可以有效降低术中心跳骤停的发生率。

【关键词】 肝移植；心跳骤停；高钾血症；低钙血症；代谢性酸中毒；新肝期。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1035668

肝移植患者术前血糖水平与预后的相关性分析

朱曙光,龚娇,肖翠翠,袁泽南,杨扬,李华
中山大学附属第三医院

目的：术前空腹血糖水平对肝移植受者预后影响。**方法**：回顾性分析自 2012 年 06 月-2016 年 04 月于中山大学附属第三医院施行的 77 例肝癌肝移植病人的生存情况以及术前空腹 GLU、Crea、TBil、INR、MELD 评分,应用 log-rankX^2检验以及 COX 比例风险回归模型对单因素和多因素分析的方法，**结果**：移植后的 6 个月、1 年、2 年以及 2 年的累积生存率分别为 90.9%、79.2%、68.8%、64.9%；log-rank X^2检验单因素分析结果显示，影响肝癌患者肝移植术后累积生存率的因素有术前空腹 GLU（X^2=8.275，*P*=0.004）、MELD 评分（X^2=6.155，*P*=0.013）。COX 回归分析结果显示，与累积生存率具有显著相关的因素是，空腹 GLU（R=3.013，*P*=0.009）、MELD 评分（R=2.498，*P*=0.025）。**结论**：术前的 GLU、LDL、MELD 评分是影响肝癌肝移植受者累积生存率的独立危险因素（P＜0.05）。术前高空腹血糖水平可影响受者移植后的存活。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1035703

CD44 和 CD68 血清蛋白水平预测肝移植术后急性细胞排斥反应的风险

张晓妹
中山大学附属第三医院

目的：肝移植后急性细胞排斥（ACR）是影响移植肝功能的主要原因，也是影响肝移植受者长期存活的重要因素。目前，肝移植术后免疫学监测多依赖临床医生的诊断及对移植肝的病理学检查，仍然没有一个合适且准确的评估方法。本研究旨在探讨 CD44 和 CD68 作为血清生物标志物对于肝移植后 6 个月内临床显着 ACR 的预测和诊断价值。
方法：所有患者根据其术后疗程分为排斥组或无排斥组。在移植前对 54 位患者血清蛋白进行检测，用酶联免疫吸附测定血清样品中分析可溶性 CD44，CD68。在术后 1,3,7 和 14 天以及在生化移植物功能障碍发作期间进行活组织检查。所获得的数据再进一步进行统计学分析。
结果：与没有 ACR 的患者相比，组织学证实为 ACR 患者的 CD44 水平显着降低（P〈0.001），而 CD68 在移植术后显着高（P〈0.001）。 术后低 CD44 值与高 CD68 值区分急性细胞排斥反应和无排斥反应，灵敏度分别为 88％或 67％，特异性为 61％或 81％。 两种生物标志物的组合具有 89％的阳性预测值和 67％的阴性预测值。
结论：本研究结果表明，CD44 和 CD68 的联合应用可能作为预测性生物标志物来鉴定具有临床显着 ACR 风险的肝脏同种异体移植受者，这对肝移植术后急性排斥早期诊断具有重大意义。

类别：器官移植基础研究
1035707

丹酚酸 B 减轻缺氧/复氧诱导的大鼠肝细胞损伤

万磊
重庆医科大学附属第一医院

目的：探究丹酚酸 B 对大鼠肝细胞缺氧/复氧损伤的保护作用及潜在的相关分子机制。
方法：体外培养 BRL-3A 大鼠肝细胞株，首先使用不含胎牛血清的 DMEM/F12 培养基，将细胞放入三气细胞孵育箱（37 ℃，1% O_2，5% CO_2，94% N_2）缺氧 12 h，再换成含胎牛血清的正常 DMEM/F12 培养基，置于普通细胞孵育箱中复氧 4 h，制备 BRL-3A 的 H/R（hypoxia/reoxygenation，H/R）模型。予以不同浓度的丹酚酸 B(salvianolic acid B, Sal B)Sal B 干预，CCK-8 检测细胞活力，确定最适干预药物浓度。微板法测细胞上清液中 AST、ALT 含量；ELISA 测细胞上清液炎性因子 TNF-α、IL-1β 的含量；流式细胞术测细胞凋亡水平；Western blot 和实时荧光定量 PCR 检测 SIRT1、NF-κB p65、p53、Bax、Bcl-2 蛋白及 mRNA 水平表达。
结果：在缺氧 12h 复氧 4h 的 H/R 模型诱导下，确定了 0.5μmol/L 为丹酚酸 B 最适的药物干预浓度；H/R 诱导的大鼠肝细胞细胞活力下降；细胞上清液中 ALT、AST、TNF-α、IL-1β 含量明显增多；细胞凋亡率明显升高；SIRT1 和 Bcl-2 在蛋白质及 mRNA 水平的表达下调，而 NF-κB p65、p53 和 Bax 在蛋白质及 mRNA 水平的表达上调。在 Sal B 预处理后，细胞活力升高；细胞上清液中 ALT、AST、TNF-α 及 IL-β 的含量下降；细胞凋亡率降低；SIRT1 和 Bcl-2 在蛋白水平及 mRNA 水平的表达升高，NF-κB p65、p53 和 Bax 在蛋白水平及 mRNA 水平的表达降低。
结论：丹酚酸 B 减轻 H/R 诱导的大鼠肝细胞损伤，其机制可能跟调控 SIRT1/NF-κB/p53 信号通路有关系。

类别：器官移植基础研究
1035753

凋亡相关斑点样蛋白在肝脏缺血再灌注损伤中的表达及意义

谷保红[1,2],冯泽东[1,2],李雪梅[1,2],王登峰[1,2],陈亚惊[1,2],李玉民[1,2],陈昊[1,2]
1.兰州大学第二医院
2.肿瘤外科

目的：探讨凋亡相关斑点样蛋白（apoptosis-associated speck-like protein containing a CARD，ASC）在小鼠肝脏缺血再灌注损伤中的表达及其意义。
方法：选用 8-10 周龄的纯系 C57BL/6 雄性小鼠作为研究对象，将 12 只小鼠随机分为假手术组和实验组，每组 6 只。实验组使用 8-0 丝线结扎阻断肝左叶和肝中叶血流，90min 后撤去丝线恢复血供，建立 70%肝脏缺血再灌注损伤模型；假手术组只游离血管不做结扎。12h 后处死小鼠，检测血清丙氨酸氨基转移酶（ALT）和天冬氨酸转氨氨基转移酶（AST）水平；HE 染色观察肝脏组织病理学变化并评分；实时荧光定量 PCR 检测 ASC 的基因表达水平。
结果：实验组小鼠肝脏缺血再灌注后病理损伤程度较假手术组明显加重，血清 ALT 和 AST 水平均较假手术组显著升高（P ＜0.001）；实验组肝脏组织中 ASC 的 mRNA 表达较假手术组升高（P ＜0.05）。
结论：ASC 的表达上调参与了小鼠的肝脏缺血再灌注损伤。
【关键词】凋亡相关斑点样蛋白；缺血再灌注损伤；肝脏
【基金项目】国家自然科学基金（81470791, 81670594）；甘肃省基础研究创新群体项目（1606RJIA328）；兰州市人才创新创业项目（项目编号：2017-RC-62）

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1035794

供体来源的肾脏受体感染（泌尿系传播）

张景晓
天津市第一中心医院

研究我院器官供者的尿培养，确定通过泌尿系统传播的供体来源的细菌感染。方法：我们收集了从 2017 年 1 月至 2017 年 8 月的 88 例供者以及与之匹配的 88 名肾移植受者,回顾性研究了供者的血培养、尿培养，收集受者感染的情况，探讨了尿培养阳性同时血培养阴性的供者对肾移植受者的感染的影响。结果：自发性脑出血是 88 例供者中最常见的死亡原因（51.14%）。血培养阴性同时尿培养阳性的供者 11 例。从尿中分离出的革兰阴性杆菌占 55.56%。研究结果中未发现由泌尿系传播的供体来源的感染。结论 泌尿系存在多重耐药菌感染的供体，经过恰当抗生素治疗，供体器官可安全的用于受体。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1035795

Kartagener 综合征患者行双肺移植伴双侧膈神经断裂一例

施科达,韩威力
浙江大学医学院附属第一医院

目的：Kartagener 综合征是一种罕见的肺部疾病，以内脏反位、支气管扩张和鼻窦炎三联征为特征。对于发生严重呼吸衰竭的患者，肺移植是唯一的治疗选择。但迄今为止，仅少数 Kartagener 综合征患者接受肺移植。此外，肺移植患者通常虚弱且拔管困难。双侧膈神经损伤对此类患者的影响尚不清楚。我们在此报道一例 Kartagener 综合征患者在手术期间遭受双侧膈神经损伤并成功恢复的案例。
方法：1 位 45 岁的女性因反复咯血，呼吸困难 30 余年入院。既往史包括鼻窦炎 30 余年。鼻导管 2L / min 吸氧下，动脉血气显示 pH = 7.4，pO2 = 55.6mmHg，pCO2 = 62.7mmHg 以及 SB= 11.1mmol / L。超声心动图显示中度肺动脉高压（肺动脉压=55 mmHg）。CT 显示双侧气胸和支气管扩张伴右下叶和左肺感染。此外，还有内脏反位。根据临床和影像学检查结果，该病例诊断为 Kartagener 综合征。等待 1 个月后，患者在 ECMO 的支持下通过双侧前外侧切口接受双肺移植。捐献者是一名因头部创伤而导致脑死亡的 15 岁男孩。在手术中，由于严重的弥漫性粘连，双侧膈神经被意外切断。供体肺首先被植入受体的右侧胸腔，并行肺减容术进行供受体匹配。然后，以类似的方式进行左肺移植。在手术结束时，ECMO 在手术室成功移除。
结果：由于膈肌功能障碍，手术后需要持续呼吸康复训练，这可能是由于双侧膈神经损伤以及长期终末期肺部疾的所导致。术后第 6 天，患者拔管。除此之外，术后平稳。患者在术后第 30 天出院回家，并且在常规随访中表现良好。
结论：该病例表明，最佳的内科呼吸康复管理是 Kartagener 综合征患者行双肺移植合并双侧膈神经断裂时的一种治疗选择，特别是在同期膈神经修复不可及时。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1035796

棒状杆菌感染致移植肾动脉破裂出血病例报告 1 例

梁峻滔[1], 周大为[1], 彭贵主[1], 夏志平[1], 胡晓燕[1], 叶啟发[1,2]
1. 武汉大学中南医院
2. 中南大学湘雅三医院

目的 移植术后血管感染、破裂通常是真菌感染所致，本文旨在分析、总结肾移植术后细菌感染导致移植肾动脉破裂的预防、处理、诊疗方法以及临床经验。
方法 回顾性分析 2017 年我院 1 例棒状杆菌感染导致移植肾动脉破裂大出血、髂动脉反复破裂大出血的病例，并对棒状杆菌感染作针对性总结。
结果 患者为棒状杆菌感染导致移植肾动脉破裂出血，肾移植手术方式为髂外动脉-移植肾动脉端侧吻合，术后多次发生移植肾动脉破裂、髂外动脉破裂出血，反复组织、引流液、血液培养回报棒状杆菌，经切除移植肾及整段髂外动脉，对侧股动脉搭桥至本侧股动脉后治愈。
结论 肾移植术后血管并发症需对其发生原因作出判断，如怀疑感染导致移植肾动脉破裂出血，再次出血可能性大，需果断切除移植肾，并行移植肾创面杀菌处理。肾移植时行移植肾动脉-髂内动脉吻合，若患者不幸出现动脉感染破裂出血，预后优于髂外动脉吻合。
【关键词】肾移植、感染、血管破裂、棒状杆菌

类别：器官移植基础研究
1036123

采用 TMT 定量蛋白质组学技术筛选肾移植术后 T 细胞介导的排斥中差异蛋白的表达及相关性分析

宋磊,彭龙开,谢续标,彭风华,余少杰,蓝恭斌
中南大学湘雅二医院

目的：探索移植肾 T 细胞介导的排斥反应的新型生物学标志物。为临床筛查和诊断 T 细胞介导的急性排斥进展提供相应于病理诊断的某种蛋白标记物，同时寻找可预测 CAN 发生的特异性蛋白（包括功能蛋白、酶、受体等），并为进一步研究 CAN 的发病机理、寻找可能的诊断及药物治疗靶点、疾病预后判断指标等提供研究基础。
方法：采集 20 例肾移植术后急性排斥患者（病理诊断以急性排斥为主，部分存在慢性排斥证据）、20 例年龄相近的肾癌患者（取正常切缘，经病理学诊断排除其他肾病情况且患者肾功能正常）的穿刺活检后福尔马林固定、石蜡包埋肾组织。经裂解组织提取蛋白，高速离心取上清后，经丙酮沉淀、蛋白质溶液中酶解、得到肽段混合物。再用 TMT10-plex 重同位素试剂进行标记，TMT10-126、127N，127C，128N，128C 用于标记对照组，TMT10-129N，129C，130N，130C，131 用于标记实验组（急性排斥组）。通过 Thermo Scientific LTQ Orbitrap Velos or XL 轨道阱液相色谱串联质谱仪进行检测分析。用 Xcalibur 2.1.2 software 进行质谱频谱分析。将频谱数据导入到 Proteome Discoverer 1.4 进行蛋白质分析，采用 Percolator 检索算法及肽段-频谱匹配验证模式（PSM validation），谱图检索使用 Uniprot Human fasta 数据库。根据 10 个 TMT 试剂报告离子的相对丰度来进行肽段相对定量，并根据肽段相对定量结果统计出蛋白的相对定量结果。将目标蛋白在排斥组中表达上调/下调的阈值设置为 3 倍，即大于 3 为表达显著上调，小于 0.33 为表达显著下调，被认为有明显差异，而其它肽段离子用来做蛋白鉴定。将鉴定出的所有差异蛋白进行生物信息学及相关信号通路分析，预测差异蛋白在生物网络中的关系，进一步筛选认为有意义的蛋白为下一步研究作参考。
结果：从急性排斥和正常对照组中筛选出 871 个有分析意义蛋白（score>5，coverage>10），其中有 10 个蛋白在急性排斥组中表达显著升高，有 8 个蛋白表达显著下降，其他 853 个蛋白变化无统计学差异（P<0.005）。在 IPA 分析中发现这些有差异变化的蛋白在急性排斥反应中主要与移植物细胞的存活及急性反应期变化有关，ELISA 验证了 Keratin 9、纤维蛋白原 α、 Ig lambda-7 chain C、14-3-3 protein β 的表达升高和载脂蛋白 A-II、跨膜蛋白 191C 的表达降低与急性排斥反应相关，这与蛋白质重同位素标记法（TMT）实验结果一致，本实验中显示的其他蛋白分子通路和 IPA 分析中对目标蛋白上游调节者的预测，发现与上皮间充质转化信号通路、内皮细胞凋亡通路、血栓形成相关通路等被激活。
结论：本实验中发现肾移植术后 T 细胞介导的排斥反应发生的相关蛋白，可作为进一步研究基础，但因样本量较少，尚需要动物实验验证。IPA 生物网络分析软件构成的通路能为进一步研究 T 细胞介导排斥反应发生提供研究方向。

类别：器官移植基础研究
1036125

套管法小鼠颈部心脏移植模型的建立

谭亮[1],梁占锋[2],谢续标[1],徐亚男[2],蓝恭斌[1],彭风华[1],余少杰[1],王彧[1],唐笑天[1],宋磊[1],代贺龙[1],赵勇[2],彭龙开[1]
1.中南大学湘雅二医院
2.中国科学院动物研究所，膜生物学国家重点实验室

目的 小鼠心脏移植已成为开展器官移植基础研究的重要动物模型，本研究旨在探讨学习建立套管法小鼠颈部心脏移植模型的策略。
方法
采用 6-12 周龄 C57BL/6 小鼠作为受体，BABL/c 小鼠作为供体，并结合视频教学，练习建立套管法小鼠颈部心脏移植模型；应用体外触诊法诊断移植心脏急性排斥反应，并通过石蜡病理切片进行明确诊断。
结果
视频教学有利于初学者掌握建立套管法小鼠颈部心脏移植模型的方法；麻醉意外、出血、动脉血栓等是练习初期手术失败的常见原因；动脉血栓是手术技术稳定后常见的失败原因；手术技术稳定后平均供心获取时间为 17.5±1.9 分钟，平均受体手术时间为 41.5±6.1 分钟，移植成功率为 91.8%；小鼠同种异基因移植心脏平均存活时间为 7.2±0.4 天，病理提示移植心脏内弥漫性单个核细胞浸润、动脉血管炎性改变。
结论
视频教学有利于初学者掌握套管法小鼠颈部心脏移植模型建立的方法，手术技术稳定后移植手术时间短且成功率高。

类别：器官移植基础研究
1036139

高压氧对大鼠肾移植后缺血再灌注肾组织粘附分子和 C3 表达的影响

王欣,梁国标,李本根,谢智慧
遵义医学院附属医院

目的 通过建立大鼠肾移植缺血再灌注损伤(IRI) 模型，观察粘附分子（ICAM-1、VCAM-1）和 C3 在移植肾组织中的表达变化以及高压氧(HBO)治疗对其表达的影响，进一步研究肾 IRI 发生发展的分子机制以及高压氧对肾 IRI 的治疗作用和机制。

方法 将 SD 大鼠随机分为肾移植组(SD 大鼠→SD 大鼠)、肾移植 + HBO 治疗组（简称 HBO 治疗组）及假手术组，每组又分为 1h、3h 和 5h 组（每组 n=6）。肾移植组仅行肾移植手术，HBO 治疗组即再灌注后 0h、2h 和 4h 时将肾移植术后的大鼠予以 HBO 治疗 1h，假手术组仅切除右肾，不做肾移植手术。于肾移植后 1h、3h 和 5h 处死肾移植组和 HBO 治疗组大鼠，留取移植肾组织和血标本，假手术组也于术后相应时间点处死大鼠并留取左肾组织和血标本。采用 HE 染色观察肾组织的病理改变，免疫组化法检测肾组织 ICAM-1、VCAM-1、C3 蛋白的表达，实时荧光定量 PCR（real-time PCR）检测肾组织 ICAM-1 和 C3 mRNA 的表达以及全自动生化分析仪检测血清肌酐(SCr)。

结果 1.肾功能变化：在再灌注 1h、3h、5h 时，与假手术组比较，肾移植组和 HBO 治疗组 SCr 值均显著增高(P<0.05)；与肾移植组比较，HBO 治疗组在 1h、3h 时无明显差异，在 5h 时 SCr 值则明显降低(P<0.05)。

2.肾组织病理变化：HE 染色发现，假手术组各时间点肾组织结构正常。肾移植组随再灌注时间延长组织损伤加重，可见肾小管管腔扩张，上皮细胞肿胀，肾小球体积增大，逐渐可见蛋白样管型、红细胞管型、颗粒样变性及中性粒细胞浸润，于 5h 时损伤最重。HBO 治疗组在 1h 和 3h 时与肾移植组无显著区别，在 5h 时其肾组织损伤则较肾移植组明显减轻。

3. 免疫组化检测 ICAM-1、VCAM-1 和 C3 蛋白的表达：ICAM-1 蛋白主要表达于肾小管上皮细胞核和间质细胞核；VCAM-1 和 C3 蛋白主要表达于肾小管上皮细胞胞浆，VCAM-1 在肾小球细胞胞浆有少量表达。相对定量结果显示：再灌注 1h、3h、5h 时，肾移植组的 ICAM-1、VCAM-1 和 C3 蛋白的表达量显著高于假手术组（P<0.05），而 HBO 治疗后其表达量则显著降低（P<0.05）。

1. RT- PCR 检测肾组织 ICAM-1 和 C3 mRNA 的表达变化：再灌注 1h 时，三组间 ICAM-1 mRNA 的表达量无显著差异；再灌注 3h、5h 时，肾移植组 ICAM-1 mRNA 的表达量显著高于假手术组（P<0.05），而在再灌注 1h、3h、5h 时，肾移植组 C3 mRNA 的表达量均显著高于假手术组（P<0.05），而经 HBO 治疗后 ICAM-1 和 C3 mRNA 的表达量则显著降低（P<0.05）。
2. 相关分析显示，大鼠 SCr 值与肾组织 ICAM-1、VCAM-1、C3 蛋白的表达量存在正相关关系（P =0.000）。

结论 1.移植肾再灌注后肾组织中出现粘附分子和 C3 的过表达，进一步加重了肾缺血再灌注损伤。 2.高压氧治疗可通过抑制肾组织中粘附分子的过表达、补体系统的活化在肾缺血再灌注损伤中发挥肾保护作用。

类别：器官移植基础研究
1036141

MerTK 调控 Kupffer 细胞抑制肝缺血再灌注损伤的机制研究

代江雯
重庆医科大学附属第一医院

目的：肝缺血再灌注是肝移植术后的必经之路，严重的肝缺血再灌注损伤可导致肝移植术后肝功能不良、移植肝功能丧失甚至移植失败，但目前仍无有效对策。肝脏定居的巨噬细胞 Kupffer 细胞（ KCs ）表面的 Mer 原癌基因酪氨酸激酶（ MerTK ）能参与一系列的炎症反应，从而在机体的免疫应答中发挥极其重要的作用，但其在缺血再灌注损伤所涉及的免疫反应中却很少被提及，具体的分子机制亦尚不明确。前期的研究发现，肝脏发生缺血再灌注损伤时 MerTK 的表达较对照组显著降低。因此，我们期望以 MerTK 为突破口，进一步地探讨肝缺血再灌注损伤的反应机制和调节通路。
方法：体外培养 C57BL/6J 小鼠 RAW264.7 巨噬细胞株，缺氧复氧处理后 RT-PCR 分析 MerTK 的表达水平及下游分子（ JAK2、STAT3 等 ）表达，siRNA 沉默 MerTK 后通过 Western-blot 检测 MerTK 的表达水平及下游分子（ JAK2、STAT3、p-STAT3 等 ）表达，ELISA 检测细胞上清液炎症因子（ TNF-α、IL-6 ）水平。siRNA 沉默 MerTK 后，给予 C57BL/6J 缺血再灌注处理后，RT-PCR 分析 MerTK 的表达水平及下游分子（ JAK2、STAT3 等 ）表达，Western-blot 检测 MerTK 的表达水平及下游分子（ JAK2、STAT3、p-STAT3 等 ）表达，ELISA 检测血清炎症因子（ TNF-α、IL-6 ）水平，H&E 染色检测缺血部分及非缺血部分肝组织炎症浸润情况，TUNEL 检测肝组织凋亡情况。
结果：缺氧复氧处理 RAW264.7 细胞株后，MerTK 表达较对照组降低（ $p<0.05$ ），JAK2、p-STAT3 表达升高（ $p<0.05$ ），TNF-α、IL-6 表达增高（ $p<0.05$ ）；siRNA 沉默 MerTK 后，MerTK 表达较对照组降低（ $p<0.05$ ），JAK2、p-STAT3 表达升高（ $p<0.05$ ），TNF-α、IL-6 表达增高（ $p<0.05$ ）；动物实验中，与对照组相比，siRNA 沉默 MerTK 后，MerTK 表达较对照组降低（ $p<0.05$ ），JAK2、p-STAT3 表达升高（ $p<0.05$ ），血清 TNF-α、IL-6 表达增高（ $p<0.05$ ），H&E 染色检测缺血部分肝组织炎症浸润加重，TUNEL 检测肝组织凋亡增加。
结论：MerTK 通过抑制 JAK2/STAT3 通路抑制肝移植后肝缺血再灌注损伤。

类别：器官移植基础研究
1036276

器官移植后动脉粥样硬化小鼠模型的建立

王登峰,谷保红,陶鹏先,李雪梅,陈亚惊,胡继科,张凡,陈昊,李玉民
兰州大学第二医院

基金项目：国家自然科学基金（81470791），国家自然科学基金（81670594），甘肃省自然科学基金（1606RJIA328）

关键词：动脉粥样硬化；动脉瘤；小鼠模型

目的：血脂代谢异常是实体器官移植受者常见并发症，同时，移植术后出现的慢性排斥反应使冠状动脉大血管和毛细血管平滑肌增生导致血管连续性狭窄，这使得动脉粥样硬化的发病率可高达 40～80%不等。建立一种稳定、可靠的动脉粥样硬化动物模型可以为进一步研究其机制提供必不可少的平台。因此本研究拟成功建立一种稳定、可靠的小鼠主动脉粥样硬化模型，为动脉粥样硬化的防治研究奠定基础，以寻求可能的有效治疗和预防方法。提高器官移植患者的远期生存率。

方法：本研究将微导管球囊置入右髂动脉，并尽可能的将导管沿主动脉逆行至主动脉弓（导致胸主动脉损伤）或者仅到肾血管分支处（仅导致腹主动脉损伤），通过微量注射器注射盐溶液（胸主动脉和腹主动脉分别用 9ul 和 7ul）至球囊中，使球囊膨胀(胸主动脉损伤用 2.1mm 口径气球，腹主动脉损伤用 1.6mm 口径)，然后将乳胶气球沿着血管往回拉，重复两次，造成主动脉损伤，模拟主动脉粥样硬化的形成。

结果：球囊血管扩张术后 4 周，与趋化因子 2 基因敲除、纤溶酶原激活物抑制剂-1 基因敲除、聚腺苷酸二磷酸核糖转移酶-1 基因敲除及野生性 C57Bl/6 的小鼠对照小鼠比较，载脂蛋白 E 基因敲除的小鼠主动脉粥样斑块形成的面积及主动脉内弹性膜（IEL）直径都是最大的。

结论：载脂蛋白 E 的缺失可能在动脉粥样硬化和动脉瘤形成过程中起重要作用。本实验建立的模型除具有单独使用载脂蛋白 E 基因敲除小鼠的优点，符合人类主动脉粥样硬化的演变过程，同时微导管球囊血管扩张术造成动脉内皮细胞损伤，加快动脉粥样硬化的进程，方便模型的批量应用。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1036352

婴儿单供肾移植给成人受者 14 例报告

刘斌,曾凡军,杜潇潇,陈刚,朱兰,陈知水
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的：总结婴儿单供肾成人受者肾移植的临床效果。
方法：2014.10-2016.12 年间共有 14 例低体重成人受者接受 1 岁以下婴儿单供肾移植，供者 11 例，其中男性 6 例，女性 5 例，年龄为出生 2 个月至 12 个月，体重 4.2～9Kg，供肾长径 5.0～6.5cm。受者 14 例，其中男性 1 例，女性 13 例，年龄 27 岁至 44 岁，体重 33～49Kg。供者器官获取符合中国公民捐献（DCD）2 类标准，受者术前群体反应性抗体（PRA）阴性。围手术期处理措施包括：术后给予肝素抗凝治疗一周，受者收缩压控制于 100～120mmHg，维持免疫抑制采用钙神经素抑制剂（CNI）+麦考酚酸+激素三联用药。随访统计术后 2 年内的肾功能状况、移植肾功能延迟恢复（DGF）发生率及并发症情况。
结果：术后未见急性排斥反应病例和肾血管并发症导致的移植肾失功病例，出现间质性肺炎 4 例，其中死亡 3 例，DGF10 例，发生率 71.4%，无 PNF 病例，蛋白尿 7 例，发生率 50%，均发生于术后 2 月内。肾功能状况：受者术后血 73.22μmol/L。
结论：婴儿单供肾移植给低体重成人受者，术后肾功能恢复缓慢，DGF 发生率和蛋白尿发生率较高，且蛋白尿早期出现，可能与供肾高滤过损伤有关，其对移植肾长期存活效果的影响尚待随访观察，因此对成人受者接受婴儿单供肾移植需要慎重评估。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1036418

1 例肾移植患者合并丙肝治疗观察

阮东丽,张更,李智斌,刘克普,王会龙,高龙,郑文峰,袁建林
空军军医大学（空军军医大学）西京医院

患者男性，41 岁；2002 年及 2003 年分别行两次肾移植手术，均因术中超急性排斥反应，术中行移植肾切除术，术后规律血液透析。2009 年在血液透析中发现丙肝病毒感染，因丙肝 RNA 小于 1000 IU/ml，未治疗。2012 年要求再次行亲属活体肾移植手术，复查 PRA：47.5%，给予口服免疫抑制剂后无明显下降。2014 年 12 月给予“利妥昔单抗+血浆置换+丙球”降抗体治疗，效果不理想。2015 年 4 月再次给予血浆置换治疗。2015 年 8 月复查丙肝 RNA2.13×10^3IU/ml，考虑干扰素影响肾移植手术，在传染科给予保肝治疗（双环醇 半年）。2016 年 3 月查高敏丙肝 RNA 定量为 28.6 IU/ml，2016 年 6 月查高敏丙肝 RNA1.05×10^4IU/ml，继续服用保肝药物。于 2016 年 6 月 20 日行亲体同种异体肾移植术，手术顺利，术后恢复良好，服用“他克莫司+骁悉+甲泼尼龙”三联免疫抑制剂治疗，肾功血肌酐维持在 100 左右。2016 年 10 月患者复查高敏丙肝 RNA2.01×10^6IU/ml，继续观察，未处理。到 2018 年 3 月，患者复查肝功能：ALT216IU/L，AST142IU/L，ALP（碱性磷酸酶）388IU/L，GGT（γ-谷氨酰基转移酶）429IU/L，蛋白及胆红素基本正常。肾功血肌酐维持在 95-110umol/L 之间。免疫抑制剂方案为：他可莫司 1mg/d+甲泼尼龙 2mg。查高敏丙肝 RNA 定量 9.49×10^6IU/ml，查丙肝基因分型 1b 型，肝脏硬度为 20.9，住院给予保肝治疗（异甘草酸镁、谷胱甘肽等），请传染科会诊，建议用奥比帕利+达塞布韦钠治疗丙肝，跟患者及家属多次讲明风险，患者及家属仍然表示希望积极治疗，愿意配合密切监测。2018 年 4 月 10 日开始给予奥比帕利（2 片，1 次/日）+达塞布韦钠（250mg，2 次/日）治疗丙肝，并调整他克莫司剂量为 0.5mg/10d，严密监测血常规、尿常规、肝肾功离子、血药浓度变化，并定期监测丙肝 RNA，根据血药浓度及时调整他克莫司剂量。服药后 9 天复查高敏丙肝 RNA 定量 8.88×10^2IU/ml，服药后 2 周复查丙肝 RNA 定量 67.5IU/ml，服药后 4 周丙肝 RNA 定量为阴性，达到快速病毒学应答（RVR）。严密监测下，肾功能基本维持在正常范围，肝功能与治疗前比较明显缓解，高敏丙肝 RNA 定量目前持续转阴，后期的治疗效果仍在进一步观察中。

讨论：肾移植术后丙肝患者的治疗是目前临床一个棘手的问题，免疫抑制的使用容易引起患者丙肝进展，而文献报道干扰素的应用可显著增加移植肾急性排斥发生率。文献奥比帕利+达塞布韦钠的治疗方案对终末期肾病的患者是安全有效的，用于肾移植患者相对安全，但奥比帕利+达塞布韦钠明显升高他克莫司血药浓度，用药过程中严密监测血药浓度，并及时调整剂量。希望新的抗丙肝药物的出现可以给更多的肾移植合并丙肝的患者带来希望。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1036427

扩大标准的 DCD 供者对肾移植术后 1 年效果影响

阮东丽,张更,刘克普,王会龙,李智斌,高龙,郑文峰,袁建林
空军军医大学（空军军医大学）西京医院

目的　观察并比较扩大标准供肾（ECD）和标准供肾（SCD）肾移植的 1 临年床效果。方法　回顾性分析 2014 年 3 月至 2017 年 3 月在空军军医大学西京医院接受心脏死亡器官捐献（DCD）供肾移植的 92 例受者临床资料，包括 31 例 ECD（ECD 组）以及 61 例 SCD（SCD 组）。所有患者均应用抗体诱导以及三联免疫抑制治疗[吗替麦考酚酯（MMF）或麦考酚钠肠溶片+他克莫司（FK506）或环孢素（CSA）+甲泼尼龙]。观察并比较两组受者肾移植术后 1 年内血清肌酐（Scr）水平及并发症发生情况，并进行统计学分析。结果　ECD 组和 SCD 组术后 1 个月内（1、3、7、14、21）的 Scr 水平差异无统计学意义（$P>0.05$），ECD 组术后（1 月、2 月、3 月、半年及 1 年）的 Scr 水平明显高于 SCD 组的（$P<0.05$）。ECD 组和 SCD 组的 AR 发生率分别为 12.9%（4/31）和 18.6%（11/59），DGF 发生率分别为 23%（7/31）和 24.07%（13/54），肺部感染发生率分别为 25.8%（8/31）和 12.96%（7/54），其他并发症发生率分别为 41.94%（13/31）和 31.48%（17/54），差异均无统计学意义（$P>0.05$）。结论　ECD 受者与 SCD 受者在肾移植术后 1 月内 Scr 水平及并发症方面无统计学差异，但术后 1 月至 1 年的肾功血肌酐水平明显升高（$P<0.05$）。但与透析相比，生活质量明显提高，在目前供器官来源严重缺乏的条件下，ECD 的使用可以扩大供肾来源。
[关键词] 心脏死亡器官捐献 扩大标准供肾 肾移植

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1036544

黄芩苷与纳秒脉冲(nsPEFs)联合疗法治疗肝癌的体外研究

王昱博,周原,杨振涛,周琳,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

目的：研究中药单体黄芩苷在 nsPEFs 电击处理后对肝细胞的保护和肝癌细胞杀伤增强的双向作用。**方法：**以人肝细胞系 QSG-7701，人肝癌细胞系 MHCC-97H、HCC-LM3 为研究对象，将其分为空白对照组、黄芩苷处理组、nsPEFs 处理组、双处理组，分别使用 CCK-8 法、流式细胞术、Western-Blot、免疫荧光染色等试验方法，研究细胞受到 nsPEFs 作用后，黄芩苷对肝细胞和肝癌细胞的双向作用以及作用机制。**结果：**经 25kv/cm，40 pulses nsPEFs 处理细胞，在浓度为 1μM 的黄芩苷作用 24h 后，与 nsPEFs 单处理组相比，正常肝细胞系细胞活力恢复约 5.97%（$p<0.05$），肝癌 97H 和 LM3 细胞系细胞活力分别下降 6.81%（$p<0.05$）和 7.97（$p<0.01$）。流式细胞术结果显示，7701 细胞系双处理组比 nsPEFs 单处理组凋亡率下降约 3.4%（$p<0.05$），肝癌 97H 和 LM3 细胞系凋亡率分别上升 26.78%（$p<0.05$）和 4.7%（$p<0.05$）。JC-1 结果显示正常肝细胞双处理组线粒体凋亡少于 nsPEFs 单处理组，肝癌两细胞系线粒体凋亡则呈相反趋势。WB 实验显示肝癌细胞双处理组的凋亡相关蛋白表达均高于 nsPEFs 组，正常肝细胞则无明显趋势。ROS 荧光染色显示，nsPEFs 处理后 ROS 明显升高，而黄芩苷作用后 ROS 与双处理组和阳性对照组相比均有明显下降。**结论：**在 nsPEFs 作用后，较低浓度黄芩苷可以起到保护正常肝细胞和增强肝癌细胞杀伤的双向作用。其保护作用机制可能与稳定线粒体膜电位和抗氧化效应有关；杀伤作用机制可能与促进肝癌细胞凋亡有关。NsPEFs 作为新型的肿瘤局部物理性非手术治疗手段，具有广泛应用前景，包括较小原发性肝癌、术后或移植后复发性肝癌、肝转移癌等。本研究意在拓展 nsPEFs 的实际应用范围，可通过小剂量黄芩苷与 nsPEFs 联用，达到保护正常肝组织和增强肿瘤杀伤效应的双向作用。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1036690

抑制 RIPK1 通过 AKT-P21 依赖性途径增强吡柔比星抗肝细胞癌功效的研究

黄赫辰,陈天驰,周原,耿磊,杨恬,周琳,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

吡柔比星（THP）是新一代细胞周期非特异性蒽环类抗癌药物。已经证实吡柔比星和基于吡柔比星的组合疗法在 TACE 中对 HCC 有效。然而，耐药性限制了其治疗功效。受体相互作用蛋白激酶 1（RIPK1）在细胞死亡中起关键作用。在这里我们发现 RIPK1 和 p21 可能参与对吡柔比星的抗性。在这项研究中，我们首先发现抑制 RIPK1 显着降低 pAKT 和增加 p21，伴随着吡柔比星治疗的肝细胞癌细胞中 G0 / G1 期细胞周期停滞和细胞抗增殖。此外，AKT 磷酸化明显逆转 RIPK1 抑制，诱导 HCC 的抗增殖作用，证明 RIPK1-AKT-P21 依赖途径在吡柔比星耐药中起关键作用。使用小鼠异种移植模型，我们进一步发现 RIPK1 抑制剂联合吡柔比星治疗在体内发挥协同抗肿瘤作用。在暴露于吡柔比星处理后，RIPK1 抑制异种移植物维持比对照异种移植物更高水平的 p21。总之，我们的研究结果表明，RIPK1 抑制通过克服耐药性增强了吡柔比星的抗肿瘤作用。 RIPK1 抑制剂可用作佐剂以增强吡柔比星对原发性肝细胞癌的抑制作用。

类别：器官移植基础研究
1036744

骨髓间充质干细胞可能通过 miR-17-5p 调控 PD-L1 的表达减轻肝移植排斥反应

陈强星,张英才,朱曙光,肖翠翠,龚娇,李坤,唐晖,孙翀,张剑
中山大学附属第三医院

目的：研究报道，骨髓间充质干细胞（BMSCs）在器官移植中起着重要的免疫调节作用，其部分调节机制与 BMSCs 表达 PD-L1 相关。然而，PD-L1 的表达受何种因素调控目前还不完全清楚。因此，在本实验中，我们探讨调节 BMSCs 表达 PD-L1 的可能机制。**方法：**实验基于“双袖套法”建立大鼠原位肝移植模型，使用第三代 BMSCs 经门静脉注射到排斥模型体内。同时，分别获取同种异体移植组、同系移植组和假手术组模型的血清。并将 3 组血清分别加入 BMSCs 完全培养基中以部分模拟 BMSCs 在体内接触的环境。在预测并分析调节 PD-L1 的 microRNA 后，我们检测了上述 3 种培养基所培养的 3 组 BMSCs 中 microRNA 和 PD-L1 的表达情况。同时，采用荧光素酶基因报告实验证实 PD-L1 和 microRNA 的作用关系。**结果：**BMSCs 治疗组的肝功能和移植组织病理学优于同种异体移植组。Kaplan-Meier 生存曲线显示 BMSCs 治疗组的中位生存期显著延长。而生物信息学预测并分析表明 miR-17-5p 更有可能调节 PD-L1。与其他 2 组细胞相比，加入同种异体肝移植模型血清后培养的 BMSCs 中 PD-L1 表达量更高，而 miR-17-5p 的表达则相反。Pearson 相关分析显示 miR-17-5p 与 PD-L1 表达呈负相关，进一步的荧光素酶基因报告检测证实 miR-17-5p 直接与 PD-L1 的 3’非翻译区（UTR）相互作用。**结论：**BMSCs 能够减轻肝移植排斥反应。BMSCs 可能是通过下调自身 miR-17-5p 的表达进一步上调 PD-L1 的表达从而减轻肝移植排斥反应。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1036778

营养支持联合早期活动对肺移植患者肺康复效果的影响

潘红,陈静瑜,黄琴红
无锡市人民医院

目的 肺移植是终末期肺病最有效的治疗方法。营养支持是重症患者治疗的重要组成部分。肺移植术后肺康复是手术成功和患者长期生存的关键。肠内营养是改善肺移植患者必不可少的治疗措施。美国肠外肠内营养学会与危重病医学学会联合发布 2016 年成人危重症患者营养支持治疗实施与评价指南，推荐重症患者在进入 ICU 的 24～48h 内开始早期肠内营养，建议同时使用抗阻力锻炼。肺移植患者采取措施保证营养支持和早期活动安全实施是护理的重点和难点。本科室结合 2016 年成人危重症患者营养支持治疗实施与评价指南的相关推荐制定了营养支持联合早期活动流程，研究运动营养支持联合早期活动在肺移植患者肺康复中的作用。**方法** 选取 2017 年 1 月至 12 月某医院行肺移植术的 90 例患者作为研究对象，实验组采取营养支持联合早期运动方案；营养支持方案：①肠内营养阶段：术后 24 内进行营养风险评估，NRS 2002 评分<6 分，AGI 分级 I-III 级开始肠内营养。营养泵匀速泵注肠内营养剂（百普力），通过留置鼻胃管实施肠内营养。每 6h 行肠内营养耐受性评分，根据评分结果，调整肠内营养输注速度。胃残留量<500ml 且无其他不耐受表现的患者不终止肠内营养。尽量在 48～72h 内达到目标量。②经口进食阶段：撤离呼吸机且血流动力学稳定者即平均动脉压>65mmHg（1 mmHg=0.133kPa），血乳酸<4 mmol/L 且去甲肾上腺素<0.2ug/(min.kg)，拔除经口气管插管 6h 即可少量饮水，如无不适可进食流质食物（如米汤），拔除胃管。次日可进食半流质，并向普食过渡。早期活动方案：每日 9AM、3AM 康复治疗师和 ICU 医护人员根据患者神志、心肺功能、病情、肢体力量及评分制定适合患者运动强度的个体化方案。根据国外 ICU 患者早期活动四步锻炼法，结合肺移植患者具体情况制定四级活动等级。对照组采用常规肠内营养方案，观察两组肠内营养并发症和预后指标。**结果：**实验组氧合指数和呼出潮气量明显高于对照组（P＜0.01），两组二氧化碳分压和乳酸差异无统计学意义（P>0.05）。实验组机械通气时间和 ICU 住院时间低于对照组（P＜0.05）。**结论：**营养支持和早期活动均是肺移植患者治疗的重要组成部分。在营养支持的同时开始早期活动是安全、可行和必须的，活动的程度于后期生理功能恢复密切相关。营养支持联合早期活动在促进肺移植患者肺康复方面显示出巨大的潜能。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1036785

超声监测胃残留量指导的肠内营养方案在肺移植患者中的应用

潘红,陈静瑜,黄琴红
无锡市人民医院

目的 肺移植是终末期肺病最有效的治疗方法。美国肠内与肠外营养协会指出，重症患者若消化系统无特殊异常，首选经胃肠道途径给予营养支持。肠内营养支持是肺移植患者综合治疗的重要组成部分。胃残余量被认为是早期肠内营养阶段胃肠功能障碍的替代参数重症超声以其无创、床旁、实时、动态、无辐射、可重复性、低费用等优点目前在我国重症患者中得到了很好的应用。探讨超声监测胃残留量指导的肠内营养方案在肺移植患者中的应用效果。**方法** 选取2016 年 1 月至 12 月某医院行肺移植手术的 100 例患者作为研究对象，实验组采取床旁超声监测胃残余量指导的肠内营养方案，对照组采用常规肠内营养方案，观察两组肠内营养并发症和预后相关指标。**结果** 实验组营养中断率和达到目标喂养量时间低于对照组（$P<0.05$）；实验组平均热卡值和喂养达标率高于对照组；两组患者在腹胀发生率方面差异无统计学意义，实验组肠内营养反流率、腹泻发生率和再插管率均低于对照组（$P<0.05$）；实验组机械通气时间和ICU 住院时间较对照组明显缩短（$P<0.05$）。**结论** 随着重症超声在床旁的普及及应用，移植护士开始关注重症超声在移植护理中的作用。肺移植护士将重症超声作为床旁胃残留量监测的工具，可以根据超声图像，对实施肠内营养的肺移植患者实施目标导向性护理。利用床旁超声监测胃残留量简单、有效且易行，据此调整肺移患者肠内营养方案可以提高减少相关并发症的发生并且提高了安全性。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1036798

五脂胶囊对肾移植术后疗效的临床观察

杨栋丽
山西省第二人民医院

目的 观察五脂胶囊在肾移植术后疗效并分析对临床工作的指导意义。**方法** 观察我中心 2017 年 9 月-2018 年 6 月行同种异体肾移植术 100 例，术后给与五酯胶囊提高药物浓度，观察术后肾功能恢复情况及 DGF 发生情况。**结果** 100 例患者仅 2 例患者出现 DGF，余 98 例患者肾功能指标恢复顺利。**结论** 通过五酯胶囊提高药物浓度可减少他克莫司给药量，对患者 DGF 发生率无明显影响。

【关键词】 五酯胶囊 肾移植

类别：移植病理相关临床与基础研究
1036800

Long non-coding RNA NKILA inhibits Warburg effect and EMT of hepatocellular carcinoma via NF-kB pathway

程启阳
浙江大学医学院附属第一医院

It has been widely proved that long non-coding RNAs (lncRNAs) play significant roles in carcinogenesis. NF-KB interacting lncRNA (NKILA) has been reported suppressing the nuclear translocation of transcription factor NF-KB by disrupting NF-KB phosphorylation. In this study, we investigated the biological functions of NKILA in hepatocellular carcinoma (HCC). The results showed that in HCC, NKILA expression level is relatively low in HCC tissue compared to the adjacent hepatic tissue; NKILA attenuated Warburg effect and reduced glucose uptake rate lactate production by suppressing GLUT1 membrane expression. In addition, NKILA inhibited cell migration and invasion via Slug/EMT pathway. In conclusion, we suggested that NKILA disrupted NF-KB phosphorylation, disturbed HCC metabolism and metastasis.

类别：器官移植基础研究
1036879

缺氧微环境诱导 TREM-1+TAM 形成通过分泌 CCL20 招募 Treg 细胞介导肝癌免疫抑制

吴秦川
浙江大学第一附属医院

目的：肝细胞性肝癌（以下简称肝癌）是我国最为常见的原发性肝癌类型，高居病死率第 2 位的恶性肿瘤。目前研究表明肝癌预后在一定程度上与肝癌细胞在缺氧微环境中生物学行为的改变密切相关，本实验通过临床样本检测和体外模拟肝癌缺氧微环境，探讨在缺氧微环境中 TREM-1 调控肿瘤相关巨噬细胞（TAM）的形成具体机制；进一步明确 TREM-1+TAM 在肝癌免疫逃逸，抑制性微环境形成中的关键作用，旨在指导临床制定优化肝癌防治策略。

研究方法：1、通过 HIF-1α 免疫组化对肝癌缺氧水平进行分组，通过免疫荧光的方法检测肝癌及癌旁样本中 TREM-1+TAM 的比例；观察肝癌组织 CD8+T 与 FOXP3+Treg 浸润分布。2、建立体外缺氧培养条件，将 BMDMs 在 1%O2 缺氧环境下培养 24hr，48hr 后采用免疫荧光观察 TREM-1 表达定位，通过 western-blot 及 RT-PCR 检测 HIF-1α,TREM-1,ccl20,ccl5,ccl8 在蛋白水平表达情况及 mRNA 水平转录情况；利用双荧光酶素双报告基因检测 HIF-1a 调控 TREM-1 具体机制。3、模拟体外肝癌缺氧微环境，，利用 RT-PCR, western blot, flow cytometry 等手段检测 MAPK 与 NF-KB 通路激活情况相关趋化因子 CCL20，CCL5，CCL8,及相关趋化实验。

研究结果：1、临床样本免疫组化和荧光显示肝癌中 hif-1a 表达与浸润 TREM-1+TAM 数目存在正相关； TREM-1+TAMhigh 组中肝癌实质和间质组织中 FOXP3+Treg 细胞数目显著高于 TREM-1+TAMlow 组(P<0.01);但两组中肝癌及癌旁细胞凋亡数目无明显差异。2、巨噬细胞在缺氧环境中 Trem-1 表达显著升，且 HIF-1a 能与 TREM-1 启动子上游 929-937 位碱基序列-CGACGTGG-结合上调 TREM-1 转录水平。3、缺氧微环境组能通过 TREM-1 显著激活巨噬细胞 ERK,NF-KB 信号通路诱导 CCL20 上调。

结论： 肝癌预后在一定程度上与肝癌细胞在缺氧微环境中生物学行为的改变密切相关，但巨噬细胞影响肝癌发生发展机制有待进一步研究。本项目首次阐明了，缺氧微环境在肝癌发生发展中起到了“开关”的作用，其上调 TAM 的关键免疫受体 TREM-1 通过结合缺氧微环境中的配体，激活下游 ERK/NFKB 信号转导通路，从而促进 nTreg 趋化因子 CCL20 表达增高，招募 FOXP3+Treg 介导抑制性免疫微环境的形成；但 CCL20 趋化 Treg 浸润抑制肿瘤免疫的具体机制还需深入探索。

关键词： 肝癌 缺氧微环境 TAM TREM-1

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1036900

1 例劈离式肝移植术后患儿并发乳糜性腹水的临床护理

邓诚松, 卓金风
中山大学附属第三医院

目的 总结劈离式肝移植术后患儿并发乳糜性腹水的临床护理体会。**方法** 观察患儿的临床表现、做好腹腔引流管的护理、TPN 护理、药物治疗护理、心理及基础护理。**结果** 患儿表现为术后第五天进食后出现大量乳糜色浑浊腹水、乳糜试验阳性。诊断后患儿给予禁食逐渐过渡到半量奶、肠外营养联合生长抑素、速尿等保守治疗。患儿拔除腹腔引流管时间为术后第十一天，术后住院时间为二十八天，并痊愈出院。**结论** 劈离式肝移植术后患儿并发乳糜性腹水需严密监测患儿临床表现并采取有效护理，配合医生保守治疗，可以缩短住院时间并提高术后痊愈率。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1036971

机器人辅助腹腔镜异体肾移植术的临床应用

董隽,张旭,王昕凝,祖强,张磊,祝强
中国人民解放军总医院

目的：探讨机器人辅助腹腔镜异体肾移植术的方法及可行性。
方法：我院自 2018 年 3 月以来，完成了 3 例机器人辅助腹腔镜异体肾移植术。3 例手术移植肾均为活体供肾，供受者关系分别为父-子、母-子、母-子，供肾采用后腹腔镜左侧供肾切取术获取。3 例手术均使用达芬奇机器人辅助手术系统。手术取腹部绕脐正中切口，该切口作为供肾进入腹腔的通道，使用多通道腹腔镜手术入路系统封闭切口，并作为镜头孔。另分别取 3 处操作孔及 1 处辅助操作孔。手术于腹腔内建立气腹，移植肾置于腹腔内，移植肾置入腹腔前由填塞冰屑的塑料袋包裹，维持术中肾周低温，移植肾动静脉分别于髂外动静脉吻合。3 例受者均接受巴利昔单抗及甲泼尼龙诱导治疗，术后采用他克莫司、吗替麦考酚酯及泼尼松三联免疫抑制方案。
结果：3 例手术均顺利完成，无中转开放。手术动脉吻合时间分别为：15、13、21min。静脉吻合时间分别为：15、16、13min。术后 7 天血肌酐水平分别为：103.3、41、144.5μmol/L。平均切口长度为 5.5cm，无手术并发症发生。
结论：机器人辅助腹腔镜异体肾移植术可减少患者创伤，缩小切口长度，是一个可行的手术方式，值得进一步探讨及优化。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1037118

5’-AMP 对心脏死亡大鼠供肾冷保存的保护作用

杜潇潇[1],郭文治[1],张水军[1],陈忠华[2]
1.郑州大学第一附属医院
2.华中科技大学同济医学院附属同济医院器官移植科器官移植科

目的：冬眠动物冬眠期间反复经历深低温的“麻木期”和体温升高的“唤醒期”，与器官移植中的缺血再灌注损伤过程相似，冬眠动物却无各器官的缺血再灌注损伤。目前已有研究表明 5’-AMP 在冬眠动物冬眠期间血浆中浓度升高，且在一定范围内可引起非冬眠哺乳动物体温可逆性降低，与剂量呈相关性，可诱导非冬眠哺乳动物进入类似冬眠的“麻木”状态。我们拟通过在器官保存液中添加 5’-AMP 来研究 5’-AMP 对大鼠肾脏缺血再灌注损伤的保护作用及机制。
方法：体重为 250~300g 的雄性 SD 大鼠随机分为对照组（N=8）和实验组（N=8），通过打开胸腔使心脏自动停跳建立心脏死亡模型，1h 后切取左肾，实验组以加有 0.5g/L 5’-AMP 的 HTK 保存液灌注并保存，对照组以 HTK 灌注并保存，检测保存液中 pH 值和乳酸脱氢酶(LDH)的变化，组织 HE 染色后形态学观察、免疫组化及 Western Blot 检测凋亡因子的表达。
结果：对大鼠心脏死亡 1h 后肾脏的灌注的保存结果显示，加入 5’-AMP 的 HTK 保存液与对照组相比在 0h、24h 无明显差异，在 36h、48h 保存液 pH 值明显升高，LDH 明显降低，肾小管上皮损伤显著减轻， Caspase-3 免疫组化及 Western Blot 检测凋亡因子 Bax 及抑制凋亡因子 Bcl-2 的表达结果显示凋亡表达显著降低（$P<0.05$）。
结论：5’-AMP 加入 HTK 保存液后，通过抑制凋亡对大鼠心脏死亡大鼠肾脏的冷缺血损伤起保护作用，保护肾小管上皮细胞，抑制细胞凋亡，延长肾脏的保存，提高肾脏的质量。

类别：器官移植基础研究
1037157

褪黑素对小体积供肝移植物的保护作用及机制研究

宋卓伦
天津市第一中心医院

研究目的：在肝脏移植中使用部分或小体积移植物是改善日益严重的供体短缺手段之一，然而小肝综合征的发生是临床不可忽视的问题。既往研究证实，褪黑素可以降低移植物缺血再灌注损伤并改善其质量。本研究旨在探究褪黑素对小体积供肝的保护作用并评价其临床应用潜力。

方法：本研究建立三种小鼠模型：（1）1/3 部分肝脏缺血+2/3 部分肝脏切除；（2）20%部分肝脏缺血+80%扩大部分肝脏切除；（3）30%动脉化小鼠肝脏移植。比较褪黑素治疗组和对照组肝脏损伤指标，炎症因子释放，肝脏再生能力，肝内微循环改变以及实验动物生存率，并揭示其作用机制。

结果：在部分肝脏缺血+肝脏切除组中，褪黑素治疗显著降低实验动物肝脏损伤，促进炎症因子 IL-6，IL-10 和 TNF-a 的释放并促进剩余肝脏再生。褪黑素显著改善实验动物的微循环。以上保护作用在 IL-6 基因敲除动物中消失，注射重组 IL-6 后保护作用恢复。通过流式细胞仪检测证实，褪黑素所激活并释放的 IL-6 主要来源于侵润性单核细胞。此外，褪黑素治疗显著提高 30%动脉化小鼠肝脏移植术后生存率。

结论：褪黑素通过激活 IL-6/gp130/STAT3 通路降低小体积肝移植术后缺血再灌注损伤，改善微循环并促进肝脏再生，进而提高受者生存率。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1037204

肝肾联合移植单中心经验分析

宋继勇,杜国盛,朱志东,封立魁,石炳毅
中国人民解放军第 309 医院

目的：探讨肝肾联合移植患者治疗和管理经验。**方法：**回顾性分析我院 2003 年 11 月至 2018 年 6 月解放军第 309 医院 20 例肝肾联合移植患者围手术期管理、免疫抑制剂应用以及远期随访数据。**结果：**20 例肝肾联合移植患者 1、3、5、10 年存活率分别为 79.7%、79.7%、73.6%、73.6%。移植术后延迟恢复与供肾冷缺血时间无明显相关（10.3±2.3 vs. 10.7±2.3，P=0.365），肝肾联合移植术后存活超过 1 年的患者移植肾功能不全发生率与同期随机抽取的单纯肾移植患者比较无统计学差异（5/15 vs. 6/15 P=0.705），移植肾延迟恢复与远期移植肾功能不全无明显相关（3/9 vs. 2/11 P=0.463）。肝肾联合移植术后 1 个月停用激素，与术后 3 个月停用激素比较，不增加急性排异反应的发生率。16 例存活患者中 2 例发生泌尿系移行细胞癌，手术切除并加用西罗莫司治疗后预后良好。**结论：**肝肾联合移植是治疗终末期肝、肾疾病最为理想的方法，经预防和纠治相应并发症，可以得到良好的远期预后。

类别：器官移植基础研究
1037212

趋化因子 CXCL2 对肝癌发生发展的机制研究

徐康迪[1,2,3],丁俊[1,2,3],周琳[1,2,3],郑树森[1,2,3]
1.浙江大学医学院附属第一医院
2.卫生部多器官联合移植研究重点实验室
3.中国医学科学院器官移植诊治重点实验室
4.协同创新中心

目的 探讨趋化因子配体 CXCL2 在原发性肝癌发生发展中的作用及机制。
方法 通过 RT-PCR 检测 124 例肝癌及对应癌旁组织标本中的 CXCL2 mRNA 表达水平。常规培养 5 种肝癌细胞（Huh7、MHCC97H、HepG2、7701、HCCLM3）和正常肝细胞（7702），RT-PCR 和蛋白质免疫印迹法检测肝癌细胞株和正常肝细胞株 CXCL2 mRNA 及蛋白表达的基础含量，筛选合适的实验细胞。构建针对 CXCL2 的慢病毒过表达载体，并使用该病毒载体感染肝癌细胞 HCCLM3、MHCC97H 2 种肝癌细胞株，以阴性病毒作为对照组，检测感染后肝癌细胞内 CXCL2 的 mRNA 及蛋白含量，并采用 CCK-8 法检测相应时间点的细胞增殖活力及流式细胞仪检测细胞周期和凋亡情况。取稳定过表达 CXCL2 和对应的 NC 组的 MHCCLM3 细胞各接种至 5 只裸鼠皮下，观察瘤体生长情况。
结果 （1）RT-PCR 法结果证实肝癌组织中 CXCL2 mRNA 表达水平低于癌旁组织。（2）用 RT-PCR 法和 Western blot 检测 5 种肝癌细胞株的 CXCL2 基因表达情况，发现 MHCC97H、HCCLM3、SMCC7721 等 3 株肝癌细胞系低于正常对照（$p<0.01$）.成功构建 CXCL2 慢病毒过表达载体并感染 HCCLM3、MHCC97H 2 株细胞系。以阴性载体为对照，在感染过表达慢病毒载体后，2 组细胞中的 CXCL2 基因的 mRNA 和蛋白含量较对照组均明显提高（$p<0.01$）。此外，CCK-8 结果显示 2 组细胞增殖活性均较对照组明显降低，流式结果显示过表达 CXCL2 的肝癌细胞在 G0/G1 及 G2/M 期的含量高于对照（NC）组，过表达 CXCL2 的肝癌细胞凋亡比例增高（$p<0.05$）。（3）接种过表达 CXCL2 的 HCCLM3 细胞的裸鼠移植瘤的生长速度也小于 NC 组。
结论 通过过表达趋化因子配体 CXCL2 可抑制肝癌细胞的增殖活力，阻滞细胞周期，增加细胞凋亡比例，最终可能达到抑制肝癌细胞恶性增殖的目的。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1037233

DCD 供体肾移植围手术期使用替加环素对血清胆红素影响的临床观察

张佳思,张季,卢峡,宫念樵
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的
分析 DCD 供体肾移植术后围手术期使用替加环素对血清胆红素的影响
方法
2016 年至 2017 年我中心 DCD 供体肾移植术后使用替加环素后出现不明原因的胆红素明显升高的病例，并且出现严重的不良后果。其中一例总胆红素最高达 374.0umol/L，以直接胆红素升高为主（直接胆红素 295.6umol/L），查血转氨酶正常，无明显肝炎表现，B 超、CT 未见明显的胆道结石梗阻表现，行 ERCP 可见胆总管内泥沙样结石，术后胆红素仍继续上升。鉴于此现象，我们对 2016 年 1 月 1 日至 2017 年 5 月 31 日期间我中心 499 例 DCD 供体肾移植资料进行回顾性分析。使用 Pearson 卡方检验分析肾移植术后患者使用替加环素及未使用替加环素后胆红素变化情况。
结果
499 例 DCD 肾移植患者中有 200 例术后使用过替加环素（40.08％），其中 80 例胆红素升高（40.00％）。299 例未使用替加环素的患者中，50 例胆红素升高（16.72％），（P＜0.05）。
结论
提示在 DCD 供体肾移植术后，患者出现不明原因胆红素升高，可能是使用替加环素所致。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1037361

公民逝世后器官捐献供体社会因素分析

孟风雨
中南大学湘雅二医院

目的 探讨影响公民逝世后器官捐献的供体社会因素，为今后器官捐献工作的更好开展提供新思路。
方法 回顾性分析我中心 2017 年全年长沙分区域器官捐献成功及失败的案例，分析包括旁系亲戚、朋友、邻居、工作单位、主治医生或科主任、协调员、救护车人员或保安等陌生人之类的社会关系对器官捐献成功率的影响。
结果 器官捐献协调案例共计 111 例，其中捐献成功 38 例，捐献成功率 34.2%。捐献成功案例中，15 例由经过授课培训的捐献者主治医生或科主任说服完成，9 例由协调员说服完成，6 例由旁系亲属做主说服完成，4 例由救护车司机或保安、保洁的等陌生人劝说促成，2 例由工作单位劝说促成，2 例由有医学背景的朋友促成。在捐献未成功案例中，除去同意捐献但不满足捐献标准 14 例、部分直系家属无法接受器官捐献这个观念 30 例、担忧引起亲朋好友误解 7 以及担忧影响工伤赔偿或交通事故赔偿 5 例，其中旁系亲属强烈反对 12 例、邻居（有威信的）反对 4 例、保洁员对违反家属要求的保密协议 1 例。
结论 社会因素是影响器官捐献成功与否的重要因素，捐献者主治医生及主任在谈话中有着不可或缺的地位，而在家属拒绝捐献时，可借助各种途径的社会力量帮助转变家属思想。

类别：器官移植基础研究
1037558

新型灌流液体外供肝机械灌注 24 小时保护作用研究

李浩宇
浙江大学医学院附属第一医院

摘要：目的：探讨三种新型灌流液和市面上常用的器官保存液 HTK 液及生理盐水对大鼠供肝体外机械灌注 24 小时保存效果，比较出三种新型灌流液中保护作用最佳的灌流液，并确认其是否达到市面上器官保存液的器官保存效果。**方法：**取 300g 大小 SD 雄鼠麻醉解剖取肝，分为 5 组（n=6），在 4℃，避光环境下分别用各液体进行体外机械灌注 24h，然后取材测量肝脏各时期肝功能及电解质水平，还有干湿重比情况，测量其各项细胞因子水平，制作 HE 染色切片，进行病理学观察。**结果：**SMO-1，SMO-3 在肝干湿重比好于生理盐水（P＜0.05），SMO-2,HTK 液，肝功方面好于生理盐水（P＜0.05)及 SMO-2，与 HTK 液相近。在细胞因子 TNF-α 方面，SMO-3 与 HTK 液相近，好于其他三组。**结论：**SMO-3 在各项性能中表现最为优越，明显好于生理盐水，与 HTK 接近，且稳定性最好，因此在体外实验中，新型灌流液中 SMO-3 体外供肝机械灌注保存效果最优，与 HTK 液可以相媲美。

类别：器官移植基础研究
1037570

小肠缺血再灌注模型的初步建立

姜骊,李建辉,贾俊君,李浩宇
浙江大学医学院附属第一医院

目的：小肠缺血再灌注损伤（Ischeemia Reperfusion Injury, IRI）是创伤病人及外科手术高发病率和死亡率的重要因素，其的发生不仅会对小肠造成严重损害，也会影响远隔器官的功能和完整性。因此我们拟对小肠缺血再灌注模型的建立进行探讨，并观察分析小肠的缺血及再灌注各阶段所受到的损害程度。
方法：大鼠分为三组：正常组，夹闭肠系膜上动脉（Superior Mesenteric Artery SMA)45mins 再开放即刻取材组，夹闭 SMA45mins 再开放灌注 3h 组，每组各六只。各组大鼠造模后小肠组织排列整齐拍照观察，然后取小肠组织洗净吸干后称量湿重，再 60℃烘箱内烘干 24h 后称量干重，另取小肠组织洗净后 10%福尔马林溶液保存用于 HE 染色，进行形态学观察比较分析。
结果：各组大鼠模型建立后，夹闭 SMA45mins 再开放灌注 3h 组小肠组织表皮有花斑产生，夹闭肠系膜上动脉 45mins 再开放即刻取材组小肠组织与正常组相似；但夹闭 SMA45mins 再开放灌注 3h 组水肿程度略有升高但三组间小肠干湿重比无显著性差异；HE 染色后形态学观察发现，正常组肠黏膜结构完整，而夹闭肠系膜上动脉 45mins 再开放即刻取材组肠黏膜绒毛上皮下间隙扩大，部分脱落，夹闭 SMA45mins 再开放灌注 3h 组则肠黏膜绒毛上皮成块脱落，炎症因子浸润，大量出血。
结论：相较于正常组，夹闭肠系膜上动脉 45mins 再开放即刻取材组及夹闭 SMA45mins 再开放灌注 3h 组两组肠组织均有损害，且夹闭 SMA45mins 再开放灌注 3h 组肠道组织形态结构明显破坏，表明小肠缺血再灌注模型建立成功，且小肠缺血再灌注后较缺血阶段，其的缺血性损伤进一步加重。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1037576

早期乳酸清除率对预测肝移植患者术后早期并发症的价值研究

谢乾坤
吉林大学第一医院

中文摘要

早期乳酸清除率对预测肝移植术后早期并发症的价值研究

研究目的：

本文主要是研究肝移植患者术后早期并发症发生情况与术后早期 6h 乳酸清除率（LC6）之间的关系，旨在寻找简便、准确、可行的方法来预测肝移植术后早期并发症，给临床医师提供早期参考依据，早期临床干预，降低术后并发症发生率，改善患者预后。

研究方法：

收集吉林大学肝移植中心自 2011 年 9 月至 2017 年 12 月期间符合条件的 192 例患者临床资料包括（性别、年龄、血清白蛋白、胆红素、基础乳酸值、术前 Meld 评分、Child 评分、PT 和 INR），术中（冷缺血时间、无肝期时间、失血量及手术时间），受者术后血生化指标（术后 0、6、12、24h 血乳酸值及术后 0、24、48、72h 的 AST 和 ALT）。根据患者术后早期并发症发生情况，分为并发症组和无并发症组。采用统计软件 SPSS 18.0 进行分析。服从正态分布的计量资料，用`x±s 进行描述，组间比较采用独立样本 t 检验；不服从正态分布的，用中位数(四分位数)表示，两组间比较采用 Mann-Whitney U 检验。计数资料以构成比（%）来表示，应用 c2 检验进行组间比较。多因素分析应用二元 logistic 回归模型分析影响术后早期并发症的独立危险因素。P<0.05 差异有统计学意义。

研究结果：

围手术期 192 例移植病人中有 71 例（37.0%）发生了 146 例次早期并发症，术后感染 52 例次，胆道并发症 18 例次，急性排斥 18 例次，糖尿病 17 例次，急性肾衰竭 9 例次，血管并发症 14 例次，腹腔出血 18 例次，原发性移植物无功能（PNF）4 例次；45 例发生早期移植物肝功能不全（IPGF）。并发症组与无并发症组 LC6 分别为（20.97±17.15，37.33±16.32）差异有统计学意义：LC6 评价并发症发生的 ROC 曲线 You den 指数最高时其截断值为 37.79%，ROC 曲线下面积为 0.941，敏感性 81.7%，特异性 91.7%。

结论：

1、LC6 与肝移植术后肝特异性氨基转移酶 AST、ALT 呈中度负相关；

2、肝移植患者术后 LC6 与早期并发症密切相关，LC6 越低早期并发症发生率越高，即当 LC6≤37.79%时，临床医生应加强对患者的监测警惕术后并发症的发生。

3、当 LC6≤29.83%时，患者易发生早期移植物肝功不全（IPGF）。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1037586

TGF-β 和 PI3K 通路决定调节性 T 细胞各亚型的代谢特征

张剑文,唐晖,孟炜,傅斌生
中山大学附属第三医院

Foxp3^{+}调节性 T 细胞根据其来源，可分为起源于胸腺的 tTregs，以及在体外或外周组织通过在 TGF-β 存在的条件下在 T 细胞中诱导 Foxp3 表达而分化的 iTregs 或 pTregs。我们的前期研究发现，不同的 T 细胞具有不同的能量代谢方式，改变其细胞代谢方式可以影响免疫细胞的功能及寿命。我们发现效应 T 细胞主要通过糖酵解的方式的利用能量，而 iTregs 主要通过氧化细胞内的脂类，促进线粒体的氧化磷酸化活动从而为细胞活动提供能量，但是 tTregs 的代谢特性尚未得到相当好的研究。通过对 tTregs 的代谢方式进行深入研究，我们发现：与 iTregs 相反，活化的 tTregs 利用糖酵解和谷氨酰胺酶的水平与效应 T 细胞相当，同时维持较低水平的脂质氧化；tTregs 暴露于抗炎细胞因子 TGF-β 中，会抑制 PI3K 介导的 mTOR 信号传导并重新编程其代谢过程，促进脂类的氧化磷酸化提供能量。通过促进 PI3K 通路的信号传导，来模拟炎症反应对 Tregs 能量代谢的影响，我们发现其并不能进一步增强经 tTregs 的糖酵解水平的，然而，却可以显着增强 iTregs 的糖酵解并降低了 Foxp3 的表达。综上所述，我们的研究数据表明：不同亚型的 Tregs 具有不同的代谢方式，并且能够根据环境因素重新配置它们的能量代谢方式。我们认为这种潜力使 Tregs 能够在各种炎症条件下提供有效的免疫调节。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1037591

利用全美数据库构建心脏死亡供体移植后预测 PNF 发生的模型和内部验证

黄陕州,曾俊波,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

背景：原发性无功能（PNF）是肝移植后一种严重并发症，在短期内导致受体死亡或再移植。PNF 在肝移植中使用死亡（DCD）器官更常见。我们的目标是建立一个可靠的工具来预测在 DCD 移植中 PNF 的发生。

方法：本文回顾了 2001 年 9 月至 2016 年 9 月 SRTR 数据库中的临床资料。纳入 DCD 供体移植数据用于计算 PNF 的发生率和构建列线图预测模型。将整个数据库分为两部分，将 2001 年 9 月 1 日至 2012 年 9 月 1 日之间的移植数据纳入训练集，2012 年 9 月和 2016 年 9 月之间的数据作为验证集。通过单因素分析和多元 Logistic 回归分析发现 PNF 的独立危险因素显著。然后，采用 Akaike 信息标准作为停止规则，采用自动后向逐步方式确定最终模型。在多元 Logistic 回归分析的基础上，用 R3.2.5（HTTP://www-jjord.Org）与 RMS 软件包建立列线图预测模型。

结果：

1. 3278 例 DCD 移植符合纳入标准，PNF 率为 4.9%，高于脑死亡（DBD）移植后的捐赠（3.1%）。2.多因素 Logistic 回归分析发现五个独立因素 PNF，包括冷缺血时间，热缺血时间，使用呼吸机，受体肾功能不全和受体年龄。基于列线图构建了预测 PNF 的模型。

3. 通过将五个因子作为 PNF 的独立危险因子建立列线图，预测 PNF 的 AUC 为 0.68（95% CI，0.61-0.76）。在验证集中，模型预测 PNF 的 AUC 为 0.76（95% CI，0.62-0.89%），这意味着模型有良好的辨别力。

4. 在训练集和验证集中构建校准图，PNF 的真实发生，与列线图预测发生和实际观测之间的很大的一致性。这些结果表明，该模型具有良好的可输出性，有很好的预测效能。

5. 进一步研究，与已有的预测模型对比，发现：在训练组中，所建立的列线图模型预测 PNF（0.68；95% CI，0.61-0.76）的 AUC **显著高于** DRI 模型（0.57；95% CI，0.50-0.65，P＝0.04），MELD 评分模型（0.52；95% CI，0.44-0.59，P＜0.01），MELD-NA 模型（0.50；95% CI，0.42-0.58，P＜0.01）（FIG 5）。在验证集中，与 DRI 模型（0.55；95% CI，0.41-0.68）、MELD 评分模型（0.70；95% CI，0.75-0.92）和 MELD-NA 模型（0.66；95% CI，0.3-0.80）相比，列线图模型预测（0.76；95% CI，0.62-0.89%）效能**也更大**。

讨论和结论：

PNF 仍然是临床医生面临的一个挑战，在多中心数据的 DCD 供体中发现 PNF 的重要预测因子的研究较少。在现行的分配政策下，对捐献肝脏的质量和候选人的状况进行独立评估，是很有必要的。列线图预测模型的这些因素表明，在初级队列和校正队列中有足够的效能，AUC 分别为 0.68，0.75，并且校准曲线也显示在两组中观察到的 PNF 和预测的 PNF 之间有很好的一致性。该模型进一步验证了先前描述的 PNF 的常见危险因素，这是目前肝移植患者、临床医生和分配决策者广泛使用的，作为当前分配的补充考虑。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1037612

DCD 时代的供器官获取：机遇与挑战

屠振华
浙江大学医学院附属第一医院

目的：探寻 DCD 时代，供器官获取模式与传统模式之间的差异性，总结经验、吸取教训，寻找创新点
方法：总结了浙大一院 2010 年 10 月-2018 年 6 月的 608 例供器官获取的经验，关注供体来源肿瘤、供体来源感染等危险因素，并制定了浙大一院供肝获取的标准化流程。
结果：完全摒弃潜在感染风险和肿瘤风险的供器官是不可能的，通过分析供者的具体情况，采用相应的措施可降低供器官来源感染的风险。
结论：DCD 时代的供器官获取，既是机遇，又面临挑战。经过制定相应的技术标准和操作规范，供者来源的感染、肿瘤等风险可以降到最低，避免了器官供需矛盾的剧烈情况下的器官浪费，并提高了医疗质量。

类别：器官移植基础研究
1037616

CAP2 通过 TGF-B 促进原发性肝细胞肝癌增殖和迁移的研究

周凌风
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：拟通过研究以探明 CAP2 在肝癌增殖和迁移中的具体作用，并阐明 CAP2 调控肝癌细胞增殖和迁移中的具体分子途径和关键信号通路，为肝癌的诊疗提供新的靶点，为肝脏的器官移植提供一个预后评估指标。

方法：本研究通过（1）收集肝癌患者癌组织及癌旁组织样本，检测 CAP2 在癌组织中相对正常组织的表达情况，分析 CAP2 表达水平和肝癌生存特征，预后等的相关性。（2）构建 CAP2 过表达（OE），敲低（KD）及对照组(NC)的肝癌肿瘤细胞系，通过一系列功能试验（克隆形成实验，划痕实验，trans-well 实验等），探究 CAP2 在肝癌细胞系中表达水平和细胞增殖/迁移方面的能力是否存在相关性。（3）将 CAP2 过表达/敲低肝癌细胞注射入小鼠皮下或尾静脉，观察原位肿瘤大小，转移肿瘤数量，大小等动物实验。（4）通过 western blot 等实验测定 TGF-B，Wnt 等信号通路关键分子的表达水平，从而探究 CAP2 调节肝癌细胞增殖/迁移能力的具体分子机制和信号通路。

结果：（1）CAP2 表达水平在肝癌患者癌组织中相对于癌旁组织显著增高（$P<0.05$）,CAP2 表达水平和患者肝癌大小，肿瘤数量成正相关（$P<0.05$），与患者生存时间等预后成负相关（$P<0.05$）。（2）在克隆形成实验中，OE 组肝癌细胞增殖能力相对 NC 组明显增强，KD 组增殖能力相对 NC 组明显减弱（$P<0.05$）；在 trans-well 实验中，OE 组肝癌细胞迁移/侵袭能力相对 NC 组明显增强，KD 组迁移/侵袭能力相对 NC 组明显减弱（$P<0.05$）（3）在动物实验中，OE 组相对 NC 组，小鼠的原位肿瘤大小显著增大，转移肿瘤数量增多（$P<0.05$），转移肿瘤大小无明显差异；KD 组相对 NC 组原位肿瘤大小显著减小，转移肿瘤数量减少（$P<0.05$），转移肿瘤大小无显著差异。（4）Western-blot 实验中，CAP2 的表达水平改变，TGF-B 及下游一些信号分子的表达水平相应地发生改变。

结论：CAP2 能促进肝癌细胞的增殖和迁移/侵袭能力，并通过调节 TGF-B 及其下游相关信号分子从而调节肝癌细胞的增殖和迁移/侵袭。CAP2 可能作为一个肝癌诊治的新的靶点，或为肝癌患者移植后提供一个预后评估指标。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1037884

肝移植受者生存质量现状及影响因素

张利姗,叶海丹,廖昌贵
中山大学附属第一医院

摘要：目的 调查肝移植受者生存质量的现状，并探讨其影响因素。**方法** 利用便利抽样方法，抽取 2017 年 12 月 108 例返院复查的肝移植受者，使用简明健康调查量表进行调查。使用 t 检验和单因素分析对受者生存质量的影响因素进行分析。 **结果** 肝移植受者生存质量得分：躯体健康相关生存质量（285.6271.00）分，心理健康相关生存质量（306.1474.61）分，低于常模。生存质量影响因素为：性别、文化程度、月收入、术后生存时间，有无再就业（P<0.05）。 **结论** 肝移植受者生存质量还需提高。医护人员应多关注女性、文化程度较低、月收入较低、术后生存时间<1 年、术后未再就业的受者，提高其生存质量。

类别：器官移植基础研究
1038100

肾移植免疫抑制药物研究进展

马锡慧, 肖漓
中国人民解放军第 309 医院

肾移植是终末期肾病的有效替代治疗方法，新型免疫抑制剂的开发和应用使肾移植后排斥反应发生率显著降低，极大提高了肾移植受者的存活率。随着 20 世纪 80 年代钙调神经蛋白抑制剂-环孢素 A 的问世，肾移植进入了一个崭新的时代。随后，免疫抑制药物的发展速度加快，他克莫司、西罗莫司、霉酚酸酯等新型免疫抑制药物的广泛应用促进了免疫抑制方案的优化和改善，术后急排发生率不断降低和移植物短期存活率不断提高验证了免疫抑制药物发展的巨大成功，然而，其伴随的毒副作用也逐渐显现。如何正确、高效、合理应用免疫抑制药物是临床医生面临的新挑战。现将肾移植常用免疫抑制药物种类、机制等作一综述，从而为免疫抑制药物的选择应用提供理论基础。

类别：器官移植基础研究
1038133

酪氨酸磷酸酶 SHP-1 在小鼠肾脏缺血再灌注过程中的表达与活性改变及其调控机制研究

袁清[1],洪善娟[2],金海龙[1],李响[1],朱有华[3],蔡明[1]
1.解放军第 309 医院器官移植研究所
2.清华大学医学院免疫研究所
3.第二军医大学长海医院器官移植中心

目的：探索酪氨酸磷酸酶 SHP-1 在小鼠肾脏缺血再灌注过程中的表达与活性改变及其调控机制。方法：建立了体外原代培养的小鼠肾小管上皮细胞(TEC)的方法并进行了鉴定；同时参照文献所介绍的方法，建立了体外石蜡油模拟缺血再灌注损伤模型。通过体外实验结合小鼠肾脏缺血再灌注模型进行研究。结果：我们发现经过 IR 之后 TEC 和 MØ 的 SHP-1mRNA 和蛋白表达均显著下降。随后进行的体内实验发现，在小鼠双侧肾脏 IR 之后，肾组织 SHP-1 表达也同样存在转录和蛋白水平的下调。我们进一步检测了肾组织蛋白的 SHP-1 磷酸酶活性，结果显示其活性随着再灌注时间延长逐渐降低，并在再灌注 24h 后达到谷值。这一趋势与 SHP-1 蛋白表达的改变是一致的。由此表明肾脏 IR 之后 SHP-1 的表达和活性受到了抑制。我们使用 H_2O_2 模拟氧化应激刺激 TEC 和 MØ，发现 H_2O_2 呈剂量和时间依赖性地下调 SHP-1 的转录和蛋白水平的表达；经质粒转染高表达 SHP-1 的 MØ 在受到 H_2O_2 刺激后同样下调 SHP-1 的表达。为进一步确证氧化应激对 SHP-1 表达的调控作用，我们在肾脏缺血前 1 小时以及再灌注后 4 小时分别给小鼠腹腔注射 MnTMPyP。MnTMPyP 是一种确认的超氧化物歧化酶激动剂和抗氧化剂。通过这种效果已得到确认的抑制氧化应激反应的方法，我们发现在生理盐水处理组再灌注后 12 小时 SHP-1mRNA 表达明显下调，但这种下调现象在抗氧化处理组就不存在了。从而进一步证实了肾脏 IR 对于 SHP-1 的调控是通过氧化应激作用产生的。结论：肾脏 IR 后 SHP-1 的表达下调，其机制与氧化应激刺激有关。

类别：器官移植基础研究
1038264

非人灵长类急性肝功能衰竭动物模型的建立与改良

黄一鸣
中山大学附属第三医院

目的：构建一种稳定的非人灵长类大动物急性肝衰竭模型.方法：将 15 只食蟹猴随机分成 3 组,经颈外静脉分别注射 0.45、0.3 和 0.15 g/kg D-氨基半乳糖胺，构建食蟹猴肝衰竭动物模型.动态检测给药前(0 h)、给药后 12、24、36、48、60、72、96 h 生命体征、及血清丙氨酸转氨酶(ALT)、凝血酶原时间(PT)、总胆红素(TBIL)、血氨(NH3)的变化. 观察动物临床表现及病程进展情况，记录动物生存时间，物死亡后行组织病理学检查.结果：0.45 g/kg 和 0.3 g/kg 组动物全部死亡，生存时间分别为 56.1 h±8.1 h 和 109.8 h±11.2 h,0.15 g/kg 实验猴除 1 只 98 h 死亡外其余全部存活. 0.45 g/kg 和 0.3 g/kg 组动物各时点的 ALT、TBIL、PT、NH3 及 ICP 均明显高于基线值(0h)，差异有统计学意义(P <0.05)，0.15 g/kg 实验猴各指标在 60 h 后渐恢复正常. 死亡动物组织病理检查见肝细胞坏死，肝内炎性细胞浸润.结论：以 0.3 g/kg 的 D-氨基半乳糖胺诱发食蟹猴急性肝功能衰竭动物模型，符合急性肝功能衰竭的临床表现、病理变化，可用于急性肝功能衰竭的动物实验研究.

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1038332

1 例儿童供肝成人受体行肝移植术后并发症的护理

尚昀晛
中山大学附属第一医院

摘要 目的 讨论儿童供肝成人受体行肝移植术后并发症的护理。方法 对本中心 2017 年发生的 1 例儿童供肝成人受体行肝移植术后并发症的病情回顾，针对胆瘘及肝动脉血栓形成，进行患者病情观察和护理。结果 通过早期充分引流、行胆肠吻合术、介入手术及溶栓抗凝治疗，历经 21 天治疗，患者胆漏治愈，肝动脉通畅，血流良好，肝功能恢复，无出血倾向，术后第 63 天顺利出院，随访至今一般情况良好。结论 儿童供肝成人受体行肝移植术者需加强术后相关并发症的认识。做好病情观察，早发现、早治疗，给予患者及时的护理干预，有助于患者的康复。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1038363

一例原发性Ⅰ型高草酸尿症患儿行肝肾联合移植术的观察与护理

陈慧琳, 叶海丹, 芮丽涵, 刘颖翠
中山大学附属第一医院

目的　探讨儿童原发性Ⅰ型高草酸尿症行肝肾联合移植术围手术期的观察和护理。方法　回顾性分析 2013 年一例原发性Ⅰ型高草酸尿症患儿行肝肾联合移植术的临床资料，总结该患儿围手术期的护理特点。结果　术后住院期间虽出现过急性排斥反应、胆道狭窄和反复尿路结石，但经过临床积极的治疗和精心的护理，临床症状均缓解，术后肝肾功能恢复良好，患儿存活至今，定期随访。结论　原发性Ⅰ型高草酸尿症虽然较罕见，但是病情发展严重，而且儿童患者行肝肾联合移植术护理难度较成人大，严密的症状观察，及早发现，积极的护理干预，有助于患儿的预后。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1038389

脑死亡器官供者的激素包治疗理念及效果分析

徐桂兴,郑东华,廖苑,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

目的：
分析“激素包”在维持脑死亡供者循环稳定中的作用，达到提高器官捐赠成功率和器官质量的目的。

方法： 制定纳入标准，前瞻性收集中山大学附属第一医院收治的脑死亡供者的临床资料。“激素包”为“血管加压素+甲状腺激素+糖皮质激素”同步、联合治疗的统称，以血压、血氧、尿量和血管活性药物使用等，作为评估循环的指标。依入院时间，患者分为：“激素包”组和常规组；分析“激素包”在稳定循环中作用，并经单因素和多因素分析，筛选与激素包治疗有效的因素。

结果： 2016 年 12 月至 2017 年 12 月共收治患者 162 例；依纳入标准，共 109 例纳入研究；按时间顺序，54 例纳入常规组，行常规治疗，32 例（59.3%）达到循环稳定；55 例纳入激素包组，行常规和激素包治疗，45 例（81.8%）达到循环稳定，优于常规组（x^2=6.69，P=0.009）。单一血管活性药物维持循环稳定率，激素包组（69.1%）优于常规组（18.5%）（x^2=28.28，p=0.000）。血管活性药物大剂量使用率，激素包组（38.2%）小于常规组（77.8%）（x^2=17.51，p=0.000）；去甲肾上腺素使用率，激素包（36.4%）组小于常规（83.3%）组（x^2=24.97，p=0.000）；单因素和多因素示：鞍上池异常、中线结构移位、低游离 T_3、腋温≥36.5℃和中枢性尿崩与“激素包”治疗有效相关。

结论： **“**激素包”有助维持脑死亡供者的循环稳定，并能减少血管活性药物的使用，可以提高捐赠实施成功率和获取器官质量；同时所筛选的相关因素，可指导激素包使用的时机。

关键字： 脑死亡，激素包，循环稳定，供者；器官捐献；

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1038405

脑死亡器官供者的异动分析

郑东华,廖苑,唐雯,徐桂兴
中山大学附属第一医院

目的：

对脑死亡器官供者在器官捐献前出现的异动予以分析，达到避免误解和保障器官捐赠成功实施的目的。

方法：

2016 年 1 月至 2017 年 12 月期间，前瞻性地收集中山大学附属第一医院收治的潜在脑死亡器官供者的相关临床资料。动态记录患者在诊断为脑死亡后的神经系统查体、影像学检查和实验室检查的相关参数。脑死亡后的肢体、头部和呼吸样运动定义为异动；并通过单因素和多因素分析，筛查与异动出现相关的因素。

结果：

依据纳入标准，共 164 例患者纳入研究，22 例（13.4%）患者出现异动，持续时间皆小于 72h；其中 21 例（12.8%）为肢体异动，4 例（2.4%）为头部转动，6 例（3.7%）为呼吸样运动，仅 1 例出现 Lazarus 征。单因素和多因素分析显示：腋温≤36℃，血 Na^+≤125mmol/L，脑干原发伤，自主呼吸停止≤72h 和年龄≤18 岁与脑死亡供者异动相关。

结论：

脑死亡器官供者的异动发生率较低，并与一些因素相关，但极易造成误解，予以正确的认知和解释，有助于器官捐献的成功实施。

【关键词】异动脑死亡器官捐献误解

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1038412

神经重症患者在撤除生命支持治疗后心脏死亡时间的 Nomogram 预测模型

徐桂兴,郑东华,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

目的：

可靠地预测神经重症患者在撤除生命支持治疗后出现心脏死亡的时间，对于心脏死亡后器官捐献的成功实施至关重要。本研究旨在建立一个神经重症患者在撤除生命支持治疗后出现心脏死亡的预测模型。

方法：

建立以本中心为主的四中心回顾性和前瞻性队列研究，2015 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间为回顾性研究，2017 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间为前瞻性研究；其中回顾性数据用于建立训练集和回顾性验证集，前瞻性数据用于建立前瞻性验证集。以撤除生命支持治疗后 60 分钟内出现心脏死亡作为时间兴趣点，单因素和多因素识别与心脏死亡时间相关的因素，然后依据这些因素建立 Nomogarm 预测模型，最后通过回顾性和前瞻性验证集对构建的 Nomogarm 预测模型进行验证。

结果：

2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间，共纳入 419 例撤离生命支持治疗的神经重症患者。其中训练集 175 例、外部验证集 201 例、前瞻性验证集 43 例。经单因素和多因素分析，共 10 个因素用于构建 nomogram 预测模型。在训练集、外部验证集和前瞻性验证集中，患者 60 分钟内心脏死亡率的预测 C 指数分别为 0.84 (95%CI 0.81-0.86)、0.83 (0.81-0.86)和 0.81 (0.77-0.86)。在上述的队列研究中，预测值和实际观测值都高度相符。统计分析显示评分为 22 分，26 分和 37 分是和神经重症患者危险分级的分界点，其中 22 分，26 分和 37 分在 60 分钟内出现心脏死亡的几率分别为 5.3%，66.9%和 99%。Kaplan-Meier 曲线显示不同组别的患者预后不同(P<0.001)。

结论：

在中国人群中，构建了一个可以预测神经重症患者在撤离生命支持治疗后心脏死亡时间的 nomogarm 模型，可应用于指导心脏死亡后器官捐献的实施。

关键词：神经重症患者；心脏死亡；生命支持治疗；Nomogram；器官捐献；

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1038600

低温机械灌注通过细胞色素 P450 外源性代谢途径保护 DCD 供肝

叶少军[1],梁文进[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

目的：心脏死亡器官捐献（donation after cardiac death, DCD）是缓解器官移植短缺的主要来源之一。我们前期实验研究证实，通过低温机械灌注（Hypothermic machine perfusion , HMP）可以很好地保存 DCD 移植肝的功能，从而获得良好的移植效果，但其机制尚不清楚。
方法：收集临床上 3 例冷保存（static cold storage, SCS）4h 后 DCD 供肝组织和 3 例 HMP 2 h 后 DCD 供肝组织，结合移植术后患者临床病例资料，分析对比两组肝移植术后受体临床指标。采用 BGISEQ-500-RNAseq 技术检测两组基因表达差异，使用 GO 分析和 KEGG 通路富集分析筛选显著差异性信号通路，并分析比较差异基因。最后，使用蛋白质免疫印迹验证显著差异信号通路的相关蛋白质表达。
结果：通过对比分析 SCS 组和 HMP 组临床指标发现，HMP 组患者肝功能恢复时间以及胆红素下降时间都少于 SCS 组。BGISEQ-500-RNAseq 分析数据显示，两组中超过 100 个基因的变化超过 5 倍，GO 分析和 KEGG 通路富集分析显示超过 19 个信号通路具有统计学意义（P <0.05），而最有意义的是细胞色素 P450 外源性物质代谢途径。我们通过进一步检测细胞色素 P450 外源性物质代谢途径途径中相应蛋白的表达情况，结果发现 HMP 组中 AKR1B10，CYP2A6 表达下调，而 CYP1A2 表达上调。
结论：通过临床试验我们发现 HMP 可以有效减少肝移植术后损伤，提高肝移植疗效。同时，高通量测序结果发现细胞色素 P450 外源性物质代谢途径是 HMP 改善移植肝功能最显著的信号通路，并且相关的差异性蛋白质水平检测也验证上述观点，而细胞色素 P450 外源性物质代谢途径在保护肝脏免受氧化损伤过程中也发挥重要的作用。因此，我们认为 HMP 可以通过该途径保护 DCD 供肝，显著提高肝移植临床疗效。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1038601

二次及多次肾移植的临床分析

李智斌,张更,阮东丽,刘克普,王会龙,袁建林
空军军医大学西京医院

目的：探讨二次及多次肾移植的疗效及预后。方法：回顾分析空军军医大学西京医院 2005 年 1 月至 2017 年 6 月行二次及多次肾移植患者 17 例的临床资料。结果：17 例患者有 14 例行二次肾移植，其中 1 例发生超急性排斥反应，切除移植肾脏，3 例高致敏患者再次肾移植时行联合脾窝异位辅助肝移植术，2 例术后恢复良好，1 例移植肾失功，再次肾移植患者 12 例预后良好，共有 3 例三次肾移植患者，预后均良好，其中 1 例为高致敏患者，HLA 0 错配。结论：再次肾移植仍是移植肾失功患者的主要治疗方案，在综合评估病情并制定合理的治疗方案的前提下，可以得到良好的预后。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1038623

劈离式肝移植的技术改进和临床应用（附 67 例病例报告）

易述红,张彤,傅斌生,杨卿,张英才,姜楠,易慧敏,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院

目的:探讨在公民身后器官捐献的时代背景下劈离式肝移植的技术改进和临床应用。**方法**：回顾性分析中山大学附属第三医院肝脏移植中心 2014 年 7 月至 2018 年 6 月完成的 67 例劈离式肝移植的临床资料。成人供体 25 例，年龄 19-52 岁，儿童供体 9 例，年龄 4 岁 8 月-16 岁。DBD 供体 24 例，DCD 供体 10 例。供体中男性 31 例，女性 3 例。供肝劈离方式中 25 例成人供肝：右三叶+左外叶劈离 23 例，完全左半肝+完全右半肝劈离 2 例。9 例儿童供肝：右三叶+左外叶劈离 8 例，减体积右三叶+左外叶劈离 1 例。离体劈离 28 例，在体劈离 6 例。供受体评估和匹配中应用多种影像技术明确劈离肝脏的可行性，同时改进手术方式，以保证手术安全和疗效。67 例受体中成人 21 例，儿童 36 例次（1 例再移植）。成人的 MELD 评分在 8-43 分，儿童受体 PELD 评分 10-41 分。成人受体移植物重量与受体体重比（GRWR）为 1.0%～1.67%。儿童受体 GRWR 为 1.65-4.39% 。供肝冷缺血时间为 3-13 小时。**结果**：67 例次受者均顺利完成手术。围手术期死亡 5 例，其中成人 3 例，儿童 2 例。成人死亡主要发生在高 MELD 评分患者，26-43 分，平均 36.4 分。死亡原因严重感染 2 例，4 度肝性脑病进展 1 例。儿童 2 例围手术期死亡原因分别为多器官功能衰竭 1 例，移植肝门静脉栓塞致移植肝无功能 1 例。
结论：公民身后器官捐献来源供肝为现阶段我国大力开展劈离式肝移植提供了可能和机遇，把握好供受体选择标准及精细的手术操作是保证劈离式肝移植成功的关键。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1038632

TAZ 调控 BAG3/IL-8 的表达促进肝癌肝移植术后肝癌复发的机制研究

肖衡,杜成友
重庆医科大学附属第一医院

研究目的：肝癌是我国致死率排名第二的恶性肿瘤。肝移植是治疗肝脏肿瘤最有效的方法，但是目前没有十分有效的方法可以预防肝癌肝移植术后肿瘤的复发。因此探讨肝癌肝移植术后肿瘤的复发具有十分重要的意义。前期研究发现 TAZ 与 BAG3 在肝癌的发生发展过程中起着重要的作用，并且 BAG3 对肝癌肝移植术后的预后也有指导意义。本研究主要探讨 TAZ/BAG3 在肝癌肝移植术后肿瘤复发过程中的作用及相关机制。
方法：收集我院 2012 年 1 月-2018 年 1 月 55 例肝癌肝移植患者组织标本，RT-PCR，免疫组化检测 TAZ，BAG3 及 IL-8 表达情况，分析其与肝癌肝移植术后总体生存率及肿瘤复发率的关系，以及在肿瘤组织中的表达相关性；分析肿瘤复发患者与未复发患者之间的表达差异；利用免疫共沉淀技术分析 TAZ 与 BAG3 的蛋白相互作用；建立 TAZ 表达差异的肝癌细胞株，检测肝癌细胞株血管形成能力的变化，利用蛋白芯片技术分析 TAZ 对肝癌血管化形成的通路的关键蛋白分子的影响。
结果：RT-PCR 以及免疫组化结果显示，TAZ，BAG3，IL-8 在肝癌中高表达，并且与移植患者的总体生存率相关（$p<0.05$）；复发患者的肿瘤标本的 TAZ，BAG3 表达均高于未复发患者（$p<0.05$）;并且在复发的肿瘤中，TAZ，BAG3 的表达呈正相关（$r=0.67, p<0.05$），复发标本的 CD34 的表达高于未复发的患者，蛋白芯片结果表明，复发组织中血管通路的蛋白分子变化有差异，其中以 IL-8 升高最为明显（$p<0.05$）。综合上述结果，我们建立 TAZ 表达差异的肝癌细胞株，发现 TAZ 过表达后，肝癌细胞的体外血管形成能力增强（$p<0.05$），并且 BAG3，IL-8 的表达也上升；免疫共沉淀技术表明 TAZ 与 BAG3 相互结合。将 TAZ 干扰，BAG3 过表达后，发现 IL-8 的变化不明显；将 TAZ 过表达后，加入 IL-8 模拟物，肝癌细胞株的血管形成能力比单纯过表达 TAZ 的能力增加更明显，加入 IL-8 拮抗剂，肝癌细胞的血管形成能力变化没有统计学意义。
结论：TAZ 通过调节 BAG3/IL-8 的表达介导肝癌血管化的形成，影响肝癌肝移植术后肿瘤的复发。血管形成能力的增强是肝移植术后肿瘤复发的危险因素，并且 TAZ 在肝癌组织中的表达能够有效的预测肝癌肝移植术后的肿瘤复发率。

类别：器官移植基础研究
1038647

吲哚胺 2，3 双加氧酶代谢产物类似物诱导大鼠心脏移植物免疫耐受的研究

杨龙,刘焕业,白纯,李先亮,贺强
首都医科大学附属北京朝阳医院肝胆胰脾外科 北京市器官移植中心肝移植部

[**摘要**]
目的：研究吲哚胺 2，3 双加氧酶（Indoleamine 2,3-dioxygenase,IDO）代谢产物化学合成类似物 Immutol（已获国际专利保护）诱导大鼠心脏移植物免疫耐受的作用
方法：以 BN 和 Lewis 大鼠为供受体，建立大鼠腹腔异位心脏移植模型，将心脏移植大鼠分成五组，分别是空白对照组、DMSO（药物溶剂）组、Immutol（500mg/Kg）组、CsA（15mg/Kg）组、实验组（Immutol+CsA，Immutol 500mg/Kg，CsA15mg/Kg）组，每组 5 只（n=5）。除空白对照和 DMSO 溶剂组外，其余三组均从术前 1 天开始灌胃给药，Immutol 组连续给药到移植心死亡，移植心存活约 9-11 天，CsA 组连续给药 20 天，停药后到移植心死亡，移植心存活约 38-41 天，实验组连续给环孢素和 Immutol 20 天，停环孢素，继续给 Immutol 40 天，停药，移植心可长期存活（>150 天），DMSO 溶剂组术前 1 天给予等量溶剂灌胃。空白对照组、DMSO 溶剂组、Immutol 组以及 CsA 组待移植心死亡后处死大鼠取外周血、受体脾脏和移植心标本，实验组分别于术后 10 天、40 天、110 天、130 天尾静脉取血标本。流式细胞术检测分析外周血中 CD4+CD25+调节性 T 细胞、CD8+Tregs 的规律。
结果：1、与空白对照组、DMSO 溶剂组相比，Immutol 组移植心存活时间延长，CsA 组和实验组移植心存活时间较空白对照和 DMSO 溶剂组均显著延长。实验组移植心质地软、搏动频率稳定，产生免疫耐受，大鼠可长期存活；2、术后第 10 天，实验组、CsA 组、Immutol 组的 CD4+CD25+调节性 T 细胞所占比例分别为 0.50%±0.05%、1.20%±0.22%、0.15%±0.04%，均高于空白对照组 0.101%±0.003%和 DMSO 溶剂组 0.101%±0.004%，p 均<0.05,差异具有统计学意义；实验组、CsA 组、Immutol 组 CD8+Tregs 所占比例分别为 1.23%±0.12%、1.31%±0.05%、0.83%±0.09%，均高于空白对照组 0.51%±0.091%和 DMSO 溶剂组 0.53%±0.082%，p 均<0.05，有统计学差异；术后 40 天，实验组 CD8+Tregs 比例为 2.50%±0.37%，高于 CsA 组 1.96%±0.14%，p<0.05,差异具有统计学意义，提示联合用药有免疫耐受趋势；术后第 10 天、40 天、110 天、130 天，实验组 CD4+CD25+调节性 T 细胞所占比例分别为 0.50%±0.05%、1.00%±0.36%、1.47%±0.10%、2.23%±0.17%，CD8+Tregs 所占比例分别为 1.23%±0.12%、2.50%±0.37%、5.00%±1.21%、7.03%±0.78%，随时间延长，呈现递增趋势，提示随着时间延长，实验组大鼠受体移植心经药物诱导产生免疫耐受。
结论：吲哚胺 2，3 双加氧酶代谢产物类似物 Immutol 可升高外周血中 CD4+CD25+调节性 T 细胞和 CD8+Tregs 的比例，诱导移植物免疫耐受。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1038656

人脐带间充质干细胞来源的外泌体促进大鼠肝移植后肝脏再生

陈良
中山大学附属第三医院

背景：人脐带来源的间充质干细胞产生的外泌体在许多动物模型中发现具有促进组织再生的作用。然而，脐带间充质干细胞来源的外泌体对、在小体积肝移植中的作用和可能的作用机制尚不明确。
目的：确认脐带间充质干细胞来源的外泌体是否能够促进小体积肝移植术后肝脏再生？
方法：建立大鼠小体积肝移植模型，然后大鼠随机分为 3 组：从尾静脉注射 PBS 对照，脐带间充质干细胞或脐带间充质干细胞来源的外泌体。然后大鼠在不同的时间点处死并收集血清和肝组织以分析肝功能情况以及肝脏再生情况。

结果：与脐带间充质干细胞相似，脐带间充质干细胞来源的外泌体改善了小体积肝移植术后的预后，肝功能改善，剩余肝重体重比增加。进一步研究机制，我们发现肝脏再生效应与 Rho/ROCK 信号通路密切相关。通过 Western Blotting 分析。而且当联合应用脐带间充质干细胞来源的外泌体和 Ripasudil，Rho 激酶的抑制剂。结果显示人脐带间充质干细胞来源的外泌体促进肝脏再生的作用被逆转了。

结论：脐带间充质干细胞来源的外泌体通过介导 Rho/ROCK 信号通路促进肝脏再生，可能为治疗小体积肝移植提供新的治疗策略。

类别：器官移植基础研究
1038668

CLCF1 在肾缺血/再灌注损伤中的表达及其与肾移植功能恢复延迟的相关性

仇炜,林俊,田野
首都医科大学附属北京友谊医院

目的 移植肾功能恢复延迟（delayed graft function，DGF）是一种肾移植术后严重并发症，常导致患者术后透析，缺血/再灌注损伤是引发 DGF 的重要原因之一。然而，缺血/再灌注损伤导致 DGF 发生的分子机制复杂，且目前尚缺乏理想的 DGF 预测标志物。因此，发现新的肾缺血/再灌注损伤关键分子对于阐明移植肾 DGF 的发病机制及临床诊治有重要意义。
方法 采用 C57/BL6 小鼠，实验组小鼠分离肾血管，夹闭 30 min 后恢复血流。对照组小鼠分离肾血管后不进行上述处理。所有小鼠均在处理 24 h 后处死，取各组小鼠血清测定肌酐变化，取肾组织进行病理组织学分析。提取小鼠肾组织总 RNA，采用 Affymetrix Mouse Genome 430 2.0 微阵列筛选差异表达基因。将所筛选出的差异基因与 DGF 差异基因数据库进行交集分析。肾组织 CLCF1 表达采用实时荧光定量 qPCR 法、免疫组化及 Western 印迹检测。血清 CLCF1 表达水平采用 ELISA 法检测。
结果 实验组小鼠血清肌酐水平较假手术组显著升高（73.5 μmol/L vs 39.5 μmol/L）。经高通量筛选，共发现 1711 个差异基因，其中 835 个基因在实验组小鼠中上调，876 个基因下调。将这些差异基因与已发表的 DGF 差异基因数据库（Mueller TF, et al. Am J Transplant. 2008;8(1):78-85）进行交集分析。共发现 107 个同向表达共有基因。在这些基因中，CLCF1 的表达强度升高最为显著。采用 qPCR 检测肾组织中 CLCF1 的表达，发现该基因在实验组小鼠肾组织中升高 11.1 倍，其蛋白水平也呈上调趋势。在肾损伤小鼠血清中，CLCF1 表达水平显著上调。与此一致，DGF 患者（n=15）血清 CLCF1 表达水平较即刻功能恢复（immediate graft function，IGF）肾移植患者（n=25）升高。
结论 CLCF1 在肾缺血/再灌注损伤时表达上调，且其血浆表达水平与肾移植 DGF 呈正相关。CLCF1 很可能是一种新的移植肾 DGF 预测及评估标志物。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1038675

劈离式肝移植在儿童肝移植中的应用

易述红,张彤,傅斌生,杨卿,张英才,姜楠,唐辉,易慧敏,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院

目的：总结劈离式供肝来源的儿童肝移植的临床特点和疗效。**方法**：回顾性分析中山大学附属第三医院肝脏移植中心自 2014 年 7 月至 2018 年 6 月完成的 36 例次儿童劈离式肝移植的临床资料。其中成人供体 21 例，年龄 19-52 岁，儿童供体 9 例，年龄 4 岁 8 月-16 岁。DBD 供体 20 例，DCD 供体 9 例。供肝劈离方式中 21 例成人供肝均为右三叶+左外叶劈离，儿童使用左外叶 21 例。9 例儿童供肝：右三叶+左外叶劈离 8 例，减体积右三叶+左外叶劈离 1 例，其中儿童使用右三叶 6 例，使用左外叶 9 例。供受体评估和匹配中应用多种影像技术明确劈离肝脏的可行性，同时改进手术方式，以保证手术安全和疗效。儿童受体原发病：胆道闭锁 31 例，特发性肝硬化 1 例，布加综合征 1 例 ，脏血管内皮瘤 1 例，郎格罕细胞组织细胞增生症 1 例。受体年龄：<1 岁有 23 例，1-5 岁有 10 例，11 岁有 1 例，13 岁有 1 例。儿童受体 PELD 评分 10-41 分。 0-14 分有 4 例，15-29 分有 18 例， 30 分以上有 13 例。儿童受体 GRWR 为 1.65-4.39% 。供肝冷缺血时间为 3-13 小时。**结果**：36 例次儿童受者均顺利完成手术。手术相关并发症有肠漏 2 例，肝动脉狭窄 1 例，门静脉狭窄 1 例，门静脉血栓形成 1 例。围手术期死亡 2 例，死亡原因分别为低体重儿并发多器官功能衰竭 1 例，移植肝门静脉栓塞致移植肝无功能 1 例。**结论**：在我国器官捐献背景下，应重视劈离技术在儿童肝移植中的应用，把握好供受体选择标准及精细的手术操作可以取得接近于活体供肝儿童肝移植的的治疗效果。

类别：器官移植基础研究
1038873

Down regulation of FoxP3+Tregs with the Immunosuppression Protocol of Rapamycin plus Thymalfasin and Huaier Extract Predicts Positive Survival Benefits in the Simulative Rat Model of Hepatocellular Carcinoma Relapse after Liver Transplantation

周林 [1,2], 杜国盛 [1], 郑永根 [1], 潘立超 [2]
1. 中国人民解放军第 309 医院
2. 中国人民解放军总医院

This study was aimed to analyze the immunoregulation and anti-tumor immunity of FoxP3$^+$Treg with the combination treatment in the rat model. There has successfully established a rat model simulating HCC relapse after LT using the optimized chemical induction method with Tacrolimus, methylprednisolone, and diethylnitrosamine, as identified by visible liver nodules and hematoxylin-eosin staining of HCC. Combined immunosuppression therapy of RAPA plus Zadaxin and PS-T obviously alleviated hepatic pathological changes and significantly decreased levels of FoxP3$^+$Tregs in peripheral blood, spleen, and liver ($P<0.05$). Moreover, levels of CD8$^+$ and CD4$^+$T cells significantly increased to almost normal ($P<0.05$) in comparison with Tacrolimus-based monotherapy protocols. Serum AFP and VEGF levels also decreased significantly ($P<0.05$) and VEGF immunohistochemical staining decreased remarkably in the combined application group compared with other groups. FoxP3$^+$Tregs showed a negative correlation with CD8$^+$ and CD4$^+$/CD8$^+$ T cells and a positive correlation with AFP and VEGF for each group ($P<0.05$). The combined therapy of RAPA plus Zadaxin and PS-T down-regulation of FoxP3$^+$Tregs achieved improved positive survival benefits with extension time to death and decrease tumor growth ($P=0.02$) by weakening its inhibitory effect on effector T cells and enhancing cellular immunity which was mainly mediated through effective regulation of the mTOR signaling pathway.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1038875

Novel strategy of sirolimus plus thymalfasin and huaier granule on tumor recurrence of hepatocellular carcinoma beyond the UCSF criteria following liver transplantation: A single center experience

杜国盛, 周林, 郑永根
中国人民解放军第 309 医院

Although liver transplantation (LT) lengthens the survival time of patients with hepatocellular carcinoma (HCC), LT patients exhibit a high recurrence rate; particularly those that had advanced HCC associated with the tumor biological characteristics and long-term application of immunosuppressants. The present study retrospectively analyzed data from 36 non-University of California at San Francisco criteria-eligible patients with advanced HCC who underwent LT, and then treated them with sirolimus (SRL)-based therapy with thymalfasin and huaier granules (SRL+, n=18), or with tacrolimus-based therapy (controls; n=18). The SRL+ group had significantly longer recurrence times (P=0.008) and survival times (P<0.0001) (OS, 1-year: 100%, 3-year: 94.4%, 5-year: 77.8%; DFS, 1-year: 88.9%, 3-year: 55.6%, 5-year: 50.0%). Furthermore, compared with pre-LT values and the control group, the SRL+ group had significantly lower serum α-fetoprotein (AFP) levels (both P<0.0001) and percentage of Forkhead bx P3 (FoxP3)+ Treg lymphocytes (P<0.001) during the first year. In the SRL+ group, FoxP3+/cluster of differentiation (CD)8+ Treg lymphocyte percentages decreased significantly following LT (P<0.001); however, CD8+/CD3+ T-cells significantly increased (P<0.001). In conclusion,SRL+ therapy appears to be safe and effective in preventing HCC recurrence following LT with no significant adverse events, and warrants further investigation.

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1038879

从肾脏移植质量控制到质量提升计划

石炳毅,刘志佳
中国人民解放军第 309 医院

质量控制的概念来自于工业生产领域，是指为达到质量要求所采取的作业技术和活动，即质量控制是通过监视质量形成过程，消除质量环节上所有阶段引起不合格或不满意效果的因素。与之类似，医学质量控制的概念是指通过连续性的技术和活动保证医疗活动符合既有的法规、规范和指南等，以促进医疗质量提高，缩小各医疗机构之间的差距。目前的医学质量控制侧重在以流程控制和结果控制为主的医疗质量评价。美国的经验提示，医疗质量评价并不等于医疗质量提升，只有联合质量提升方法才能改善预后，提高医疗质量。

一、美国器官移植质量提升建设经验

二、我国在器官移植医学质量控制和医疗质量提升方面的努力

三、从肾移植质量控制到质量提升计划

开展肾移植质量控制的目的是缩小各中心医疗质量差距，全面提升肾移植质量。在初步建立我国肾移植数据库之后，除常规的医疗控制工作原有对医学指标评估之外，借鉴美国经验，在肾移植质量控制工作中开展前瞻性的质量提升计划，实现从医学质量评价（控制）到医疗质量提升到良性循环，不断推进我国肾移植事业的发展。推进肾脏移植质量提升计划建设，结合美国的经验，存在以下几个方面的意义：

1、推动医疗质量数据化和信息化发展，适应“十三五”医疗改革对数据应用的要求。

2、构建基于预后的风险预测模型，识别并更新预后风险因素，为医疗质量提升奠定基础。

3、构建风险调整模型，促进肾移植疗效评价和器官分配系统的完善。

4、促进医疗质量在不同医院的平衡，实现肾移植医疗质量整体提升。

5、促进临床科研发展，推动肾移植学科的整体发展。

四、我国肾脏移植质量提升计划的发展方向

肾移植质量提升计划的核心是准确的、前瞻性的、包含多种临床结局的临床数据库，将肾移植带入信息化、大数据、多中心合作的时代，共创肾移植事业美好明天，同时为患者提供更高质量的医疗服务。为了更好的完成肾移植质量控制工作与质量提升计划，需要重点加强以下几个方面的工作：

1、创新数据管理平台建设，健全管理机构和支持团队。

2、高质量临床预后数据库的建设。高质量临床预后数据库是构建风险预测模型和风险调整模型，识别标杆中心、最佳实践并进行质量提升计划的基础。以目前正在开展的 SUCCESS 研究为契机，首先进行数据库建设试点，在回顾性数据补充基础上，抓紧高质量临床预后数据库的建设。

3、开发数据采集工具。

4、建设新的数据库管理模式，开发质量提升工具。

类别：器官移植基础研究
1038936

带血管髂骨移植动物模型的建立与评估

魏迪,张更,袁建林（通讯作者）
空军军医大学西京医院

的:探索一种相对简单稳定的大鼠髂骨皮瓣移植手术方式，为髂骨移植诱导免疫嵌合状态的研究建立可靠的动物模型。**方法:**实验分为 3 组：空白对照组，不做任何处理；旧术式组，将供者髂骨肌皮瓣移植入受者腹股沟区，吻合供者髂腰动静脉和受者股动静脉；实验组，剥离供者髂骨臀大肌，取供者的髂骨连带肌肉及皮瓣移植于受者的腹股沟区域，将供者的髂总动脉和髂腰静脉分别与受者的股动静脉吻合，随后缝合皮肤。术后所有大鼠给予环孢素 A 28 天，始剂量 16 mg/kg/d，第三周始每周剂量减半，第 28 天处死大鼠并选取髂骨做病理学检测，观测骨髓细胞量，骨陷窝是否有骨细胞等，以此判断髂骨是否成活。**结果:**实验组共进行手术 15 例，皮瓣成活 11 例，成功率 73 %；病理检测皮下髂骨成活 7 例，成功率 47 %；旧术式组共进行手术 8 例，皮瓣成活 4 例，成功率 50 %，病理检测皮下髂骨成活 3 例，成功率 37.5 %，其中实验组动脉吻合时间（24.7±2.3）min，明显短于旧术式组（36.7±1.5）min（均 $P<0.05$），而静脉吻合时间、缺血时间，供受体准备时间并无差异（均 $P>0.05$）。**结论:**通过剥离供者臀大肌，改变动脉吻合对象，可以建立相对简单、稳定的髂骨皮瓣移植模型，为探索带血管骨髓移植诱导嵌合状态提供了新的动物模型。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1038954

同种异体心脏瓣膜冻存技术研究现状

陈冠男, 张景晓, 孙笑笑, 范鹏飞, 张玮晔
天津市第一中心医院

人类心脏瓣膜同种异体移植是目前心脏瓣膜的最理想的替代品。它们具有其他生物瓣膜或者机械瓣膜没有的特点，包括：良好的血流动力学特性、高度抗感染能力等。同种异体心脏瓣膜移植第一次临床使用时在获取后，临时保存在以抗生素为主的营养液中。自 1968 年以来，开始采用相对标准化的冷冻保存。由于器官稀缺、无法生长、功能退化和免疫反应等缺点，其在儿科患者中应用最受限。然而与机械瓣膜和生物瓣膜等替代物相比，它们是小儿和青少年肺动脉瓣的最佳选择。本文的目的是评估当前的同种异体移植物保存方法和新型保存技术的潜力。应用多光子成像分析技术通过诱导自发荧光而非化学固定、包埋和染色进行弹性蛋白和胶原蛋白的三维可视化，来显示 SFC 过程中的弹性和胶原基质部分破坏。由于胶原蛋白和弹性蛋白的总量不变，所观察到的破坏可以归因于 SFC 期间冰晶形成导致的细胞外基质损伤。本文总结过去 50 年来同种异体心脏瓣膜移植物保存的情况。从冻存的同种异体瓣膜的功能退化和钙化、移植后免疫反应、冻存期间冰晶形成和损伤、无冰冷冻保存、保护液的毒性这几方面进行综述。

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1038958

肝移植术后 5 年患儿生活质量及睡眠质量的调查研究

陆晔峰
上海交通大学医学院附属仁济医院

摘要：[目的] 调查接受肝移植术后 5 年以上患儿的生活质量及睡眠质量。[方法] 结合儿童生活质量量表（移植模块）（Pediatric Quality of Life™，PedsQL™4.0）及儿童睡眠问卷（The Pediatric Sleep Questionnaire）制定调查问卷，调查在上海交通大学医学院附属仁济医院肝脏外科接受肝移植手术术后 5 年以上的患儿。[结果] 患儿移植时中位月龄为 11 月，调查时中位月龄为 80 月，平均身高 126.7±12.9cm，平均体重 24.7±6.5kg，BMI 均数为 15.7±1.9，体重 Z 值均数 0.04±0.84，身高 Z 值均数-0.01±1.05，BMI Z 值均数为-0.26±1.22。生活质量总分均数为 72.7±14.4 分，睡眠质量总分均数为 0.27±0.17。生活质量总分和体质指数 Z 值呈中度负相关，相关系数为-0.478（P＜0.05）。[结论] 肝移植术后 5 年以上患儿的生活质量尚可，体质指数 Z 值可能是生活质量的影响因素；睡眠质量较好。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1038989

无缺血肝脏移植患者术后护理

叶海丹,罗新春,廖昌贵
中山大学附属第一医院

【摘要】 目的 缺血-再灌注损伤（ischemia-reperfusion injury, IRI）一直被认为是器官移植中一个不可避免的事件，它会严重损害到器官移植的预后。本中心于 2017 年 7 月 23 日成功实施了全球第一例无缺血肝脏移植（Ischemia-free liver transplantation, IFLT）手术，本研究旨在探讨 IFLT 术后早期临床特点及护理经验。**方法** 回顾性分析 2017 年 7 月到 2017 年 12 月在我院接受 IFLT 手术的 14 例受体资料，男性 13 例，女性 1 例，手术方法为 IFLT，借助常温机械灌注技术在供肝获取、体外保存和植入受体过程中均保持血流供应不中断。**结果** 14 例患者术后 7 天内 AST 、ALT 及 Tbil 峰值中位数仅为 369 U/L、201 U/L 和 2.3 mg/dL。术后均未发生移植物无功能、血管胆道相关并发症及急性排斥反应，随访至今，移植物及患者生存率均为 100%，术后发生早期移植物功能不全 1 例，经治疗后好转。**结论** IFLT 提供了一种创新的方法来避免移植物 IRI，因此可以改善移植后的结果，并最大限度地利用器官。术后严密观察肝功能恢复情况，做好管道护理、并发症的观察及心理干预是保证 IFLT 术后顺利恢复的关键。

【关键词】 无缺血肝脏移植 缺血再灌注损伤 常温机械灌注 护理

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1039002

简化式上腹部多器官移植患者术后的早期护理

叶海丹,何小凤,张利姗
中山大学附属第一医院

【摘要】**目的** 探讨简化式上腹部多器官移植患者术后早期病情观察及护理要点。**方法** 回顾性分析 2012 年 5 月至 2016 年 3 月在本中心接受肝移植手术的 44 名终末期肝病合并 2 型糖尿病患者的临床资料。单纯行肝移植组（OLT 组）21 例和上腹部多器官移植组（SMT 组）23 例。更多的患者术前需要胰岛素治疗（78.3%，18/23 比 42.9%，9/21； P = 0.02）和使用更高的胰岛素剂量（52.0±26.8 IU 比 29.5±11.4 IU； P= 0.04）在 SMT 组。年龄、性别、术前 MELD 评分、糖尿病史，术前 C 肽，术前血红蛋白 A1C（HbA1c），术前空腹血糖（FBG）等两组无显着差异。**结果** 22 例患者血糖在术后 1 周恢复正常，1 例患者术后血糖反复升高，经外源性胰岛素替代治疗 3 周后恢复正常； 2 例患者出现胰漏合并腹腔感染，经穿刺引流 2 周后腹腔感染治愈，4 周后胰漏治愈；无胆道并发症。7 例患者发生肺部感染，经积极抗炎治疗后治愈。**结论** 多器官移植手术难度大，涉及多个器官，术后监护是一项具有挑战意义的工作，术后密切观察移植胰腺功能恢复情况、做好腹部引流管的护理，预防并发症的发生，是保证上腹部多器官移植手术成功的重要组成部分。

【**关键词**】心脏死亡捐献供体；肝硬化；糖尿病；多器官移植；护理

类别：器官移植基础研究
1039004

含氢保存液减少肝缺血再灌注损伤及延长移植物存活的研究

钟林[1],阙伟涛[1],王普森[1],李小康[2]
1.上海市第一人民医院
2.日本东京成育移植研究所

目的：含氢气的 UW 保存液比传统保存液能显著减少无氧代谢下的氧自由基产生并减轻缺血-再灌注损伤程度，形成对缺血器官更好的保护作用，并有效促进移植器官再灌注后的功能恢复，因而具有良好的临床应用潜力。
方法：SD 大鼠肝移植分成 3 组：对照组：无保存液；UW 组：UW 液保存；HRUW 组：含氢的 UW 保存。M1 免疫荧光检测细胞核及巨噬细胞浸润。蛋白电泳和 ELISA 测定 CCL-2、ICAM-1、VACM-1、SIRT-1、HO-1、HMG-1 等炎症因子和趋化因子。免疫组化用 Modified Suzuki 评分评价 IRI 的程度。并计算大鼠生存曲线。
结果：1、 移植早期，HRUW 减少肝移植后氧超载及肝脏间质巨噬细胞浸润；2、 比较 UW 液， HRUW 能促进移植后肝功能的恢复延长受者生存时间；3、 富含氢的 UW 保存是安全有效而简单的改善移植肝缺血再灌注损伤方法。
结论:本研究结果证实含氢气保存液能延长供器官可耐受的冷缺血时间并减轻缺血再灌注损伤，将显著改善边缘供体的可用性，在一定程度扩大供体来源并改善移植效果。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039005

低剂量缬更昔洛韦对比更昔洛韦预防肾移植术后

丁小明[1,2],薛武军[1,2]
1.西安交通大学第一附属医院
2.西安交通大学器官移植研究所

目的 主要探讨口服低剂量缬更昔洛韦预防肾移植术后 CMV 感染的有效性和安全性，研究适合于中国人群的缬更昔洛韦预防用药剂量。
方法 本研究为单中心、观察性临床研究。选取 2015 年 1 月至 2017 年 3 月于本中心行首次肾移植手术且符合纳入排除标准的受者 166 例。根据术后预防药物不同分为两组：①缬更昔洛韦组 85 例，术后 10 天内每日口服缬更昔洛韦 450mg，持续 3 个月；②更昔洛韦组 81 例，术后肌酐恢复正常后给予静脉滴注更昔洛韦 250mg/d，每天 1 次，持续 14 天；序贯口服更昔洛韦 1g/次，每天 3 次，持续 3 个月。缬更昔洛韦和更昔洛韦用药剂量均需要根据血清肌酐清除率进行调整。术后随访 12 个月；规律监测全血 CMV-DNA、CMV-pp65、血常规、肾功、肝功等。主要研究终点是 CMV 感染率、CMV 病发生率；次要研究终点是首次无症状 CMV 感染时间、急性排斥反应、机会性感染、移植肾存活率、受者存活、药物副作用等。
结果 两组基线资料如年龄、性别、免疫抑制方案、移植肾功能延迟恢复等均无统计学差异。缬更昔洛韦组 CMV 感染 12 例（14.1%），更昔洛韦组 CMV 感染 26 例（32.1%），存在显著统计学差异，P=0.006。缬更昔洛韦组发展为 CMV 病的有 4 例（4.7%），更昔洛韦组 10 例（12.4%），P=0.077。缬更昔洛韦组首次无症状 CMV 阳性中位时间为 140.5 天（77.3-198.5 天）；更昔洛韦组首次无症状 CMV 阳性中位时间为 47.5 天（36.8-67.8 天）；存在显著统计学差异，P=0.014。缬更昔洛韦组急性排斥反应发生率低于更昔洛韦组，分别为 6 例（7.1%）和 8 例（9.9%），P=0.514。缬更昔洛韦组 CMV 感染合并机会性感染的有 8 例（10.6%）；更昔洛韦组有 17 例（21.0%），存在统计学差异，P=0.037。缬更昔洛韦组全因死亡的受者 0 例；更昔洛韦组全因死亡受者 4 例；无统计学意义，P=0.117。缬更昔洛韦组移植肾存活受者为 85 例（100%），更昔洛韦组为 75 例（92.6%），存在统计学差异，P=0.032。术后 1 年时比较两组移植肾功能，血清肌酐无明显差异。两组在预防期间出现白细胞减少、肝酶升高、消化道症状情况比较均无差异。
结论 肾移植术后口服缬更昔洛韦 450mg/d、持续 3 个月能够有效预防术后 1 年内的 CMV 感染，明显延迟首次无症状性 CMV 感染时间，CMV 病发生率存在下降的趋势，显著降低机会性感染发生率，有利于提高移植肾存活率。低剂量缬更昔洛韦方案药物副作用与更昔洛韦相似，保证其安全性。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1039021

肾移植术后并发症-------股骨头坏死

王振兴
山西省第二人民医院

主要目的:探讨肾移植术后发生股骨头坏死（ANFH）的主要因素，以提高肾移植术后 ANFH 的早期诊断水平。**方法：**总结分析 37 例肾移植术后发生 ANFH 病例的临床资料，并于 42 例肾移植后无此并发症的病例进行对照分析。
结果：术后随访 2-8 年，ANFH 组术后肾上腺皮质激素用量、透析时间、血脂与对照组比较差异均有统计学意义〔均为 P〈0.05〕。术后 3 个月内 ANFH 组的血脂水平均已高于对照组〔均为 P〈0.05〕，而确诊为 ANFH 的时间为术后 15 月-80 月。**结论：**激素的毒性作用、血管炎、脂质代谢紊乱、前凝血状态及血管内凝血是肾移植后发生 ANFH 的主要因素，股骨头局部骨结构及功能异常是发生股骨头坏死的解剖、生理因素。而术后早期血脂增高对移植后发生 ANFH 有一定的预示作用。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039022

改良的膀胱输尿管吻合技术在肾移植手术中的初步评估

潘晓鸣[1,2],薛武军[1,2]
1.西安交通大学医学院第一附属医院
2.西安叫交通大学器官移植研究所

目的 从 2003 年开始截止到目前，我们已经陆续进行了几百例次的 ONE-STITCH 输尿管膀胱吻合技术在肾移植手术中的应用，也和国内外同道分享了研究成果，对比临床上常用的吻合技术，其中面临的最大问题就是术后血尿并发症的频繁发生，对此我们在近几年做了改良处理，得到了初步结果，效果明显。现分享如下。

方法

1.本组 46 例，男 31 例，女 15 例；年龄 21-57 岁，平均 34.8 岁。均为慢性肾炎尿毒症患者。病程 2-9 年，平均 2.6 年。平均血液或腹膜透析治疗时间 4.9 个月。

2.改良技术处理：先处理供肾输尿管残端血供，这是重点过程（不同于以往处理），5-0 无损伤尼龙线结扎输尿管距残端 1cm 处滋养血管并仔细电凝止血。沿结扎血管对侧纵向剪开输尿管壁，长 0.5-1.0cm，使之呈马蹄形备用，在开口处再用 5-0 无损伤尼龙线结扎并电凝出血点。采用 5-0 可吸收肠线由膀胱外全层进针进入膀胱腔内，由膀胱黏膜刺口引出。于输尿管蹄形中央顶点由内向外全层进针，在距残端 0.5-1.0cm 处(即马蹄形片翻转后的输尿管乳头开口处)的输尿管外壁上由外向内全层进针，将针头通过膀胱黏膜刺口伸入膀胱腔内，在距原膀胱进针处(第 1 次进针处)远端 0.5-1.0cm，由内向外贯穿膀胱前壁全层出针，将输尿管位置摆正，用无损伤镊子夹住输尿管残端通过尿膜刺口送入膀胱腔内，打结固定输尿管。可吸收肠线打结固定后，外翻乳头状输尿管残端产生抗返流机制，以黏膜对黏膜的形式固定于膀胱内壁。1 号丝线间断缝合包埋长 2-2.5cm 输尿管。

3.评价指标：手术时间以及并发症发生率，分为输尿管并发症，包括肉眼血尿、输尿管梗阻、漏尿、输尿管结石以及症状性返流；非输尿管并发症，包括泌尿系感染、移植肾功能延迟恢复以及排斥反应发生率。

结果本组 3 例(6.5%)于术后 3～5 d 发生肉眼血尿， 经过膀胱持续灌注 3～5 d 后，血尿均消失。2 例(4. 3%)术后 2 周内发生漏尿；均在留置尿管 3 周后愈合。1 例(2.2%)肾盂出血发生血块堵塞导致输尿管梗阻；后手术探查切除移植肾。本组无膀胱输尿管系统性返流发生。本组输尿管并发症总发生率为 13%。本组泌尿系感染、移植肾功延迟恢复以及排斥反应发生分别为 10 例(21.7%)、6 例(13%)和 7 例(15.2%)。

结论改良的输尿管膀胱吻合技术具有省时、简便、经济、可靠的特点，完全能够媲美现行的其他吻合技术，有较高的临床实用价值。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1039030

公民逝世捐献供肾使用机械灌注的临床研究

潘晓鸣[1,2],薛武军[1,2]
1.西安交通大学医学院第一附属医院
2.西安交通大学器官移植研究所

目的 探讨低温机械灌注（Hypothermic Mechanical Perfusion, HMP）保存心脏死亡器官捐献(Donation after Citizen's Death, DCD)供肾和扩大标准供者（Expanded Criteria Donors， ECD）肾脏对移植术后肾功能恢复的影响。
方法 回顾性分析了西安交通大学第一附属医院于 2012 年 8 月至 2017 年 12 月完成的 466 例器官捐献（DCD+ECD）案例以及 882 例肾脏移植围手术期的临床资料。其中 309 例 DCD 每一供者左右供肾随机入组：LP 组（n=309）和普通冷藏组（n=309），132 例 ECD 双侧供肾全部(n=264)应用 LifePort(LP)进行低温机械持续灌注；观察比较各组术后移植肾功能延迟恢复（delayed graft function， DGF）、急性排斥反应（ＡＲ）、外科及感染等并发症的发生率、围手术期血肌酐和肾小球滤过率变化水平以及 LifePort 灌注参数等情况。
结果 三组移植受者术后的ＤＧＦ发生率分别为 LP 组 17.2%（53/309）、冷藏组 31.7%（98/309）及 ECD 组 22.3%（59/264）有显著性差异（Ｐ<0.05）。各组间ＡＲ发生率、感染、外科并发症、围手术期人/肾存活率的比较均无统计学意义（Ｐ>0.05）。三组受者住院时间分别为 LP 组(14.2±3.5)d、冷藏组(18.2±8.8)d 及 ECD 组(15.4±6.1)d，LP 和 ECD 两组比冷藏组受者平均住院时间较短，LP 组受者术后出院时血清肌酐恢复水平优于冷藏组和 ECD 组，差异有统计学意义（Ｐ<0.05），各组血肌酐、肾小球滤过率水平在术后一周内无显著性差异（Ｐ>0.05）。在应用 HMP 保存供肾的所有受者（309DCD+264ECD）中，与未发生 DGF 组相比， DGF 组供肾 LP 阻力指数明显增高，灌注流量则显著降低，具有显著性差异（Ｐ<0.05）。
结论 HMP 能有效改善离体 DCD/CED 供肾质量，降低术后 DGF 发生率，促进移植肾功能恢复，也能在离体肾脏维护及评估中对术后恢复情况做出预判。
[关键词] 器官捐献；肾移植；心脏死亡；机械灌注；保存

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1039031

五酯胶囊对肾移植术后患者他克莫司缓释胶囊（Astagraf XL）药动学参数的影响

丁晨光,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

丁晨光[1,2]，李杨[1,2]，韩锋[1,2]，王颖[1,2]，豆猛[1,2]，胡筱筠[1,2]，田普训[1,2]，丁小明[1,2]，项和立[1,2]，薛武军[1,2*]

1. 西安交通大学第一附属医院肾脏病医院肾移植科；2. 西安交通大学器官移植研究所

摘要：背景：五酯胶囊是由五味子中提取的木脂素衍生物精制而成的一种中成药，是一种肝细胞损伤阻滞剂，用于改善肝细胞代谢和辅助治疗各类型肝损伤。目前已在健康受试者及肝、肾移植患者证实，五酯胶囊能显著增加他克莫司（Tac）浓度和生物利用度。但由于缺乏针对肾移植受者系统的药代动力学研究，现今临床医生对使用五酯胶囊提升 Tac 浓度的方法存在顾虑，尤其是他克莫司缓释剂。为此，我们选取 20 例应用他克莫司缓释剂且移植肾脏功能稳定的受者，进行他克莫司缓释剂的药代动力学检测，结合受者的 CYP3A5 基因型结果，探讨五酯胶囊提升 Tac 浓度的安全性、有效性及适应症。**方法：**我们进行了一项单中心，回顾性的临床研究，根据纳入和排除标准共有 20 个肾移植受者纳入研究，以是否服用五酯胶囊分为未服用五酯胶囊组（10 例）和服用五酯胶囊组（10 例）。采用酶增强免疫测定技术（EMIT）检测肾移植术后患者在服用他克莫司缓释剂后的全血浓度；采用聚合酶链反应-限制性片段长度多态法（PCR-RFLP）检测服用他克莫司缓释剂患者的 CYP3A5 基因型；检测 0-24 h 的 11 个时间点的血药浓度。比较两组间他克莫司缓释剂药动学参数，并比较五酯胶囊对不同 CYP3A5 基因型受者服用 Tac 剂量的影响。**结果：**服用五酯胶囊组平均 Tac 浓度谷值为 6.4 ng / mL；未服用五酯胶囊组平均 Tac 浓度谷值为 5.3ng / mL。服用五酯胶囊组平均 Tac 浓度峰值和曲线下面积均高于对照组（$p<0.05$），服用五酯胶囊组 Tac 达峰时间稍延迟，但差异无统计学意义（$p>0.05$）。CYP3A5*1 / *3 和*1 / *1 型（快代谢型）在两组中占 70%。未服用五酯胶囊组快代谢型受者的 Tac 剂量为(0.077±0.002)mg/kg·d，明显高于服用五酯胶囊组同型受者的(0.051±0.011)mg/kg·d，差异有统计学意义（$p<0.01$）。CYP3A5*3 / *3（慢代谢型）在两组中占 30%，未服用五酯胶囊组慢代谢型受者的 Tac 剂量为(0.047±0.002)mg/kg·d，与服用五酯胶囊组同型受者的(0.043±0.003)mg/kg·d，无显著差异（$p>0.01$）。**结论：**应科学地依据 CYP3A5 基因型决定五酯胶囊是否在应用 Tac 的肾移植受者中使用。CYP3A5*3 / *3 型受者不需加用五酯胶囊；CYP3A5*1 / *1 型受者建议联合应用五酯胶囊，将能大幅降低药费；CYP3A5*1 / *3 型受者可根据服药的具体剂量及经济条件考虑加用五酯胶囊。

关键词：五酯胶囊，他克莫司缓释胶囊，肾移植，药代动力学。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039035

移植肾输尿管狭窄的成因分析与临床诊治

潘晓鸣[1,2],薛武军[1,2]
1.西安交通大学医学院第一附属医院
2.西安交通大学器官移植研究所

目的移植肾输尿管狭窄是肾移植术后常见并发症之一，其所造成的移植肾肾盂和输尿管积水是引起肾移植患者血肌酐进行性升高的重要原因，早期诊断及治疗是避免移植肾功能恶化的关键，探讨肾移植术后移植肾输尿管狭窄的病因及临床诊治措施有助于改善术后人/肾成活率。
方法回顾性分析 2011 年 11 月至 2017 年 4 月西安交通大学第一附属医院移植科收治的肾移植术后移植肾输尿管狭窄 14 例患者的临床资料，并结合文献进行分析。本组患者 14 例，13 例为 DCD（公民逝世后器官捐献）肾移植，1 例为亲属活体供肾移植；男性 14 例，女性 0 例；年龄 20—43 岁，平均年龄 31.3 岁。原发病均为慢性肾小球肾炎。肾移植膀胱输尿管吻合手术方法为供肾输尿管与受体膀胱行膀胱粘膜下外隧道式吻合，术中均放置双 J 管，免疫抑制剂方案以骁悉/米芙 + 他克莫司/环孢素 A + 强的松三联抗排斥治疗。术后 2 周内肾功能恢复正常，术后 1 个月膀胱镜拔除双 J 管。
结果经 B 超及移植肾输尿管造影等检查，14 例患者均存在不同程度的移植肾输尿管狭窄，其中 5 例行移植肾输尿管膀胱再植术，4 例行膀胱镜下移植肾输尿管双 J 管置入术，4 例行经皮穿刺移植肾造瘘及后续顺行双 J 管置入术，1 例行球囊扩张术，术后移植肾功能均恢复。6 例患者经手术解除梗阻后 2-3 月拔出双 J 管，随访 4-18 月，未发生排斥反应，肾功能正常，移植肾再无积水表现。7 例输尿管膀胱吻合口轻度狭窄患者，每隔 3 月更换双 J 管，随访 6 月，移植肾功能正常。1 例移植肾慢性失功。
结论对于肾移植术后出现少尿、肌酐进行性升高的患者，应及早行移植肾 B 超、移植肾输尿管造影及 CT 尿路造影等检查，明确有无狭窄及狭窄位置，移植肾输尿管膀胱再植术，经皮穿刺移植肾造瘘术以，输尿管双 J 管置入术以及球囊扩张术是目前有效的治疗方法，若在手术过程中注意某些环节，则可减少部分移植肾输尿管狭窄的发生。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039036

丹参多酚酸盐在 DCD 肾移植术后早期的应用

田晓辉,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：探讨丹参多酚酸盐对肾移植术后移植肾功能恢复的影响。
方法：对 109 例 DCD 肾移植受者除常规治疗外，术后每天给予丹参多酚酸盐注射液 200mg ,共用 14 天，同期 203 例肾移植受者常规治疗而未使用丹参多酚酸盐注射液为对照组，比较两组术后尿量、血肌酐、内生肌酐清除率、两组肾功能恢复延迟和急性排斥反应的发生率、血液黏度、血小板聚集率以及彩色超声多普勒下移植肾血流阻力指数。
结果：应用丹参多酚酸盐注射液的患者术后尿量及内生肌酐清除率均明显高于对照组(P < 0.05) ，而血肌酐、肾功能恢复延迟发生率、血液黏度和血小板聚集率则明显低于对照组(P < 0.05)，两组血流阻力指数和急性排斥反应发生率比较差异无显著性(P > 0.05) 。
结论：丹参多酚酸盐可以改善血液微循环,降低肾功能恢复延迟发生率,有利于 DCD 肾移植术后移植肾功能的恢复。
关键词：DCD；肾移植；丹参多酚酸盐；

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1039038

Lifeport 灌注参数评分预测公民逝世后肾移植 DGF 的研究

丁晨光,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

丁晨光[1,2]，李杨[1,2]，胡筱筠[1,2]，韩锋[1,2]，豆猛[1,2]，王颖[1,2]，田普训[1,2]，丁小明[1,2]，项和立[1,2]，薛武军[1,2*]
1.西安交通大学第一附属医院肾脏病医院肾移植科；2.西安交通大学器官移植研究所

摘要：背景：公民逝世后器官捐献（CDCD）已经成为我国供肾来源的主要途径，移植肾功能延迟恢复（DGF）仍然是制约捐献肾脏利用的主要因素，传统的静态低温保存已不能满足临床需求，低温机械灌注因其具有改善供肾质量，延长冷却血时间及初步评估供肾质量的优点再次引起肾脏移植学者的关注，本研究的目的是基于低温机械灌注平台的数据建立预测肾移植术后 DGF 的评分模型，以期指导肾脏的分配和利用。**方法：**我们进行了一项单中心，回顾性的临床研究，根据纳入和排除标准共有 366 个肾脏纳入研究，它们以 2：1 的方式随机分配的原则分为开发组和验证组。开发组中的 HMP 变量被认为是 DGF 的候选单因素预测因子。然后使用单因素和多因素 logistic regression 分析来鉴定 DGF 的独立预测变量，p 值<0.05。 基于 ORs，HMP 独立预测 DGF 变量被赋予加权整数，整数的总和是每个肾脏的总风险评分。利用 Hosmer-Lemeshow chi-squared 评价模型的稳定性，应用 ROC 曲线评价评分模型的鉴定能力。**结果：**HMP 持续时间（参考值 12h），阻力和流量是 DGF 的独立预测因子。 HMP 预测评分范围为 0 至 14 分，DGF 的发病率与 HMP 预测评分正相关，从低到高预测评分组的 DGF 发病率明显增加。根据不同风险评分 DGF 的发生频率，我们形成了四种风险级别，分别为低风险：0～3 分，中风险：4～7 分，高风险：8～11，极高风险：12～14 分。HMP 预测评分显示出良好的鉴别能力，验证队列的 c-statistic 为 0.706，结果显示评分模型较灌注结束时流量或血管阻力具有更好的预测能力。**结论：**HMP 预测评分模型可能是评估 DCD 肾脏质量的一种很好的非侵入性工具，并且可能有助于医生对供体器官提供最佳决策。

关键词：Lifeport，公民逝世后器官捐献，肾移植术后，移植肾功能延迟恢复。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039041

卡泊芬净预防 DCD 肾移植术后真菌感染

田晓辉,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：探讨卡泊芬净预防 DCD 肾移植术后真菌感染的效果。
方法：对 168 例 DCD 肾移植受者（供体发病时间≥3d 和/或 ICU 时间≥3d）除常规治疗外，术后每天给予卡泊芬净 50mg ,共用 10-14 天，前期 102 例 DD 肾移植受者常规治疗外使用氟康唑（50mg/天，口服，10-14d）预防真菌感染为对照组，比较两组术后肾功能恢复时间、急性排斥反应的发生率、CNI 血药浓度、CNI 肾毒性和真菌感染发生率等的差异。
结果：应用卡泊芬净的患者术后 CNI 血药浓度、CNI 肾毒性和真菌感染发生率尿均明显高于使用氟康唑组(P < 0.05) ，应用氟康唑组发生 3 例严重的吻合口血管侵袭性真菌感染，其中 2 例切除移植肾，1 例反复大出血而死亡，卡泊芬净组没有发生侵袭性真菌感染。两组肾功能恢复时间和急性排斥反应的发生率比较差异无显著性(P > 0.05) 。
结论：卡泊芬净可以有效预防 DCD 肾移植术后真菌感染。
关键词：DCD；肾移植；卡泊芬净；真菌感染

类别：器官移植基础研究
1039048

蛋白酶抑制剂改善成人胰岛分离效果的研究

田晓辉,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：成人胰岛分离纯化的不稳定性原因很多，其中内源性蛋白水解酶（主要是胰蛋白酶）在分离过程中的释放是一个重要的原因。随着冷缺血时间的延长，蛋白酶的释放进一步增加，破坏胰岛细胞，并引起 DNA 的释放，后者引起胰岛的重新结块，造成随后纯化的困难，最终影响胰岛的产量。本研究拟将蛋白酶抑制剂：抑肽酶和乌司他丁，用于胰岛的分离纯化过程，抑制胰蛋白酶的释放和激活，研究其是否能提高胰岛分离纯化的效果。
方法：多器官联合灌注切取胰腺。压力控制下进行胶原酶 NB1 灌注胰腺的胰管，改良的自动化胰岛分离纯化方法（Recodi 法）进行胰岛的分离，连续密度梯度离心（COBE2991）进行胰岛的纯化。消化酶采用胶原酶 NB1，浓度 4mg/L。根据是否添加蛋白酶抑制剂分为两组，蛋白酶抑制剂组 4 例，非蛋白酶抑制剂组 3 例。蛋白酶抑制剂组器官切取灌注液和胶原酶 NB1 消化液中均添加抑肽酶和乌司他丁，浓度分别为 2.5 万 ku/L 和 100000U/L。DTZ 染色进行胰岛计数，AO/PI 染色进行胰岛活力测定，胰岛素释放试验进行胰岛功能测定。
结果：两组在供体的年龄、体重、冷、热缺血时间、胰腺的重量方面无显著性差异；蛋白酶抑制剂组胰岛的产量（2,616 ± 427 IEQ/g)明显高于非蛋白酶抑制剂组（1,109± 537 IEQ/g)(P < 0.05).，胰岛的活力同样如此，蛋白酶抑制剂组 93.4 ± 7.6% 非蛋白酶抑制剂组(51.7± 3.6%) (P < 0.05).刺激指数两组无明显差异。
结论：蛋白酶抑制剂可以用于提高成人胰岛分离纯化的效果。
关键词：胰岛；蛋白酶抑制剂

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1039054

边缘供肾移植前病理评分与临床评分、Lifeport 评价

丁小明,薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的：初步探讨移植前病理评分与供体评分、Lifeport 参数的关系，为进一步精准评估供肾质量奠定基础。
方法：我中心 2017 年 1 月至 2018 年 6 月，27 例公民逝世后边缘供体分别采用供体临床评分（全国多中心标准）、Lifeport 参数（灌注压力、阻力、流量）、移植前活检采用 Remuzzi 供肾活检组织病理学评估系统。供者年龄：37-71 岁，平均 50 ±13 岁。原发病：脑外伤 4 例（16.7%），脑出血 19 例（79.2%），缺氧性脑病 1 例（4.4%），高血压病史：18 例（75%），1-15 年，平均 5.7 年；糖尿病病史：2 例（8.3%），8 年，5 年；低血压过程（SBP<80mmHg）：7 例（29.2%），2-41min，平均 23min 捐献前血肌酐：9-418umol/L，平均 161umol/L。机械灌注情况：压力：30-45mmHg，平均 35mmHg；流量：40-136ml/min，平均 94ml/min；阻力：0.12-0.76，平均 0.33；时间：4-12.5 小时，平均 8.4 小时。移植前病理：Remuzzi 评分：0-3 分：9 例肾脏，均移植；4-6 分：22 例肾脏，均移植；7 分以上：16 例肾脏，11 例弃用（69%），5 例移植。供体临床评分：5 分以下：2 例肾脏，2 均移植；5-15 分：6 例肾脏，4 移植， 2 例弃用(33.3%)；15-30 分：28 例肾脏，19 移植，9 例弃用(32.1%)；30 分以上：8 例肾脏，6 例移植，2 例弃用(25%)。
结果：移植情况：11 例肾脏弃用（23.4%），36 例肾脏移植，DGF：17 例（47.2%），其中 2 例 PNF，肾功恢复时间 5-86 天，平均 18 天。
结论：Remuzzi 总评分及分项评分中的小球硬化、小管萎缩、间质纤维化、小动脉血管硬化及玻璃样变与供体临床评分的关系有一定的相关性趋势，但是无统计学意义；Remuzzi 总评分与 Lifeport 灌注压力、阻力指数、流量之间有明显的相关性，并存在统计学意义。Remuzzi 分项评分中的小球硬化、小管萎缩、间质纤维化、小动脉血管硬化及玻璃样变与 Lifeport 灌注压力、阻力指数、流量之间也有明显的相关性，存在统计学意义。
结论：Lifeport 参数中的流量和阻力指数与 Remuzzi 评分（包括分项评分）相关性较好；供肾活检是对临床评估的有效补充，供肾病变的多样性和病理活检诊断的局限性，组织病理学评估不能作为供肾取舍的唯一依据；将病理评估与供体临床评分和 Lifeport 参数中的流量、阻力结合起来，可以更加精准的评估供肾质量；无条件及时行移植前活检时，供体临床评分和 Lifeport 参数评估就显得更为重要。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039059

强化更昔洛韦预防方案在 DCD 肾移植术后巨细胞病毒感染的对比研究

冯新顺,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：DCD 肾移植术后预防性应用更昔洛韦，观察不同治疗方案组的 CMV 感染的发生率，从而总结预防应用更昔洛韦的有效性与安全性。
方法：分析西安交通大学医学院第一附属医院从 2015 年 1 月—2017 年 5 月 424 例 DCD 肾移植患者，所有患者均规律随访 6 月。分为口服预防组 90 例（口服撷更昔洛韦 450—900mg/天，维持服用 3 月）；常规预防组 90 例（术后 14 天开始静脉输注更昔洛韦 250mg/天，连续两周）；强化预防组 244 例（在常规治疗组的基础上，术后 2 月再次开始静脉输注更昔洛韦 250mg/天，连续两周）。
结果：口服预防组 CMV 感染率为 8.9%，常规预防组 CMV 感染率为 20.0%，强化预防组 CMV 感染率为 12.3%，口服预防组和强化预防组两组比较无显著差异（$p > 0.05$），均较常规预防组低（$p < 0.05$）。口服预防组白细胞减少 10 例，常规预防组 CMV 白细胞减少 25 例，强化预防组白细胞减少 68 例，口服预防组和常规预防组两组比较无显著差异（$p > 0.05$），均较强化预防组高（$p < 0.05$）。
结论：巨细胞病毒感染是肾移植术后早期的主要并发症，是肾移植术后主要死亡原因。DCD 肾移植术后口服 3 月撷更昔洛韦或更昔洛韦强化预防可以降低 CMV 感染率，强化治疗的费用更低，副作用更少。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1039067

公民逝世后器官捐献供体评估标准的研究——多中心结果

薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的：在前期建立的公民逝世后器官捐献（DCD）供体评分标准的基础上，通过多中心研究验证评分标准的客观性、准确性。**方法：**收集全国多个移植中心 DCD 移植数据，根据供者的年龄、原发病、高血压病史、捐献前血肌酐水平、心肺复苏和低血压过程等与肾移植后 DGF 相关建立的供体评分系统，分析评分结果与肾移植后 DGF 发生和肾功恢复时间的关系，经多中心资料分析验证 DCD 供体评分系统的准确性。
结果：根据 2011 年 12 月至 2018 年 3 月，全国 28 贾中心共纳入有效资料 1875 例 DCD 供者，供者年龄、原发病、高血压史、捐献前血肌酐水平、心肺复苏和低血压过程等与肾移植后 DGF 相关的单因素及多因素分析，根据 DCD 供肾肾移植是否发生 DGF 将供者分为 DGF 组与非 DGF 组，其中，DGF 组 384 例（所占比例为 20.48%，下同），非 DGF 组 1491 例（79.52%），两组病例在原发病、高血压病史、肌酐水平、获取过程中是否发生低血压及心肺复苏方面均有显著差异（P＜0.05）。该评分系统经一致性分析显示预测的 DGF 风险与实际观测到的 DGF 风险越接近。
结论：该评分系统经多中心数据验证，能准确预测 DCD 肾移植术后 DGF 发生风险，DGF 的发生及肾功能恢复时间与供者评分显著相关，评分越高 DGF 发生率越高，肾功能恢复时间越长。根据此供体评分系统对捐献者进行评分，评分等级对于捐献者及器官选择，预后评估，移植术后处理等具有重要的指导作用。适合我国公民逝世后器官捐献者供肾质量的评估。
关键词：DCD；评估；肾移植

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1039071

应用雷帕霉素治疗慢性移植物功能减退的临床研究

冯新顺,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：慢性移植物功能减退是影响移植肾长期存活的主要因素，至今尚无有效的治疗方法。从2014 年开始对 46 例移植物功能减退进行了雷帕霉素的治疗研究，探讨以雷帕霉素为主，联合吗替麦考酚酯和小剂量激素治疗慢性移植物功能减退的效果。
方法：本组 CAD 患者 46 例，男性 33 例（71.7%），女性 13 例（28.3%），平均年龄 36 ± 8.1 岁（25～55 岁）。CAD 的原因：移植肾病理确诊慢性排斥 33 例。
免疫抑制治疗转换前 16 例使用 CsA+MMF+Pred 方案，30 例使用 FK506+MMF+Pred 方案，Pred 平均剂量为 9.4 ± 6.8mg/d(7.5mg-20mg)。临床诊断 CAD 后,停用 CNI,加用 Rapa(1.0mg/d)，MMF 剂量不变。转化治疗时间为术后 38.4 ± 26.7 个月，平均随访 9.3 个月（3～38 月）。
结果：1.35 例（76.1%）在转换治疗后第 1 个月有明显效果， SCr 下降或稳定,临床症状减轻或消失，11 例治疗失败。28 例（60.9%）出现不同程度的白细胞和血色素下降，需要治疗。4 例转换治疗后 3 个月内肾功能保持稳定，但出现明显的骨髓抑制，无法耐受，转为原先治疗方案。
2. 转换治疗后有效的高血压均改善。移植物慢性功能减退的患者转换为以 Rapa+MMF 为主的免疫抑制治疗后，移植肾功能好转明显，血压得到明显改善，急性排斥和感染的发生率并未明显增加。
3. 38 例有不同程度蛋白尿的患者，治疗后蛋白尿定量较前变化不明显（p＞0.05）。胆固醇水平较前明显升高（p＜0.01）。
4. 以 Rapa+MMF 为主的免疫抑制治疗，容易出现骨髓抑制，需要引起重视。
结论：应用 Rapa、联合 MMF 治疗 CAD 安全、有效，对移植肾的长期存活有益。但需要注意骨髓移植的副作用。
关键词：慢性移植物功能减退；雷帕霉素

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1039082

低温机械灌注在高危 DCD 肾移植中的应用

李杨[1,2],薛武军[1,2]
1.西安交通大学医学院第一附属医院
2.西安交通大学器官移植研究所

目的：观察低温机械灌注保存对高危公民逝世后器官捐献（DCD）供肾肾移植效果的影响，探讨低温机械灌注保存对高危供体肾脏质量的改善是否有帮助。**方法：**本研究为前瞻性、随机、对照研究分析我中心实施的自 2011 年 12 月至 2017 年 5 月实施的高危 DCD 供体（包括年龄大于 60 岁，捐献前有心肺复苏病史，有高血压病史，捐献前收缩压低于 80mmHg 持续超过 30 分钟，捐献前血肌酐大于 177umol/L）供体 22 例，实施肾脏移植 44 例，每例供体获取 2 个肾脏根据肾脏保存方式随机分为低温机械灌注组(MP)(n＝12)，静息冷保存组(SC)(n＝12)，对两组肾移植术后移植肾功能延迟恢复（DGF）发生率，出院前血肌酐、急性排斥（AR）、感染等并发症发生率等参数进行比较。**结果：**44 例肾移植受者共 7 例发生 DGF（15.9%），MP 组（1 例）术后 DGF 的发生率显著低于 SC 组（6 例）（4.55% vs. 27.27%, P<0.05），MP 组的受者平均住院时间比 SC 组缩短了 5 天（14 天 vs.19 天），MP 组受者术后 2 周内血肌酐水平下降，并加快于 SC 组，但无统计学差异。两组受者 1 年生存率均为 95.45% （21/22），移植肾 1 生存率分别为 MP 组： 86.36% （19/22）和 SC 组：81.82% （18/22）生存率差异没有统计学意义（ P＞0.05）。两组受者在 AR、感染等并发症方面无显著性差异。**结论：**低温机械灌注保存高危 DCD 供肾能够改善供肾质量，促进肾移植术后早期移植肾功能恢复，改善移植早期效果。

类别：器官移植基础研究
1039088

内皮细胞包被联合聚羟基乙酸（PGA）支架促进胰岛血管化的实验研究

李杨[1,2],薛武军[1,2]
1.西安交通大学医学院第一附属医院
2.西安交通大学器官移植研究所

目的：观察聚羟基乙酸（PGA）支架能否提高内皮细胞包被胰岛的效果，从而促进胰岛的血管化，改善移植后移植物存活。**方法：**取直径为 14pm 的 PGA 纤维 20mg，75%乙醇浸泡 30 分钟后，PBS 反复冲洗 3 次，吸干水备用。选择近交系 Lewis 大鼠，采用胶原酶 P 消化，Ficoll400 不连续密度梯度法纯化分离大鼠胰岛，DTZ 染色鉴定胰岛数量和纯度。采用植片法联合机械刮片法分离大鼠主动脉 ECs，vWF 免疫荧光染色及电镜观察。内皮细胞包被当日后胰岛后分为两组：常规平面培养组和 PGA 支架培养组。AO-PI 染色观察胰岛存活率，显微镜下观察 ECs 附着胰岛情况，vWF 和胰岛素免疫组化双染、荧光双染检测胰岛表面 ECs 数量，Western 检测各组胰岛血管化相关分子 p-FAK、p-PLC-γ、VEGFR2、α-SMA 的表达。将两组胰岛采用肾包膜下注射的方法分别移植至糖尿病近交系 Lewis 大鼠，通过检测血糖变化对比各组胰岛移植物存活情况。**结果：**PGA 支架组胰岛存活率显著高于对照组（69 ± 10% vs. 83 ± 15%, P<0.05）。显微镜下观察 PGA 培养组胰岛表面附着的细胞数量明显多于对照组，免疫组化和荧光染色均显示胰岛周围细胞 vWF 表达阳性，提示为内皮细胞。PGA 组胰岛移植后移植物存活时间显著长于对照组（15.3 ± 5.60 天 vs. 8.30 ± 2.45 天, P<0.05）。**结论：**采用 PGA 支架培养能够创造三维立体的培养环境，提高内皮细胞包被胰岛的效果，改善胰岛的功能及 移植物的存活。

关键词：胰岛移植；PGA 支架；内皮细胞；血管化。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1039092

不同剂型多克隆抗体在 DCD 肾移植中的应用效果对比

李杨[1,2],薛武军[1,2]
1.西安交通大学医学院第一附属医院
2.西安交通大学器官移植研究所

目的：了解 DCD 肾移植术中及术后应用 ATG 的效果以及不同剂型的差别。**方法：**本研究为前瞻性、随机、对照研究分析我中心实施的自 2011 年 1 月至 2017 年 12 月期间，共计 691 例 DCD 肾移植术后使用 ATG。其中，414 例术后使用 ATG-F，277 例术后使用即复宁。观察两组术后半年的移植肾功能延迟恢复（DGF）、急性排斥反应（AR）发生率及一年人/肾存活率。统计两组术后肾功能变化及不良发生情况，。**结果：**使用抗体诱导的受者术后 1 年存活率为 98.1%，其中，使用 ATG-F 和即复宁的相同。使用 ATG-F 和即复宁两组肾移植术后 DGF 发生率分别为 14.5%和 11.9%，使用 ATG-F 和即复宁两组肾移植术后 AR 发生率分别为 7.7%和 4.0%。即复宁组术后 2 周内移植肾功能恢复情况快于 ATG-F 组。供体评分小于 5 分的 DCD 肾移植中，使用 ATG-F 的比例为 79.4%，供体评分大于 30 分的 DCD 肾移植中，使用即复宁的比例为 86.2%。两组不良反应发生率相当。**结论：**多克隆抗体诱导能有效降低 DCD 肾移植术后 DGF 及 AR 发生率。较之 ATG-F，即复宁多应用高危供体肾脏移植中。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1039156

肝移植供体质量实时评估技术研究

钟林,方旭,余侃儒,王普森,陈国庆,王兆文,樊军卫,孙红成
上海市第一人民医院

背景及目的：随着外科技术的进步和新一代免疫抑制剂的运用，肝移植已成为终末期肝病最有效的治疗手段。供肝质量决定了移植手术的成败，而国内外尚无有效的供肝质量评估技术。***本项目围绕肝移植中供肝质量实时侦测的临床重大难题，从组织病理、肝细胞功能及微循环灌注评估中***迫切需要解决的精确性、微创化、实时灌注、动态可视化导航等问题出发，进行前沿技术创新研究。
方法：建立动物肝脏模型，通过 ICG 灌注的荧光显像，***检测胆汁排泄量评估肝细胞功能；同时研究不同病理的肝脏（肝纤维化、脂肪肝、坏死）的 ICG 显影区域特点，建立疑似病变及病变区域的诊断标准。***基于国际领先的 MEMS 微镜专利技术，拟开发一套在体导航的 OCT 影像系统。具体方案：设计 MEMS-OCT 微镜；研发 OCT 三维实时成像软件；研究典型区域的 OCT 影像特征，建立快速精确诊断的标准及参数，实现可视化导航（精度≤100um）。
结果：

诊断方法	N	灵敏度	特异度	假阳性	假
OCM/CLE*	20	95%	90%	5%	0
病理*	20	75%	85%	5%	25

分别与术后第 7d 肝功能和凝血的结果比较
结论：目前供肝质量评估普遍依赖供肝修整时肝组织的病理活检，但它存在***染色时间长、无细胞功能评价、无动态成像、缺乏供肝灌注信息等缺陷。***本研究对供肝质量实时精准评估并对肝移植供体的甄别，提高肝脏移植的成功率和患者的救治率。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039158

Vascular and biliary complications post deceased donor liver transplantation: A meta-analysis

维瓦达,熊艳,叶启发
武汉大学中南医院

This study aimed to assess biliary and vascular complications after liver transplantation sourced from a deceased donor
This study reviewed English articles gathered from internet sources such as PubMed and Medline of relevant potentially included articles (2012-2017). One additional study was carried out from our institution database (2013-2017). Biliary and vascular complications from adult patients receiving their first deceased donor (DCD and DBD) liver transplant were included. This meta-analysis was performed using Review manager version 5.2 and the study quality was evaluated by Newcastle-Ottawa Scale (NOS).

Ten studies met our inclusion criteria. Heterogeneity in DCD and DBD recipients was observed and minimized after pooling a subgroup analysis. Meta-analyses showed that the Patients receiving DCD was associated with an increased risk of biliary complications after liver transplantation as Biliary leaks and stones (OR=1.69, 95% CI 1.22 to 2.34); and biliary stricture(OR= 1.58, 95% CI 1.21-2.06), and trended toward increased risk of vascular thrombosis (OR=1.62, 95% CI 1.05 to 2.50) versus, was not associated with increased risk of vascular stenosis (OR=1.25, 95% CI, 0.70-2.25) when compares to DBD. Both grafts were not significantly different.

Key words: Liver transplantation, complications, deceased donor: DCD, or DBD

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039165

IMPACT FACTOR OF DECEASED DONOR STAY IN ICU INTO POST OPERATIVE COMPLICATIONS AFTER LIVER TRANSPLANTATION: 30 CASES

维瓦达,熊艳,叶启发
武汉大学中南医院

This study aimed to evaluate the deceased donor stay in intensive care unit (ICU) and to understand the influence of that stay in complications suffered by the recipients after liver transplantation.
Thirty (30) cases of donor with recipients were studied. The ICU donor stay duration were stratified into three groups: group I; donors ICU stay between 3 to 4 days, group II; 5 to 7 days and group III > 7 days. Overall post-operative complications to the recipients were analyzed. IBM SPSS statistics version 20.0 for windows was used for descriptive statistical analysis which included qualitative variable described as frequencies and quantitative variables as means. Donor with an ICU stay of greater than 5 days (group II and III) was associated with an increased risk for complications after liver transplantation versus to those grafts in which the donor ICU stay was between 3 to 4 days (group I).Most complications were related to liver function and hemorrhages for this latter group, while infection and hemorrhage were recorded for group I. The main cause of death in general was hemorrhage and infection. Donor stay in ICU had an impact effect into the recipient.
Keys words: Liver transplantation, deceased donor stay in ICU, post-operative complications

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039179

恩替卡韦联合短期应用 HBIG 预防肝移植术后乙肝复发的前瞻性 RCT 研究

李海波,唐晖,杨卿,张英才,曾凯宁,姚嘉,汪国营,杨扬
中山大学附属第三医院

目的 本研究为恩替卡韦联合肝移植术后短期应用静注型 HBIG 预防乙肝复发的前瞻性随机对照、非劣性试验研究(NCT02417207)。
方法 研究对象为 2013 年 12 月至 2015 年 10 月在中山大学附属第三医院行肝移植术的 35 例乙肝患者。受试者随机分为研究组和对照组，其中研究组 15 例，术后采用恩替卡韦联合围手术期短期静脉注射大剂量 HBIG 抗病毒治疗；对照组 20 例，术后采用恩替卡韦联合长期肌肉注射小剂量 HBIG 抗病毒治疗。术后对所有受试者进行为期一年随访，观察受试者的抗-HBs 滴度、HBsAg 滴度、HBV-DNA 水平以及乙肝复发率。
结果 受试者包括年龄、性别、术前 HBV 血清学检查及合并肝癌病例等基线数据的组间差异无统计学意义。主要研究结局为术后 1 年乙肝复发率（术后乙肝复发定义为 HBV-DNV ＞ 1000IU/ml ）。随访期间无患者死亡或移植物失功能。两组患者术后 1 年乙肝复发率无明显差异(0 vs 2.5%, p=0.34)。
结论 恩替卡韦联合围手术期短期应用 HBIG 预防肝移植术后乙肝复发可取得良好的近期效果。

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1039224

Long Non-Coding RNA DUXAP8 Enhances Renal Cell Carcinoma Progression via Downregulating miR-126

黄涛,王晓,杨晓坤,纪建磊,王清海,岳轩,董震
青岛大学医学院附属医院

Background: Renal cell carcinoma (RCC) is one of the common malignant tumors in the urinary system, which endangers human health for a long time. The past decade, the molecular biology of renal cell carcinoma has made considerable progress, so that we have a more profound understanding of renal cell carcinoma. Molecular biological mechanism of renal cell carcinoma remains to be explored. Evidence indicates that long non-coding RNAs(lncRNAs) may be important players in human cancer progression, including RCC. In this study, we found that a newly discovered pseudogene-derived lncRNA named DUXAP8, a 2107-bp RNA, was remarkably upregulated in RCC.
Methods: Expression of lncRNA DUXAP8 was determined by a qRT-PCR assay in RCC tissues. The proliferation and invasion of RCC cell were measured by a cell proliferation assay and a Transwell invasion assay. Expression of miR-126 was detected by real-time PCR. Interactions between lncRNA DUXAP8 and miR-126 were measured by a luciferase reporter assay and an RNA-pull down assay. In vivo experiments were used to detect tumor formation.
Results: Together, our study not only identifies lncRNA DUXAP8 as a negative regulator of renal cancer with potential clinical value, but also reveals a regulatory mechanism by long non-coding RNAs to control tumor development.
Conclusions: Results from this study provide evidence that lncRNA DUXAP8 enhances renal cell carcinoma progression via downregulating of miR-126, which offers a new approach for the treatment of RCC.

类别：器官移植基础研究
1039243

Tumor-derived exosomal HMGB1 fosters hepatocellular carcinoma immune evasion through promoting TIM-1+ regulatory B cell expansion

邓宜南,杨扬
中山大学附属第三医院

Objective: The phenotype, function and clinical relevance of Regulatory B (Breg) cells in human hepatocellular carcinoma (HCC) are presently unknown.
Design: Flow cytometry analysis were performed to determine levels, phenotypes and functions of TIM-1^{+}Breg cells in samples from HCC patients. Kaplan-Meier plots for overall survival and disease-free survival were performed. TIM1^{+}Breg cells and CD8^{+}T cells were isolated, cultured *in vitro* for function assays. Exosomes and B cells were isolated and cultured *in vitro* for TIM1^{+}Breg cell expansion assays.
Results: Patients with HCC showed a significantly higher TIM1^{+}Breg cell infiltration in tumors. Those TIM-1^{+}Breg cells showed a CD5^{high}CD24^{-}CD27$^{-/+}$CD38$^{+/high}$ phenotype, expressed high level IL-10 and exhibited suppressive activity on CD8^{+} T cells. B cells activated by tumor-derived exosomes expressed TIM1 and were equipped with similar suppressive activity on CD8^{+} T cells. Moreover, those TIM-1^{+}Breg cells were associated with disease stage, predicted early recurrence of HCC and reduced HCC patient survival. Exosmes-derived HMGB1 activated B cells and promoted TIM1^{+}Breg cell expansion via Toll-like receptors (TLRs) and mitogen-activated protein kinase (MAPK) signaling pathways.
Conclusions: Our results illuminate a novel mechanism of TIM1^{+}Breg cell mediated immune escape in HCC, and also provide functional evidence for these novel exosomal HMGB1-TLRs-MAPK pathways to prevent, and to treat this immune tolerance feature of HCC.

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1039263

儿童亲体肝移植术后巨细胞感染预防效果观察

王稚晖[2,1], 李珊霓[1], 董冲[1], 孙超[1], 马楠[1], 孟醒初[1], 张威[1], 王凯[1], 吴斌[1], 覃虹[1], 韩潮[1], 高伟[1]
1.天津市第一中心医院
2.天津医科大学临床学院

【摘要】 目的 探究小儿亲体肝移植术应用不同预防巨细胞感染策略后的效果观察。**方法** 回顾分析天津市第一中心医院 2015 年至 2016 年的 108 例行小儿亲体肝移植的患儿，44 例样本术后统一给予更昔洛韦预防巨细胞感染，其余样本术前对供受者行 CMV 血清学及 DNA 检测并将受者分为高低危组，仅高危组术后给予更昔洛韦预防巨细胞病毒感染。低危组不给予药物预防巨细胞病毒感染。对比两组间术后 180 天内巨细胞感染情况。**结果** 样本中共有 44 例（40.7%）在术后随访期间出现了巨细胞病毒感染，首次感染出现时间为 81.2±20.0 天，其中 3 例出现肝功能异常，所有患者经调整用药量或使用更昔洛韦后全部得到治愈，无死亡病例。普遍药物预防组感染率为 40.9%（18/44），高危组及低危组两组总体感染率为 40.6%（26/64）.两组间巨细胞感染率无统计学差异（P=0.976）。高危组中的感染率为 45.8%（11/24），低危组的感染率为 37.5%（15/40），高危组感染率高于低危组，但无统计学差异（P=0.511）。**结论** 目前应用的预防方法可作为一种有效的预防手段应用于儿童亲体肝移植，可以避免不必要的药物使用，减轻患者的负担，值得进一步推广。

类别：器官移植基础研究
1039286

Umbilical cords-derived mesenchymal stem cells ameliorated hepatocellular apoptosis mediated by PINK1-dependent mitophagy in liver ischemia/reperfusion injury

郑俊,蔡建业,陈良,陆桐雨,张英才,杨扬
中山大学附属第三医院

Hepatocyte apoptosis is a main pathophysiological process that underlies liver ischemia/reperfusion (I/R) injury. Mitochondrial abnormalities play a vital effect in hepatocellular damage. It is well-known that the beneficial effects of umbilical cords-derived mesenchymal stem cells (UC-MSCs) on hepatocellular protection in response to liver I/R injury. However, the mechanism underlying these phenomena is still not fully clear. In the present study, mitochondrial dysfunction was observed in mice suffering from liver I/R injury, including mitochondrial reactive oxygen species (mtROS) overproduction, accumulation of mitochondrial fragmentation, lower ATP production and defective mitophagy. Meanwhile, along with reduced the protein expression of Parkin and PINK1. These pathological changes were revered following a peripheral venous transfusion of UC-MSCs (1×10^6). To validation, our results showed that the hepatocellular protective role of UC-MSCs was abolished after added with 3-methyadenine (3-MA), an autophagy inhibitor. Get together, these results explored that UC-MSCs plays beneficial effects on hepatocellular protection in liver I/R injury via PINK1-dependent mitophagy.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039429

一例肾移植术后患者行肝肾联合移植术后并发症的护理

何婉欣[1], 康铭硕[1], 豆秋江[1,2]
1. 中山大学附属第一医院
2. 南方医科大学深圳医院

[**摘要**] **目的** 总结 1 例肾移植术后患者行肝肾联合移植术后并发症的护理。**方法** 本院 2018 年 4 月收治一例肾移植术后 16 年的患者行肝肾联合移植术后发生并发症采取的护理措施。护理要点包括:观察患者神志意识状态，在急性呼吸衰竭期及时采取有效治疗；准确判断腹腔内出血并马上展开抢救；采用心力衰竭的预防性干预；制定个体化免疫抑制剂浓度和剂量的治疗方案，以及开展延续性的护理。 **结果** 患者抢救成功，通过 39 天医治和护理，康复出院。随访至今，情况良好。**结论** 肝肾联合移植术创伤大和术后并发症多，并且肾移植术后患者行肝肾联合移植术后治疗方案复杂以及护理难度加大，护理人员在临床工作中熟练掌握肝肾联合移植术后并发症的护理是患者顺利恢复的关键。

类别：器官移植基础研究
1039660

雷帕霉素预处理脐带间充质干细胞通过 CXCR4 增强细胞迁移能力和改善肝脏缺血/再灌注损伤

陆桐宇,郑俊,蔡建业,陈良,杨扬
中山大学附属第三医院

目的：输注脐带来源间充质干细胞（UC-MSCs）是治疗多种肝病的新策略。然而，因为只有少量 UC-MSC 向病损区域迁移，使得其治疗效果受到限制。在本次研究中，我们在体外实验和肝脏缺血/再灌注（I/R）损伤模型中观察了自噬对 UC-MSCs 迁移的影响。
方法：在体外实验中，我们研究了自噬对 UC-MSCs 的细胞状态、抗炎因子释放和迁移的影响。此外，在 C57/B6 小鼠肝脏 I/R 损伤模型中，我们观察了雷帕霉素预处理的 UC-MSC 的治疗效果和体内迁移。
结果：结果显示，在不影响细胞活力的情况下，雷帕霉素所诱导的细胞自噬增强了 UC-MSCs 释放抗炎细胞因子和迁移的能力以及 CXCR4 的表达，而另一方面，该迁移能力在抑制 CXCR4 活化后显着减弱。在小鼠肝脏 I/R 损伤模型中，我们发现 CXCR12 的表达在受损肝脏中显着上调。相比 3-甲基腺嘌呤预处理或未预处理的 UC-MSC，有更多的雷帕霉素预处理的 UC-MSCs 迁移至缺血区域，从而改善肝功能以及肝脏病理变化、降低肝脏炎症水平。此外，经由 CXCR4 抑制剂 AMD3100 处理后的 UC-MSCs 并无上述效应。
结论：雷帕霉素预处理的 UC-MSCs 经 CXCR4/CXCL12 轴增强了其免疫抑制效应和细胞归巢及迁移的能力，从而增加其对肝脏 I/R 损伤的保护作用。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039664

肾移植术后泌尿系统感染的特点分析

金海龙, 蔡明
中国人民解放军第 309 医院

目的 探讨肾移植术后泌尿系统感染的特点。
方法 回顾性分析 2016 年 1 月至 2016 年 12 月间在解放军第 309 医院行肾移植术的 232 例患者的临床资料，对其术后 1 年内尿常规、尿培养结果及其他相关临床资料进行总结分析。
结果 在肾移植术后 1 年内，232 例患者共 113 例（48.7%）发生了泌尿系统感染，74 例为无症状性菌尿，23 例表现为上尿路感染，16 例表现为下尿路感染。其中男性 39 例、女性 74 例。最常见的致病菌为大肠埃希菌，其次是粪肠球菌。20 例患者出现反复发病。
结论 肾移植术后泌尿系统感染发病率较高，易反复。最常见的致病菌为大肠埃希菌。女性患者、留置双 J 管、合并糖尿病、前列腺增生和术前长时间血液透析的患者更易发生泌尿系统感染。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1039687

CYP3A5*3/CYP3A4*1G 影响由环孢素调换为他克莫司肾移植受者的初始他克莫司剂量需求

王学彬[1],陈瑞[2],杨云云[1],高丽红[1],张文文[1],夏琳[3],王卓[1],赵闻雨[2]
1.上海长海医院药学部
2.上海长海医院器官移植科
3.徐州医科大学药学系

目的：研究 CYP3A5、CYP3A4 和 ABCB1 基因多态性对 CsA 调换为 TAC 肾移植受者 TAC 初始给药方案的影响。**方法**：采用 PCR-RFLP 分析技术对 CYP3A5*3A6989G、CYP3A4*1GA392G、ABCB1C1236T、ABCB1G（A）2677T、ABCB1C3435T 进行基因分型。使用 SHEsis 软件进行等位基因、基因型频率、连锁不平衡和单倍体型分析，并进行 Hardy-weinberg equilibrium 遗传平衡检验。使用 SPSS17.0 软件回顾性分析 CYP3A5、CYP3A4 和 ABCB1 多态性对 CsA 调换为 TAC 后肾移植受者 CsA 和 TAC C_0/D 的影响。**结果**：CYP3A5*3 基因多态性不影响调换后第 0 天 CsA 的 C_0/D（P>0.05），但影响调换后 TAC 的 C_0/D，当第 28 天 CYP3A5*3AA 组 TAC 的 D 分别是 CYP3A5*3AG 和 CYP3A5*3GG 组的 1.71 倍(P=0.000)和 3.0 倍(P=0.021)时，CYP3A5*3 各基因型 TAC 才达到相同水平的靶浓度，且 CYP3A5*3AA、AG 和 GG 组 TAC 的 C_0/D 之间存在显著性差异。CYP3A4*1G 基因多态性不影响 CsA 调换为 TAC 的 C_0/D（P>0.05）；CYP3A5*3-CYP3A4*1G 单倍型影响调换后 TAC 的 C_0/D，当第 28 天纯合子单倍型 AA-AA 组 TAC 的 D 分别是 AG-AG 组和 GG-GG 组的 1.57 倍(P=0.047)和 2.75 倍(P=0.001)时，TAC 才达到相同水平的靶浓度，且 CYP3A5*3--CYP3A4*1G 单倍型 AA- AA、AG-AG 和 GG-GG 组 TAC 的 C_0/D 之间存在显著性差异。**结论**：对于需将 CsA 调换为 TAC 的肾移植受者，应根据 CYP3A5*3 或联合 CYP3A4*1G 基因型制定 TAC 初始给药方案。建议携带 CYP3A5*3AA、AG 和 GG 基因型的肾移植受者分别给予 TAC 的 D 为 0.11~0.12、0.07 和 0.04mg/kg/day，再根据 TDM 结果进行调整。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1039706

CYP3A5*3、CYP3A4*1G、ABCB1、POR*28 和 PXR 多态性对儿童肾移植受者早期他克莫司剂量调整血药浓度的影响

王学彬[1],邢文荣[3],陈瑞[2],杨云云[1],张文文[1],赵闻雨[2],王卓[1]
1.上海长海医院药学部
2.上海长海医院器官移植科
3.上海市儿童医院

目的：探究 CYP3A5*3、CYP3A4*1G、ABCB1、POR*28 和 PXR 单核苷酸多态性（SNP）对儿童肾移植受者术后早期他克莫司剂量调整血药浓度（C_0/D）的影响。**方法：**采用聚合酶链式反应-限制性片段长度多态性法（PCR-RLFP）检测 16 例儿童肾移植受者候选基因的基因型。使用化学发光微粒子免疫分析法（CMIA）检测他克莫司血药浓度。使用卡方检验对相关基因信息进行分析。使用 Kruskal Wallis *H*和 Mann-Whitney *U*法分析候选基因 SNP 对肾移植术后 14 天内他克莫司 C_0/D 的影响。**结果：**儿童肾移植受者 CYP3A5*3、CYP3A4*1G 和 ABCB1 多态性对术后 14 天内的他克莫司 C_0/D 无影响；POR*28 和 PXR 基因多态性对术后第 2 天和第 9 天 C_0/D 均有显著性影响(P>0.05)。**结论：**相关基因的 SNP 对儿童肾移植受者术后早期他克莫司 C_0/D 的影响还有待进一步探究。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039853

供受体肝脏 IL18 基因多态性预测肝移植后早期细菌感染的研究

钟林,史宝杰,王普森,李浩,邢同海,樊军卫,彭志海
上海市第一人民医院

目的 探讨供受体肝脏 IL18 基因多态性与肝移植后早期受者细菌感染的关系.
方法 采集 2007 年 7 月至 2011 年 1 月上海交通大学附属第一人民医院 113 例肝移植的供受体肝组织样本,检测 IL18 的五个位点 (rs7106524, rs5744247, rs1946518, rs549908 和 rs187238)的单核苷酸多态性,结合受者的临床资料,分析该位点不同基因型与肝移植术后早期细菌感染的相关性.
结果 接受 IL18 rs1946518 基因型为 AA 的供肝较基因型为 CC 的供肝,移植后受者更易发生细菌感染(61.4% vs 39.7%; P ≤0.002).多元分析显示,性别(P=0.004)、术前应用广谱抗生素(P=0.022)、住重症监护病房时间(P=0.013)、为肝移植后早期细菌感染的临床独立危险因素,ROC 曲线显示供肝 rs1946518 联合临床危险因素可以更好的预测肝移植术后早期细菌感染(0.82 vs 0.73).
结论 供肝 IL18 rs1946518 基因多态性与肝移植术后早期细菌感染显著相关.供肝 IL18 rs1946518 基因型为 AA 的受者肝移植术后早期细菌感染的风险较 CC 型者大.

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1039920

肾移植术后并发结核病的护理研究现状

孟晓云
中国人民解放军第 309 医院

肾移植术后使用免疫抑制药物是移植肾长期存活的必要条件，但免疫抑制药物的使用使机体的免疫功能低下，严重感染成为影响移植受者长期存活的主要因素，而结核病是肾移植后最常见的严重感染之一。肾移植后结核感染率高于正常人群，这主要与受者存在多方面的危险因素有关。对肾移植术后并发结核病患者的有效控制，在落实预防、治疗措施的同时,离不开护理干预。本文就国内外对肾移植术后并发结核病危险因素及护理干预研究进展进行综述。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1039929

预防和控制 DCD 供肾移植肺部感染的护理对

孟晓云
中国人民解放军第 309 医院

影响肾移植患者的人/肾存活率的因素很多，感染是术后 1 年内患者死亡的首位原因，而肺部感染最为严重。不同时期移植感染的来源和病原菌有所不同，我们将 DCD 供肾移植肺部感染分为供者来源和移植术后两个阶段来讨论其护理防控措施。供者来源感染的护理防控措施有主动参与、积极配合供者的维护和筛查、病原菌监测、严格落实感控措施等。移植术后肺部感染的护理防控措施有落实各种感染预防措施、加强消毒隔离护理、加强症状观察、加强用药指导和受者日常和感染后的肺部护理。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1039983

肝移植术后耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌的病例报告

杜成友,肖衡,蔡云石,周宝勇,刘雄威,史政荣
重庆医科大学附属第一医院

目的：总结肝移植术后耐碳青霉肺炎克雷伯菌的诊断，治疗及预防经验。
方法：跟踪随访我院 2 例肝移植术后发生 CRKP 感染患者，报道其术前、术中、术后一般情况，培养结果，治疗情况及预后情况。
结果：病例一：患者 40 岁中年男性，因慢加急性肝功能衰竭入院，于 2018 年 2 月 26 日于我院行同种异体肝移植术，供体器官获取术中取得供体下腔静脉血及门静脉血提示：CRKP。患者术后第 1 天出现发热，最高 38.6℃，抽取血培养提示为 CRKP（细菌同源性分析提示供受体标本中肺炎克雷伯菌为同一菌株），后迅速出现意识障碍，无尿等脓毒血症表现，更换抗生素为多粘菌素，美罗培南，伏立康唑，并行连续血液滤过后患者体温下降，尿量增多，意识状态恢复正常，体温稳定 3 日，血培养阴性遂停用多粘菌素后转入普通病房。转入普通病房 2 天后患者复查血培养再次提示 CRKP 感染，并出现手术切口感染，切口清创时发现腹壁皮下组织，肌肉，腹膜感染坏死严重，切口清创后与腹腔相通，于腹腔内可清理出大量实性坏死组织，细菌培养为 CRKP，行腹部彩超及 CT 发现肝周多处坏死组织包裹。后患者多次使用多粘菌素，替加环素，伏立康唑，美罗培南，利奈唑胺等抗生素抗感染并多次行腹腔穿刺，但患者一般情况仍逐渐恶化，后行胸部 CT 提示双肺大片感染灶，患者再次出现意识障碍，癫痫发作，无尿等表现，因经济原因家属放弃治疗后出院。
病例二：患者为 55 岁中年男性，因肝癌术后复发入院，于 2018 年 3 月 2 日行同种异体肝移植术，术后使用亚胺培南+替考拉宁+伏立康唑抗感染。供体器官获取手术中取得供肝灌注液（UW 液）标本，细菌培养提示 CRKP 感染，使用替加环素+亚胺培南+米卡芬净抗感染，后患者出现发热，遂使用替加环素+美罗培南+米卡芬净抗感染，患者未再发热，血培养无阳性结果。术后第 13 天出现腹腔内出血，急诊行剖腹探查，见肝动脉吻合口远端见直径约 0.2cm 动脉分支出血，第一肝门旁可见 3x2cm 脓肿，遂行腹腔脓肿引流+肝动脉分支缝扎止血。术后予以美罗培南+替加环素+伏立康唑抗感染。脓肿培养结果回报：CRKP。术后第 17 天患者再次出现腹腔内出血，急诊腹部 CT 提示肝固有动脉栓塞，肝脏大片坏死。考虑 CRKP 腐蚀肝动脉主干破裂出血，未行手术。使用多粘菌素+伏立康唑+美罗培南抗感染。后患者频繁出现高热、寒战，多次行 CT 均提示肝脏大片坏死，脓肿形成，遂行肝脏穿刺置管，引流出大量脓液，脓液培养同样提示 CRKP 阳性。患者肝功能，凝血功能持续恶化，并出现消化道出血，经积极止血，输血，肠内及肠外营养支持下患者情况逐渐好转，目前为术后 4 月，患者一般情况较前好转，能自主进食，未使用肠外营养，但仍频繁发热。脓肿引流量较前减少,复查腹部 CT 可见肝组织大量再生，肝脓肿脓腔明显缩小。
结论： 1.肝移植术后 CRKP 感染多为供体来源性感染，提前取得供体标本培养结果可及时为术后受体抗感染方案提供指导。2.CRKP 多造成腹腔感染，腹腔内出血，腹腔脓肿形成，建议有 CRKP 感染风险存在时，加强术后腹腔引流。3.在一般情况差，免疫力低下患者可引起脓毒血症，感染性休克，存在 CRKP 感染风险患者，可较少免疫抑制剂的使用。

类别：器官移植基础研究
1040003

MyD88 抑制剂 TJ-M2010-5 在小鼠肾脏纤维化模型中的应用

丁左川,杜敦峰,周平
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的：观察自主研发的 MyD88 抑制剂 TJ-M2010-5 对小鼠单侧输尿管结扎（UUO）后肾组织纤维化程度的影响。 **方法**：将雄性 6 周 C57BL/6 小鼠 30 只随机分为假手术组（Sham 组），模型组（UUO 组），MyD88 抑制剂干预组（TJ-5 组）。Sham 组小鼠行左侧输尿管游离，3 分钟后关腹。其余各组小鼠均行左侧输尿管结扎术，即于左肾肾盂和输尿管连接处，输尿管上三分之一处分别用 6-0 丝线结扎，并剪断输尿管。TJ-5 组从手术前三天开始每天腹腔注射给药；UUO 组予以同等剂量溶剂作为对照。分别于手术后 7 天和 28 天取各组小鼠左侧肾脏，Masson 染色观察肾组织胶原沉积情况；Western blot 检测肾组织 α-平滑肌肌动蛋白（α-SMA）、钙粘附蛋白-E（E-cadherin）、纤粘蛋白（Fibronectin）等蛋白表达水平；实时定量 PCR 检测肾组织 IL-1β 和 TGF-β1 含量变化。 **结果**：Masson 染色显示术后第 7 天 UUO 组左侧肾脏胶原沉积较 Sham 组增多，第 28 天胶原沉积进一步增加；而 TJ-5 组胶原沉积较 UUO 组明显减少，提示术后第 7 天肾脏纤维化已经形成，并逐渐加重，MyD88 抑制剂干预后可以减轻肾脏纤维化程度。Western blot 条带结果定量分析提示 α-SMA、E-cadherin、Fibronectin 在三组均有表达，其中 Sham 组 α-SMA、Fibronectin 呈低表达，E-cadherin 呈高表达；UUO 组 α-SMA、Fibronectin 表达较 Sham 组明显增高（$p<0.05$），E-cadherin 表达较 Sham 组明显降低（$p<0.05$）；而 TJ-5 组 α-SMA、Fibronectin 表达低于 UUO 组（$p<0.05$），E-cadherin 表达高于 UUO 组（$p<0.05$）。实时定量 PCR 结果提示 UUO 组 IL-1β 和 TGF-β1 含量较 Sham 组明显升高（$p<0.05$），而 TJ-5 组 IL-1β 和 TGF-β1 含量较 UUO 组减少（$p<0.05$）。 **结论**：MyD88 抑制剂 TJ-M2010-5 可以减缓小鼠 UUO 肾纤维化发展，其具体机制需进一步研究。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040058

血液透析时间与肾移植术后并发症的关系

纪建磊,李树娟,王清海,王洪阳,黄涛,董震
青岛大学医学院附属医院

目的：探讨肾移植术前血液透析时间对术后并发症的影响。**方法**：回顾性研究术前行血液透析治疗，并于 2015 年 1 月至 2016 年 12 月在我院行肾移植手术的 193 例患者的病历资料，按术前血液透析时间分为短期血透组（≤12 个月），长期血透组（＞12 个月），对 2 组间的临床资料进行对比分析。**结果**：短期血透组术后 3 个月肌酐、血红蛋白、白蛋白分别为 117.3±43.6 umol/L、95.6±22.3 g/L、41.2±8.4 g/L；长期血透组术后 1 个月肌酐、血红蛋白、白蛋白分别为 121.6±38.7 umol/L、93.1±21.7 g/L、39.5±7.6 g/L。2 组对比无显著差异（*P*＞0.05）。短期血透组尿漏发生率、移植肾功能延迟恢复（DGF）发生率显著低于长期血透组（0.9% vs 8.3%，*P*＜0.05；8.3% vs 17.8%，*P*＜0.05）；而在急性排斥反应发生率及感染率方面，短期透析组与长期透析组无统计学差异（1.8% vs 3.6%，*P*＞0.05；29.4% vs 32.1%，*P*＞0.05）。**结论**：长期血透组（＞12 个月）与短期血透组（≤12 个月）患者行肾脏移植手术均可获得满意的疗效，然而长期透析组尿漏及移植肾功能延迟恢复发生率显著增加，提示短期血液透患者行肾脏移植手术效果更佳。
目的：探讨肾移植术前血液透析时间对术后并发症的影响。**方法**：回顾性研究术前行血液透析治疗，并于 2015 年 1 月至 2016 年 12 月在我院行肾移植手术的 193 例患者的病历资料，按术前血液透析时间分为短期血透组（≤12 个月），长期血透组（＞12 个月），对 2 组间的临床资料进行对比分析。**结果**：短期血透组术后 3 个月肌酐、血红蛋白、白蛋白分别为 117.3±43.6 umol/L、95.6±22.3 g/L、41.2±8.4 g/L；长期血透组术后 1 个月肌酐、血红蛋白、白蛋白分别为 121.6±38.7 umol/L、93.1±21.7 g/L、39.5±7.6 g/L。2 组对比无显著差异（*P*＞0.05）。短期血透组尿漏发生率、移植肾功能延迟恢复（DGF）发生率显著低于长期血透组（0.9% vs 8.3%，*P*＜0.05；8.3% vs 17.8%，*P*＜0.05）；而在急性排斥反应发生率及感染率方面，短期透析组与长期透析组无统计学差异（1.8% vs 3.6%，*P*＞0.05；29.4% vs 32.1%，*P*＞0.05）。**结论**：长期血透组（＞12 个月）与短期血透组（≤12 个月）患者行肾脏移植手术均可获得满意的疗效，然而长期透析组尿漏及移植肾功能延迟恢复发生率显著增加，提示短期血液透患者行肾脏移植手术效果更佳。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040077

肝细胞肝癌肝移植术后肿瘤复发的危险因素分析

吴佳亮
大连医科大学附属第二医院

目的 探讨肝细胞肝癌（hepatocellular carcinoma, HCC）患者肝移植术后肿瘤复发的危险因素。**方法** 回顾性分析 2011 年 4 月至 2016 年 6 月间 97 例合并肝硬化 HCC 患者接受肝移植的临床病例资料和随访结果，应用 Kaplan-Meier 作术后累计存活率分析，Log-Rank 检验作相关临床病理因素分析。**结果** 74 例（76.3%）肝移植患者符合米兰标准，23 例（23.7%）超米兰标准，而符合和超加州大学旧金山分校（UCSF）标准分别为 84 例（86.6%）和 13 例（13.4%）。97 例患者肝移植后 1、3 和 5 年累积存活率分别为 92.78%、78.07%、76.80%，术后有 18 例受者发生肿瘤复发或转移，发生率为 18.6%（18/97）。单因素分析结果显示，术前肿瘤 TNM 分期（P=0.026667）、肿瘤直径（P=0.0045）、肿瘤数目（P=0.0318）、血管侵犯（P=0.006059）及甲胎蛋白（AFP）水平（P=0.003426）与肿瘤复发显著相关；多因素分析结果显示，术前肿瘤直径[P=0.0081，比值比（OR）=0.789，95%可信区间（CI）为 2.1233~6.124]、血管侵犯（P<0.001，OR=5.928，95%CI 为 1.173~86.789）及 AFP 水平（P=0.019，OR=2.601，95%CI 为 2.196~5.658）是肝移植术后肿瘤复发的独立危险因素。符合米兰标准的受者与符合 UCSF 标准的受者间存活率和无瘤存活率的差异均无统计学意义（P>0.05），但均显著高于超 UCSF 标准的受者（P<0.01）。**结论** 肝移植是治疗 HCC 的有效方法，术前肿瘤直径>8cm、伴有血管侵犯及 AFP 水平>400 μg/L 均严重影响受者肝移植后肿瘤复发及存活率；合适的选择标准、围手术期的综合治疗及复发的有效控制，是提高 HCC 患者肝移植术后生存率的关键。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040099

肝脏再移植原因及效果分析

刘钦钦,李波,魏永刚,杨家印,严律南
四川大学华西医院

肝脏再移植原因及效果分析（摘要）
四川大学华西医院肝移植中心及肝脏外科
刘钦钦 李波 魏永刚 杨家印 严律南
目的：回顾性分析四川大学华西医院进行再次肝移植患者的临床资料，探讨再次移植的原因及效果，并试图比较不同供肝来源与再移植的关系。
方法：收集 2000 年 1 月至 2018 年 5 月在四川大学华西医院完成的资料齐全的 1429 例肝移植作初步临床分析。首次供肝来源分别为“尸体”供肝 686 例，DCD 供肝 346 例，活体供肝 397 例。接受再次肝移植的患者 31 例（32 例次，其中 1 患者接受二次再移植），再移植供肝采用“尸体供肝”19 例，DCD 供肝 8 例，活体供肝 5 例。
结果：总再移植率为 2.24%（32/1429），其中接受二次肝移 30 例，接受三次肝移植 1 例。再移植病人男性 27 例，女性 4 例（男女比例 6.7:1），年龄 12-62 岁（平均年龄 44.9±13.2 岁）。原发病分别为：肝癌 12 例，乙肝肝硬化 12 例，胆管细胞癌 2 病例， 酒精性肝硬化 1 例，药物性肝硬化 1 例，胆汁性肝硬化 1 例，布加氏综合征 1 例，希特林蛋白缺乏症 1 例。32 例次接受再次肝移植术的患者，再移植原因包括：胆道并发症 10 例（胆管非吻合口狭窄 5 例、胆管吻合口狭窄 3 例、硬化性胆管炎 2 例），排斥反应 8 例（慢性排斥反应 7 例，急性排斥反应 1 例），原发疾病复发 5 例（肝癌复发 3 例，肝硬化复发 2 例），血管并发症 5 例（肝动脉栓塞 3 例，门静脉栓塞 1 例，肝动脉栓塞、门静脉栓塞 1 例），术后继发肝脓肿移植肝无功能 2 例，原发性移植肝无功能 2 例。15 例患者首次移植术前存在再移植的危险因素，4 例 MELD 评分>27，6 例首次肝移植前有多次手术史，5 例全身情况差。 1 例接受三次移植的患者原发病为希特林蛋白缺乏症，首次接受活体肝移植，术后出现肝动脉栓塞、门静脉栓塞，第二次行 DCD 肝移植，患者术后肝功能持续异常，考虑移植肝无功能，再次行 DCD 肝移植术，目前已存活 2 年。再移植的手术方法包括 21 例经典式，11 例背驼式。32 例再移植中，首次供肝来源分别为“尸体”供肝 23 例，再移植率 3.3%；DCD 供肝 6 例，再移植率 1.7%；活体供肝 3 例，再移植率 0.8%，三者差别有统计学差异（P=0.026），“尸体”供肝和 DCD 供肝再移植率差别无统计学意义（P=0.355），“尸体”供肝和活体供肝再移植率差别有统计学意义（P=0.007）。肝脏再次移植术后 11 例存活，20 例死亡，8 例为住院期间死亡，死亡率为 40.0%。20 例死亡患者中，死亡原因为 14 例多器官功能衰竭，6 例脓毒症、感染性休克；其中 8 例为住院期间死亡，5 例多器官功能衰竭，3 例脓毒症、感染性休克。
结论：再次移植术后患者往往病情危重，围手术期死亡率高，胆道并发症及排斥反应是术后再次肝移植的主要原因， “尸体”供肝再移植率高于活体供肝。DCD 供肝和活体供肝再移植率有待积累更多病例进行比较。
【关键词】肝脏再移植；原因；效果；“尸体”供肝；DCD 供肝；活体供肝

类别：移植病理相关临床与基础研究
1040143

罗盖全预防肝移植术后急性排斥反应的作用及其分子机制研究

邢同海,周强
上海市第一人民医院

目的：临床研究肝移植术后补充维生素 D 预防病人发生急性排斥反应和感染的作用，为肝移植病人术后常规服用维生素 D 提供理论基础。

方法

第一部分 回顾性队列研究分析移植病人术前维生素 D 严重缺乏的风险因素；单因素及多因素 COX 回顾分析维生素 D 缺乏、维生素 D 补充以及各 T 细胞亚群分化比例与肝移植术后急性排斥反应之间的关系；混合效应线性模型分析重复测量资料 T 细胞亚群和补体 C3 在术前，术后不同时间的变化。生存分析研究维生素 D 补充对于肝移植术后病人生存率的影响。

第二部分 流式细胞仪分析 1,25(OH)2D3 对于 Treg 细胞和 Th17 细胞分化的诱导作用，Western Blot 及 QPCR 分析 1,25(OH)2D3 对细胞因子 TGF-β1 和 IL-17 分泌的影响。Elisa 分析 1,25(OH)2D3 存在情况下活化的 Jurkat 细胞培养液中 TGF-β1 的分泌浓度变化。

第三部分 蛋白和转录水平上分析 1,25(OH)2D3 对于蛋白 VDR、PLC-γ1 和 TGF-β1 表达的影响作用。采用 Jurkat E6-1 缺陷型细胞 Jurkat gamma 1 细胞作为对照，分析 PLC-γ1 不表达情况下 TGF-β1 表达水平。慢病毒转染过表达 Jurkat E6-1 中 PLC-γ1 蛋白，研究 TGF-β1 表达变化。综合分析 1,25(OH)2D3 诱导 Treg 细胞分化的信号通路。

结果

第一部分 女性，肿瘤和酗酒的病人更容易发生维生素 D 重度缺乏。维生素 D 重度缺乏患者较维生素 D 轻到中度缺乏患者在术后一个月之内更容易发生急性排斥反应和感染。维生素 D 补充可以有效减少急性排斥反应和感染的发生。维生素 D 补充组的病人术后血中 T memory 细胞和 Treg 细胞比例上升同时补体 C 浓度降低。

第二部分 1,25(OH)2D3 诱导 CD4+ T 细胞分化成 Treg 细胞同时抑制 Th17 细胞的分化。同时，1,25(OH)2D3 促进 TGF-β1 分泌，抑制促炎症因子 IL-17A 的分泌。

第三部分 1,25(OH)2D3 促进活化的 CD4+T 淋巴细胞表达 PLC-γ1。PLC-γ1 表达增加可以促进 TGF-β1 表达。1,25(OH)2D3 诱导 Treg 细胞分化通过调控 VDR/PLC-γ1/TGF-β1/信号通路。

结论

第一 维生素 D 补充可以预防维生素 D 缺乏病人肝移植术后急性排斥反应感染的发生，并可以诱导 T memory 细胞和 Treg 细胞比例上升。

第二 维生素 D 诱导 Treg 细胞的分化同时抑制 Th17 细胞分化，并且诱导 TGF-β1 分泌增多，同时抑制 IL-17A 分泌。

第三 维生素 D 诱导 Treg 细胞的分化通过调控 VDR/PLC-γ1/TGF-β1/信号通路。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040149

利用生殖静脉延长右肾静脉的单中心经验总结

杨吉伟,门同义,王建宁,张晓明,李现铎,沈彬,陈冬冬,唐冠宝,郭学文,陈浩
山东省千佛山医院

目的 在亲属活体供肾肾脏移植手术中，可能出现供体的左肾功能较好，右肾功能稍差的情况。由于右肾的静脉较短，手术中往往难以取得满意的静脉长度，从而导致肾移植手术时存在血管吻合困难、肾脏静脉张力大等危险，严重时可影响移植肾功能的恢复。为保证亲属间肾脏移植手术中供体和患者同时实现利益最大化，我们采用肾脏捐献者的生殖静脉作为肾静脉的延长材料，通过螺旋形延长技术，对移植肾静脉进行延长，满足了右肾移植手术的需要。在此介绍此种右肾静脉延长的方法，以解决右肾移植难题。

方法 分析我院于 2012 年 1 月至 2017 年 12 月完成的 14 例利用肾脏捐献者的生殖静脉，通过螺旋形延长技术，对移植肾静脉进行延长后进行肾移植患者的临床资料。

结果 14 例供者均行后腹腔镜右侧供肾切取，术中尽可能长的切取同侧的生殖静脉，通过螺旋形延长技术，延长右肾静脉，平均右肾静脉延长 2-5cm，手术均获成功，随访 6 个月~78 个月，移植肾均存活，且功能稳定。

结论 采用肾脏捐献者的生殖静脉作为肾静脉的延长材料，通过螺旋形延长技术，对移植肾静脉进行延长，此法操作方法简便，可提高右肾利用率，值得临床推广。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040155

移植肾动脉狭窄的诊治体会

门同义,王建宁,张晓明,杨吉伟,沈彬,李现铎,陈冬冬,唐冠宝,郭学文,陈浩
山东省千佛山医院

目的 分析移植肾动脉狭窄的（transplant renal artery stenosis,TRAS）危险因素，探讨TRAS 的最佳诊治方法。
方法 本文回顾性分析从 2003 年至 2017 年 32 例 TRAS 患者（TRAS 组）的临床资料，与 50 例同期肾移植非 TRAS 患者（同期移植组）进行对照；其中 TRAS 组患者中有 20 例患者（TRAS 同供组），与同一供肾的另一位受者坚持结对随访（非 TRAS 组同供组）
结果 与同期移植组比，TRAS 组低年资主刀医生相对较多，TRAS 组患者急性排斥反应（AR）发生率更高，热缺血时间更长、高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）水平更低；TRAS 患者经超声多普勒、移植肾 CTA 或 MRA、或血管介入造影确诊。一旦临床确诊，TRAS 患者经气囊扩张或狭窄段支架置入术治疗后，移植肾功能均会明显改善，但随访中血肌酐（SCr）和尿素氮（BUN）以及胱抑素（Cys-c）均高于同期移植组，估算的肾小球滤过率（eGFR）低于同期移植组，差异有显著性意义（p 值均小于 0.01）。
结论 TRAS 的危险因素包括：1、外科手术技术因素；2、术中对移植肾 A 尤其近吻合口部位过多钳夹或损伤；3、AR 发生率；4、热缺血时间延长等，而高 HDL-C 水平为相对保护因素；超声多普勒、移植肾 CTA 或 MRA、或血管介入造影可确诊 TRAS；气囊扩张或狭窄段支架置入术为 TRAS 相对安全而有效的治疗方法。针对 TRAS 的危险因素，在临床实践中加以规避，是减少 TRAS 发生率，提高移植物长期存活率的根本保障。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040162

后腹腔镜联合等离子电切镜行根治性原肾、输尿管及 膀胱袖状切除术治疗肾移植术后原肾盂输尿管肿瘤体会

门同义,王建宁,张晓明,杨吉伟,沈彬,李现铎,陈冬冬,唐冠宝,郭学文,陈浩
山东省千佛山医院

目的 报告后腹腔镜联合等离子电切镜行根治性原肾、输尿管及膀胱袖状切除术治疗肾移植术后原肾盂输尿管肿瘤 13 例。
方法 自 2003 年 1 月至 2017 年 1 月我院共施行肾移植 1593 例次，术后共发生原泌尿系恶性肿瘤 28 例，其中肾盂、输尿管恶性肿瘤 13 例,1 例为单病人双侧发病。男 8 例，女 5 例，年龄 31-68 岁，平均 46.4 岁。原发病为慢性肾小球肾炎 11 例，马兜铃酸肾病 2 例。13 例患者全部采用全身麻醉，全部采用经后腹腔镜联合等离子电切镜行根治性原肾、输尿管及膀胱袖状切除术。术后病理报告 11 例为移行细胞癌，12 例为移行细胞癌合并部分鳞癌; 8 例为 T1a 期，5 例为 T2b 期:淋巴结都为阴性。术后 13 例患者皆末行白介素-2 和 a-干扰素免疫治疗，并行标准的吉西他滨膀胱灌注化疗。术后 1 月 13 例患者全部将 CNI 类、霉酚酸类两种抗排斥药物减半并加用雷帕霉素抗排斥治疗。术后第 1 年每 3 月复查膀胱镜及腹部彩超一次，半年复查 CT 一次， 第 2 年起每半年复查膀胱镜及腹部彩超一次，间或复查腹部 CT 一次。
结果 13 例患者治疗后，平均随访 50 个月，11 例未复发及转移,2 例出现膀胱移行细胞癌，均经 TURBT 治愈。13 例患者血肌酐维持基础水平;其间均无移植后排斥反应及肺部感染等其他并发症发生。
结论 随着腹腔镜、电切技术的发展与进步，与传统开放手术相比，上述腔镜微创手术切口更小、更美观、患者痛苦更小，术后住院时间缩短，术后止痛药使用量显著降低，手术效果相当，泌尿外科常规开放手术逐渐被微创腹腔镜手术替代。而对于肾移植术后原泌尿系统发生的恶性肿瘤，国内外学者报道极少，考虑到肾移植患者原肾萎缩，肾脏固有形态及恶性肿瘤导致血管等重要解剖学改变，移植肾的存在对腹腔镜下空间位置等影响。因此，腹腔镜联合等离子电切镜行根治性原肾、输尿管及膀胱袖状切除术对治疗肾移植术后原肾盂、输尿管恶性肿瘤存在一定的技术难点。因此，我们认为腹腔镜联合等离子电切镜行根治性原肾、输尿管及膀胱袖状切除术对治疗肾移植术后原肾盂、输尿管恶性肿瘤是安全、有效的，术中仔细辨别萎缩原肾周围解剖学改变以及克服移植肾的存在对腹腔镜下空间位置等影响是腹腔镜手术治疗此罕见疾病的关键。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040165

肾移植术后移植肾输尿管狭窄的危险因素分析及诊治体会

门同义,王建宁,张晓明,杨吉伟,沈彬,李现铎,陈冬冬,唐冠宝,郭学文,陈浩
山东省千佛山医院

目的 分析评估肾移植术后移植肾输尿管狭窄的发生率、危险因素以及手术疗效的评价。
方法 回顾我中心 2003 年 1 月至 2017 年 12 月 1593 例肾移植患者相关数据，对发生移植肾输尿管狭窄的 22 例患者进行相关的危险因素分析。本组 22 例患者手术治疗方式包括：1、移植肾输尿管狭窄段切除、输尿管膀胱再吻合术 10 例；2、膀胱壁瓣输尿管成形术 4 例；3、移植肾肾盂与自体输尿管吻合术 3 例；4、内镜下输尿管支架植入扩张术 5 例等手术。对此 22 例患者进行术后随访。
结果 肾移植术后出现移植肾输尿管狭窄 22 例，发生率 1.38%，男 8 例，女 14 例。患者手术时年龄 40 岁（23-62 岁），发生移植肾输尿管狭窄距移植手术中位时间为 5 个月（1-108 个月），手术治疗的总有效率 95.75%。移植肾输尿管狭窄的危险因素包括：1、移植物功能延迟恢复（即 DGF）；2、发生急排的次数及程度；3、供肾动脉的数量；4、移植术后早期是否发生输尿管膀胱吻合口瘘；5、供者的年龄等方面呈正相关。
结论 移植肾输尿管狭窄的总体发生率较低。手术治疗包括开放手术和内镜手术等多种术式，每种方法有各自的优缺点，移植肾输尿管膀胱再吻合术及膀胱壁瓣输尿管成形术的手术效果最好、治愈率最高，移植肾肾盂原输尿管再吻合的手术结果欠理想，内镜下输尿管支架植入扩张术创伤小，对狭窄程度相对较轻的患者是比较理想的选择。预防措施，包括：1、获取和修肾时要采取保留输尿管血供的措施；2、积极预防移植术后急排的发生；3、手术精细化操作，并留置至少 2 周以上的双 J 管，以防尿瘘和狭窄；5、采取措施预防双 J 管结石的发生。

类别：器官移植基础研究
1040183

右美托咪定减轻 HL7702 肝细胞缺氧复氧损伤的研究

周壮,陈青松,万磊,吴忠均
重庆医科大学附属第一医院

摘要 目的 探讨右美托咪定（Dexmedetomidine，Dex）对肝细胞株 HL7702 缺氧复氧损伤(hypoxia/reoxygenation, H/R)下凋亡的影响及潜在的分子机制。 **方法** 建立 HL7702 缺氧复氧模型，CCK8 和 Edu 实验检测细胞增殖情况，流式细胞术和 hoechst 染色检测细胞凋亡，western blot 技术检测 Bcl、Bax、Caspase3、TLR-4、NF-κB 及 IκB 表达。**结果** 肝细胞 HL7702 在缺氧 4 h，复氧 6 h 后增殖受到明显抑制；Dex 能有效促进细胞增殖并抑制凋亡；Dex 处理后，Bcl 2 显著升高，Bax 及 Caspase3 显著降低。Dex 处理后 TLR-4 及 NF-κB 表达显著抑制，IκB 表达升高。**结论** Dex 能够有效减轻 HL7702 肝细胞株 H/R 损伤，其可能与抑制 TLR-4/NF-κB 通路有关。

关键词 右美托咪定（Dexmedetomidine，Dex）；HL7702 细胞; 缺氧复氧(hypoxia/reoxygenation,H/R)；凋亡；TLR-4/NF-κB

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040193

肝移植胆道重建采用不同吻合方法的临床对照研究

陶一峰,李瑞东,沈丛欢,马震宇,张晓飞,张全保,金嫣婷,王正昕
复旦大学附属华山医院

目的：探讨公民逝世后器官捐献的成人肝移植术中胆道连续和间断吻合方法是否会增加胆道并发症发生率的临床对照研究。
方法：回顾性分析 2015 年 1 月至 2016 年 12 月在复旦大学附属华山医院完成的长期存活、术中实施胆管-胆管端端吻合的 135 例成人肝移植（供肝均为 CORTS 系统分配的全肝来源，受体均注册登记 CLTR 系统）。其中对照组病例 61 例，采用 6-0 MAXON 缝线后壁连续+前壁间断缝合；研究组为 74 例，均采用 7-0 MAXON 缝线后壁+前壁连续缝合。所有研究对象均长期存活，随访依从性良好，随访时间 12 个月-24 个月。观察术后胆道并发症的发生情况及其与吻合方法的关系。
结果：对照组早期胆道并发症发生率为 4.9%（3/61，胆漏 2 例，吻合口狭窄 1 例），中长期胆道并发症发生率为 9.8%（6/61，吻合口狭窄 3 例，非吻合口缺血性狭窄 2 例，胆道结石 1 例），对照组平均胆道吻合时间 26.9±3.1min；研究组早期胆道并发症发生率为 1.3%（1/74，胆漏 1 例，吻合口狭窄 0 例），中长期胆道并发症发生率为 6.7%（5/74，吻合口狭窄 1 例，非吻合口缺血性狭窄 4 例，胆道结石 0 例），研究组平均胆道吻合时间 11.1±3.0min（$p<0.001$）。对照组与研究组早期+中长期单纯性吻合口狭窄发生率分别为 6.5%（4/61）和 1.4%（1/71）（$p=0.175$）。
结论：采用前后壁连续显微吻合方法没有增加胆道并发症的总体发生率，并且单纯吻合口狭窄发生率没有增加，胆道吻合时间显著缩短。前后壁连续缝合在缩短手术时间的同时并未增加胆道并发症发生率，不影响受体术后生存质量。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040224

肾移植术后各器官感染耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌的研究

韦星
中国人民解放军第 309 医院

摘要：目的探讨肾移植患者术后各器官感染耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌的治疗方案及预后。方法选取 2015 年 1 月-2017 年 6 月在我科进行肾移植手术并发耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌感染患者作为研究对象。结果：193 名肾移植术后患者中，4 名发生耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌肺部感染，其中两名发生血流感染，最终死亡，一名患者出现耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌泌尿系感染，切除移植肾并应用替加环素治疗后治愈。结论：肾移植术后并发耐碳青霉烯肺炎克雷伯感染死亡率高，感染的预防及合理选择治疗方案尤为重要。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1040314

HLA 抗原抗体频率及 PIRCHE 评分与 DSA 产生及 AMR 发生的关系

郑瑾,薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的：分析肾移植供受者 HLA 抗原分布频率与受者 HLA 抗体分布频率，揭示 PIRCHE 评分与供者特异性抗体（DSA）的产生和抗体介导排斥反应（AMR）发生的关系。
方法：选取我院 2013 年 11 月至 2017 年 6 月 798 例肾移植病例。采用 HLA 高分辨分型 LABType™ SSO 法，HLA I，II 类抗体检测采用 LABcreen Single Antigen 试剂，Luminex 200 技术进行检测。PIRCHE 评分系统进行 PIRCHE 评分。
结果：798 例受者，409 例供者的 HLA 高分辨分型资料结果显示，常见供受体 HLA A 位点以 A2，A11，A24 最为常见；B 位点以 B13，B46，B51，B60，B35，B62，B61 最为常见；DR 位点以 DR9，DR4，DR15，DR12，DR7，DR11 最为常见；DQ 位点以 DQ7，DQ6，DQ5，DQ9，DQ2 最为常见。术后 HLAI 类抗体阳性 105 例，HLAII 抗体阳性 40 例，DSA 阳性 32 例。HLAI 类抗体最常见为 A24，B7 抗体；HLA II 类抗体最常见为 DQ 抗体，包括 DQ2，DQ9，DQ4，DQ6，DQ7，DQ8。活体移植供受者 PIRCHE 评分显著低于 DCD 供肾组，DSA 阳性组及 AMR 组（$p<0.01$），AMR 患者 PIRCHE 评分显著高于 DCD 组（$p<0.05$）；ROC 曲线对 PIRCHE 评分预测 DSA 产生及 AMR 发生进行了分析发现，DSA 产生的 AUC 为 0.80，临界值为 115.5；AMR 发生的 AUC 为 0.89，临界值为 133.5。
结论：常见的 HLA 抗原，抗原性强，容易刺激机体产生 HLA 抗体；肾脏移植前应重视常见抗原位点的匹配以及 HLAII 抗原的匹配。PIRCHE 评分用于 HLA 配型，可有效预测 DSA 的产生和 AMR 的发生，具有比传统方法更灵敏，包含信息量更大的优势。
关键词：HLA 抗原基因频率，HLA 抗体频率，PIRCHE，DSA，AMR

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1040315

肝移植术后早期并发胸腔积液的护理体会

高丽
中山大学附属第一医院

【摘要】 目的 初步探讨肝移植术后早期胸腔积液的护理措施及个人体会，加强护理干预，以提高患者生存质量。 方法 回顾分析 2014 年 1 月至 2017 年 6 月在我院成功实施原位肝移植术后发生胸腔积液的 36 例患者的临床资料，结合目前相关研究，进行原因分析及临床护理总结。结果 36 例胸腔积液患者术后给予支持对症治疗和积极优质的临床护理干预后，患者胸腔积液吸收良好，三周内基本痊愈。 结论 肝移植术后出现胸腔积液受术前、术中、术后等多因素影响，应加强病情观察，及时正确治疗，强化临床护理干预，促进肝移植患者术后早日康复。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1040317

心理护理对肝移植患者术后精神症状的的影响及分析

高丽
中山大学附属第一医院

【摘要】 目的 了解肝移植患者术后的精神症状或心理问题，分析探讨心理护理对肝移植患者术后精神症状的的影响。 方法 选取 2015 年 1 月至 2017 年 12 月中山大学附属第一医院器官移植科肝移植术后患者 92 例，随机分为心理护理组和对照组，采用非精神科住院患者心理状态评定表（ Mental status scale in non-psychiatric settings，MSSNS）对患者进行问卷调查，比较心理护理组、对照组、常模三者之间的量表得分。结果 肝移植患者术后（包括心理护理组和对照组）心理量表总分及各因子（焦虑、抑郁、愤怒、孤独）得分均高于常模（p 值均＜0.05），心理护理组的量表总分及各因子（焦虑、抑郁、愤怒、孤独）得分均低于对照组（p 值均＜0.05）。结论 肝移植患者术后并发精神症状，如焦虑、抑郁、愤怒、孤独等心理问题比一般非精神类住院患者要重，针对肝移植患者术后心理问题，积极采取心理护理，可在一定程度上有效缓解患者的心理问题，减轻精神症状。

类别：器官移植基础研究
1040338

高压氧对小鼠缺血再灌注肾组织自噬影响的研究

梁天才,梁国标
遵义医学院附属医院

目的：通过建立小鼠肾缺血再灌注损伤(ischemia reperfusion injury，IRI）模型，观察肾 IRI、高压氧（HBO）治疗后，肾组织病理学、肾功能及自噬的的变化。探讨 HBO 治疗在肾 IRI 的作用，以及 HBO 治疗在肾 IRI 中与自噬的关系。
方法：将 C57BL/6 小鼠随机分为假手术组、肾 IRI 组及肾 IRI+HBO 组。假手术组仅切开腹腔，双侧肾蒂不阻断，于相应时点切取双肾并采取静脉血。肾 IRI 组为切开腹腔，双侧肾蒂阻断 45min 后开放血流，分别于再灌注后 1、3、6、12、24h（每组 n=6）切取双肾并采取静脉血。肾 IRI+HBO 组为切开腹腔，双侧肾蒂阻断 45min 后开放血流，分别于再灌注后 0、2、5、11、23h 时行 HBO 治疗，HBO 治疗 1h 后切取双肾并采取静脉血。采用 HE 染色观察肾组织的病理改变，免疫组化法检测 LC3-II 蛋白的表达以及全自动生化分析仪检测血清肌酐(SCr)。
结果：
1. 肾功能变化
肾 IRI+HBO 组 SCr 值显著低于肾 IRI 组（P<0.05）。肾 IRI+HBO 组和肾 IRI 组各时间点 SCr 值均显著高于假手术组（P<0.05），肾 IRI+HBO 组各时间点 SCr 值显著低于肾 IRI 组（P<0.05）。假手术组内各时间点 SCr 值无差异（P>0.05），肾 IRI+HBO 组和肾 IRI 组内各时间点 SCr 值均有显著差异（P<0.05），且随着时间的延长 SCr 值逐渐升高，于 24h 达最高。
2. 肾组织病理变化
根据 HE 染色可见，假手术组各时间点肾组织结构正常；肾 IRI+HBO 组和肾 IRI 组均可见肾小管肿胀，部分肾小管管腔消失，肾小管管腔内可见少量上皮细胞坏死脱落碎片，胞浆颗粒样变性，肾小管间质出血，可见单个核的炎症细胞浸润。肾小球毛细血管攀淤血，肾小管间质出血皮质较髓质严重，肾小管损伤髓质较皮质严重，随着时间延长逐渐加重，后期可见大量的红细胞管型，皮髓交界处最明显。但肾 IRI+HBO 组出血以髓质明显，肾小球囊腔可见纤维素样物质渗出，部分肾小管坏死留下空白区域，红细胞管型较少。
3.免疫组化法检测肾组织 LC3-II 的表达变化：
蛋白主要表达于肾小管上皮细胞胞浆，少量表达于肾小球。相对定量结果显示：肾 IRI 组 LC3-II 蛋白表达显著高于假手术组（P<0.05），肾 IRI+HBO 组 LC3-II 蛋白表达显著高于假手术组和肾 IRI 组（P<0.05）。假手术组内各时间点 LC3-II 蛋白表达无差异（P>0.05），肾 IRI 组 LC3-II 蛋白表达有显著差异（P<0.05），且随着时间的延长，LC3-II 蛋白表达逐渐降低，于 3h 达最低，后随着时间延长逐渐升高，24h 达最高。肾 IRI+HBO 组 LC3-II 蛋白表达有显著差异（P<0.05），且随着时间的延长 LC3-II 蛋白表达逐渐升高，于 24h 达最高。
结论：
0. 高压氧可以减轻肾脏超微结构、组织形态和功能的损伤，对肾缺血再灌注损伤具有保护作用。
0. 高压氧对小鼠肾缺血再灌注损伤的保护作用可能与自噬有关。
关键词：缺血再灌注损伤，高压氧，自噬，自噬蛋白

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1040393

手机 APP 在肾移植术后出院患者自我管理中的应用

吴东娟
空军军医大学西京医院

手机 APP 在肾移植术后出院患者自我管理中的应用

吴东娟
（空军军医大学西京医院 710032）

[摘要]:目的:探讨手机 APP 在肾移植术后出院患者自我管理中的应用。**方法：**选取 2015 年 12 月~2017 年 11 月在我院行肾移植手术的 189 例患者，随机法分为对照组和观察组，对照组采用传统的自我管理教育方式，观察组除采用传统的自我管理教育方式外，还采用手机 APP 的自我管理方式，调查手机 APP 在肾移植术后出院患者自我管理中的应用效果。**结果：**观察组病人在饮食方面、治疗管理、躯体活动管理、社会心理管理方面均优于对照组(P＜0.05），并发症和再次入院率低于对照组(P＜0.05）。**结论:**手机 APP 在肾移植术后出院病人自我管理中应用效果显著。

[关键词]：手机 APP；肾移植术后；自我管理

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1040403

肾移植数据管理和分析平台的建立和展望

袁建林, 张更, 李智斌, 刘克普, 阮东丽, 高龙, 郑文峰, 王会龙
空军军医大学第一附属医院

目的：建立一个可以在手机、平板电脑及电脑上使用，便于肾移植患者上传资料、医 生便于诊疗并进行数据分析的随访平台。
方法：平台分为患者端和医生端，患者自行上传个人历次化验结果、日常记录、服药单及健康日志；医生端的医生根据患者上传的数据作出诊断，并调整药物剂量，同时获得自己所有患者的数据，如患者数量、男女比例、生存分析图、1 年、3 年、五年存活率、原发病比例等数据，并可按时间段查询，特殊情况下可向平台发出申请。在此基础上，进一步扩展随访的疾病种类。
结果：随访平台已试运行 2 年，本人个人长期稳定随访患者 633 例，患者节约往返医院的路程和时间，减少排队等待，只需要自己在家中录入数据即可；医生也免去必须在诊室为患者服务的时间和空间的限制，同时，医生将获得自己患者群体完整数据和统计分析结果。
结论：应用肾移植随访平台，有利于医患之间有效沟通，有利于患者建立自己的健康档案、有利于医生进行数据分析、总结经验，有利于减轻医患矛盾。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040405

单中心肾移植患者结核病的临床特点及预后分析

张更, 李智斌, 刘克普, 阮东丽, 高龙, 郑文峰, 王会龙, 袁建林
空军军医大学（空军军医大学）西京医院

目的：探讨结核病对肾移植患者生存及预后的影响，分析肾移植术后结核病的流行病学特征、发病特点、临床特征、诊断、治疗及最终转归。
方法：回顾性分析我院接受肾移植患者合并结核病患者的临床资料。
结果：2003 年 1 月至 2018 年 3 月在我院进行的 917 例肾移植患者中，与结核病相关患者共 18 例，肾移植前结核病史患者 2 例，1 例为左肾结核，标准抗结核方案治疗 1 年后行肾移植术，至今随访 3 年 4 个月，肾功能良好，无结核复发；另 1 例为肠结核，标准抗结核方案治疗 1 年后行肾移植术，移植后 3 个月因急性心功能衰竭死亡。肾移植术后结核病 16 例，其中肺结核 10 例，1 例死亡，余 9 例治疗后稳定，无并发症发生；肺外结核 6 例，肠结核 2 例，发病时主要表现为急性肠梗阻，便血，收入消化科后肠镜确诊为肠结核，1 例因肠梗阻死亡，另 1 例因消化道出血死亡。淋巴结核 2 例，治疗后均好转，肾功能稳定；泌尿系统结核 2 例，分别于发病后 7 个月和 5 个月移植肾功能衰竭，恢复透析。
结论：结核病是影响肾移植效果的重要因素，移植前的结核病经积极处理可获得较好预后；移植后新发结核病临床表现常不典型，当患者出现常规感染难以解释的发热症状时应进行结核筛查，必要时须到专科医院诊断治疗，结核病的尽早治疗可以减少死亡，肠结核症状重，预后差。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1040427

DCD 儿童供肾肾移植的临床护理观察与研究

何术琴,李丹,王华,朱友妮,史罗宁,唐怡,杨靖
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨儿童 DCD 供肾肾移植术后观察及护理。**方法** 回顾性分析 2017 年 01 月至 2018 年 5 月西安交通大学第一附属医院完成的 35 例儿童供肾移植受者的临床及护理资料。**结果** 35 例受者手术均获成功。受者男性 15 例，女性 20 例，免疫抑制剂方案均为：ATG+CNI+MMF+Pred，术后早期并发症：6 例 DGF、7 例外科并发症、1 例因移植肾静脉血栓切肾、1 例术后 1 年 3 月因脑血管疾病死亡。截止 2018 年 5 月，带肾存活受者 33 例(33/35=94.2%)，移植肾功均正常。**结论** 儿童 DCD 器官捐献的肾移植围手术期护理有其特殊性，护理人员应根据供受者的特点展开术前及术后针对性的护理，特别注意在术后 DGF、排异、感染、用药等方面的护理观察，做好液体输注及血压管理，与医生积极配合，共同提高患者的预后及生活质量。

护理观察及护理要点：

1 术后液体输注及血压的管控

在充分利尿、活血化瘀的基础上，采用量入为出的原则，维持儿童肾移植术后早期血压在 110-130mmHg

2 术后尿量及并发症状观察

（1）维持和检测水电解质酸碱平衡
（2）血压的维护
（3）利尿改善微循环
（4）预防血栓形成
（5）尿量的监测

3 根据尿量及局部体征做好排斥反应的早期预防

由于目前新型免疫抑制剂的使用，肾移植术后早期的急性排斥反应发生率已明显降低，但作为移植科护理工作者，应熟练掌握肾移植术后急性排斥反应的特征，早发现、早治疗。

4 感染的预防

肾移植术后由于免疫抑制剂的应用，大大降低了受者的抵抗力，容易发生各种感染，尤其是肺部感染

5 监督用药及观察用药后反应

由于儿童自制力及理解能力差，隔离病房缺乏家长监督。护士应指导患儿每天按时按量服用免疫抑制剂，不可随意增减或停服，做到床旁监督患儿服药

类别：器官移植基础研究
1040436

钾通道蛋白 EAG1 调节 SKP2 从而促进肝癌增殖

陈军
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：研究钾通道蛋白 EAG1 在肝癌增殖中的作用机制
研究方法：荧光定量 PCR、Western Blot、免疫组化检测 EAG1 在肝癌组织中的表达差异。选取 LM3 和 Huh7 细胞，使用慢病毒构建 EAG1 稳转过表达和沉默的细胞，CCK8、集落形成实验检测 EAG1 表达改变后肝癌细胞增殖情况改变，流式检测细胞周期改变。选取稳转 EAG1 过表达/沉默的 Huh7 细胞进行转录组测序分析，并对检测结果进行 Western Blot 验证。在上述两种细胞中，EAG1 沉默组使用 SKP2 过表达慢病毒、EAG1 过表达组使用 SKP2 抑制剂，进行 EAG1 和 SKP2 的相互作用机制研究；分别抑制蛋白的合成和降解途径研究 EAG1 调控 SKP2 蛋白含量改变的具体方式。裸鼠皮下成瘤实验体外验证 EAG1 对肝癌的促进作用。
研究结果：我们发现在肝癌组织中，EAG1 较癌旁正常肝组织高表达，且 EAG1 高表达患者临床预后更差。在 LM3 和 Huh7 细胞系中，过表达 EAG1 后，肝癌细胞的增殖能力增强；周期检测提示 EAG1 过表达后，肝癌细胞 G1/S 期阻滞减少；相反，沉默 EAG1 后，肝癌细胞增殖能力减弱，细胞周期发生 G1/S 期阻滞。对沉默 EAG1 的 LM3 和 Huh7 细胞进行转录组测序分析，发现 EAG1 改变后，细胞周期相关通路发生明显改变，进一步蛋白验证发现 EAG1 过表达使 SKP2 蛋白上调，细胞中 P21、P27 蛋白增多，EAG1 沉默后 SKP2 下调，P21、P27 蛋白减少。在 LM3 和 Huh7 细胞系中，沉默 EAG1 后过表达 SKP2，细胞增殖能力得到恢复，相反，过表达 EAG1 后使用 SKP2 抑制剂，细胞增殖能力被抑制。进一步研究发现，EAG1 表达改变不影响 SKP2 的 mRNA 含量,但 EAG1 过表达通过抑制 SKP2 泛素化降解，从而使 SKP2 蛋白含量上调；相反，EAG1 沉默后，SKP2 蛋白含量因泛素化降解加快而降低。动物皮下成瘤实验发现，LM3 和 Huh7 细胞过表达 EAG1 后促进肿瘤形成，而沉默 EAG1 抑制肿瘤形成。
结论：EAG1 通过抑制 SKP2 泛素化降解，从而促进细胞 G1/S 期进展，最终促进肝癌的增殖。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1040443

五酯胶囊应用于肾移植受者的临床效果分析

陈冬冬,门同义,王建宁,张晓明,杨吉伟,沈彬,李现铎
山东大学附属千佛山医院

目的：探讨在肾移植术后受者应用五酯胶囊提高他克莫司血药浓度的临床效果及安全性分析。
方法：将山东省千佛山医院 165 例肾移植患者随机分为 2 组，五酯胶囊组 86 例，对照组 79 例，两组抗排异治疗方案均为他克莫司+霉酚酸酯+激素。五酯胶囊组加服五酯胶囊，每次 1 粒，每天 2 次。随访时间为 24 个月，分别于服药后 1 周，1、3、6、12、18、24 个月时检测血常规、肝肾功能、血糖及 FK506 浓度等，并适当调整他克莫司用量，观察急性排斥反应的发生率。
结果：通过调整他克莫司用量，2 组患者 FK506 浓度均能稳定维持于治疗范围内，五酯胶囊组他克莫司用量显著低于对照组(P＜0.01)；而血常规、肝肾功能、血糖及急性排斥反应的发生率与对照组比较，无统计学意义(P＞0.05)。
结论：五酯胶囊可显著提高肾移植后 FK506 血药浓度，并明显减少受者他克莫司用量，用药安全、有效，尤其对口服他克莫司吸收较差的肾移植受者是一种经济实用的治疗选择。本研究不足之处在于样本数量少，随访期短，远期疗效仍需进一步观察研究。

类别：器官移植基础研究
1040531

巴马小型猪心脏死亡后行体外膜肺氧合模型的建立

李海滨,孙煦勇 ， 秦科 ,董建辉 ,李斯林, 侯善升, 黄晓诞 ,莫仁才, 黄程新 ,农玉荷, 周洁惠, 蓝倩
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

摘要：目的　探索建立巴马小型猪心脏死亡后行体外膜肺氧合模型的实验方法。
方法　采用从主动脉根灌注心脏停跳液同时阻断主动脉远端并维持 2mins，建立巴马小型猪心脏死亡模型；2mins 后运转 ECMO；观察猪的主要腹部脏器的变化情况及血气变化情况。
结果　心脏停跳 2mins 后，肝脏呈花斑样，色泽昏暗，肾脏呈苍白色，张力降低，肠系膜血管呈暗黑色，肠蠕动消失，各项血气指标均远低于正常范围。运转 ECMO 后 15mims，肝脏、肾脏色泽恢复，张力恢复正常，肠系膜色泽鲜红，肠蠕动恢复，各项血气指标恢复正常范围。成功建立心脏死亡后行体外膜肺氧合模型。
结论　成功建立了心脏死亡后行体外膜肺氧合动物模型，实验方法可行，可为临床器官捐献工作中的心脏死亡的器官功能维护提供基础研究数据及临床技术支持。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040548

Has-circRNA-0070511/mir-33a/FASN 调节通路在肝移植术后高脂血症发生中调控机制研究

张陈智,陈康辰,危荣沥,徐骁
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：

肝脏移植是治疗各种终末期肝病唯一有效的方法，而高脂血症是肝移植术后的常见并发症，发生率为 40-66%，并可导致心血管疾病、肾病、感染、肿瘤复发、非酒精性脂肪肝等并发症，严重影响受者长期预后。现有观点认为，免疫抑制剂的使用是引起高脂血症的重要原因之一，但潜在的机制尚未完全阐明。本研究旨在揭示 Has-circRNA-0070511/mir-33a/FASN 调节通路在肝移植术后高脂血症发生中调控机制。

方法：

使用 Tacrolimus、Rapamycin 处理 Hep-G2、Huh7 细胞系研究其对肝脏细胞脂质代谢影响；使用 Tacrolimus 尾静脉注射 C57BL/6 一个月，动态检测小鼠体重、血脂、肝脏脂质代谢关键基因表达情况，评估免疫抑制剂对小鼠脂质代谢影响。

结果：

在细胞实验中，使用 Tacrolimus、Rapamycin 处理细胞 24h 后，has-circRNA-0070511 含量明显降低，mir-33a 含量增高，通过比对序列，发现 mir-33a 是 has-circRNA-0070511 的潜在作用靶点，has-circRNA-0070511 可以通过吸附 mir-33a 抑制其作用。Mir-33a 的靶基因之一 FASN 参与甘油三酯的合成，过表达 miR-33a 后，细胞内 FASN 含量增加，甘油三酯含量也相应增加。在动物实验中，Tacrolimus 处理组小鼠体重、血脂均增加，肝脏组织内 mir-33、FASN 含量增加。

结论：

免疫抑制剂可以引起肝移植术后高脂血症，从而影响受者长期预后。Tacrolimus 及 Rapamycin 可以通过减少 has-circRNA-0070511，引起下游 mir-33a、FASN 及甘油三酯含量增加，从而导致高脂血症。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1040552

赛肤润外涂用于肾移植术后多尿期患者静脉补钾局部疼痛的效果观察

王华,张敏月,朱晓荣,李丹,何术琴
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：探讨赛肤润外涂于肾移植术后多尿期患者静脉补钾局部疼痛的效果观察。方法：选取100 例肾移植术后多尿期需要静脉补钾的患者，随机分为观察组和对照组各 50 例，对照组为使用外周静脉留置针输注含钾溶液后感疼痛时给予外涂赛肤润，观察组为使用外周静脉留置针输注含钾溶液开始时即外涂赛肤润，观察两组患者穿刺部位输液过程中疼痛评分、穿刺部位异常及外周静脉留置针留置时间。结果：对照组 21 例发生穿刺静脉部位异常，其中静脉炎 6 例，静脉穿刺点周围皮肤红肿 15 例，观察组患者穿刺静脉部位异常 2 例，均为穿刺点周围皮肤红肿，未出现静脉炎，两组比较差异有统计学意义（$p<0.05$）。穿刺部位 NRS 疼痛指数观察组低于对照组，差异有统计学意义（$p<0.05$）。外周静脉留置针留置时间观察组长于对照组，差异有统计学意义（$p<0.05$）。结论：对于肾移植术后多尿期患者，赛肤润外涂治疗外周静脉补钾能明显减轻患者的输液疼痛，避免静脉炎的发生，同时延长外周静脉留置针的使用时间。

关键词 赛肤润　肾移植　静脉补钾

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1040584

多支血管供肾在肾移植受体中的应用及围手术期护理

唐怡
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：分析多支血管供肾在肾移植受体中的应用效果，总结护理经验。方法：2018 年 1 月～2018 年 5 月，医院共多支血管供肾肾移植 23 例，纳入观察组，针对多支血管供肾肾移植特点，进行针对性的护理。2018 年 1 月～2018 年 2 月，医院单支血管供肾 21 例，纳入对照组，常规护理。结果：观察组弃用 1 例。观察组住院时间（24.4±5.2）日，对照组（25.0±4.8）日，差异无统计学意义（P＞0.05）。观察组消化道症状、水电解质紊乱、睡眠障碍、心理应激发生率与对照组差异无统计学意义（P＞0.05）。观察组与对照组严重并发症发生率、护理满意率差异无统计学意义（P＞0.05）。结论：多支血管供肾移植存在一定的特殊，需要更多的吻合，同时多支血管容易伴有血管硬化情况，开放血流后分支血供区域充盈状态较差，容易出现血栓、压迫、扭曲，术后容易出现血栓、肾功能延迟恢复、出血、吻合口瘘、肾栓塞、输尿管坏死等严重的并发症。与此同时，多支血管供肾移植失败的风险较高，患者承受更大的心理。因此需要重视心理护理、术后并发症护理，结果显示观察组严重并发症发生率、普通并发症发生率与对照组差异不显著（P＞0.05），今后针对多支血管供肾肾移植对象需要建立系统化、规范化的护理对策。

【关键词】肾移植；多支血管供肾；围术期护理

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1040639

品管圈活动在提高肾移植术后患者肺部功能锻炼依从性中的应用

李丹,王华,张敏月,朱晓荣,何术琴
西安交通大学第一附属医院

目的：探讨品管圈活动在提高肾移植术后患者肺部功能锻炼依从性中的应
效果用
方法：选取我科 2017 年 3 月—2017 年 9 月 180 例肾移植术后患者，随机分为观察组和对照组各 90 例，对照组使用常规的术后健康教育方式，对干预组开展品管圈活动，圈内成员对患者进行为期 8 个月的护理干预后，评价患者肺部功能锻炼的依从性。
结果：开展品管圈活动后患者肺部功能锻炼依从性由原来的 86.54%提升到 95.05%，目标达标率为 101.99%,目标进步率为 10.03%
结论：开展品管圈活动对护理工作有着积极作用，科学的管理工具在临床的应用过程中能使我们的工作更加系统化，标准化，用严谨的数值来呈现我们的成果更有说服力，同时培养了大家的科研思维，增加了团队凝聚力，协作力。
关键词 品管圈　肾移植　肺部功能锻炼

类别：器官移植基础研究
1040709

EPO 预处理 BMSCs 在大鼠慢性肾毒性纤维化治疗中的机制研究

周松,刘永光,张亚,胡建敏,刘丁,陈桦,李民,郭颖,范礼佩,李留洋,赵明
南方医科大学珠江医院

目的：间充质干细胞(MSC)移植可以预防或减轻毒性药物引起的肾损伤，但 MSCs 对环孢素 A (CsA)导致的慢性肾毒性损伤的治疗效果及作用机制尚不清楚。MSCs 的修复、再生和免疫调节特性使它成为细胞治疗和组织再生的良好候选。大量的基础实验和临床试验证明了 MSCs 治疗的安全性、可行性和有效性。但其主要缺点是靶向归巢能力及早期在炎症、缺血缺氧等损伤的微环境下的存活能力，这些显著降低了 MSCs 的治疗效果。应用预处理或改良的 MSCs 是提高 MSCs 迁移能力、归巢能力和促进组织修复能力的新策略。

方法：以不同浓度的 EPO(10、100、500、1000 IU/ml)预处理 BMSCs，孵育 24、48 h，用 MTT 实验检测其增殖率，微丝微管染色观察细胞骨架形态，划痕和迁移实验检测其修复迁移能力，Western blot 检测 CXCR4 表达，确定最佳预处理条件。并建立 CsA 诱导的体外 HK2 毒性损伤模型和体内大鼠慢性肾毒性损伤纤维化模型，研究 EPO 预处理的 BMSCs 的疗效。

结果：我们发现，500 IU/ml 浓度的 EPO 加入 BMSCs 的培养液中，共培养 48 h，BMSCs 的增殖率显著升高，细胞骨架沿细胞长轴呈平行状重新排列，在划痕试验中能明显修复划痕距离，迁移实验中透过滤过膜明显向下室受损的 HK2 细胞迁移。在 CsA 诱导建立的体外 HK2 毒性损伤的模型中，显著降低 HK2 细胞的凋亡率。通过 Western blot 和 RT-PCR 检测发现，在 EPO-BMSCs 治疗组中，显著降低 IL-1β 和 TGF-β1 表达，促进 HO-1、VEGF 和 E-cadherin 的表达,显著增加抗凋亡因子 Bcl-2 的水平，而凋亡因子 caspase-3 的水平明显降低。在 CsA 诱导的大鼠慢性肾毒性损伤的动物模型中，EPO-BMSCs 对肾功能的改善能力明显高于 BMSCs。在肾脏病理表现上，EPO-BMSCs 治疗能明显减少肾脏间质淋巴细胞浸润、肾小管肿胀、坏死以及肾间质纤维化病理改变。

结论：我们证实，在 BMSCs 输注前用 500 IU/ml EPO 进行预处理 48h，显著提高了 BMSCs 的归巢能力和治疗修复能力；能显著抑制 HK2 细胞在 CsA 毒性损伤中的凋亡；并且一次性的 EPO-BMSCs 的输注治疗显著改善了 CsA 诱导的慢性毒性肾损伤大鼠的肾功能，促进了大鼠慢性毒性纤维化的修复。

类别：器官移植基础研究
1040728

Exosomes from Umbilical Cord-Derived Mesenchymal Stem Cells on Hepatocytes Proliferation after Small-for-Size Liver Transplantation via RHO/ROCK Pathway

陈良,郑俊,蔡建业,姚嘉,张英才,杨扬
中山大学附属第三医院

Background: Exosomes from umbilical cords-derived mesenchymal stem cells (UC-MSCs-Ex) have been recognized as their ability to promote tissue regeneration. However, their effects in small-for-size liver transplantation are lacking and potential molecular mechanisms are still unknown.

Aim: To determine whether UC-MSCs-Ex could promote liver regeneration after small-for-size liver transplantation.

Methods: Rat small-for-size liver transplantation model was established, which is allogeneic 1/3 orthotopic liver transplantation. Then, rats were divided tnto three groups randomly, which were administered in peripheral vein with PBS as control, UC-MSCs or UC-MSCs-Ex. Rats were sacrificed at different time-points. Liver and serum was collected to assess liver function.

Results: Similar to UC-MSCs, UC-MSCs-Ex improved prognosis after small-for-size liver transplantation by improving liver function, increased remnant liver to weight ratio and liver regenerative proliferation. We found that increased liver regeneration effect is positively associated with Rho/ROCK signaling pathway. Furthermore, results of rats treated with UC-MSCs-Ex and ripasudil, a Rho kinase inhibitor, showed that the ability of UC-MSCs-Ex on promoting liver regeneration was reversed.

Conclusion: By promoting cell proliferation, UC-MSCs-Ex mediated activation of Rho/ROCK signaling pathway could be a novel therapeutic strategy to treat small-for-size liver transplantation.

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1040752

他克莫司缓释胶囊用于肾移植或肝移植受者的卫生技术评估

石伟龙,门鹏,翟所迪
北京大学第三医院

目的：评价他克莫司缓释胶囊（新普乐可复®）用于肾移植或肝移植受者的有效性、安全性和经济性，为临床治疗和决策者提供循证依据。

方法：系统检索 PubMed、EMbase、The Cochrane Library、CNKI、WanFang Data、SinoMed 数据库。由 2 位评价者根据纳入与排除标准独立筛选文献、提取资料和评价质量后，对数据进行定性和定量分析。

结果：肾移植受者使用他克莫司缓释胶囊（Tac-OD）与普通剂型（Tac-BID）的对照研究中，共纳入 12 项随机对照试验（RCTs）、10 项观察性研究、30 项转换研究。亚组分析显示，移植后 6 个月的 Tac-OD 组的移植物丢失发生率显著低于 Tac-BID 组[RD (95% CI) -0.04 (-0.07, -0.00), P = 0.05; 3 RCTs]，移植后 3 个月及 1 年以上的移植物丢失发生率无差异；两组间急性排斥反应（BPAR）、死亡以及主要不良反应的发生率均无显著差异。7 项报道肾移植受者依从性结局的研究中，5 项显示 Tac-OD 可改善患者依从性，2 项显示两组间依从性相似。肝移植受者使用 Tac-OD 与 Tac-BID 的对照研究中，共纳入 3 项 RCTs、6 项观察性研究、13 项转换研究。RCTs 和转换研究亚组分析显示，两组间 BPAR、移植物丢失及死亡发生率无显著差异。观察性研究亚组分析显示，Tac-OD 组的移植物丢失[OR (95% CI), 0.40 (0.22,0.73), P = 0.003; 1 study]、死亡[OR (95% CI), 0.33 (0.18, 0.61), P = 0.0004; 2 studies]及移植 3 个月以上的 BPAR[RD (95% CI), -0.12 (-0.19, -0.06), P = 0.0004; 3 studies]发生率显著低于 Tac-BID 组。安全性结局分析结果显示，RCTs 亚组中 Tac-OD 组的高血糖发生率显著低于 Tac-BID 组[OR (95% CI), 0.52 (0.31,0.87), P = 0.01; 2 studies]，其他主要安全性结局无显著差异。4 项报道肝移植受者依从性结局的研究中，3 项显示 Tac-OD 可改善患者依从性，1 项显示两组间依从性相似。针对肾移植及肝移植受者，分别有 6 项及 2 项药物经济学研究结果显示，相比于 Tac-BID，使用 Tac-OD 具有良好的成本-效果比。

结论：在肾移植或肝移植受者中，与他克莫司普通剂型相比，他克莫司缓释胶囊的有效性可能较优，安全性相当，可改善患者依从性，可能具有经济学优势。

类别：器官移植基础研究
1040765

GSK3β 通过介导自噬缓解肝脏缺血再灌注损伤

孔德富,何康,夏强
上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)

背景：肝缺血再灌注（I/ R）是肝脏损伤的主要因素，特别是在部分肝切除和肝移植手术后。其不仅直接损伤肝细胞，而且诱导随后的肝内炎症是 I/ R 主要的发病机制。我们先前的研究已证实自噬在肝脏的缺血/再灌注损伤中起着重要的作用，并证实 rictor 的缺乏通过抑制自噬加剧肝脏 I/R 损伤。在这里，我们将探讨自噬是否参与 GSK3β 介导的肝脏 I/R 中的细胞保护作用。

方法：将 30 只 C57BL/6J 小鼠随机分为假手术组（Sham 组）、缺血再灌注组（I/R 组）以及 GSK3β 组（SB216763，GSK3β 特异性抑制剂，2mg / kg），每组 10 只。建立小鼠 I/R 模型，于再灌注 6 后取下腔静脉血及肝左外叶组织。全自动生化分析仪检测血清丙氨酸氨基转移酶（ALT）、天冬氨酸氨基转移酶（AST）水平以及肝组织 HE 染色观察肝细胞显微结构改变，评估不同组之间肝损伤水平。通过检测肝组织中自噬蛋白 LC3B II 和 ATG-5 的表达以及 TEM 检测自噬体的数量来检测自噬的水平。用 SB216763 预处理 2 小时的原代肝细胞进行缺氧/复氧（H/R）诱导自噬。通过观察原代肝细胞培养上清液的乳酸脱氢酶水平来评估细胞损伤水平。此外并通过在体内和体外用自噬抑制剂（3-甲基腺嘌呤[3-MA]），检测自噬抑制后 GSK3 B 对肝组织的保护作用是否发生改变。体外通过 5’腺苷一磷酸激活蛋白激酶（AMPK）抑制剂（Dorsomorphin）抑制 AMPK,，并观察细胞损伤及自噬水平是否发生改变。

结果：SB216763 显着增加肝脏 I/R 模型中自噬体的数量和 LC3B II 和 ATG-5 的蛋白水平，并减少小鼠肝脏坏死和细胞凋亡。此外，在体内和体外实验中，3-MA 预处理均能减弱了 GSK3β 介导的肝脏 I/R 损伤中细胞保护作用。进一步实验结果显示，用 AMPK 抑制剂预处理增加 mTOR 活性，减弱自噬，并消除了 GSK3β 介导的肝脏保护作用。

结论： GSK3β 通过 AMPK / Mtor 途径诱导自噬的发生，并且显着改善肝脏 I/R 损伤。因此，我们的研究结果更新了 GSK3β/自噬在肝脏 I/R 损伤中的治疗价值。

关键词： 肝脏缺血/再灌注损伤; 自噬; GSK3β; AMPK

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040782

免疫细胞功能测定在儿童肝移植患者感染诊断和监测中的应用

秦天[1],薛峰[1],罗毅[1],夏强[1,2]
1.上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)
2.上海交通大学医学院

研究目的：ImmuKnow（免疫功能）检测是通过测定外周血 CD4 + T 细胞三磷酸腺苷活性（ATP）活性，从而评估免疫功能低下患者的细胞介导免疫反应性的有力工具。我们在中国儿童（小于 3 岁）肝脏移植中应用了该检测方法，以评估其在术后诊断和监控其免疫状态的临床应用价值。
研究方法：我们进行了一项开放标记，前瞻性观察性临床试验。我们在招募了两个中心的 3 岁以下且在 2017 年 4 月至 2018 年 5 月期间接受了肝移植的儿童纳入研究组。在临床研究的计划访问点记录其详细的临床记录，包括生命体征、体格发育、药物服用情况、血液检测结果、影像学资料等。根据他们的临床诊断，患者被分为稳定，感染或排斥三组。同时我们在每个访视点对进行 ImmuKnow 检测，并在发生临床不良事件时进行额外的 ImmuKnow 检测，得到的免疫功能 ATP 值被纳入分析。
结果：我们共筛选了 225 名儿童肝移植患者，共有 201 名受试者最终入选这项免疫功能研究。其中包括 35 名临床稳定，147 名发生临床感染和 11 名发生急性排斥的患者以及 8 名临床诊断的非相关患者。儿童肝移植患者的细菌感染通常发生在肝移植后的前 2 周，而病毒感染主要发生在移植后 8 至 24 周且主要以病毒血症为主。ATP 值（中位数）在第 1 周达到峰值，然后在之后的 24 周内逐渐降低。感染组别患者的 ATP 值显著低于稳定患者（P <0.001）； 然而，急性排斥反应患者中的 ATP 值与稳定患者无差异（P> 0.05）。我们进行了 ROC（受试者工作特征曲线）分析，得到区分稳定与感染患者的截断点 ATP 数值为 152 ng / ml，该点的灵敏度为 0.592，特异性为 0.939（曲线下面积 AUC = 0.785, 95％CI：0.712-0.858）。
结论：当感染发生时，儿童肝移植受者的 ImmuKnow 测定的 ATP 值较低。这提供了我们一种新的方法来协助临床免疫抑制药物监测，以避免过量给药，并可能有助于降低感染的发生率。
关键词：肝移植，儿科，免疫功能检测，感染

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1040788

个性化护理干预措施在肾移植术后患者护理中的效果研究

张敏月
西安交通大学第一附属医院

目的：探讨个性化护理措施在肾移植术后患者护理中的效果
方法：选取我们中心 2017 年 1 月至 12 月的 200 例肾移植术后患者，按随机平均的原则将其分为实验组与对照组，对照组 100 例患者中男性 56 例，女性 44 例，对照组患者按肾移植术后护理常规进行常规护理措施。实验组 100 例患者中男性 48 例，女性 52 例，实验组患者实施常规护理措施基础上采取个性化护理措施。
具体如下：
对不同患者采取个性化心里护理
随时了解患者需求，最大程度达到患者服务期望值
密切观察患者病情变化，及时觉察患者不舒适的细微表现
第一时间采取措施
结果：（1）实验组患者的康复效果明显优于对照组，（2）实验组患者满意度明显高于对照组
结论：在肾移植术后患者的护理中，个性化护理措施能够提高患者满意度，缩短平均住院日，减少术后并发症，可在临床推广。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040794

肝移植术后鲍曼不动杆菌感染危险因素分析

张毅,傅斌生,易述红,叶林森,杨卿,张英才,唐晖,张彤,易慧敏,李华,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院

目的：探讨同种异体肝移植术后鲍曼不动杆菌感染的相关危险因素，以指导临床治疗策略。
方法：回顾性分析中山大学附属第三医院器官移植中心自 2014 年 1 月至 2017 年 12 月连续 559 例行同种异体原位肝移植术的患者临床资料，筛选出术后发生鲍曼不动杆菌感染的患者共 35 例，对患者一般资料、术前、术中和术后情况以及鲍曼不动杆菌感染的相关危险因素进行分析。
结果：559 例行同种异体原位肝移植术的患者中有 35 例发生鲍曼不动杆菌感染，其中男性 32 例，女性 3 例，平均年龄（49.09±10.61）岁。33 例来源于痰标本，1 例来源于血标本，1 例来源于腹腔引流液标本，感染发生率为 6.3%。12 例患者因感染和多器官功能衰竭死亡。患者的术前中性粒细胞比例、有手术史、MELD 评分、Child 分级、呼吸机使用时间和重症监护室停留时间是术后鲍曼不动杆菌感染的可能危险因素；进一步多因素分析结果显示，术前中性粒细胞比例、有手术史、呼吸机使用时间和术后重症监护室住院时间是术后鲍曼不动杆菌感染的独立危险因素 (P＜0.05)。
结论：鲍曼不动杆菌感染是肝移植术后常见并发症之一。术前中性粒细胞比例、有手术史、呼吸机使用时间和重症监护室住院时间是肝移植患者术后鲍曼不动杆菌感染的主要危险因素。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040817

《甲泼尼龙治疗肝移植术后高胆红素血症治疗的有效性、安全性随机对照临床试验》

杨杰,杨磊,郭志勇,巫林伟,马毅,王东平,鞠卫强,朱晓峰,何晓顺
中山大学附属第一医院

背景
肝移植术后早期肝功能不全（EAD）是肝移植术后常见的并发症，尤其在应用边缘供肝和 DCD 供肝时 EAD 更常见，其中高胆红素血症是最常见的表现形式。糖皮质激素是一种广泛使用的抗炎药物，可以减轻缺血再灌注损伤，还可减轻门脉区和毛细胆管的非特异性炎症，有促进胆汁分泌等作用。临床经验表明激素治疗可以改善肝移植术高胆红素血症，促进肝功能恢复，但未见高质量的文献报道，本研究拟通过随机对照研究判断激素治疗 EAD 引起的高胆红素血症是否有效。
方法
选取 2016 年 8 月至 2017 年 10 月于中山大学附属第一医院行肝移植术受者作为本次研究的对象。本中心肝移植免疫抑制方案：术中和术后第 4 天予舒莱 20mg 诱导，术后第 4 天开始使用 FK506 和 MMF，FK506 目标浓度 8-12mg/L，术中、术后不常规使用甲强龙。本研究旨在研究激素治疗 EAD 引起的高胆红素血症是否有效，因此研究排除了排除胆道并发症、血管并发症、排斥等因素引起的高胆红素血症，并排出严重染，供体携带 HBV 等不宜使用激素等情况。纳入的患者按治疗组和对照组 2:1 随机分组，实验组受试者入组后开始使用甲强龙 1mg/kg ivdrip QD，连续使用 5 天，联合口服熊去氧胆酸 0.25g tid。对照组受试者入组后仅口服熊去氧胆酸 0.25g tid。观察治疗结束后 1-2 周肝功能改善情况。
结果
在研究期间供纳入 30 符合入选标准受者，其中激素治疗组 20 例，对照组 10 例。两组受者在平均年龄、性别、MELD 评分及其供体类型、年龄、冷/热缺血时间等没有显著性差异。治疗完成后第 1 天，激素组平均胆红素下降幅度达 129.96 ± 148.77umol/L，而对照组平均胆红素反而还上升了 18.81 ± 71.82 umol/L，二者之间具有显著性差异，P=0.006。治疗后一周和两周，激素组胆红素下降的幅度仍然比对照组大，但没达到统计学上的差异。另外，激素治疗组前白蛋白合上升幅度明显大于对照组（73.0 ± 46.3 vs. 17.3 ± 42.0 mg/dL, P=0.003）。
结论
小剂量激素可以安全有效治疗移植术后早期肝功能不全引起的高胆红素血症，促进肝功能的恢复。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040826

肝移植术后远期胆道并发症的处理

徐庆祥,刘颂,彭进,曹亚娟,岳阳,吴亚夫,丁义涛,孙倍诚
南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要：目的：探讨肝移植术后远期胆道并发症的处理方法。
方法：回顾性分析 22 例肝移植术后远期胆道并发症的临床资料，结合文献探讨移植术后远期胆道并发症的处理方法。
结果：22 例肝移植术后远期胆道并发症发生时间在术后半年至十年不等，主要表现为全身搔痒、血清碱性磷酸酶、谷氨酰转肽酶、胆红素、胆汁酸升高等。远期胆道并发症主要是胆管内胆树坏死、胆管狭窄，诊断经 MRCP 可以确诊。22 例患者中 15 例经 ERCP 胆管支架处理，另外 7 例经手术处理，术中发现 6 例患者胆管树呈铸型坏死，胆管内胆泥形成，予行胆道清理、胆肠 RouxY 吻合治愈，另外 1 例移植时即行胆肠吻合患者单纯吻合口狭窄，予吻合口翻修治愈。
结论：肝移植术后远期胆道并发症以胆道狭窄、胆树坏死为主，处理经胆道内支架、手术胆肠吻合可以治愈。

关键词：肝移植，胆道并发症，胆道狭窄，胆肠吻合

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040832

肝移植术后肝动脉瘤的临床处理

徐庆祥, 孙倍诚, 吴亚夫, 丁义涛, 刘颂, 岳阳
南京大学医学院附属鼓楼医院

摘要：目的：探讨肝移植术后肝动脉瘤的临床表现及处理方法。
方法：回顾性分析 2 例肝移植术后肝动脉瘤的临床资料，结合文献探讨肝动脉瘤的形成原因及临床过程方法。
结果： 2 例肝移植术后动脉瘤形成患者均在术后临床过程中发现，经过急症手术处理均获得成功，患者均长期存活，肝功能良好。两例临床表现分别为腹腔出血和上消化道出血，确定诊断依据术中探查得以确定，发生原因一例是由于十二指肠漏发生腐蚀而导致，另外一例由于动脉内外膜分离、吻合困难终至动脉瘤形成。处理方法均应用急症手术，前例应用动脉再吻合、镰状韧带隔离、外引流等方法处理，第二例采用直接缝合结扎动脉方法处理。
结论：肝移植术后肝动脉瘤形成发生较少，但临床过程凶险，积极处理可以获得较好效果。

关键词：肝移植，肝动脉瘤，十二指肠瘘

类别：器官移植基础研究
1040894

肝移植受者心理一致感与疾病认知相关性及影响因素研究

韩梦汐,刘红霞,吴丝丝,王莎莎,王晗,胡阅,李嘉琪,杜春燕
北京中医药大学

目的：

了解肝移植患者心理一致感现状，探讨心理一致感与疾病认知的相关性及其影响因素。以期使临床工作者更好得为肝移植患者提供有针对性的健康教育和心理支持。

方法：

2017 年 4 月—2017 年 6 月，采用方便抽样法在北京市某三甲医院肝移植随访中心使用一般资料调查表、心理一致感量表（Sense of Coherence-13, SOC-13）和简易疾病认知问卷（Brief Illness Perception Questionnaire, BIPQ）对就诊的肝移植患者进行调查。原始数据录入 Excel，采用 SAS 9.4 软件包进行统计分析。

结果：

（1）临床资料：共纳入肝移植受者 245 人，其中男性 180 人（73.47%），女性 65 人（26.53%），年龄 30—77 岁（54.7 岁±10.1 岁），233 人（95.10%）有配偶，243 人（99.18%）采用农合、医保或公费医疗， 2 人自费。患者中有 44 人（17.96%）自觉没有经济负担，51 人（20.82%）经济负担较轻，89 人（36.33%）经济负担中等，61 人（24.90%）自觉经济负担较重。241 人（98.37%）为尸体供肾，4 人为亲属供肾。移植术后时间从 3 个月至 16.9 年，平均 5.7±3.8 年。133 名患者术后至少有一种并发症。（2）心理一致感：总体得分平均分 67.65±12.45 分，90 人为低水平，115 人为中等水平，40 人高水平。各维度平均分由高到低依次是：可理解感（25.45±5.33 分）、可控制感（21.13±4.79 分）和意义感（21.07±4.00 分）。（3）疾病认知：得分越高代表患者认为疾病对机体生活造成的影响和危害越严重。本研究得分最高 54 分，最低 11 分，平均 32.75±9.61 分，中位数 33 分。患者认为导致其肝功能衰竭最重要原因排名前 5 的分别是病毒（29.38%）、饮酒（21.22%）、劳累（14.29%）、肝癌（13.47%）和肝硬化（13.06%）。（4）相关性：心理一致感总分与疾病认知总分之间的 spearman 相关系数为-0.398（P＜0.01）。其中，可理解感、可控制感和意义感与疾病认识之间的相关系数分别为： -0.363、-0.376、-0.313（P 均小于 0.01）。心理一致感与年龄（P＜0.01，rs=0.218）、婚姻状况（P=0.033）和经济负担（P=0.017）有关。

结论：

肝移植患者心理一致感与疾病认知具有显著的相关性。医护人员可给予相应的临床干预和支持以提高患者的心理一致感从而提高患者的疾病预后。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1040895

YAP 调控 AKT/mTOR 抑制自噬介导肝癌耐药形成的机制研究

周原
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：探究 YAP 调控 PI3K/AKT/mTOR 通路抑制肝癌细胞自噬流的形成，介导肝癌细胞耐药的具体机制。
方法：RT-qPCR、Western-blot 检测 Bel/5-Fu、Bel-7402 细胞株 YAP 的表达水平。YAP siRNA 转染 Bel/5-Fu，CCK-8、EDU、Annexin V/PI 流式检测细胞活力、增殖及凋亡水平。LC3-mRFP-GFP AVV 转染 Bel/Fu 细胞，EBSS 诱导自噬流，荧光下观测细胞自噬水平。ChIP、CO-IP 验证 YAP 与转录因子 TEAD1 互作及对 AKT、EGFR 的直接调控作用。
结果：转染 YAP siRNA 后 Bel/5-Fu 对氟尿嘧啶、多柔比星等化疗药物的 IC50 显著下降，细胞增值抑制，凋亡比例上升。在 Bel/7402 中过表达 YAP 后，其对氟尿嘧啶、多柔比星等化疗药物的 IC50 显著增高。 Western-blot 结果显示，敲低 YAP 后 BEL/FU 中 LC3BII 的比例显著增高，而过表达 YAP 则抑制了 LC3BII 的上调，磷酸化 mTOR、AKT 显著下调。在转染 LC3-mRFP-GFP AVV 后敲低 YAP，自噬小体形成的数量显著增加。
结论：YAP 能通过 AKT/mTOR 通路抑制肝癌自噬过程介导耐药形成。

类别：器官移植基础研究
1040980

卡巴他赛，耐药肝癌的一种新的化疗药物

陈荣高,徐骁,蒋东海,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：探索卡巴他赛在体内外对肝癌细胞的杀伤作用以及化疗与索拉菲尼耐药后是否仍然有效。
研究方法：细胞毒性监测，流式细胞凋亡、细胞周期监测，WB，裸鼠皮下成瘤，化疗耐药细胞与索拉菲尼耐药细胞的建立，免疫组化。
研究结果：Cabazitaxel 通过诱导 G2 / M 期阻滞和凋亡对肝癌细胞系发挥高毒性，作用呈现时间和剂量依赖性。动物实验中， Cabazitaxel 显着抑制体内肝癌肿瘤生长。在具有 P-gp 过表达的化学耐药肝癌细胞 Huh-TS-48 中，Cabazitaxel 的耐药性明显更小。卡巴他赛，多柔比星，紫杉醇，多西紫杉醇和长春瑞滨的耐药倍数分别为 1.53,8.60,38.58,15.53 和 18.06。此外，索拉非尼耐药的肝癌细胞 SK-sora-5 仍然对卡巴他赛敏感。亲本细胞 SK-hep-1 和耐药细胞 SK-sora-5 卡巴他赛处理 72h 的 IC 50 值为 0.84 和 0.73nM。
研究结论：卡巴他赛是一种潜在的治疗肝癌的药物，可以在体内外显著抑制肝癌的增殖，对 P-gp 过度表达的化疗耐药和索拉非尼耐药的细胞系仍然有效，有望改善晚期 HCC 患者的预后。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1041028

肾移植术后肺部感染临床特点及治疗方案分析

唐冠宝,门同义
山东大学附属千佛山医院

目的：总结肾移植术后肺部感染患者的临床特点及治疗方案,对影响其预后的相关因素进行生存分析。方法纳入 2016 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间在山东省千佛山医院因肺部感染住院的肾移植术后患者 35 例,采集患者的临床资料,通过 Kaplan-Meier 法计算总体生存率(OS)并绘制生存曲线,比较不同因素对预后的影响,采用 Cox 回归模型分析多种因素对生存的影响。结果肾移植术后肺炎发生时间集中在移植术后 3-6 个月内,主要表现包括干咳(14.3%)、发热(71.4%)和呼吸困难(5.7%)、咽部不适（8.6%）。肾移植术后肺炎病死 2 人（5.7%）,死亡集中在移植术后 5 个月内。分析显示 C 反应蛋白、降钙素原、真菌 D-葡聚糖数值高低与感染预后明显相关。C 反应蛋白(CRP)≥40 mg/L 组较 CRP40 mg/L 组的 OS 下降(P0.001),降钙素原(PCT)≥1 ng/ml 组较 PCT1 ng/ml 组的 OS 下降(P=0.002)，真菌 D-葡聚糖≥1000 pg/mL 组较真菌 D-葡聚糖≤1000 pg/mL 组的 OS 下降(P0.001)。肺炎发生时间移植术后 180 d 组较≥移植术后 180 d 组的 OS 下降(P=0.013)。CRP≥40 mg/L 时死亡风险增加 20 倍(RR=0.05,P=0.029)。结论：肾移植术后肺炎的发生发展、症状、体征、病原学、影像具有突出的临床特点。当真菌 D-葡聚糖≥1000 pg/mL 或 CRP≥40 mg/L 时,肾移植术后肺炎患者的死亡风险明显增加,可作为评估病情严重程度的独立危险因素。本组病例均采用综合治疗方案:(1)联合给予抗菌(革兰氏阴性和革兰氏阳性细菌)和/或抗病毒(膦甲酸钠或更昔洛韦)和/或抗真菌(米卡芬净和伏立康唑)治疗;(2)及时下调免疫抑制剂用量或停用 MMF 或 Aza;(3)纠正低蛋白血症;(4)持续吸氧和支持治疗。重症肺部感染的特点是病情重、发展快、合并症多、临床经过异常等。为此,临床医生必须高度重视重症肺部感染的预防,一旦发生应采取正确和有力的综合治疗措施,才能及时有效的控制感染,降低治疗难度及病死率。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1041033

CNI 转换 Rapamine 对肝癌肝移植受体长期生存的影响-一项前瞻性对照研究

钟林,樊军卫,王兆文,邢同海,孙红成,张金颜,顾海涛,黄力,陈国庆,彭志海
上海市第一人民医院

目的：肝癌肝移植患者的长期生存仍然受到挑战，西罗莫司能够减慢肝癌抑制患者早期的肿瘤复发一直存在很大争议。在肝癌肝移植受者中，运用 rapa 方案提高无复发的生存率。
方法：上海市第一人民医院资料（2013.1-2015.12）一项前瞻性，随机分组，开放标签的研究，在肝癌肝移植受者中比较使用西罗莫司和不使用西罗莫司的免疫抑制方案。实验组患者在第四周 FK506+MMF 换成低剂量 FK506+rapa。89 名肝癌入组(杭州标准)，随机分成：rapa 组：32 名转换为雷帕 非 rapa 组：37 名继续服用 CNI。rapa 组随访情况：32 名随访 1 年，20 名随访 2 年，ITT：615 天 On-Ther：356 天。rapa 组随访情况：37 名随访 1 年，24 名随访 2 年，ITT：623 天，On-Ther：578 天.
结果：RAPA 方案组的心血管代谢及肾功能指标均优于传统方案组，P<0.01。RAPA 方案组和非 RAPA 组患者急性排斥反应发生率分别为：15%vs12%，统计学无意义。3 年无瘤生存率为：81%vs62%，RAPA 组预后优于传统方案组。两组均未发生肝动脉栓塞。
结论：西罗莫司能够抑制肿瘤生长和抗排斥的特点能够提高肝癌肝移植患者术后 3 年内的无复发生存率和总生存率，同时能够降低心血管代谢及肾功能等 CNI 相关并发症但不增加急性排斥和肝动脉栓塞的风险。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1041112

肾内科肾病综合征临床护理论文体会

jihongjuan
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

肾内科肾病综合征临床护理论文

1 临床资料

选取我院 2015 年 1 月到 2018 年 5 月间，肾内科收治的 32 例肾病综合征患者，其中男性 23 例，女性 9 例，年龄在 14 到 66 岁之间，平均年龄 36.5 岁。其中原发性肾病综合征患者 19 例，继发性肾病综合征患者 13 例。32 例患者均符合关于肾病综合征的诊断标准。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1041147

护理干预对肾移植患者血糖血糖水平的影响

柳月平
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

摘要」目的：探讨护理干预对肾移植术后患者血糖水平的影响。方法：选择 42 例肾移植术患者为研究对象，随机分为对照组和观
察组，所有患者围手术期均行常规治疗与基础护理，观察组患者增加针对肾移植术的血糖整体护理于预措施，在试验开始后 3 个月对患
者进行复查，比较两组患者血糖水平、生活质量及糖尿病知识认知程度之间的差异。结果：观察组患者血糖水平低于对照组，生活质
量和健康知识认知水平方面高于对照组，差异有统计学意义（P＜0．05）。结论：对肾移植患者进行护理干预，可以有效控制其血糖，
提高其生活质量，对其术后康复有积极作用。
关键词】肾移植；护理干预；术后

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1041189

基于“细胞穿衣”的干细胞移植再生治疗研究

王本
1. 浙江大学医学院附属第二医院
2. 浙江大学转化医学研究院

研究目的：细胞治疗在再生医学和相关医学方面有着巨大的潜力，但移植细胞移植后存活率低、停留时间短等问题严重影响了它们的功能和临床疗效。本研究将提出一种干细胞表面工程策略用于提高干细胞移植后在体的细胞活性和再生修复疗效。
研究方法：我们开发了一种单细胞表面纳米凝胶工程来调控干细胞在缺氧和缺血环境中的命运。以聚多糖为基础的生物相容性锚定分子可在间充质干细胞膜磷脂双层中自组装，与微生物酶连接，从而在单个细胞表面催化形成水凝胶。
研究结果：该方法不影响正常细胞的生理功能，而是在细胞与环境之间建立了屏障，从而提高了细胞的存活和移植的治疗效果。体外和体内实验均证明通过干细胞“穿衣”可以明显提高干细胞在缺氧缺血清的模拟病灶微环境的情况下的抗凋亡能力，显著提高骨髓间充质干细胞移植治疗心肌梗死的疗效。
研究结论：纳米凝胶装配治疗性干细胞表面工程为细胞工程提供了完全不同的视角，在多种相关疾病的干细胞移植的再生医学治疗中有着广阔的应用前景。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1041262

潜在器官捐献者近亲属心理需求状态调查和积极应对方案研究

李现铎,彭超,胡金凤,张艳丽,操晓红,门同义
山东省千佛山医院

目的：潜在器官捐献者多属于重度外伤、严重脑血管意外等急危重症。其近亲属面临严重的心理创伤，本研究拟针对其心理需求状态展开调查，并制定相应的积极应对方案，即利于器官捐献者近亲属心理健康，也有利于器官捐献工作的更好开展。
方法：由专职器官捐献协调员在 2017 年 9 月 1 日至 2018 年 3 月 31 日的工作中，随机选取 100 例潜在器官捐献者近亲属作为研究对象，以同期不适合捐献器官的危重患者近亲属做为对照组。采用不记名问卷调查和访谈相结合的方法，采集人口学信息、社会关系等一般情况，完成焦虑自评量表（SAS）和危重患者家属需求量表（CCFNI），完成访谈设定的两个问题。采用统计学方法分析总结规律。
结果：本研究共调查了 100 例潜在器官捐献者的近亲属 125 人，发出问卷 125 份，收回有效问卷 105 份，参与访谈 125 人。对照组不适合捐献器官的危重患者近亲属 65 人完成焦虑自评量表。得出家属大都（60%）对器官捐献工作有较多了解，少部分（15%）还有怀疑态度，好于一般人群。潜在器官捐献者家属面临严重的焦虑压力,得分情况远超常模组，也高对照组，且随年龄、性别、与捐献者关系、学历等不同而有所变化。潜在器官捐献者的近亲属对准确了解病情和预后有迫切需求，对能及时与主管医生沟通有迫切需求，对家人和社会关爱有迫切需求。而自身舒适的需求对家属来说相对不重要。访谈结果显示近亲属不同意捐献的前两位原因为不愿患者再受到伤害和痛苦和担心其他亲属、邻居、同事的非议；访谈还显示，超过 90%的家属不排斥接触协调员，近 70%的家属认为由 ICU 主管医生引荐协调员的方式最容易接受。普遍认为应由专职的协调员进行沟通，比直接参与诊治过程的医务人员更有可信度和说服力。
结论：潜在器官捐献者的近亲属对于器官捐献的认知好于一般人群。全部处于严重的应激状态，为缓解家属焦虑无助的情况，根据危重患者家属需求量表得出的主要需求领域，我们制定了主动为患者家属提供沟通 ICU 医师或者 ICU 主管的便捷通道，增加其探视次数，协调医院为其提供相对舒适私密的环境以利其平静情绪，理性思考和相互协商。为特殊困难家庭主动提供必要的和有限的经济援助以维持其治疗措施。帮助其家庭生活长远规划。在一定程度上缓解了潜在器官捐献者家属的不良心理状态，器官捐献协调员与其交流工作进行的更为顺利，对于缓解协调员工作压力，更好开展器官捐献工作起到了积极作用。

类别：器官移植基础研究
1041286

缺氧诱导因子 Hif1α 调节细胞外囊泡促进肝脏缺血再灌注损伤

袁泽南
中山大学附属第三医院

细胞外囊泡在肝脏缺血再灌注损伤中的作用及其调控因素尚不确定。缺氧诱导因子 1α（Hif1α）是缺氧的标志分子，其在肝脏缺血再灌注损伤中的作用是争议性的。我们发现在缺氧的肝原代细胞和缺血再灌注损伤造模的小鼠肝脏中 Hif1α 是显著升高的。缺氧再灌注刺激不仅会造成 Hif1α 升高，还会诱导细胞外囊泡分泌增加。同时，沉默 Hif1α 会减少缺血再灌注损伤及细胞外囊泡分泌减少。通过质谱分析发现 Hif1α 诱导分泌增加的细胞外囊泡中含有较高的高氧化磷脂。细胞外囊泡表面的高氧化磷脂通过 TLR4 通路刺激中性粒细胞。而高氧化磷脂的阻断剂会阻断细胞外囊泡的作用和减少缺血再灌注损伤程度。这些发现揭示了一种新的机制，Hif1α 通过调节细胞囊泡分泌至高氧化磷脂激活中性粒细胞和随后肝缺血再灌注损伤。

类别：器官移植基础研究
1041310

IL-21mRNA 在肾移植受者中的表达及其与排斥反应的关系

陈昌庆,蔡明,李响,袁清
中国人民解放军第 309 医院

目的：通过研究 IL-21 在肾移植受者中的转录表达水平，探讨 IL-21mRNA 与移植肾发生排斥反应的相关性，为临床诊断和防治排斥反应提供一定的理论依据。**方法**：严格按照纳入标准选取我院健康体检人员 15 名及肾移植术后穿刺及复查患者 47 名，分为四组：正常组（15 例）、肾功能稳定组（20 例）、急性排斥组（15 例）和慢性排斥组（12 例）。应用实时荧光定量聚合酶链式反应（Real-time PCR）检测这四组研究对象外周血 PBMC 中 IL-21mRNA 的相对表达水平，比较各组间差异及分析其与血清肌酐、排斥时间等指标的相关性。**结果**：以正常组为参照组，IL-21mRNA 在急性排斥组中的表达较稳定组升高了 1.92 倍，在慢性排斥组中的表达较稳定组升高了 3.19 倍，$p<0.01$，差异具有统计学意义。在急排组，经相关分析，IL-21mRNA 与肌酐的相关系数是 $r= -0.2303$，$p=0.409$；与术后排斥时间相关系数是 $r= -0.1095$，$p=0.698$；差异无统计学意义($p>0.05$)。在慢排组，经相关分析，IL-21 与肌酐的相关系数是 $r=-0.3136$，$p=0.321$；与术后排斥时间相关系数是 $r=0.4801$，$p=0.114$；差异无统计学意义($p>0.05$)。**结论**：IL-21 可能参与了急性和慢性排斥反应的发生和发展；在排斥反应中，IL-21 与血清肌酐、排斥时间、移植肾存活时间和阻力指数等因素可能无明显相关性。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1041316

无缺血肝脏移植的临床应用：全球首个前瞻性、非随机、对照试验报道

何晓顺,黄陕州,赵强,鞠卫强,王东平,张健,张志衡,杨璐,唐云华,朱泽斌,汪琳和,Otto B. van Leeuwen,吉斐,黄洁夫,郭志勇
中山大学附属第一医院

背景和目的:
缺血-再灌注损伤（ischemia-reperfusion injury, IRI）一直被认为是器官移植中一个不可避免的事件，它会严重损害到器官移植的预后。科学家们已经提出了许多应对的方法，以尽量减少 IRI 造成的影响。然而，这些方法大多数的效果都是有限的，因为它们都无法避免 IRI 的发生和对供体器官的损伤。为此，我们创立了无缺血肝移植(ischemia-free liver transplantation, IFLT)的新技术。在这项**前瞻性、非随机对照试验**研究中，我们验证了 IFLT 的可行性、安全性和优越性。
方法:
应用 IFLT 创新的外科技术，可以实现在供体获取、保存和植入使用常温机械机器灌注(normothermic machine perfusion, NMP)，使捐献的肝脏得到持续充满氧气、能量的血液的供应，并实现在灌注过程中实时监测、评估供肝功能。比较 IFLT 和传统肝脏移植（conventional liver transplantation，CLT）,包括手术的基本情况、生化肝功的检测、受体早期预后、ICU 停留时间、住院时间、半年随访期的预后等，以及通过组织学检测评估供肝的 IRI 损伤程度。
结果:
目前已完成的 19 例 IFLT 中，有 14 例在 2017 年 7 月到 2017 年 12 月之间完成，同期对照的 CLT 组有 47 例。对比两组供体、受体的基本情况，均无统计学差异，符合对比的要求。14 例的 IFLT 在持续的灌注情况下供体获取、体外灌注、植入的过程均顺利，灌注过程流速、压力稳定，灌注液肝酶、乳酸持续处于低水平。术后，在 IFLT 组的 14 名患者中，仅有 1 例（7.1%）发生了早期移植物功能不全（early allograft dysfunction，EAD），而对照组的 47 例患者中有 25 例（53.2%）发生 EAD,调整后的风险差异为 43.6%，95%CI（-63.6%到-23.6%）。在 IFLT 组中，术后 7 天内 AST 峰值中位数要显著低于 CLT 组（369 U/L vs 1502 U/L，P<0.001）,术后 7 天内 ALT 峰值中位数要显著低于 CLT 组（201 U/L vs 689 U/L，P<0.001）,术后第 7 天总胆红素中位数低于 CLT 组（2.3 mg/dL vs 3.9 mg/dL, P=0.04）。IFLT 组受体在 ICU 的停留时间、总住院时间短于 CLT 组；IFLT 组在 6 个月内，无病人死亡、原发性移植物无功能、非吻合性胆道狭窄等，血管并发症、肾功能损伤、肺部感染等并发症发生率也低于 CLT 组。组织学评估方面，Suzuki 评分、凋亡肝细胞、炎性细胞因子和趋化因子的产生，以及炎症途径的激活，在 IFLT 组的供肝在复流后并没有增加。组织标本基因转录组学分析显示，IFLT 组供肝在复流后显著变化的基因远远少于 CLT 组，CLT 组有 567 个基因被激活和 117 个基因被抑制，而 IFLT 组只有 1 个基因表达升高和 7 个基因下调。
结论:
本课题组在临床试验中验证了 IFLT 的可行性、安全性和优越性。IFLT 提供了一种全新的方法来避免移植物 IRI，可改善移植预后，并最大限度地利用器官。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1041329

无缺血肝脏移植技术在扩大标准供肝中的应用

郭志勇,黄陕州,张志衡,唐云华,吉斐,赵强,朱泽斌,汪琳和,鞠卫强,杨璐,王东平,朱财慧,熊玮,朱晓峰,何晓顺,杨杰,孙成军,张轶西,谢荣兴
中山大学附属第一医院

缺血-再灌注损伤（IRI）一直被认为是器官移植中一个不可避免的事件，而扩大标准供体（ECD）器官对于不耐受 IRI。在这项研究中，我们将探讨无缺血肝脏移植(IFLT)在减轻甚至避免 ECD 供肝的 IRI 的应用价值。

方法:

应用 IFLT 创新的外科及常温机械机器灌注(NMP)，实现在供体获取、保存和植入全过程供肝血流不中断，使捐献的肝脏得到持续的供血、供氧，并实现在灌注过程中实时监测、评估供肝功能。

本组分析纳入 2017 年 7 月到 2018 年 7 月，本中心进行的 6 例 ECD 供肝的 IFLT，进行总结分析。

结果:

1.老年供肝 1 例。供体男，66 岁,运用无缺血获取技术获取供肝并进行 260min 的 NMP，灌注过程灌注参数稳定，乳酸由起始的 5.78 mmol/L 稳步下降至 0.73 mmol/L；灌注液肝功能检测提示肝酶水平低，仅从 ALT 51U/L, AST 37U/L 升至 ALT 96U/L, AST 120U/L，低于灌注前供体血液中肝酶 ALT 108U/L, AST 206U/L。胆汁稳定生成，约 4-5ml/h。受体为移植后 7 天内肝酶峰值 ALT 288U/L, AST 359U/L，第 7 天胆红素 3.5 mg/dL。术后 ICU 停留 36h，无 EAD、胆道、血管等并发症，术后 19 天后康复出院。

2.大泡性脂肪变供肝 1 例。供体男，穿刺提示大泡性脂肪变（>80%）运用无缺血获取技术获取供肝并进行 280min 的 NMP，灌注过程灌注参数稳定，乳酸由起始的 6.84 mmol/L 稳步下降至<0.3 mmol/L；灌注液肝功能检测提示肝酶水平低。胆汁逐渐增多，第 4 小时为 6.5ml。受体移植后 7 天内肝酶峰值 ALT 123U/L, AST 266U/L，第 7 天胆红素 0.8 mg/dL。术后 ICU 停留 17h，无 EAD、胆道、血管等并发症，术后 18 天后康复出院。

3. 高钠血症供肝 2 例。供体均为男性，分别为 51 岁和 39 岁，血钠峰值分别为 166 mmol/L 和 172mmol/L。运用无缺血获取技术获取供肝并进行 180min 的 NMP，灌注稳定，乳酸均显著下降；灌注液肝功能检测提示肝酶均未高于术前血液水平。胆汁约 8ml/h。移植后 7 天内肝酶峰值均较低，其中一例术后第一天 ALT 48U/L, AST 214U/L。术后 ICU 分别停留 25h 和 36h，均未发生 EAD,术后 42 天后康复出院，另一位仍在院（术后 10 天）。

4.高胆红素血症供肝 2 例。供体均为男性，分别为 47 岁和 23 岁，Tbil 分别为 4.9 和 3.4mg/dL。运用无缺血获取技术获取供肝并进行 120min 和 140min 的 NMP，灌注过程灌注参数稳定，乳酸均显著下降；灌注液肝功能检测提示肝酶均未高于术前血液水平。胆汁约 3-5ml/h。受体移植后 7 天内肝酶峰值分别为 ALT 66U/L, AST 246U/L 和 ALT 373U/L, AST 399U/L，术后胆红素均低于 10mg/dL。术后 ICU 分别停留 14、18h，均未发生 EAD，分别于术后 14、33 天后康复出院。

结论: IFLT 能够通过准确判定供肝功能及修复已有损伤两组机制，可极大地改善 ECD 供肝移植的预后，最大限度提高该类器官的利用率，扩大器官的来源。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1041331

基于纤维蛋白原浓度的肝癌肝移植复发预测模型的构建

曾凯宁,李海波,邓宜南,姚嘉,唐晖,李洋,汪根树,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院

目的：本研究通过分析肝癌肝移植患者的临床随访资料，筛选术后复发的危险因素，建立预测肝癌肝移植术后复发的模型。
方法：通过分析我中心 99 例肝癌肝移植患者的临床及随访资料，用单因素及多因素 COX 回归分析筛选肝癌肝移植术后复发的危险因素，用 ROC 曲线分析来确定截断值，并对每一个独立危险因素赋值 0 或 1 建立复发预测模型。
结果：COX 回归分析结果显示，纤维蛋白原浓度>2.68g/L、血管受侵、肿瘤数目>3 个是肝癌肝移植术后复发的独立危险因素，纤维蛋白原浓度>2.68g/L 的患者术后 5 年无复发生存率显著低于纤维蛋白原浓度≤2.68g/L 的患者（37.2% vs. 78.4%, P=0.001），而术后 5 年内出现复发的患者术前纤维蛋白原浓度显著高于未复发的患者（3.27g/L vs. 2.34g/L, P<0.001）。我们将纤维蛋白原浓度>2.68g/L、血管受侵、肿瘤数目>3 个分别赋值 1 分，纤维蛋白原浓度≤2.68g/L、无血管受侵、肿瘤数目≤3 个分别赋值 0 分，并据此建立肝癌肝移植术后复发预测模型，对每个患者进行评分。进一步分析提示，模型评分 0 分、1 分、2 分、3 分的患者术后 5 年无复发生存率分别为 96.2%、59.5%、25.7%、0%，而模型评分 0 分、1 分的患者术后 5 年无复发生存率显著高于评分 2 分、3 分的患者（75.7% vs. 19.4%, P<0.001）。ROC 曲线下分析提示该模型预测复发的曲线下面积为 0.871，敏感度为 68.3%，特异性为 87.5%。
结论：纤维蛋白原浓度是肝癌肝移植术后复发的独立危险因素，以纤维蛋白原浓度、血管受侵情况、肿瘤数目为核心指标的预测模型对预测肝癌复发有较高的敏感度和特异性。

类别：器官移植基础研究
1041351

连续性分析移植心脏抗体介导的排斥反应特点

郑浩锋,廖涛,张燕楠,李秀洁,刘潇楠,孙启全
中山大学附属第三医院

目的：建立心脏移植抗体介导的排斥反应（AMR）模型并系统性阐述其特点，为心脏移植 AMR 研究奠定基础和理论依据。**背景：**心脏移植是终末期心脏衰竭患者首选治疗方案。新兴免疫抑制剂虽可减少心脏移植后细胞性排斥发生率，然而 AMR 由于其复杂的发病机制仍可严重影响移植心脏存活，大约 67%的移植心失功与 AMR 有关。因此，在临床研究高风险高难度情况下，建立可靠心脏移植 AMR 模型并阐述其发生发展机制是研究心脏 AMR 的最佳途径。**方法：**在以 BN 大鼠为供体，Lewis 大鼠为受体的皮肤移植模型基础上，监测并选择 30 天内抗供体特异性抗体（DSA）最高的时间点进行心脏移植。以非致敏组（未进行皮肤移植组）作为对照，监测术后移植心的存活时间，同时动态监测移植术后至移植心失功过程中血清 DSA、移植心病理及移植心免疫改变情况，包括 C4d、DSA、巨噬细胞、T 细胞浸润情况。**结果：**皮肤移植术后，Lewis 受者血清 DSA-IgG 显著升高，在术后 2 周达到峰值，而 IgM 仅在早期轻度升高。心脏移植术后，存活情况而言，预致敏组移植心存活时间显著短于非致敏组（5.2±0.8 vs 8.8±0.8 天，$P<0.01$）；免疫沉积情况而言，预致敏组术后 2h 开始移植心出现 C4d、IgG 沉积，且随时间延长逐渐增多，非预致敏组术后 4 天移植心出现少量 C4d 和 IgG 沉积；炎症细胞浸润情况而言，预致敏组术后 2 小时出现免疫细胞浸润，术后 1 天内主要为 T 细胞浸润，巨噬细胞 1 天后开始出现浸润且随时间延长浸润逐渐增多；非预致敏组主要为 T 细胞浸润，可见少量巨噬细胞。另外，预致敏组中，多种趋化因子随时间逐渐增多。**结论：**该心脏移植 AMR 模型高度有效模拟了临床心脏移植术后 AMR 发生发展情况，可为后续临床及基础心脏移植后 AMR 研究奠定可靠扎实的理论依据及基础。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1041483

肾移植术后并发恶性肿瘤临床分析

孙曙, 蔡明, 李响, 金海龙, 石炳毅
中国人民解放军第 309 医院

目的：探讨肾移植术后受者恶性肿瘤的发病情况、病理类型及治疗措施。
方法：回顾性分析 2016 年 1 月-2018 年 1 月 12 例肾移植术后受者并发恶性肿瘤临床特征及免疫抑制剂的使用。
结果：12 例肾移植术后并发恶性肿瘤患者中，膀胱合并输尿管尿路上皮癌 2 例，肾透明细胞癌 3 例，肺鳞癌 1 例，结肠腺癌 1 例，肾盂尿路上皮癌 1 例，肝癌 1 例，肾透明细胞癌合并输尿管尿路上皮癌 1 例，输尿管尿路上皮癌 2 例。肾移植术后至肿瘤发现及诊断时间 6-96 个月，其中 11 例给予行手术为主的综合治疗，患者均带肾存活，随访 1-54 个月，1 例患者尿路上皮癌术后复发，移植肾均未出现排斥反应。
结论：肾移植术后患者恶性肿瘤发生率明显高于普通人群，以泌尿系肿瘤最为常见，主要与肾移植术后患者长期使用免疫抑制剂密切相关，根治性手术切除肿瘤应为首选治疗方案，减少并停止免疫抑制剂的使用，同时尽可能延长移植肾的存活，提高患者的生存率。
【关键词】 肾移植 恶性肿瘤 免疫抑制剂

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1041518

VSD 负压密闭引流在肾移植术后感染性伤口中的应用及护理

丰玲玲,陈锣,叶丽玉
中山大学附属第一医院

摘要 **目的** 总结负压密闭引流（VSD）技术辅助治疗肾移植患者伤口感染的护理经验及体会。 **方法** 回顾性分析本中心 2014 年～2017 年 16 例肾移植术后伤口感染患者的临床资料。 **结果** 16 例患者平均使用 VSD 治疗 37±28 天（6～111 天）后全部伤口病原体转为阴性，伤口均达到显效愈合以上标准（16/16，100%）。16 例患者中毛霉菌、泛耐药细菌和普通病原体感染伤口使用 VSD 治疗的平均时间分别为 61 天、22 天和 30 天，VSD 治疗结束后伤口痊愈率分别为 50.0%，33.3%和 44.4%。16 例患者伤口愈合后平均随访 277 天（24～806 天），无伤口感染复发或伤口裂开。 **结论** VSD 治疗肾移植术后感染伤口是安全可行且有效的，包括毛霉菌和多重耐药菌感染。针对性的护理措施对保证负压密闭引流治疗成功及维持移植肾功能稳定有重要意义。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1041529

26 例的临床肝脏常温机械灌注的单中心经验总结

郭志勇,黄陕州,何晓顺,张志衡,唐云华,吉斐,赵强,朱泽斌,汪琳和,杨杰,孙成军,张轶西,朱财慧,谢荣兴,鞠卫强,杨璐,王东平,熊玮,朱晓峰,何晓顺
中山大学附属第一医院

背景：
静态冷保存技术是目前供肝保存的主要方法，常温机械灌注（NMP）可在器官保存期间维持器官的代谢活，促进细胞缺血性损伤后的修复，还可在移植前对器官功能进行评估。本中心通过对废弃人肝 NMP、NMP 灌注下的供肝获取及应用 NMP 的无缺血肝脏移植（IFLT），逐步建立起完善的肝脏 NMP 体系，并将其优势转化为临床实际应用。
实践和经验：
（一）废弃 DCD 供肝的 NMP
将家属同意捐献但不适宜进行临床肝移植的 DCD 供肝 3 例，按标准的供肝获取术获取，修肝后采用体外机械灌注系统对离体肝脏进行肝动脉和门静脉双重灌注。氧气流量控制在 0.2ml/min，调节门静脉灌注压力为 8~10 mmHg，肝动脉灌注压力为 80~100 mmHg。在灌注过程中，监测门静脉、肝动脉流量及压力，通过调整灌注流量及压力比例调节器来保证门静脉、肝动脉压力稳定。
NMP 保存液中的 ALT、 AST 浓度在开始灌注后后维持相对稳定状态，TBIL 浓度也是在开始灌注后出现上升趋势，灌注末期呈现相对稳定状态，达到 25.4（16.9-30.8）μmol/L。随着灌注时间的延长，灌注液乳酸水平下降，灌注末期乳酸为 2.5（0.3-5.4）mmol/L；胆汁逐渐增多，证实了 NMP 对临床弃肝修复的可行性。
（二）NMP 支持下的无缺血供肝获取
应用无缺血器官获取技术获取供肝 4 例，后进行 120min 的肝动脉和门静脉双重 NMP 灌注修复。灌注修复后用 UW 液冲洗肝脏转入冷保存，等待移植。在灌注过程中，监测门静脉、肝动脉流量及压力，通过调整灌注流量及压力比例调节器来保证门静脉、肝动脉压力稳定。
NMP 灌注液中的 ALT、 AST 均处于相对稳定的低水平状态，TBIL 浓度未超过正常值。随着灌注时间的延长，灌注液乳酸水平下降，灌注末期乳酸为 1.2 (0.3-2.5）mmol/L；胆汁逐渐增多，胆汁血气提示胆汁程碱性，乳酸水平低，提示肝脏功能良好。
术后 7 天内 AST 峰值低 289（190-512）U/L,术后 7 天内 ALT 峰值低 180U/L（140-474）U/L,术后第 7 天总胆红素低 3.2（2.7-4.6）mg/dL。受体在 ICU 的停留时间、总住院时间短；在随访期内，无出现 PNF、非吻合性胆道狭窄等并发症。
（三）无缺血肝脏移植
应用 IFLT 创新的外科技术，实现在供体获取、保存和植入使用 NMP，使捐献的肝脏得到持续充满氧气、能量的血液的供应。迄今，本中心已经完成了 19 例的临床无缺血肝移植，均获良好的移植疗效。
19 例的 IFLT 在持续的灌注情况下供体获取、体外灌注、植入的过程均顺利，灌注过程流速、压力稳定，灌注液肝酶、乳酸持续处于低水平。术后，在 IFLT 组的 19 名患者中，仅有 1 例（5.3%）发生了早期移植物功能障碍。术后 7 天内 AST 峰值低 370（166-4112）U/L,术后 7 天内 ALT 峰值低 190U/L（48-3474）U/L,术后第 7 天总胆红素低 5.7（1.5-11.9）mg/dL。受体在 ICU 的停留时间、总住院时间短；在随访期内，无出现 PNF、非吻合性胆道狭窄等并发症。
结论：本中心积累了丰富的 NMP 经验，建立起了完善的肝脏 NMP 技术体系，并将其优势转化为临床实际应用。。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1041545

28 例肝移植供受体感染相关性分析

蔡云石,肖衡,杜成友
重庆医科大学附属第一医院

目的： 总结并分析 28 例肝移植供体及受体感染情况，总结供体来源性感染（donor-derived infection DDI）的诊断，治疗及预防经验。

方法：对我院自 2016 年 11 月到 2018 年 6 月实施的 28 例肝移植进行回顾性分析，此 28 例肝移植均于供体器官获取手术时取得供体门静脉血液，下腔静脉血液，胆汁标本，以及灌洗肝脏后的器官灌注液标本（UW 液），此 28 例受体均于术前确认血培养阴性结果，术后随访其感染指标（白细胞，中性粒细胞百分比，C 反应蛋白，降钙素原，血培养，尿培养，痰培养等），总结供受体感染常见致病菌，抗生素使用方案，总结 DDI 的诊断，治疗和预防经验。

结果：28 例患者中有 16（57%）例供体标本有阳性培养结果，16 例供体标本阳性结果中 9 例为革兰阳性球菌，6 例为革兰阴性杆菌，1 例为真菌，6 例革兰阴性杆菌中 2 例发生了明确的 DDI，且均为耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌（CRKP），2 例均为腹腔感染，2 例经细菌同源性分析证实供受体标本为同一菌株，其中 1 例发生肝动脉破裂并栓塞。16 例供体标本阳性者平均住院时间为 48 天，供体标本阴性者平均住院时间为 30 天，2 组比较有统计学意义（P＜0.01%）。16 例供体标本阳性患者中 3 人死亡（18.7%），12 例供体标本阴性患者中有 1 人死亡（8.3%），2 组比较有统计学意义（P＜0.01%）。16 例阳性供体阳性标本中供肝灌注液标本有 14 例，供体门静脉血及下腔静脉血 2 例。

结论：肝移植术后感染时影响移植受者生存的重要因素，常见的供体来源性感染（DDI）细菌包括革兰阳性球菌与革兰阴性杆菌，目前所使用的抗生素对革兰阳性球菌均能较好覆盖，常用抗生素如替考拉宁，万古霉素及利奈唑胺均能有效控制感染。革兰阴性菌感染仍然是较为棘手的问题，革兰阴性菌易对多种抗生素产生耐药性，在肝移植术后免疫功能低下时极易发生侵袭性感染，使术后受体住院时间明显延长，死亡率明显上升。其中耐碳青霉烯肺炎克雷伯菌（CRKP）是目前国内外已知的一种对绝大多数抗生素均耐药的 G-菌，常用的抗感染方案为多粘菌素或替加环素，但对 CRKP 感染仍无法完全控制。建议在供体或受体有明确肺炎克雷伯菌感染情况下，不进行器官移植手术。供体标本阳性结果绝大部分来自供肝灌洗液，故供体器官获取手术中严格无菌操作，控制手术间人数等非常必要，以免发生医源性感，在使用 UW 液灌注供肝时，灌注液中预防性加入抗生素是防止医源性感染的有效方法。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1041547

肾移植术后重症肺部感染患者应用胸腺肽的价值

邵琨,周佩军,徐达,王祥慧,安会敏,赵菊平
上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的：探讨在肾移植术后重症肺部感染患者应用胸腺肽的有效性和安全性。方法：我中心2010 年 8 月至 2017 年 6 月间，36 例肾移植术后重症肺部感染（定义为肺炎合并低氧血症）患者中，18 例患者在治疗过程中接受胸腺肽被动免疫抑制治疗作为治疗组。18 例未用胸腺肽治疗的患者作为对照组。常规治疗包括停用口服免疫抑制剂，静脉使用低剂量皮质激素控制炎症，广谱抗细菌、抗病毒、抗真菌等抗感染治疗及营养支持治疗。治疗组给予胸腺肽（日达仙）1.6mg 隔日皮下注射，治疗时间根据病情变化决定。比较两组患者的存活率、需要机械通气发生率、住院天数及治疗期间肾功能水平，急性排斥反应发生率。结果：治疗组与对照组在年龄、性别、中位感染发生时间及应用诱导治疗方案上，无统计学差异。治疗组应用日达仙的疗程为 11.3±6.9d，治疗组患者存活率为 88.89%（16/18）例，显著高于对照组 66.67%（12/18），$p<0.05$。治疗组平均住院时间为 36.2d±7.5d，低于对照组 56.33±12.5d，$p<0.01$。治疗组需要机械通气的发生率与对照组均为 66.67%（治疗组 12/18；对照组 12/18），但对照组患者中需有创通气患者的发生率显著高于治疗组，治疗组 22.22%（4/18），对照组 44.44%（8/18），$p<0.01$。两组患者出院时血肌酐水平相当，治疗组 135±18.6umol/L，对照组 152±15.4umol/L，$p>0.05$。两组间各有一例患者于治疗后出现临床诊断的急性排斥反应，给予口服免疫抑制剂及小剂量激素冲击治疗（80mg/d×3d）后逆转。结论：对于肾移植术后近期重症肺部感染患者给予胸腺肽被动免疫治疗，可以有效提高肺部感染的治愈率，避免有创通气治疗，缩短病程，但并不增加急性排斥反应发生率。

【关键词】肾移植；肺部感染；胸腺肽；免疫抑制剂

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1041552

有限采样法估算中国肾移植受者霉酚酸体内暴露

邵琨,陆佳倩,安会敏,翟晓慧,师天明,摩尼亚,谢彬欣,王祥慧,徐达,陈冰,周佩军
上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的：建立中国肾移植受者霉酚酸（MPA）有限采样法模型，预测采用不同免疫抑制方案的肾移植受者的 MPA 的体内暴露。**方法：**首次肾移植术后早期受者 108 例，根据术后免疫抑制维持方案分为：环孢素(CsA)+ 霉酚酸钠肠溶片(EC-MPS)组（n=49），他克莫司(TAC)+霉酚酸酯(MMF)组（n=32）以及 TAC+EC-MPS 组（n=29）。术后 *14d* 在服药前（0h）及服药后 0.5h，1h，1.5h，2h，4h，6h，8h，10h，12h 采血，应用液相质谱/质谱串联法（LC-MS/MS）测定 MPA 血浆浓度。应用多元回归分析建立 *MPA 0-12h* 浓度曲线下面积（AUC $_{0\text{-}12h}$）的估算模型。选择相关系数高、临床应用方便的模型应用 Bootstrap 法及 Bland-Altman 法对其准确性进行验证。**结果：**三种免疫抑制方案 MPA $AUC_{0\text{-}12}$ 存在差异。应用 CsA+EC-MPS 组的患者，MPA $AUC_{0\text{-}12}$ 为 54.66±26.86 ng·ml^{-1}·h，显著低于 TAC+EC-MPS 及 TAC+MMF 组，MPA $AUC_{0\text{-}12}$ 为 81.27±47.33 ng·ml^{-1}·h（P<0.01）。经 Bootstrap 法及 Bland-Altman 法验证，CsA+ EC-MPS 组较为理想的回归模型为 $1.32\times C_1+ 0.54\times C_{1.5}+ 1.25\times C_2+ 3.21\times C_4+12.53$，$r^2=0.75$；TAC+ MMF 组为 $1.54\times C_{0.5}+ 2.26\times C_2+ 6.60\times C_4- 2.57$，$r^2=0.96$；TAC+ EC-MPS 组为 $1.21\times C_1+ 0.43\times C_{1.5}+ 1.16\times C_2+ 4.8\times C_4+ 19.32$，$r^2=0.89$。**结论：** MMF 或 EC-MPS 在与 CsA 或 TAC 联用会存在不同的药物动力学特征，应当应用不同的有限采样法 MPA $AUC_{0\text{-}12}$ 估算公式，更为合理的评估 MPA 药物暴露。

关键词：霉酚酸；免疫抑制剂；药物动力学；治疗浓度监测；有限采样法

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1041561

根据血免疫球蛋白 G 水平调整早期肾移植受者免疫抑制方案的临床研究

邵琨,王祥慧,徐达,周佩军,安会敏,赵菊平
上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 研究血清免疫球蛋白 G（IgG）水平在肾移植术后免疫状态调控中的应用价值。
方法 研究对象选取 2017 年 1 月至 2018 年 1 月行初次异体肾移植术的 40 例受者，随机分为 2 组：IgG 监测组（n=20）根据术后 IgG 目标水平 800-1200mg/dl 调整免疫抑制剂剂量。非监测组（n=20）根据免疫抑制剂治疗浓度监测调整剂量；两组免疫抑制剂维持方案为他克莫司+霉酚酸酯+激素。随访期为术后 6 个月，主要研究终点为急性排斥反应发生率，次要研究重点为肺部感染、血肌酐水平以及免疫抑制剂剂量与浓度水平。
结果 两组间在研究过程中累计急性排斥反应发生率相当，IgG 监测组与非监测组急性排斥反应的发生率均为 5%，P>0.05。术后 6 个月内肺部严重感染的发生率，IgG 监测组为 5%，显著低于非监测组 25%，P<0.05。两组间在血清肌酐水平相当：IgG 监测组为 112.63±22.33μmol/L；监测组为 103.47±28.96μmol/L；P>0.05。两组间他克莫司剂量相当，而谷值浓度 IgG 监测组更低。霉酚酸酯与激素剂量两组相当。
结论 肾移植术后近期监测血清 IgG 水平，指导免疫抑制剂应用是安全的，同时可能减少严重感染风险。
关键词 肾移植，免疫球蛋白，感染，排斥反应

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1041564

肾移植术后个体化吗替麦考酚酯治疗的研究

张季,宫念樵
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的
探索肾移植受者术后吗替麦考酚酯（MPA）个体化免疫抑制治疗的意义。
方法
对我院肾移植术后 2017 年 1 月-6 月使用 MPA 治疗的 101 例患者利用酶扩大免疫分析法（EMIT）检测血 MPA 浓度，利用有限采样法（LSS）估算 MPA 药-时曲线下面积（AUC）。统计 AUC 在患者术后不同时间段的分布，不同 AUC 患者所占比例，多次测量的 AUC 变化趋势，排斥反应例数、消化道症状评分、各类感染、血细胞及血红蛋白在 AUC 的区间分布。
结果
不同时间段内 AUC 离散程度大，其中 30-60 mg·h/L 的 AUC 在患者中占比为 63.3%。多次测量的 AUC 变化趋势，90 天内趋向于升高，90 天后趋向于降低，主要趋向于至 30-60 mg·h/L。急性排斥反应发生率为 2.1%，未排斥者主要分布于 AUC＜70 mg·h/L 和 40-50 mg·h/L。严重的消化道症状主要分布于 AUC＜30 mg·h/L。AUC 在 40-50 mg·h/L，肺外感染分布于 AUC＜40 mg·h/L 和 60-70 mg·h/L，上呼吸道感染分布于 AUC＜40 mg·h/L 范围内。14.3%中性粒细胞比例＞75%，29.5%淋巴细胞比例＜20%，22.6%血红蛋白＜100g/L。
结论
MPA-AUC 分散度高，建议在 30-60mg·g/L 范围进行个体化 MPA 治疗，有助于降低排斥、控制感染、减少并发症。

类别：器官移植基础研究
1041565

下调 xbp1 促使前体树突状细胞分化为耐受性树突状细胞

张季,宫念樵
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的
通过慢病毒介导 xbp1 短发夹 RNA（shRNA）转染骨髓细胞来源的前体树突细胞，探究转染效率、xbp1 的下调效果、前体树突细胞分化成熟、免疫性质等情况。
方法
提取 6 周 Bal b/c 小鼠骨髓原代细胞，将细胞分为空白对照组、空载慢病毒对照组和慢病毒 xbp1-shRNA 组。培养 36 小时后进行转染，同时观察细胞形态和生长曲线。xbp1 mRNA 于转染后 72 小时检测。在培养 8 天时，通过流式细胞术分析，MHC-I，GFP 表达率，检测上清 IL-6。提取 6 周 C57BL/6J 小鼠淋巴结 T 细胞，与上述 DC 进行混合淋巴细胞培养。4 天后，通过流式细胞术分析 T 细胞 CD4，CD8, CD25, Foxp3,表达率及增值指数。
结果
荧光出现在转染后 3 天并持续表达。空白对照组、空载慢病毒对照组和慢病毒 xbp1-shRNA 组的 xbp1 mRNA 相对表达量分别为：3.75±1.75、3.13±0.87 和 0.88±0.60（P＜0.01）。空白对照组、空载慢病毒对照组和慢病毒 xbp1-shRNA 组的 IL-6 表达量分别为：5367.34±231.12pg/mL、8001.43±173.41pg/mL、8024.12±276.23pg/mL（P＜0.05）。空白对照组的 DC 的 MHC-I，GFP 表达率；T 细胞增值指数为：90.8±1.38%、0.05±0.00%、2.43±1.70。空载慢病毒对照组的 DC 的 MHC-I，GFP 表达率；T 细胞增值指数为：84.32±2.46%、59.90±11.54%、2.21±0.92 慢病毒 xbp1-shRNA 组的 DC 的 MHC-I，GFP 表达率；T 细胞增值指数为：82.56±8.24%（P＜0.05）、65.00±21.09%（P＜0.01）、1.81±0.02（P＜0.05）。空白对照组细胞呈现典型 DC 形态，形态有受损的表现。在空对照组细胞在第 3 天呈现对数生长期，在第 4 天达到高峰，并保持到第 8 日，而转染的细胞在第 3 日表现初增殖受抑制。
结论
慢病毒介导 xbp1-shRNA 的基因转染促使前体树突状细胞分化为耐受性树突状细胞。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1041667

受者性别对肾移植术后急性排斥反应的影响

张诗辰[1],杨志坚[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

研究目的：研究性别对肾移植术后发生急性排斥反应的差别的影响。研究方法：我们统计了武汉大学中南医院器官移植中心一病区 2012 年-2016 年总共 130 例肾移植患者的数据，运用卡方检验分析了性别与肾移植术后急性排斥反应的关系。在 130 例肾移植患者中，平均年龄为 41.7 岁，男性患者 85 名，女性患者 45 名。通过对患者术后的尿量、肌酐异常升高和双肾血管彩超等检查结果，判定患者是否出现急性免疫排斥。研究结果：女性受者在术后 2 周内发生急性排斥反应的几率高于男性（女性 40% VS 男性 22%，P=0.033），并且 6.67%（3）的女性发生了移植肾失功。研究结论：女性肾移植受者比男性受者更容易发生术后急性免疫排斥反应。

类别：器官移植基础研究
1041687

MSC 来源的细胞外囊泡通过对树突状细胞的调控发挥对肝脏缺血再灌注损伤的保护作用

叶林森,袁泽南,唐晖,李洋,张琪,易述红,李华,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院

间充质干细胞（MSC）来源的细胞外囊泡（EVs）的免疫调节能力被认为是其在肝脏缺血再灌注损伤（IRI）中发挥保护作用的重要方面，但其中具体机制还不清楚。这里，我们试图通过靶向树突状细胞（DCs），并研究其中可能的机制来检测 MSC-EVs 对肝脏 IRI 的作用。数据表明此类 EVs 会减少缺血肝脏中的 DCs。无论是通过 EVs 还是 DCs 的阻断抗体都对肝脏 IRI 造模的小鼠发挥保护作用。此外，我们还检测了 EVs 中的各种 RNAs 及缺血肝脏中下调的趋化因子，通过 microRNA 阵列试验，MSC-EVs 和成纤维细胞来源 EVs 相比含有各种炎症相关 microRNAs。因此，这些结果表明，MSC 可以通过减少 DCs 改善肝脏缺血再灌注损伤。损伤肝脏中趋化因子的调节及 MSC-EVs 转运的各种 microRNAs 是另外的因素。这为 MSC 的未来临床应用提供了方向。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1041688

2 例供者来源 BK 病毒感染临床治疗及分析

韩利忠,刘致中,王连政
内蒙古医学院第三附属医院（原：包头市包钢职工医院）

摘要：目的通过对肾移植术后受者的血清和尿液中 BK 病毒 DNA 拷贝数量的检测,探讨肾移植受者术后 BK 病毒的发病及其临床转归。方法：分析 2 例患者在我院接受同一 DCD 供肾肾移植术。术后肾功能恢复正常。术后 1 年 4 个月 2 患者同时出现进行性肌酐上升，肌酐达到 230mol/L 左右，查移植肾彩超受者 1：肾动脉阻力指数 0.83，段动脉阻力指数：0.78，小叶间动脉阻力指数：0.77，弓形动脉阻力指数：0.77。受者 2：肾动脉阻力指数 0.82，段动脉阻力指数：0.76，小叶间动脉阻力指数：0.75，弓形动脉阻力指数：0.65。查 CMV-DNA,EB-DNA 均为阴性。1 号受者查血尿 BK 病毒为阳性。行 PRA 检查为阴性，病理穿刺：C4d（—），BK（+），CD20（B 细胞）：局灶性（+）LCA(淋巴细胞）（+）>50%。符合 BK 病毒早期肾病 B 期。2 号受者查血尿 BK 病毒血定量 8.90*105。尿定量 3.41*1010。病理穿刺：符合 BK 病毒早期肾病 B 期。诊断为病毒感染。2 受者均诊断为 BK 病毒性肾病。 给予调整免疫抑制剂治疗咪唑立宾+环孢+激素治疗。结果：患者给予治疗后 BK 病毒血尿监测均为阴性，肾功能维持在 200umol/ml 左右。结论 BKV 感染对肾移植的效果有重要的影响,一旦出现 BKVAN 极易导致移植肾功能丧失;对肾移植受者应该进行 BKV 早期监测,对于供者来源的 BK 病毒感染术前应该密切监测，对于此类供肾，术后减少免疫抑制剂的剂量对于治疗 BKVAN 的效果较好。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1041737

2 例肾移植术后远期血管并发症临床治疗及分析

韩利忠,刘致中,王连政
内蒙古医学院第三附属医院（原：包头市包钢职工医院）

摘要：目的:分析肾移植患者移植后远期血管并发症的诊断与处理。方法:回顾性分析 1 例肾移植患者术后 8 个月，常规复查移植肾彩，发现肾门部见 9.26*6.25cm 的囊性包块，可见瘘口与肾动脉相同，瘘口直径 0.33cm，瘘口内最大流速 50.5cm/s。诊断为肾动脉瘤。1 例肾移植患者接受儿童单肾供肾肾移植术后 3 年，患者出现严重的高血压，最高达 220/120mmHg，降压药无法控制，化验肾素血管紧张素明显增高，患者肌酐维持在 150umol/L，移植肾彩超示：肾动脉吻合口管径 0.3cm，残余管径 0.17cm，血流速度 1.3m/s，考虑动脉狭窄。结果:例 1 经置入覆膜支架后肾动脉瘤治愈，肾功能恢复正常。例 2 经置入支架后肾动脉狭窄无改善，行开放血管移植术，术中发现肾动脉吻合口未见狭窄，狭窄的部位位于吻合口上方供肾动脉处。术中无法行血管移植，结扎了肾动静脉，患者恢复透析 。结论：肾移植术后的血管并发症进展迅速,应根据具体情况及时采取相应治疗手段。儿童供肾肾移植远期血管并发症严重，移植肾丢失率高，有待我们进一步研究。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1041754

长期腹膜透析患者行肾移植手术后合并包裹性腹膜硬化症的护理

梁红梅,陈锷
中山大学附属第一医院

【摘要】 **目的** 探讨长期腹膜透析患者行肾移植手术后合并包裹性腹膜硬化症的护理措施，以提高治疗效果。**方法** 回顾性分析 2 例腹透龄分别在 11 年及 17 年长期腹膜透析（PD）患者，在行肾移植手术后合并包裹性腹膜硬化症（EPS）的护理情况，总结护理措施。**结果** 2 例患者经抗排斥、反复抗感染、对症处理、积极的营养支持以及心理护理，肾功能均恢复良好，其中 1 例 EPS 得到控制，另 1 例因肠漏放弃治疗出院。**结论** 长期 PD 行肾移植术后合并 EPS 的患者，术前优质的腹膜透析，预防与控制感染；术后加强病情观察，及早明确诊断，保证充分引流、营养支持及做好心理护理，有利于患者积极配合治疗，提高治疗效果，促进患者身心康复。

类别：器官移植基础研究
1041982

CMTM6 在原发性肝癌中调控 PD-L1 的作用机制研究

言鹏,周丽倩
浙江大学

研究目的： 肿瘤免疫微环境参与调控肿瘤的发生、进展。这其中免疫检查点参与的重要的作用。PD-L1(programmed death ligand 1)调控的肿瘤细胞免疫逃逸成为重要机制。前期研究发现膜蛋白 CMTM6（CKLF like MARVEL transmembrane domain containing 6，CMTM6）能够稳定 PD-L1。但其在肝癌中发挥的具体机制有待研究。本研究探究 CMTM6 在 HCC 发生发展过程中的作用。

方法：构建缺氧的体外环境，利用 qRT-PCR、Western bolt 检测缺氧后 CMTM6\PD-L1 改变情况；肝癌细胞和 T 细胞共培养后观察 T 细胞杀伤作用的改变；CHIP 实验观察 hif-1α 的结合位点

结果：缺氧情况下，CMTM6 于 PD-L1 均明显上调，敲低 hif-1α 后，CMTM6 上升幅度明显减少；而 PD-L1 在敲低 CMTM6 时，上升幅度明显减少。缺氧后的肝癌细胞对 T 细胞的抑制作用明显增加，当敲低 CMTM6 后，杀伤作用明显降低。CHIP 实验证实 hif-1α 结合至 CMTM6 启动子区。

结论：CMTM6 可在缺氧条件下表达升高并且更加稳定 PD-L1 的表达。

类别：器官移植基础研究
1041987

缺氧时 CMTM6 在原发性肝癌中调控 PD-L1 的作用机制研究

张言鹏,周丽倩
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的： 肿瘤免疫微环境参与调控肿瘤的发生、进展。这其中免疫检查点参与的重要的作用。PD-L1(programmed death ligand 1)调控的肿瘤细胞免疫逃逸成为重要机制。前期研究发现膜蛋白 CMTM6（CKLF like MARVEL transmembrane domain containing 6，CMTM6）能够稳定 PD-L1。但其在肝癌中发挥的具体机制有待研究。本研究探究 CMTM6 在 HCC 发生发展过程中的作用。

方法：构建缺氧的体外环境，利用 qRT-PCR、Western bolt 检测缺氧后 CMTM6\PD-L1 改变情况；肝癌细胞和 T 细胞共培养后观察 T 细胞杀伤作用的改变；CHIP 实验观察 hif-1α 的结合位点。

结果：缺氧情况下，CMTM6 于 PD-L1 均明显上调，敲低 hif-1α 后，CMTM6 上升幅度明显减少；而 PD-L1 在敲低 CMTM6 时，上升幅度明显减少。缺氧后的肝癌细胞对 T 细胞的抑制作用明显增加，当敲低 CMTM6 后，杀伤作用明显降低。CHIP 实验证实 hif-1α 结合至 CMTM6 启动子区。

结论：CMTM6 可在缺氧条件下表达升高并且更加稳定 PD-L1 的表达。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1041995

肝肾联合移植术后并发症及护理

杨宝玲
中山大学附属第一医院

肝肾联合移植术后并发症及护理
杨宝玲 何婉欣 陈璐 高丽 蔡嫦春 张福如 钱权
【摘要】目的：总结肝肾联合移植术后并发症的护理经验。**方法：**回顾性分析 2014 年 1 月至 2018 年 4 月实施的 7 例肝肾联合移植术后患者的临床资料。**结果：**7 例受体手术均获得成功。7 例中，3 例出现术后并发症， 1 例术后 14 天发生腹腔出血；1 例术后 12 天血胆红素进行性升高，肝内外胆管扩张及狭窄；1 例移植肾功能恢复延迟，经支持性血液透析治疗，于术后第 7d 血肌酐正常；除 1 例患者术后 16 天死于颅内出血和移植肾急性排斥反应；无移植肝排斥反应；余 6 例患者均康复出院。**结论：**肝肾联合移植手术复杂，术后并发症较多及护理难度大。术后细致护理，有预见性预防措施，并能掌握和熟悉其并发症护理是提高患者长期生存率至关重要。
【关键词】肝肾联合移植术；并发症；护理

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042049

拯救性肝移植治疗复发性肝细胞癌的预后因素:单中心研究

王普森,史宝杰,李浩,樊军卫,王兆文,孙红成,钟林
上海市第一人民医院

目的：虽然拯救性肝移植已被广泛应用于肝癌复发的治疗，但选择标准尚不明确。本研究旨在阐明与拯救性肝移植后肝癌复发和预后相关的危险因素。
方法：该研究入组 2001 年 10 月至 2013 年 2 月期间接受拯救性肝移植治疗的 74 例患者。肝移植手术后平均随访 37.2 个月，期间有 29 例肝癌复发和 31 例死亡。
结果：肝切除时微血管浸润,肝切除术后肝癌复发的时间≤12 个月,甲胎蛋白水平在肝移植手术时大于 200 ng / mL,以及在 UCSF 标准之外进行肝移植是拯救性肝移植后肝癌复发的独立危险因素；有一个或无以上危险因素的患者 5 年无瘤生存率为 71.2%，而有两个或以上危险因素的患者为 15.9%。
结论：这些结果表明,为了避免拯救性肝移植术后肝癌复发和预后不良,有一个或无风险因素的患者应优先考虑施行拯救性肝移植手术。该标准可以显著改善拯救性肝移植患者的预后,在有限的器官供给下促进移植器官更好的使用。

类别：器官移植基础研究
1042126

FXR 通过抑制肝细胞焦亡减轻肝脏缺血再灌注损伤

朱泽斌,唐云华,赵强,鞠卫强,王东平,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

研究目的：肝脏缺血再灌注损伤（ischemia reperfusion injury，IRI）是引起肝移植患者术后发生早期移植物功能不全或原发性移植物无功能的最主要因素，如何减轻或避免肝脏 IRI 一直是备受探讨的热点问题。本研究旨在探讨法尼酯 X 受体（farnesoid X receptor，FXR）在肝脏 IRI 中的作用及其对细胞焦亡的调节机制。
方法：Western blot 实验检测临床上肝移植复流前、后肝组织中 FXR、GSDMD、NLRP3、IL-1β、caspase-1 的蛋白表达。利用 72 只野生型和 FXR 基因敲除 C57BL/6 小鼠，通过夹闭肝脏 70%血供的第一肝门后 90 min 松开无损伤血管夹恢复血供，来构建小鼠肝脏 IRI 模型；随机分为 sham 组、再灌注 0 h 组、再灌注 6 h 组和再灌注 24 h 组。在肝脏 IRI 模型构建前运用 FXR 特异性抑制剂（GUGG）和激动剂（OCA 和 GW-4064）对野生型小鼠进行灌胃处理，比较对照组（DMSO 灌胃）和上述三个处理组之间的差异。Western blot 实验检测小鼠肝组织中 FXR、GSDMD、NLRP3、IL-1β、Caspase-1 蛋白的表达。HE 染色观察肝组织坏死面积并计算 Suzuki 评分。利用本医院生化分析仪检测小鼠血清中 ALT 和 AST 水平。
结果：与复流前相比，肝移植复流后肝组织中 FXR 表达明显下降（P<0.05）。另外，肝移植复流后肝组织中 GSDMD-N，NLRP3，IL-1β 及 caspase-1 的表达明显增加（P<0.05）。在小鼠肝 IRI 模型中发现，再灌注 6 h 的肝组织中 FXR 表达明显低于 sham 组，再灌注 0 h 及再灌注 24 h 的肝组织的表达（P<0.05）。再灌注 6 h 组肝组织的坏死面积和 Suzuki 评分以及血清 ALT、AST 均明显高于另外三组（P 均<0.05）。再灌注 6 h 组的肝组织中 GSDMD-N，NLRP3，IL-1β 及 cleaved caspase-1 的蛋白表达也明显高于 sham 组，再灌注 0 h 组及再灌注 24 h 组（P<0.05）。FXR 基因敲除小鼠再灌注 6 h 的肝组织 HE 染色的坏死灶面积，Suzuki 评分及血清 ALT 和 AST 均明显高于 WT 小鼠（P<0.05）。同时发现：FXR 基因敲除小鼠再灌注 6 h 肝组织的 GSDMD-N，NLRP3，IL-1β 及 cleaved caspase-1 的表达明显高于 WT 小鼠（P<0.05）。与对照组相比，GUGG 处理组的野生型小鼠肝组织坏死灶面积和 Suzuki 评分及血清 ALT 和 AST 均明显升高（P<0.05）；而在 OCA 和 GW-4064 处理组的小鼠肝组织坏死灶面积和 Suzuki 评分及血清 ALT 和 AST 均明显下降（P<0.05）。
结论：肝 IRI 可引起肝细胞发生焦亡，FXR 可通过抑制 NLRP3/GSDMD 途径来抑制肝细胞焦亡，从而发挥保护肝 IRI 的作用。这有望为临床上运用 FXR 减轻肝 IRI，改善肝移植患者预后提供又一新的思路。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042321

晚期肝硬化合并门静脉血栓患者肝移植术中门静脉重建策略

赵于军,成柯,明英姿,刘炼,佘兴国,刘洪,张盛,牛英,王强
中南大学湘雅三医院

目的：探讨晚期肝硬化合并门静脉血栓患者肝移植术中门静脉重建方法及其疗效。
方法：回顾分析了 2015 年 1 月至 2018 年 6 月在中南大学湘雅三医院移植中心接受肝脏移植手术的终末期肝硬化合并门静脉血栓（PVT）16 例患者的临床资料。其中 I 类 PVT10 例，II 类 PVT5 例，III 类 PVT1 例。8 例既往曾行“脾切除+贲门周围血管离断术”，3 例既往行 TIPS 术。对 10 例 I 类 PVT 患者采用门静脉内壁血栓剥除术后常规行供受体门静脉端端吻合。对 4 例 II 类 PVT 患者在常规行血栓剥离后在供受体门静脉重建的基础上，辅以增加门静脉血流措施（充分结扎代偿分流血管）。对 1 例血栓无法剥离的患者在受体肠系膜上静脉与门静脉间采用 DCD 供体髂动脉架桥。对 1 例 III 类 PVT 患者采用受体粗大的左侧脾肾分流血管和胃左/右静脉分别与门静脉属支肠系膜上静脉和脾静脉吻部位合。术中及术后监测门静脉血流情况。
结果：术中结扎代偿分流血管前后超声均显示门静脉血流量有明显增加，术后移植肝血流良好，未见术后门静脉血栓发生。16 例患者除 1 例术后 20 天因脓毒血症感染死亡外，其余 15 例均恢复良好。
结论：门静脉血栓虽然增加了终末期肝硬化患者肝移植手术的难度，术中根据 PVT 分类选用合适的门静脉重建策略，仍可通过肝移植手术取得很好的疗效。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042416

原位心脏移植 85 例经验与教训

刘天起
1.山东省千佛山医院
2.山东省心脏移植中心

摘要：目的 总结本中心 85 例原位心脏移植的经验与教训。方法：回顾性分析同种异体原位心脏移植 85 例的临床资料。原发病包括扩张型心肌病 62 例（72.9%）、缺血性心肌病 14 例（16.5%）、肥厚型心肌病 4 例（4.7%）、限制性心肌病 3 例（3.5%）及瓣膜性心脏病 2 例（2.4%）。免疫抑制治疗采用环孢素 A(CsA)（FK506）+吗替麦考酚酯(MMF)+皮质激素(泼尼松)三联方案进行免疫抑制治疗，90.5%受者采用抗 Tac 单克隆抗体或巴利昔单克隆抗体的诱导治疗。根据血药谷浓度（C0）与峰浓度（C2）调整环孢素(FK506)的使用。结果：手术成功率（术后 1 月存活率）92.9% (79/85)，受者 1 年、3 年、5 年、10 存活率分别为 92.2%，82.1%，71.4%，66.7%。急性排斥反应 9 例，发生率 14.1%。结论：心脏移植术是治疗终末期心脏病的有效方法，综合考虑供、受者体质量匹配，环孢素血药浓度谷、峰值同时监测可控制环孢素浓度在有效的范围内，减少急性排斥反应的发生，IABP、ECMO 辅助治疗可提高心脏移植手术成功率。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1042429

关于肾移植 DCD 供者来源的感染及其治疗的探讨

王建宁,门同义,张晓明,杨吉伟,沈彬,李现铎,陈冬冬,唐冠宝,郭学文,陈浩
山东省千佛山医院

目的 探讨肾移植 DCD 供者来源的几种感染及其防治策略。
方法 回顾性分析 2013 年 5 月至 2018 年 5 月在山东省千佛山医院实施 DCD 肾移植的 260 例患者的临床资料。DCD 肾移植 130 例供者来源为重症监护患者。130 例供者在重症监护室均留取痰培养及血培养，术中留取供肾静脉灌注液及普通灌注液做培养，术后第 1、3、5、7 天留取受者引流管引流液做培养。受者术中及术后培养结果未出前根据重症监护室痰培养及血培养的结果选择有针对性的广谱抗生素，日后根据术中灌注液及术后引流管引流液培养结果调整治疗方案。
结果 在 130 例 DCD 肾移植供体中，术前重症监护室留取痰培养及血培养阳性者 25 例，阳性率 9.62%，在 260 例 DCD 肾移植受体中，术中留取供肾静脉灌注液及普通灌注液阳性者分别为 18、78 例，阳性率 6.92%、30%，术后第 1、3、5、7 天留取受体引流管引流液做培养的阳性率均很低。术后 7 天 260 例受体出现感染者 10 例，其中因感染导致移植肾切除者 3 例。
结论 DCD 供肾肾移植感染来源较为广泛，主要为供体来源的为主，术中及术后根据培养结果调整抗菌方案，有助于降低术后并发症的发生。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042434

心脏移植术后单纯疱疹病毒感染的诊断及治疗 （附两例报告及文献复习）

刘天起
1.山东省千佛山医院
2.山东省心脏移植中心

目的：探讨心脏移植术后单纯疱疹病毒感染的诊断及治疗。
方法： 2003 年 3 月至 2018 年 7 月以来我院共开展心脏移植 85 例，其中 2 例发生单纯疱疹病毒感染。回顾性分析 2 例患者的临床资料并进行文献复习。
结果：2 例患者分别于 2017 年 8 月 21 日、2017 年 9 月 25 日行原位心脏移植术，术后均给予“他克莫司”、“吗替麦考酚酯”、“醋酸泼尼松”三联抗排异药物，于第 53 天、51 天自腹部皮肤表面出现水泡并逐渐向全身蔓延，进行了血清学检查及病理学活检，血清学检查（-），病理结果回示符合单纯疱疹病毒感染表现。2 例患者给予更昔洛韦抗病毒治疗后，水泡逐渐缩小结痂后愈合。
结论：对于心脏移植术后皮肤出现大范围水疱、血清学检查未能检测出明显阳性指标的患者，需积极行病理学检查或分子生物学检查，明确诊断后及时应用抗病毒药物治疗。
关键词：心脏移植 单纯孢疹病毒

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042438

肾移植受者的妊娠期管理

王建宁, 门同义, 张晓明, 杨吉伟, 沈彬, 李现铎, 唐冠宝, 陈冬冬, 陈浩
山东省千佛山医院

目的：**探讨生育期女性妊娠前准备及妊娠期管理方案**
方法：通过对近年来肾移植受者的妊娠期管理文献的复习，结合我中心肾移植受者的妊娠期管理经验，分析总结生育期女性肾移植术后妊娠时机，必备条件及术前准备，讨论妊娠期管理的方案。
结果：目前随着我国 DCD 供肾数量的快速增长及生育政策的调整，生育期女性肾移植术后妊娠成为常见问题，文献复习及近年来我中心的经验显示，只要把握好指征，并采取相应措施，肾移植受者的妊娠虽有风险，总体安全性尚可保障。
结论：生育期女性肾移植术后有生育要求，需严格把握指征，选择合适时机，做好妊娠前准备，免疫抑制剂相应调整，加强妊娠期管理，可保证母子平安。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042440

DCD 供肾时期肾移植受者术前心脏功能评估重要性再认识

王建宁,门同义,张晓明,杨吉伟,沈彬,李现铎,陈冬冬,唐冠宝,陈浩
山东省千佛山医院

目的：**探讨 DCD 供肾时期肾移植受者术前心脏功能检查及评估对于术后围手术期管理的重要性**
方法：通过权威指南及相关文献复习，讨论我国现阶段 DCD 供肾时期肾移植受者术前心脏功能检查及评估对于术后围手术期管理的重要性，结合我院肾移植中心的具体病例，分析总结 DCD 供肾时期肾移植受者术前不同心脏功能状态对于术后患者恢复的影响。
结果：随着我国 DCD 供肾数量的快速增长，近年来我中心肾移植数量迅速提高，但由于 DCD 供肾的特点，使得术后有些问题表现较为突出，其中患者术前心脏功能的状态对术后患者的安全及肾功能恢复影响显得尤为突出，需要足够重视，并采取相应措施。
结论：DCD 供肾时期，应充分重视肾移植受者术前心脏功能评估，充分的术前准备非常必要，采取必要的供受体分配策略，重视围手术期管理，才能保证患者术后顺利恢复。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042456

糖尿病肾病肾移植长期存活分析

宁媛,李宁,王明君,郭晓红,武小桐,任婷
山西省第二人民医院

目的：探讨糖尿病肾病肾移植受者长期存活状况。**方法：**回顾性分析 2014 年 1 月到 2017 年 4 月的术前诊断为糖尿病肾病，在我院行肾移植术的 22 例受者作为观察对象，分析其在肾移植围手术期感染、排斥的发生率及术后 12 到 48 月的肾功能、糖化血红蛋白及 4 年人、肾存活率。**结果：**肾移植围手术期共有 2 人（9%）发生感染（1 例泌尿系感染，1 例无症状性菌血症），4 例（18.2%）发生移植肾急性排斥反应，3 例（13.6%）出现移植肾功能延迟恢复；术后 22 例患者中全部使用皮下胰岛素治疗，8 例患者加阿卡波糖片控制血糖，其术后 6 月、12 月、24 月、36 月糖化血红蛋白（%）分别为 7.1±1.3，6.4±1.5，6.2±1.2,6.2±1.5，6.4±1.4，血肌酐（umol/l）分别为
94.9±17.6,92.3±19.3,96.2±15.9,88.0±13.6,89.6±16.8；肾小球滤过率(ml/min)波动于 69.0±17.6,72.0±19.3,80.9±18.1,82.8±19.7,80.6±20.3；1 例受者术后 18 余月死于 NK/T 淋巴瘤（带功死亡），4 年人、肾存活率分别为 95.2%，95.2%。**结论：**糖尿病肾病受者行肾移植手术，长期存活好。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1042459

公民逝世后器官捐献肾移植 123 例临床分析

陈浩,门同义,王建宁,张晓明,杨吉伟,沈彬,李现铎,陈冬冬,唐冠宝,郭学文
山东省千佛山医院

研究目的：分析单中心公民逝世后器官捐献(DCD)供肾移植的短期临床效果。
方法：对 2016 年 7 月至 2017 年 7 月实施的 123 例 DCD 供肾肾移植的临床资料进行回顾性研究，统计术后 1 年受者和移植肾存活率，计算术后各类并发症发生率，并观察儿童以及老年(年龄>60 岁)供者供肾移植的临床特点。
结果：共计 62 例 DCD 捐献者，供者年龄为 2 岁至 68 岁，其中中国一类(国际标准化脑死亡器官捐献)供者 60 例，中国二类(国际标准化心死亡器官捐献)供者 2 例。最终捐献 124 个肾脏用于移植，实施肾移植 123 例，均为单肾移植。受者年龄为(43．3±21．8)岁(12～64 岁)。术后 1 年受者总体存活率为 98.4%(121／123)，高于既往传统尸体肾移植 95．4%的存活率。术后 1 年移植肾总体存活率为 97.6%(120／123)，高于既往传统尸体肾移 94．3%的存活率。术后 DGF 的发生率为 8.9%(11／123)，低于既往传统尸体肾移植 23．6%的发生率。而术后 1 年急性排斥反应发生率、间质性肺炎发生率以及尿瘘、输尿管梗阻、心脑血管意外等并发症发生率与既往传统尸体肾移植相比较，差异无统计学意义(P>0．05)。儿童及老年供肾移植总体结果良好，儿童供肾移植肾体积在术后 3 个月之内生长至接近成人肾脏大小。老年供肾弃用率极低。
结论：对于 DCD 供肾移植，严格筛选供者、加强供者濒死期器官维护、综合评估器官质量是提高受者长期存活、降低术后并发症发生率的关键。未成年供者供肾移植是解决供肾短缺的一条可行途径，无论是双肾移植还是单肾移植，均可获得优良的远期效果。而年龄>60 岁供者供肾弃用率并不高，只要肾脏质量评估得当，并不影响短期疗效。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1042469

ABO 不相容亲属活体肾移植的经验与教训

张晓明,门同义,李现铎,唐冠宝,王建宁,杨吉伟,沈彬,陈冬冬,李光云
山东省千佛山医院

目的 分析总结我院 ABO 血型不相容亲属活体肾移植受者围手术期治疗方案的有效性和安全性。**方法** 回顾分析 2018 年 4 月奎 2018 年 6 月的 3 例 ABO 血型不相容亲属活体肾移植病例，术前预处理方案为单用口服免疫抑制剂联合血浆置换、血浆双重滤过及利妥昔单抗，查阅病历和电子数据库来评估受者手术前后血型抗体效价、移植肾功能、围手术期并发症的发生率。**结果** 3 例 ABO 血型不相容肾移植中 A 型供给 O 型者 1 例，ABO 血型抗体初始滴度为 1：32 (IgM)和 1：64(IgG)，术前 4 周应用利妥昔单抗 200mg，术前 2 周开始口服普乐可复、米芙、甲强龙片，术前 1 周给予 2 次 DFPP、1 次 PE，移植术前抗体效价 1：4。A 型供给 B 型者 1 例，ABO 血型抗体初始滴度为 1：64 (IgM)和 1：128(IgG)，术前 4 周应用利妥昔单抗 200mg，术前 2 周开始口服普乐可复、米芙、甲强龙片，术前 1 周给予 2 次 DFPP、1 次 PE，移植术前抗体效价 1：8。 B 型供给 O 型者 1 例，ABO 血型抗体初始滴度为 1：,128 (IgM)和 1：256(IgG)，术前 4 周应用利妥昔单抗 200mg，术前 2 周开始口服普乐可复、米芙、甲强龙片，术前 1 周给予 3 次 DFPP、2 次 PE，移植术前抗体效价 1：8。供体手术均采用后腹腔镜左侧供肾切取，手术过程顺利。术后肾功能均恢复顺利，其中 1 例术后肾周血肿，经保守治疗肾功能恢复正常，随访至今 3 例受者肾功能正常，均未发生排异反应及感染。**讨论** 我们早期的经验表明，根据受者初始血型抗体效价水平运用口服免疫抑制剂、血浆置换、血浆双重滤过、利妥昔单抗等措施，使受者移植前血型抗体效价 1:8 以下，可以保证术后肾功能恢复而不增加术后感染率。已有研究证明，血型抗体滴度测定选择卡式凝胶法的可重复性优于试管法，而且时间更短，我们中心后 2 例病人采用两种方法同时检测血型抗体效价，发现卡式方法比试管法检测结果高 2 个数量级。我们考虑移植前采用卡式方法检测抗体效价达到≤1:16 即可保证手术安全，但因移植数量有限，需要更多检测来证实。DFPP 可导致凝血功能障碍，且移植后多需要抗凝，故术后定时检测凝血功能防止出血并发症非常重要。因血栓弹力图比常规凝血检测对临床治疗更有针对性，术后可多次检查血栓弹力图，根据结果调整抗凝力度或补充凝血因子，防止出血并发症。因患者应用利妥昔单抗后 B 细胞数量极低，为防止感染并发症，术后早期预防感染非常重要。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042477

替米沙坦治疗肾移植术后蛋白尿的疗效观察-

赵艳霞,李宁,王明君,宁媛,刘婷婷,吕广娜,王佳丽,卫芬,郭晓红,任婷,郭文萍,武小桐
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

目的:观察替米沙坦片在肾移植术后患者蛋白尿的治疗效果及安全性。 **方法:**回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 6 月在我院行肾移植术，且肾功能稳定的 51 例患者(血压水平 130/80mmHg 或正在接受抗高血压药),给予替米沙坦片（40mg，Qd）治疗 6 个月,测量治疗前后的尿微量白蛋白及肾功能变化。**结果:**治疗后尿微量白蛋白较治疗前明显下降,差异有显著性(P<0.05)；血压治疗前收缩压 125.0±15.2mmHg，治疗后收缩压为 122.3±14.8mmHg；治疗前后肾功能无明显变化。**结论:**替米沙坦在肾移植术后患者蛋白尿的治疗上是安全有效的。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042487

肾康注射液对移植肾功能的影响

刘婷婷,李宁,王明君,郭文萍,宁媛,赵艳霞,卫芬,吕广娜,郭晓红,王佳丽,任婷,武小桐
山西省第二人民医院

目的:观察肾康注射液治疗慢性移植肾肾病的有效性和安全性。**方法:**回顾性分析 2015 年 1 月到 2017 年 6 月的 78 例肾移植术后移植肾功能不全的病人作为受试对象，分为肾康治疗组（40 例）,静脉滴注肾康注射液,红花黄色素治疗组（38 例），静脉滴注红花黄色素治疗,2 组均维持原免疫抑制方案不变,观察治疗前及治疗后的肾功能。 **结果:**肾康组与红花黄色素组在肾功能指标(SCr,GFR)改善方面存在着 显著差异,且前者优于后者.**结论:**肾康注射液可以用于移植肾功能的改善。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042498

小剂量非布司他联合苯溴马隆治疗肾移植术后无症状高尿酸血症的疗效观察

吕广娜,李宁,郭文萍,宁媛,刘婷婷,赵艳霞,卫芬,郭晓红,王佳丽,任婷,武小桐
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

目的 探讨小剂量非布司他联合苯溴马隆治疗肾移植后无症状高尿酸血症的有效性及安全性。**方法** 回顾性分析我院 2014 年 1 月 - 2016 年 6 月 60 例肾移植受者的随访资料，根据血尿酸（SUA）水平将研究对象分为 2 组，39 例术后 1 年血尿酸正常为对照组，21 例术后 1 年血尿酸增高（SUA＞360umol/l）为治疗组（无症状高尿酸血症组），给予小剂量非布司他（10mg,Qod）联合苯溴马隆（12.5mg,Qod 或者 25mg,Qd）治疗，分析比较 2 组在肾移植后 12-36 月的血尿酸（SUA）血肌酐（SCr)、估计肾小球滤过率（eGFR)等肾功能指标。**结果：**治疗组治疗后血尿酸水平较治疗前明显下降（P＜0.05）；且肾功能指标 SCr 及 eGFR 无论是在术后 12 月还是术后远期对照组与治疗组之间无统计学差异（P＞0.05）。 **结论** 肾移植术后无症状高尿酸血症给予小剂量非布司他联合苯溴马隆治疗有效，经治疗 SUA 得到控制的肾移植受者的移植肾功能与无高尿酸血症的肾移植受者无差异。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042513

大剂量 IVIG 联合 ATG-F 免疫诱导方案在 DCD 肾移植中的应用观察

郭晓红,李宁,王明君,郭文萍,宁媛,赵艳霞,刘婷婷,吕广娜,王佳丽,武小桐
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

目的：探讨大剂量 IVIG 联合 ATG-F 免疫诱导方案在 DCD 肾移植围手术期的有效性及安全性。**方法：**回顾性分析 2016 年 1 月到 2017 年 12 月在我院行肾移植术的 61 例受者作为观察对象，试验组 31 例，术日给予大剂量 IVIG（1g/kg，分 3-5 日）联合 ATG-F（100mg，共 4 剂），对照组 30 例，术日给予 ATG-F（100mg，共 4 剂），术后均给予他克莫司胶囊+霉酚酸+甲泼尼龙片免疫抑制方案，分析其在肾移植围手术期感染、排斥反应、移植肾功能延迟恢复的发生率及术后 1 月的肾功能变化。**结果：**肾移植围手术期试验组共有 1 人（3.2%）发生感染（上呼吸道感染），4 例（12.9%）发生移植肾急性排斥反应，1 例（3.2%）出现移植肾功能延迟恢复，术后 1 月血肌酐 97.4±37.5umol/l，肾小球滤过率 62.2±21.8ml/min；对照组共有 3 人（10%）发生感染（3 例均为上呼吸道感染），3 例（10%）发生移植肾急性排斥反应，4 例（13.3%）出现移植肾功能延迟恢复，术后 1 月血肌酐 122.8±44.4umol/l，肾小球滤过率 55.2±20.2ml/min。 2 组肾移植术后 1 月血肌酐比较有统计学差异（P＜0.05），余指标均无统计学差异。 **结论：**大剂量 IVIG 联合 ATG-F 免疫诱导方案在 DCD 肾移植围手术期可有效降低感染发生，安全有效。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042519

3D 疗法治疗肾移植合并丙型病毒性肝炎 1 例病例报道

王佳丽,李宁,郭文萍,王明君,宁媛,刘婷婷,赵艳霞,吕广娜,郭晓红 ,武小桐
山西省第二人民医院

患者，杨某某，男性，52 岁，1996 年 5 月因“慢性肾小球肾炎，慢性肾脏病 5 期”行同种异体肾移植术，2008 年移植肾失功，2010 年 4 月 16 日在我院行“二次同种异体肾移植术”，术后口服他克莫司胶囊、吗替麦考酚酯胶囊及加坡尼龙片抗排斥，2014 年 3 月将他克莫司胶囊更换为他克莫司缓释胶囊，复查血肌酐波动于 85-90umol/l，肾小球滤过率波动于 78-85ml/min。既往丙型病毒型肝炎 22 年，二次移植后间断复查 HCV-RNA 波动于 10^4-10^5copy/ml，长期口服复方益肝灵片、双环醇片，2018 年 2 月复查 HCV-RNA8.67*10^5copy/ml，丙肝基因分型 1b 型，于 2018 年 3 月 9 日口服奥比帕立片（2 片，Qd），达塞布韦钠片（250mg，Bid）服药 1 周后出现间断腹泻，口服蒙脱石散止泻及左氧氟沙星片抗感染治疗，效果差，3-19 入我院住院治疗，将吗替麦考酚酯胶囊更换为咪唑立宾片，静脉头孢孟多酯抗感染及止泻治疗，入院后查 FK506-co37.66ng/ml，将他克莫司缓释胶囊由 1mg/ 日减至 0.5mg/ 日，效果差，仍间断腹泻，3-23 停用奥比帕立片，达塞布韦钠片，腹泻逐渐得到纠正，监测 FK506-co 波动于 39-40.0ng/ml，3-26 停用他克莫司缓释胶囊，3-30 监测 FK506-co38.8ng/ml，4/4FK506-co10.1ng/ml，血肌酐 85umol/l，HCV-RNA＜1000copy/ml，加他克莫司缓释胶囊（1.5mg/日）。5-15 复查血肌酐 82uml/l ， HCV-RNA＜1000copy/ml。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042685

胆管癌肝移植有效性与安全性的更新 meta 分析

王博方,俞阳,胡继科,陶鹏先,冯泽东,李玉民,陈昊
兰州大学

目的 评估胆管癌患者肝移植的有效性与安全性。**方法**：检索 1995 年至 2018 年相关英文文献，对符合纳入标准的临床试验用 Stata 12.0 和 Revman 软件对其 1、3、5 年生存率及并发症发生率进行 meta 分析。**结果** 1、3、5 年总体生存率分别为 0.74% （95%CI：0.68-0.79）、0.46% （95%CI: 0.38-0.55）和 0.43% (95%CI: 0.35-0.51),其中，新辅助放化疗组（OLT-PAT 组）的 1、3、5 年总体生存率达到 0.82% （95%CI：0.69-0.93）、0.53% （95%CI: 0.36-0.71）和 0.57% (95%CI: 0.45-0.69)。部分研究报道了术后并发症发生情况，包括胆漏、胰漏、血管等并发症，经统计其总体并发症发生率为 0.63% （95%CI：0.52-0.74）。单纯肝移植组并发症发生率为（0.69%，95%CI:0.50-0.84），肝移植合并部分胰十二指肠切除组（0.59%，95%CI: 0.22-0.91），OLT-PAT 组（0.60% ，95%CI:0.39-0.79）。**结论** 与传统手术局部切除治疗胆管癌 5 年生存率比较，肝移植治疗胆管癌的总体生存率并无明显优势；肝移植各种术式并发症发生率并无明显差别，新辅助化疗联合肝移植在治疗胆管癌的近、远期总体生存率较高。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042705

儿童肾移植术后早期移植肾局灶性节段性肾小球硬化的诊治 3 例

刘龙山,傅茜,李军,张桓熙,吴成林,陈丽植,莫樱,蒋小云,王长希
中山大学附属第一医院

目的：探讨儿童肾移植术后早期移植肾局灶性节段性肾小球硬化（FSGS）的诊治。 **资料与方法：**我院共实施儿童肾移植 167 例，其中 10 岁以下 51 例，回顾性总结分析其中 3 例术后早期 FSGS 患者资料。 **结果：**3 例手术年龄≤10 岁，2 例男孩、1 例女孩，术后 1 个月内大量蛋白尿≥3.5g/d，移植肾病理提示足细胞足突融合。1 例原发病为 ANCA 肾炎，移植肾新发 FSGS，予血浆置换 12 次尿蛋白转阴，随后反弹至 3g/d，经间充质干细胞治疗后尿蛋白降至 100 mg/d 以下，至今随访 1 年余。1 例原发病 FSGS 可能性大，移植肾复发 FSGS，先后予以甲强龙冲击、血浆置换 20 余次、间充质干细胞和利妥昔单抗等治疗，尿蛋白从 5-6g/d 降至 100mg/d 以下，至今随访半年余。1 例原发 FSGS，移植肾复发 FSGS，予甲强龙冲击、血浆置换等治疗无效，改用静脉+口服 CsA 序贯治疗 1 个月效果不明显，使用 2 剂利妥昔单抗后尿蛋白降至 2-3g/d，仍在随访治疗中。 **结论：**儿童肾移植新发/复发 FSGS 发病早、进展快，结合原发病史和移植肾电镜病理明确诊断。在血浆置换、激素冲击、ARB/ACEI 药物治疗基础上，联合利妥昔单抗等新型疗法可完全或部分缓解。明确原发病、合理选择移植受者、围手术期预处理等有助于预防或降低移植肾 FSGS 发生。

类别：器官移植基础研究
1042790

HSP70 在缺血再灌注损伤中的研究进展

胡佳倩[1],李珍[1],李承欣[1],宋健群[1],付攀峰[1],王伟[1,2],夏志平[1,2],李玲[1,2],钟自彪[1,2],叶啟发[1,2,3]
1.武汉大学第二临床学院
2.武汉大学中南医院
3.中南大学湘雅三医院

摘要：热休克蛋白(HSP)是一种重要的内源性保护蛋白，具有细胞保护的功能，根据相应的分子量分为 HSP27，HSP40，HSP60，HSP70，HSP90 和 HSP110。其中，热休克蛋白 70（HSP70）是进化最为保守的一类，普遍存在于各类细胞中，具有分子伴侣、抗氧化应激、抗炎症免疫应答、抗细胞凋亡以及保护线粒体、修复退化蛋白等作用，在器官缺血再灌注损伤中扮演了重要角色。然而其作用机制在不同的器官中既有相似之处，也存在与器官本身独特结构功能相关的特殊机制。HSP70 能通过调节 SIRT1/AMPK/eNOS 信号途径来减轻氧化应激损伤和炎症免疫应答，减轻器官缺血再灌注损伤。HSP70 也能通过减少心肌梗塞面积、保护心肌间质成分及心肌血管内皮细胞、减轻心肌细胞内钙超载等来保护心肌，最终减轻心肌缺血再灌注损伤。HSP70 的协同免疫功能在减轻肾脏缺血再灌注损伤中发挥了重要的作用。此外，HSP70 还能通过减轻内质网应激（ERS），调节肝脏脂质代谢等功能来减轻肝脏缺血再灌注损伤。因此，结合 HSP70 的分子结构和基本功能，着重对其在心、肺、肾、肝脏缺血再灌注损伤过程中发挥的作用做出综述，对后续的相关分子机制研究具有重要的意义。
关键词：热休克蛋白 70；缺血再灌注；氧化应激；炎症免疫应答；内质网应激

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1042817

移植肾穿刺活检患者的护理

王瑞鹏
郑州人民医院

【摘要】
目的：总结肾移植术后患者移植肾穿刺活检的护理要点，提出有效的护理方法、措施，减少并发症。
方法：对我院 2015 年 2 月至 2017 年 3 月发现移植肾功能异常的 39 例患者进行移植肾穿刺活检术。穿刺前给予心理护理，充分的术前准备；穿刺过程中，密切观察患者的神志、面色、血压、呼吸、脉搏等的变化；穿刺后观察病情，协助生活护理，观察小便颜色以及量，加强并发症的预防与处理。总结 39 例移植肾术后行移植肾穿刺活检患者的护理过程，分析护理重点，总结护理经验。
结果：39 例移植肾穿刺活检患者术前准备充分，术中配合好，术后均未出现严重并发症。术后有 1 例出现肉眼血尿，5 例镜眼血尿，再次复查镜下血尿消失，1 例皮下血肿，其余患者表现为穿刺点轻微疼痛，可耐受，无其他异常情况发生。
结论：在移植肾穿刺前对患者进行全面评估，给予必要的心理干预和术前准备，穿刺中严格按照流程操作，穿刺后 24 小时内，严密观察患者生命体征和病情变化，对预防严重并发症、提高患者满意度具有重要意义。因此，加强患者术前术后患者的健康宣教工作，进行有效及合理的护理措施，可明显的减少术后并发症的发生，提高移植肾的患者对护理工作的满意度。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1042862

无缺血肝脏移植技术对肝外多脏器功能的保护作用

汪琳和,熊玮,黄陕州,唐云华,张志衡,朱泽斌,朱财慧,谢荣兴,杨杰,孙成军,张轶西,张涛,杨璐,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

背景和目的：在传统的肝脏移植中，供肝必经缺血—冷保存—再灌注三个阶段，由此带来的供肝低温、缺氧及缺血再灌注损伤不仅直接影响移植物功能，还会造成肝外多脏器的损伤，影响患者生存率及预后。为克服器官移植的这一先天缺陷，项目组全球首创了无缺血肝脏移植（IFLT），本研究比较了该技术与传统肝脏移植手术术中患者血流动力学及多器官功能的差异。

材料和方法：前瞻性分析我中心 2017 年 7 月至 2018 年 4 月间同期进行的 14 例无缺血肝脏移植与 28 例传统冷保存肝移植病例，按照供体和受体年龄、性别、BMI、病因及受体 MELD 评分、手术方式进行匹配。术中留置心电监护仪、经肺热稀释测定技术 PICCO 仪及漂浮导管，并监测血压、体温、心脏指数、全身血管阻力指数、肺动脉压、升压药物用量等指标。比较两组血流动力学参数稳定性、复流后综合征发生率（PRS）及心肺肾功能的损伤程度。

结果：传统组患者体温在无肝期较对照组有明显下降（△T -0.46±0.58 vs. 0.00±0.24，p=0.007），开放后传统组体温进一步下降，于开放 5 分钟后达到低谷(△T_{5min}-1.11±0.73 vs. 0.09±0.31，p=0.000)后逐渐恢复，但在开放后 60 分钟仍低于基础值，而实验组较基础值轻度升高（△T_{60min}-0.33±0.70 vs. 0.34±0.36，p=0.002）。传统组患者平均动脉压相较于 IFLT 组在开放后数分钟内有明显下降（△MAP_{1min}-15±19.0vs. -2.1±14.4，p=0.025； △MAP_{2min}-22.8±17.0 vs. -2.3±14.2，p=0.000；△MAP_{3min}-18.3±19.6 vs. -1.7±9.3，p=0.001），PRS 发生率明显高于 IFLT 组（53.6% vs. 21.4%, p=0.047）。无肝期传统组患者的心脏指数较 IFLT 组有明显下降（△CI-1.00±0.69 vs.-0.18±0.40，p=0.000），门静脉开放后数分钟内传统组较 IFLT 组患者肺动脉压（△$PAPS_{5min}$11.2±7.7 vs. 0.3±11.4，p=0.006）、中心静脉压（△CVP_{5min}3.0±5.8 vs. -2.2±4.9，p=0.017）及混合血氧饱和度（△$SvO2_{5min}$3.8±4.3 vs. -5.5±10.2，p=0.014）有明显升高，而在开放半小时后，传统组的全身血管阻力指数较 IFLT 组有明显下降（△$SVRI_{30min}$-292.4±507.5 vs. 183.2±522.4，p=0.015）。术后方面 IFLT 组需要肾脏替代治疗的发生率低于传统组(7.1% vs. 17.9%，p=0.640)，并且 ICU 滞留时间较传统组更短(41.6h vs. 65.2h，p=0.040)。

结论：无缺血肝脏移植相较于传统冷保存方式，患者 PRS 发生率明显降低，体温和血流动力学更加稳定，对心、肺、肾等多器官功能的影响更小，有助于患者术后快速康复。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042881

公民逝世后器官捐献肾移植影响移植物功能延迟恢复的多因素分析

高宝山,王钢,连鑫,周洪澜
吉林大学白求恩第一医院

目的 探讨单中心公民逝世后器官捐献肾移植影响移植物功能延迟恢复的因素。**方法** 回顾性分析吉林大学第一医院 2011 年 8 月至 2017 年 5 月间实施的 504 例 DCD 供肾移植的临床数据，分析术后早期移植肾功能恢复情况及可能影响移植肾功能的相关因素。**结果** 504 例 DCD 供肾移植中，围手术期出现 DGF 需透析辅助治疗者 32 例（6.3%）。术后发生 DGF 患者平均恢复时间 21.0±17.1 天。发生 DGF 的患者术前平均透析时间（41.3±38.2 月）较非 DGF 组患者平均透析时间（28.9±26.2 月）显著延长（p=0.024）。DGF 组供者的平均年龄（42.7±9.4 岁）显著高于非 DGF 组供者平均年龄（39.0±15.9 岁）（p=0.009）DGF 组接受过心肺复苏的供者所占比例（21.9%）较非 DGF 组接受过心肺复苏的供者所占比例（6.4%）显著升高（p=0.001）。DGF 组供者末次血肌酐（149.3±98.3μmol/L）显著高于非 DGF 组供者末次血肌酐水平（92.8±41.6μmol/L）（p<0.001）。多因素分析发现，供者术前经历 CPR 治疗、供者末次血肌酐水平以及受者 BMI 均为影响 DGF 的独立风险因素（p=0.001，p<0.001，p=0.008）。**结论** 本研究通过对单中心公民逝世后器官捐献肾移植后影响移植肾功能延迟恢复的因素进行分析，有利于发现并规避影响 DGF 的高风险因素，对于降低 DGF 的发生率，对于改善患者生存质量、降低医疗成本具有重要意义。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1042897

多反应性自然抗体对 NDSA 及移植肾长期存活的影响

高宝山,王钢,连鑫,周洪澜
吉林大学白求恩第一医院

[目的] 研究肾移植术前及术后血清内多反应性抗体是否为非供体特异性抗体（NDSA）产生的原因，及多反应性自然抗体对移植肾长期存活的影响。
[方法] 本研究分别从单克隆淋巴细胞、抗体水平及患者血清学水平研究肾移植患者体内多反应性抗体与 NDSA 产生的相关性。将肾移植患者外周血中及浸润至移植肾内的 B 淋巴细胞分离、体外永生化培养、收集抗体并检测单克隆 B 淋巴细胞所分泌的抗体对 HLA 抗原及多种自身抗原的反应性。分析 300 例肾移植患者血清中多反应性抗体活性与 HLA 抗体反应性之间的关系。并通过生存曲线分析肾移植患者术前及术后多反应性抗体的活性与移植肾长期存活的相关性。
[结果] 本研究获得 198 个单克隆 B 淋巴细胞，通过检测发现其中 4 个单克隆 B 淋巴细胞分泌的抗体具有 HLA 反应性，同时这些抗体可以与抗原决定簇毫不相关多种抗原发生反应。从而证实其为多反应性抗体。对 300 例患者行 Spearman 相关性分析发现血清多反应性抗体活性与 HLA Ⅰ类、II 类抗体及 MICA 抗体的活性呈显著正相关性（$p=0.004$，$p<0.001$，$p=0.019$）。在 HLA Ⅰ类抗体阳性的患者中，与血清多反应性抗体活性低的患者相比，血清多反应性抗体活性高的患者能够与更多的 HLA Ⅰ类抗原发生反应（$p=0.030$）。Log-rank 分析显示肾移植术前 NDSA 阳性的患者术后移植肾长期存活率显著降低（$p<0.001$）。进一步研究表明，肾移植患者血清多反应性抗体对凋亡细胞的反应性主要由 IgG1 及 IgG3 亚型介导。患者血清中多反应性抗体的活性与补体途径的激活成正相关性（$r=0.539$，$P<0.001$；$r=0.388$，$P=0.005$），表明多反应性抗体与凋亡细胞反应后可激活补体途径，从而进一步杀伤靶细胞并对移植物造成损伤。而进一步对 635 例肾移植术后患者的研究表明，血清多反应性抗体的活性可显著影响移植肾长期存活（$p<0.001$）。
[结论] 本研究表明，肾移植患者血清中的多反应性抗体是 NDSA 产生的原因之一，从而在交叉反应理论之外，为器官移植患者 NDSA 的产生原因提供了理论及实验依据；并揭示肾移植术前及术后血清多反应性抗体的活性显著影响移植肾长期存活。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1042982

异甘草酸镁减少肝移植后胆道并发症发生几率：一个回顾性队列分析

张维晨,俞军,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

研究背景：
肝移植术后的缺血再灌注损伤，容易导致移植物失功，血管、胆管并发症的发生，最终导致移植失败。甘草根的提取物制剂是临床中常用的护肝药的组成成分之一，被广泛应用于各种肝脏损伤的疾病防治之中。本研究旨在探索两种不同的甘草酸衍生物异甘草酸镁和复方甘草酸苷之间，对临床肝移植术后肝脏保护及并发症防治作用的差异。

方法：
本研究回顾了我中心 2015 年 1 月至 2015 年 12 月间接受肝移植的患者资料，根据术后护肝药物使用方案的不同，分为异甘草酸镁组和复方甘草酸苷组。对两组患者的临床资料和生存信息进行统计，分析两组患者间术后肝功能、总体生存率、Fk506 血药浓度及血管、胆管并发症发生风险的差异。

结果：
在本研究纳入的所有患者中，异甘草酸苷和复方甘草酸苷组之间术后一年总体生存率并没有显著差异。术后 1 月内死亡的病例比率在两组之间也没有显著性差异。两组患者 1 年内血管并发症的发生几率大致相似，但在胆道并发症的发生中，异甘草酸镁组显著低于复方甘草酸苷组（15% vs 29%, $p<0.05$）。异甘草酸镁组术后 14 天 Fk506 的谷浓度为 12.1±18.1，高于复方甘草酸苷组的 6.7±2.8（$p<0.1$）。

结论：
异甘草酸镁相比复方甘草酸苷显著降低肝移植患者术后胆道并发症发生几率。后续研究还需要设计含有空白对照的前瞻性研究进一步说明这个现象。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1043000

小儿 DCD 供肾移植术后 DGF 个体化护理干预效果观察

马涛
山西省第二人民医院

【摘要】**目的** 观察小儿心脏死亡器官捐献（DCD）供肾移植术后移植肾延迟功能恢复护理干预效果。**方法** 选取我院 2015 年 1 月-2017 年 12 月收治的小儿 DCD 供肾移植患者 18 例为研究对象，依据护理方法不同将其分为对照组与观察组，对照组采用常规护理方法，观察组采用个体化护理方法，观察两组患者发生移植肾 DGF 放生情况；**结果** 观察组患者 DGF 发生率为 5.9%，对照组患者 DGF 发生率为 23.5%，观察组明显低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。**结论** 个体化护理干预可以降低小儿 DCD 供体肾移植术后 DGF 的发生率，效果明显，指的临床推广。
【关键词】小儿 DCD 供肾；肾移植；DGF；

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1043006

综合护理干预在肾移植护理中的应用观察

霍瑛瑛
山西省第二人民医院

【摘要】**目的** 观察综合护理干预在肾移植护理中的应用效果。**方法** 选取我院 2016 年 1 月-2017 年 12 月收治的进行肾移植的患者 136 例为研究对象，依据护理方法不同将其分为对照组与观察组，对照组采用常规护理方法，观察组采用综合护理干预，观察两组患者术后康复情况及护理满意度情况；**结果** 观察组患者术后下地时间、引流管留置时间、住院时间均明显低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组患者护理满意度明显高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。**结论** 综合护理干预可以显著减少患者康复时间，提升患者满意度，效果显著，指的临床推广。
【关键词】综合护理；肾移植；应用；

类别：器官移植基础研究
1043043

微丝相关蛋白 4 在肝细胞肝癌诊断和预后评价中的价值及其抑癌作用研究

刘鹏,李捷,徐骁
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：本研究旨在明确 MFAP4 在肝癌诊断及预后评价中的作用及其抑癌机制。
研究方法：分别应用实时定量 PCR(Reverse transcription-polymerase chain reaction, RT-PCR)和蛋白质印迹（Western blot，WB）法分析 MFAP4-mRNA 和蛋白在 63 对肝癌组织及对应的癌旁组织中的表达情况。取含有 2 例正常肝组织、14 例肝硬化组织、9 例转移性肝癌组织、105 对肝癌和对应癌旁组织的组织芯片应用免疫组织化学(Immunohistochemistry，IHC)方法验证 MFAP4 表达情况并进行 H-Score 评分，结合患者的预后随访信息分析 MFAP4 预测肝癌患者预后的价值。然后，应用酶联免疫吸附试验（Enzyme-linked immunosorbent assays，ELISA）测定 30 例健康人、15 例肝硬化患者及 80 例原发性肝细胞肝癌（Primary hepatocellular carcinoma，pHCC）患者血浆中 MFAP4 含量，应用受试者工作特征曲线（Receiver operating characteristic curve，ROC）分析血浆中 MFAP4 含量对肝癌诊断的价值。

应用 MFAP4 过表达质粒转染肝癌细胞系 BEL-7402，研究 MFAP4 过表达对细胞增殖、凋亡、侵袭、迁移的影响，并应用 WB 对涉及上述改变的通路中的关键蛋白进行分析。最后应用裸鼠成瘤实验研究 MFAP4 过表达对肿瘤形成的影响。
研究结果：肝癌组织中 MFAP4-mRNA 和蛋白水平明显低于相应癌旁组织（P＜0.05）。结合患者随访信息及组织芯片中 MFAP4 表达情况分析发现癌旁组织中 MFAP4 低表达患者肝癌切除术后预后不良（P=0.027）。肝癌患者血浆中 MFAP4 的含量明显低于健康人（P＜0.05）。过表达 MFAP4 会诱导肝癌细胞出现 S 期阻滞，并促进其凋亡；且细胞的侵袭、迁移能力明显减弱。WB 分析发现 MFAP4 过表达能够上调 CDK4，CDK6，pRB，P27 及 BCL-Xs 的表达。裸鼠成瘤实验发现过表达 MFAP4 的肝癌细胞致瘤能力明显减弱。
研究结论：MFAP4 作为一种新型生物标记物对 HCC 具有较高的诊断价值，并能够预测患者的预后；而且，MFAP4 主要通过影响细胞周期发挥抑癌作用。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043050

心肺联合移植治疗特发性肺动脉高压 1 例

陈莉延,何建行,韦兵,徐鑫,巨春蓉
广州医科大学附属第一医院广州呼吸健康研究院（呼吸疾病国家重点实验室，国家呼吸疾病临床医学研究中心）

目的：探讨心肺联合移植的适应症、术前维护和术后管理的经验和体会。
方法：回顾性分析 1 例终末期特发性肺动脉高压合并严重心功能不全患者，经半年的前期维护使之达到个人最好功能状态下，通过心肺联合移植手术治疗，术后密切观察感染、免疫和心肺功能指标，及时调整药物剂量，维护患者心肺功能状态，促进平稳恢复。
结果：36 岁男性患者于 2017.7.26 入我院，已于 6 年前诊断为特发性肺动脉高压，规范使用地高辛、华法令、托拉塞米、西地那非、波生坦、阿魏酸钠及家庭氧疗等，但症状逐渐加重。入院时心功能 4 级。入院后行肺功能提示中度阻塞通气功能障碍（FEV1/FVC 69.3%，FEV1 60%），弥散功能中度下降（DLCO 52%），肺动脉 CT 造影显示肺动脉扩张明显，右心右室增大并静脉回流受阻。心脏彩超提示右心扩大，左室腔受压。左右心导管检查提示主肺动脉平均压力 44mmHg，肺小动脉楔压 10mmHg，心排量 2.6L/min，心指数 1.6L/min/m2，肺血管阻力 13.08wood 单位。入院后加用瑞莫杜林小剂量起始，逐渐加量至 20ng/kg/min 维持，继续其它原有药物，提高免疫力预防感染及加强营养支持治疗。2018.1.6 行心肺联合移植手术，手术时间 7 小时，术中撤除体外循环，术后 2 天拔除气管插管，6 天转出 ICU，33 天出院。出院后曾感染加重 1 次住院，经抗感染对症处理好转后出院。此后定期门诊复诊，心肺功能均有明显改善，未出现肝肾功能异常。末次复查（2018.6.20）患者一般情况好，心功能 1 级。肺通气功能正常（FEV1/FVC 91.83%，FEV1 97.5%）。胸部 CT 及心脏彩超均未见异常。
结论：心肺联合移植是治疗终末期心肺功能衰竭的有效手段。术前全面维护，术后精密监测和患者积极配合是心肺联合移植成功的关键。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043090

机器人肾脏切取、离体肾肿瘤切除及机器人自体肾移植术治疗复杂肾肿瘤

董隽, 张旭, 王昕凝, 祖强, 祝强, 张磊
中国人民解放军总医院

目的：探讨机器人肾脏切取、离体肾肿瘤切除及机器人自体肾移植术治疗复杂肾肿瘤的安全性及可行性。
方法：2018 年 1 月以来，我院共完成 4 例机器人肾脏切取、离体肾肿瘤切除及机器人自体肾移植术。4 例患者术前均诊断为双肾多发肿瘤，术前对侧肾脏已行肾部分切除术（均为右侧）。我们采用机器人辅助腹腔镜左肾切除＋体外低温工作台肾肿瘤切除＋机器人辅助腹腔镜自体肾移植术治疗 4 例患者的左侧肿瘤。手术经腹腔完整切取患肾，由腹部绕脐正中切口取出后，于体外低温工作台予以低温灌注并行肾肿瘤切除。使用填塞冰屑的塑料袋包裹移植肾，再经原切口置入腹腔内，维持术中患肾低温，使用机器人辅助手术系统吻合移植肾动脉和左侧髂外动脉，移植肾静脉与髂外静脉吻合，移植肾输尿管与膀胱前壁吻合。
结果：4 例手术均顺利完成，无中转开放，分别切除肿瘤 2、4、4、6 枚，2 例病理为透明细胞癌，2 例为嫌色细胞癌，无切缘阳性。无手术并发症。术后 1 月复查，4 例患者肌酐均处正常水平，增强 CT 提示自体移植肾灌注良好。
结论：机器人肾脏切取、离体肾肿瘤切除及机器人自体肾移植术治疗复杂肾肿瘤治疗复杂肾肿瘤安全可行，可应用于复杂的双肾或孤立肾肿瘤患者，减少因手术导致的肾功能不全的风险。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043143

肾移植受者服药依从性与满意度、心理一致感的相关性研究

李嘉琪,刘红霞,胡阅,杜春燕,吴丝丝
北京中医药大学护理学院

【摘要】 **目的** 了解肾移植受者术后服药依从性现状，探索肾移植受者心理一致感与服药依从性的相关性，探讨满意度在两者关系中的中介作用。 **方法** 本研究采用横断面设计，便利抽样法，选取 2017 年 10 月—2018 年 1 月于天津市某三甲医院 300 名肾移植受者为研究对象。使用一般情况问卷、心理一致感量表（SOC-13）、免疫抑制药物依从性 Basel 评估量表（BAASIS）、免疫抑制药物治疗满意度量表（TSQM）测量肾移植受者服药依从性、心理一致感和药物治疗满意度情况。采用 SPSS 20.0 软件包进行描述性统计和单因素、多因素线性回归分析。**结果** 本研究共纳入 300 名患者，回收有效问卷 294 份，有效率 98.00%，男性 182 例（61.90%），女性 112 例（38.10%），平均年龄 45.03±12.26 岁，移植术后时间平均为 5.24±5.44 年，肾移植受者服药依从性平均分为 5.05±1.68 分，经单因素分析显示，心理一致感于服药依从性存在相关性（r=-0.118, P=0.043）,药物治疗满意度与服药依从性存在相关性（r=-0.159, P=0.006），经单因素回归分析显示，心理一致感对服药依从性的效应显著（β=-1.24, P=0.034），心理一致感对药物治疗满意度效应显著（β=0.371, P<0.0001）,多元线性回归显示，药物治疗满意度（β=-0.198, P=0.001）对服药依从性效应显著，说明药物治疗满意度在心理一致感和服药依从性间起中介作用。 **结论** 肾移植受者服药依从性较好，心理一致感越好，药物治疗满意度越好，服药依从性越高，临床医护人员应重视肾移植受者心理一致感的提高，进行个体化治疗，提高患者满意度，进而提高受者服药依从性，降低免疫排斥的风险，维持移植肾功能。

【关键词】依从性；心理一致感；满意度；肾移植

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043224

肾移植术后肺部重症感染的治疗体会(附 63 例报告)

郭学文
山东省千佛山医院

目的 讨肾移植术后重症肺部感染的临床综合治疗措施及效果。

方法 对 2012 年 1 月至 2018 年 1 月收治的 63 例肾移植术后重症肺部感染病例的特点及综合治疗效果进行回顾性分析总结。

结果 63 例受者中 57 例治愈，其中 54 例受者与移植肾存活，3 例肺部感染治愈，肾功能丧失恢复血液透析。4 例肺部真菌感染者肺部病变好转，出院继续口服抗真菌药物治疗。死亡 2 例，其中 1 例移植肾带功能死亡。1 例因经济问题中途放弃治疗出院。63 例受者中 17 例临床培养或检测病原体阳性。

结论 肾移植术后肺部感染，具有起病急、病情重、进展迅速的特点，早期足量广谱抗生素同时联合使用抗真菌、抗病毒药物，同时适当调整免疫抑制方案和加强营养支持等综合治疗措施，疗效确切，可明显降低移植术后重症肺部感染的死亡率。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1043230

肾移植受者出院准备度的现况调查

朱晓荣, 李丹, 王华, 何术琴, 朱友妮, 史罗宁, 唐怡, 杨靖, 王璐, 杨红霞
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：了解肾移植受者术后出院准备度现状，为提高肾移植受者出院准备度，制订干预方案提供依据。
方法：采用便利抽样的方法选取 2017 年 4 月至 2018 年 4 月在我院肾移植科行肾移植术的 252 例患者，应用一般资料调查表、生活自理能力和出院准备度量表对他们进行问卷调查。
结果：92%的肾移植受者表示对出院做好了准备，患者出院时的生活自理能力评分为（59.6±18.64）分，出院准备度量表得分为(8．15±1．01)分，各维度得分从高到低依次为应对能力(8.72±1.20)分、可获得社会支持(8．41±1.42)分、疾病知识 (8．01±1．31)分、自身状态(7．46±1．22)分。
结论:我院肾移植受者出院准备度总体处于较好水平，疾病知识和自身状态等方面需要加强关注，护理人员要重视肾移植受者自身对自己健康状态的感知，并强化他们在住院期间的健康指导，通过加强延续护理从而进一步提高肾移植受者的出院准备度。
【关键词】肾移植；受者；出院准备度

类别：器官移植基础研究
1043305

脑死亡促进大鼠肝移植术后缺血性胆道损伤并诱导胆管细胞发生 EMT

陈三洋,李捷,郭文治,张水军
郑州大学第一附属医院

背景 脑死亡供体供肝是肝移植的重要器官来源。脑死亡来源的供肝移植术后胆道并发症较高，但其机制未明。本文研究了大鼠脑死亡状态对肝移植术后缺血性胆道损伤的影响及其可能的分子机制。**方法** 雄性 lewis 大鼠随机分为 6 组，采用改良缓慢颅内加压法建立脑死亡模型并维持 6h，脑死亡组和非脑死亡组大鼠肝脏获取后行二袖套法肝移植，移植术后 12h（n=10）及 4W（n=10）后处死大鼠，观察移植术后早期肝脏缺血再灌注损伤并通过基因芯片筛选差异 lncRNA 和 mRNA；应用免疫组织化学、免疫荧光及 Western blot 检测移植术后远期的胆道损伤及胆管细胞 EMT 的表达。**结果** 所有大鼠移植术后 4W 均存活，脑死亡供肝移植术后 12h 肝脏缺血再灌注损伤明显加重，术后 ALT、AST 、TBIL、MDA、MPO、3-nitrotyrosine 明显升高，SOD 明显降低，肝细胞凋亡明显增多，同时通过基因芯片发现脑死亡供肝移植组 lncXR_599177 和 NDRG1 显著下调；脑死亡供肝移植术后 4W，大鼠血清中 TBIL，胆汁中 LDH、GGT 明显升高（P＜0.05），通过免疫组组织化学及免疫荧光发现胆管发生纤维化并发生 EMT，同时 lncXR_599177 和 NDRG1 下调，Caveolin-1 上调。 **结论** 脑死亡加重大鼠肝移植术后肝脏早期缺血再灌注损伤，并可能通过 lncXR_599177 调节 NDRG1 诱导胆管细胞发生 EMT 促进移植术后缺血性胆道损伤。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1043376

PRA 阴性的移植肾抗体介导排斥反应的 临床和病理特性分析

薛立娟,于金宇,王钢,滕昊林,朱亚香,赵军,刘念
吉林大学第一医院

目的 总结 PRA 阴性的移植肾抗体介导排斥反应（AMR）患者的肾功状态和移植物组织病理特性，探讨其发生 AMR 的可能因素及其机制。**方法** 回顾性分析吉林大学第一医院 2006 年 1 月至 2018 年 6 月间符合 PRA 阴性标准的 31 例 AMR 患者临床和移植肾穿刺活检资料（39 例次）。**结果** 31 例 PRA 阴性 AMR 患者中 1 例带功死亡，3 例失功，27 例带功存活，PTC 总阳性率为：80.65%（25/31），肾小球炎总阳性率为：77.42%（24/31），动脉炎总阳性率为：19.35%（6/31），小管炎总阳性率为：48.38%（15/31）；31 例患者目前 SCr 和 BUN 总平均值分别为：201.77umol/L 和 12.93mmol/L；ATR 伴 AMR 患者 6 例（19.35%），伴交界病变 5 例（16.13%），伴肾小管损伤 11 例（11.35%）；17 例患者（54.84%）C4d 在肾小管周围毛细血管和肾小球毛细血管染色均呈阴性，7 例（8 次）患者（22.58%）C4d 在肾小管周围毛细血管和肾小球毛细血管染色均呈阳性，6 例患者（19.35%）C4d 单独在肾小球毛细血管染色呈阳性，未见单独 C4d 在肾小管周围毛细血管染色呈阳性的患者。 结论 PRA 阴性移植肾患者 AMR 的发生具备典型的体液性排斥病理特征，可能不依赖于抗-HLA 抗体途径，非-HLA 抗体及一些自身抗体亦是 AMR 的重要启动因素，应予以重视。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043381

CYP3A5 基因多态性对肾移植术后远期他克莫司药物代谢的影响

高宝山,王钢,连鑫,周洪澜
吉林大学白求恩第一医院

目的 通过研究 CYP3A5 基因多态性对肾移植术后他克莫司（FK506）药物代谢的影响，为探索肾移植术后他克莫司个体化治疗方案提供依据。**方法** 回顾性研究 2012 年 6 月至 2014 年 10 月间采用他克莫司＋吗替麦考酚酯/麦考酚钠＋强的松三联免疫抑制方案且维持此方案至少 2 年的 115 例肾移植术后患者的临床资料，记录基于 CYP3A5 基因型进行分组的 A（CYP3A5*1/*1 型，野生纯合子组，11 例）、B（CYP3A5*1/*3 型，突变杂合子组，46 例）、C（CYP3A5*3/*3 型，突变纯合子组，58 例）三组患者术后不同时间点（7 天、1 月、3 月、6 月、1 年、2 年）临床指标的差异，分析三组患者不同时段血他克莫司谷浓度（C_0）、他克莫司浓度 / 剂量（C_0/D）的差异。 **结果** 在 115 名患者中，A 组患者与 B 组患者比较，术后 7 天、3 月、1 年、2 年时间点，A 组患者的 C_0/D 值显著低于 B 组患者（P=0.011，P<0.001，P=0.022，P=0.024），而术后 1 月、6 月时，A 组患者与 B 组患者的 C_0/D 值无显著差异（P=0.159，P=0.719）；A 组患者与 C 组患者比较，在术后各个时段，A 组患者的 C_0/D 值显著低于 C 组患者（P 均<0.001）；B 组患者与 C 组患者比较，在术后各个时段，B 组患者的 C_0/D 值显著低于 C 组患者，（P 均<0.001）；A 组内，术后 7 天的 C_0/D 值显著低于术后 6 月、1 年及 2 年的 C_0/D 值（P=0.004，P=0.049，P=0.036）；B 组内，术后 7 天的 C_0/D 值显著低于术后 1 月、3 月、6 月、1 年及 2 年的 C_0/D 值（P=0.006，P<0.001，P<0.001，P<0.001，P<0.001），术后 1 月的 C_0/D 值显著低于术后 6 月的 C_0/D 值（P=0.013）；C 组内，患者术后 7 天的 C_0/D 值显著低于术后 1 月、3 月、6 月、1 年、2 年的 C_0/D 值（P=0.002，P<0.001，P<0.001，P<0.001，P<0.001）。**结论** CYP3A5 基因多态性对肾移植术后患者他克莫司的个体化治疗有重要的指导作用，且这种作用不仅限于术后前 3 个月，术后 2 年时其对他克莫司的药物代谢影响仍较显著，因此建议将 CYP3A5 基因型分析也应用于指导术后稳定期的他克莫司用药方案。

类别：器官移植基础研究
1043409

尿源干细胞分泌小 RNA 介导肾脏缺血再灌注损伤修复的机制研究

李希芮,毕梓荣,黄慧婷,苏群,刘龙山,王长希
中山大学附属第一医院

目的：研究尿源干细胞对肾脏缺血再灌注损伤的修复功能，初步探究其分子机制，为供肾 IRI 的治疗提供参考。
方法：收集健康成人尿液，分离并鉴定尿源干细胞，进行大鼠可致死性缺血再灌注损伤模型移植，检测肾功能，炎性细胞浸润及肾小管上皮细胞凋亡水平；检测 USC 移植后受损肾组织相关基因及 micro RNA 的表达变化，并在体外 HK2 细胞模型验证相关分子改变。
结果：（1）分离的尿源干细胞呈细长梭形，表达包括 CD29,CD73,CD90 等间充质干细胞相关分子标志，不表达包括 CD31,CD45 等造血干细胞相关分子标志，低表达 HLA-DR。（2）移植尿源干细胞可提高大鼠致死性 IRI 模型生存率，降低损伤后 BUN，sCr 水平，降低肾损伤病理评分。TUNEL 染色显示，移植细胞组 IRI 损伤后肾脏细胞凋亡水平明显下降；WB 结果显示移植细胞组的受损肾组织活化的 Caspase3 水平下降，促凋亡蛋白 Bax 水平下降，而抗凋亡蛋白 Bcl2 水平上升；MPO 染色显示，移植细胞组的肾组织中性粒细胞浸润水平降低。（3）尿源干细胞移植可降低损伤肾组织 HMGB1 释放，经数据库预测，miR-129-5p 可以靶向降解 HMGB1。检测发现移植细胞组受损肾脏 miR-129-5p 水平上调。双荧光素酶报告实验验证 miR-129-5p 靶向结合并降解 HMGB1 mRNA 的 3’UTR 区域。（4）建立 HK2（人肾小管上皮细胞）的体外氧化应激细胞模型，发现尿源干细胞培养基上清可有效降低受损 HK2 细胞氧化应激水平，提高受损 HK2 细胞 miR-129-5p 的表达，降低受损 HK2 细胞 HMGB1 表达。
结论：移植尿源干细胞通过分泌小 RNA，抑制受损肾小管上皮细胞释放炎症起始信号 HMGB1，减轻炎症细胞浸润，有效减轻肾脏缺血再灌注损伤；移植尿源干细胞为治疗供肾缺血再灌注损伤提供了新的治疗方法。
关键词：肾脏缺血再灌注损伤，尿源干细胞，miR-129-5p，HMGB1

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043431

一例肝移植术后顽固性腹水合并急性肾功能损伤的病例分析

刘今
大连医科大学附属第二医院

目的： 分析一例肝移植术后顽固性腹水合并急性肾功能损伤的病因及治疗。
方法：采用回顾性描述性研究方法。收集 2017 年 10 月我院收治的一例慢性乙型肝炎肝硬化，原发性肝癌，术前门静脉血栓形成患者的临床资料，行肝移植术后受体出现顽固性腹水合并一过性肾功损害。观察指标：（1）术中术后情况：术中所见、术中无肝期时间、术中出血情况、术后并发症情况。（2）随访情况：患者肿瘤复发、转移情况。采用门诊随访方式进行随访，随访时间截止 2018 年 6 月。
结果：术中术后情况：术中见腹腔内清亮淡黄色腹水，约 2500ml，肝脏明显硬化缩小，肝门部静脉曲张明显，海绵样变，受体门静脉明显增宽，直径约 3.5cm，内有血栓，将门静脉血栓取净后，行门静脉吻合，吻合口直径约 2cm。术中无肝期约 70 分钟，失血约 1500ml,尿量约 700ml。术后患者第 5 天超声示大量腹水，予以腹腔穿刺引流，每日引流腹水>3000ml。同时患者出现少尿症状，血肌酐水平从术前 196.80umol/L 最高升至 306.64umol/L，患者肝功能良好（Child A 6 分），白蛋白较低，针对大量腹水情况，行移植肝彩超、肝脏血管重建，除外流出道梗阻，考虑患者术前大量腹水、门静脉高压导致腹腔静脉持续扩张状态，予特利加压素治疗。针对肾功能损害，考虑与术前肝肾综合征及术中大量失血，低灌注等肾前性因素有关，不除外 FK506 影响肾功能，予输注白蛋白及适量晶体，利尿，调低 FK506 浓度，加用吗替麦考酚酯，小剂量多巴胺泵入治疗后，患者肾功好转。患者术后 48 天出院。随访结果：患者肿瘤未见复发及转移，肝肾功能良好，无腹水。
结论：患者术后出现顽固性腹水，与术前门静脉高压导致腹腔静脉持续性扩张状态有关。并发急性肾损伤的原因可能是多方面的，包括术前、术中及术后的多种因素。文献报道，术前腹水、Child 分级为 C 级是术后发生急性肾损伤的危险因素。此类患者术前应避免使用肾毒性药物，术中尽量减少出血，术后免疫抑制治疗需考虑到他克莫司对肾功能的影响，可早期加用吗替麦考酚酯。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043500

超声造影在肝移植术后早期肝动脉并发症的价值研究

王建红,吴晓冬,王新,关鸽,孙延东,辛洋,李志强,臧运金
青岛大学附属医院

目的：探讨超声造影（CEUS）在肝移植术后早期肝动脉并发症的应用价值。
方法： 我院 2015 年 7 月至 2018 年 6 月行肝移植手术患者 2 9 7 例，术后 14 天内，常规彩色多普勒超声（DUS）无法显示肝动脉患者 2 6 例，行超声造影检查。仪器使用飞利浦 iU Elite 多功能超声诊断仪，具有实时谐波成像技术(Cn IT)，机械指数(M I) 设置为 0.08 ~ 0.11。彩色多普勒超声检测门静脉血流，然后在门静脉主干旁、门静脉右支旁及左支旁检测肝动脉血流，并检测其流速、阻力指数等。彩色多普勒超声未探及肝动脉血流，启用实时谐波成像状态，经左肘部浅静脉快速推注(5< s)造影剂 Sonovue 2.0ml，并尾追 5ml 生理盐水，同时启动计时器，探头置于右肋间显示门静脉主干，于肝动脉期及门静脉早期动态观察肝动脉血流灌注情况，并实时存储动态图像，造影结束后回放图像观察肝动脉血流显影情况。如在门静脉显影前出现肝动脉血流并向肝内充填，即考虑肝动脉血流通畅；如未能显示即考虑肝动脉栓塞；如肝动脉晚于门静脉或与门静脉同时显影，且血流纤细，肝动脉内造影剂增强信号稀疏，考虑脾动脉盗血综合征（SASS）。
结果：26 例患者行 CEUS 检查，其中，肝动脉栓塞 3 例，经 CTA 或 DSA 证实；肝动脉狭窄或疑似血栓形成 1 例，抗凝治疗后复查血流恢复正常； SASS 8 例，7 例经动脉造影证实并行脾动脉栓塞术，1 例复查后恢复正常；其余 14 例 CEUS 示肝动脉血流通畅，随访检查中恢复正常。
结论：CEUS 有助于肝移植术后早期肝动脉并发症的检出，避免侵入性检查，对于肝动脉血栓形成、SASS 的诊断具有重要的临床应用价值。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1043538

亲属活体肾移植术后供受者肾功能的变化

赵菊平, 邵琨, 安会敏, 周佩军, 王祥慧, 徐达, 徐丹枫
上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 肾脏具有很强的代偿能力，本研究旨在研究亲属活体肾移植模型中供受者肾功能的变化。
方法 回顾性分析具有完整资料的 29 例活体肾移植供受者的临床资料，比较术前术后供者、受者的肾功能 GFR 的变化。
结果 供者体内保留的肾脏，术前术后的 GFR 增加的中位值为 16.4 ml/min/1.73m^2（IQR=9.6-24.7 ml/min/1.73m^2），百分比为 34.6%（IQR=25.8%-59.5%）。供者的术后出院时的血肌酐中位值水平为 90 umol/L（IQR=87-103 umol/L），相应的 GFR 中位值为 60.7 ml/min/1.73m^2（IQR=56.9-67.7 ml/min/1.73m^2）。 对于受者而言，捐出肾的功能术前术后 GFR 增加的中位值为 31.8 ml/min/1.73m^2（IQR= 21.2-66.7 ml/min/1.73m^2），捐出肾的功能中位值提高了 85.0%（IQR=37.9%-138.6%）。 总体而言，供体的双肾经过肾移植术后，总体的肾功能提高的中位值达 46.3（IQR=33.6-66.2），相应的百分比中位值为 48.8%（41.4%-71.3%）。
结论 肾脏具有很强的代偿能力，亲属活体肾移植后供者的肾功能完全能够代偿，保证了供者的安全；同时亲属的供肾在新环境下能够发挥更大的肾脏潜能。
关键词 活体；肾移植；肾功能

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1043548

中国肾移植受者缬更昔洛韦的药代动力学监测

芮文斌,安会敏,周佩军,邵琨,陈冰
上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的　研究缬更昔洛韦（VGCV）的代谢产物更昔洛韦（GCV）的药代动力学特征，评估两种剂量在中国肾移植受者的暴露情况，并建立简化的更昔洛韦血浆浓度—时间曲线下面积（AUC）的计算公式。
方法　40 例肾移植受者均接受 FK506 或环孢素联合 MMF、强的松的三联免疫抑制方案。术后分二组，缬更昔洛韦 450mg 和 900mg 组，以预防巨细胞病毒感染。采用 LC-MS/MS 法测定服药前及服药后 0.5、1、1.5、2、3、4、6、8、12 h 的血浆缬更昔洛韦与更昔洛韦浓度（C0、C0.5、C1.5、C1、C2、C3、C4、C6、C8、C12）。采用 Winnonlin 软件计算主要药代动力学参数，并以多元线性回归分析法得出适合中国人群的缬更昔洛韦 AUC0-12h 的简化计算公式。
结果：中国肾移植受者缬更昔洛韦的代谢产物更昔洛韦的药代动力学参数有差异，缬更昔洛韦 450mg 和 900mg 组的 VGCV Cmax 分别为 0.2 mg /L、0.35mg /L，GCV Cmax 分别为 4.24mg / L、8.64mg / L，GCV AUC0-12h 平均值分别为（28.40±8.35 mg.h/L）、（60.67±17.50 mg.h/L）。C4、C6、C8、C12 与 GCV AUC0-12 h 的相关性好（r2 分别为 0.807、0.894、0.906、0.876）。采用 3 个时间点取样（ C0、、C2、C8），得出 GCV AUC 的简化计算公式：AUC=0.64+9.51×C0+2.05×C2+13.7×C8。该公式 GCV AUC 的预测值与 GCV AUC0-12 h 的相关性好（r2 = 0.984）；采用 2 个时间点取样（ C0、C4），得出 GCV AUC 的简化计算公式：AUC =9.43+24.4×C0 +5.59×C4。该公式 GCV AUC 的预测值与 GCV AUC0-12 h 的相关性好（r2 = 0.922）；两个公式得出的预测值的绝对误差为（10.8±8.72）%和（4.55 ±5.04）%；95%CI 为 0.08~0.79 和 8.97~9.78。
结论　服用缬更昔洛韦的中国肾移植受者，更昔洛韦的药代动力学参数有差异。同时发现对于中国肾移植受者，缬更昔洛韦 450mg 与 900mg 组分别存在暴露不足和暴露过量。得出取样点少（2 个时间点或 3 个时间点）、预测效果好的口服缬 VGCV 后 GCV AUC 简化计算公式，可用于中国肾移植受者缬更昔洛韦预防巨细胞病毒感染治疗药物监测。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1043551

肾移植术后泌尿系统肿瘤应用雷帕霉素替换 CNI28 例报告

项和立,薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨肾移植术后新发泌尿系统肿瘤的患者应用雷帕霉素有效性及安全性。方法 肾移植术后新发泌尿系统恶性肿瘤 28 例，其中肾盂肿瘤 12 例，输尿管肿瘤 8 例，膀胱肿瘤 6 例，尿道肿瘤 2 例。确诊恶性肿瘤时年龄 27 岁～68 岁，发生恶性肿瘤移植时间半年～21 年，平均 8.9±4.7 年。随访 8～72 个月。平均 28.6±8.6 个月。所有患者肿瘤确诊后均采取外科手术治疗。并将钙调磷酸酶抑制剂(CNI)转换雷帕霉素，首次负荷剂量为 2mg，维持剂量为 0.5～1.5 mg/d。 药物转换后第 3-4 d 开始检测雷帕霉素血药浓度，根据其血药浓度调整用量，血药浓度：术后 1 年内 6～10pg/L，1～2 年 4～8 pg/L，2 年以后 3～6 pg/L。观察患者的肿瘤复发情况，观察移植肾功能及排斥反应，统计药物的不良反应。结果 28 例患者经药物转换后 22 例病情稳定，肿瘤复发率明显降低。6 例死亡，其中 3 例肾盂癌患者肿瘤复发伴肺转移，分别于于药物转换后 17 个月、25 月和 36 月死亡；2 例膀胱癌复发于药物转换后 13 个月和 22 月死亡；1 例尿道肿瘤复发于药物转换后 15 月死亡。转换雷帕霉素治疗后，无急性排斥反应发生，肾功能保持稳定并有所改善。患者在雷帕霉素转换治疗过程中，血清胆固醇升高 12 例，血清甘油三酯升高 11 例，新发蛋白尿 6 例，血红蛋白下降 5 例，顽固性腹泻 1 例。未观察到其他不良反应。结论 肾移植后发生泌尿系统肿瘤的患者转换应用雷帕霉素是有效的，同时应注意转换雷帕霉素后出现新发蛋白尿及高脂血症等副作用，对这些副作用应及时发现，尽早治疗。

【关键词】雷帕霉素；肾移植；泌尿系肿瘤

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1043559

合并急性肾损伤公民逝世后器官捐献供肾移植临床研究

项和立,薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的：探讨合并急性肾损伤（AKI）公民逝世后器官捐献（DCD）供肾移植临床应用效果。**方法：**回顾性总结 2011 年 12 月至 2016 年 12 月西安交通大学第一附属医院肾移植科实施的并至少有一个供肾利用的 312 例 DCD 临床资料。男性供者 253 例，女性供者 59 例，捐赠器官时年龄为（40.5±13.8）岁，体质量指数为（19.2±6.1）kg/m2。供者原发病为颅脑损伤 196 例，脑血管意外 75 例，其他病因 41 例。获取器官前供者终末血肌酐为（118.6±72.4） μmol/L（27.9～497.0 μmol/L）。312 例 DCD 中，231 例为中国三类，81 例为中国二类。共获取供肾 624 个，实施肾移植 622 例。622 例受体男 406 例，女 216 例，年龄 7.5~65 岁。原发病为慢性肾炎 559 例，高血压肾病 22 例，多囊肾 15 例，糖尿病肾病 11 例，痛风性肾病 5 例，其他 10 例。除 9 例二次移植外其余均为首次移植。淋巴毒交叉配型均为阴性，群体反应型抗体（PRA）均小于 10%，HLA 氨基酸残基配型：0 错配 15 例，1 个错配 104 例，2 个错配 276 例，3 个错配 183 例，4 个错配 32 例，5 个错配 12 例。根据供体是否发生 AKI 将肾移植受体分为 AKI 组和非 AKI 组，评估和比较两组的移植效果。**结果：**131 例 DCD 供体发生 AKI，发生率为 42.0%。AKI 组和非 AKI 组受体肾移植术后器官功能延迟恢复（DGF）发生率分别为 20.2%和 7.2%（p<0.01），两组术后 1m 血肌酐（SCr）分别为 153.6±56.2 和 119.3±40.7 μmol/L（p<0.01） 相应的 eGFR 分别为 38.5±14.1 和 57.6±23.4 ml·min^{-1}·1.73 m^{-2}（p<0.01）。移植 1y 后两组的 SCr 和 eGFR 无显著性差异。**结论：**绝大部分合并 AKI 的 DCD 供肾可用于移植。尽管移植术后 DGF 的发生率较高，AKI 供肾移植还是能够取得良好的移植效果。

【关键词】急性肾损伤；公民逝世后器官捐献； 肾移植

类别：器官移植基础研究
1043569

对肾移植患者 BK 病毒相关性肾病分子诊断方法学比较

尚丽红,张文艳,王志华,武小桐
山西省第二人民医院

研究目的 BK 病毒相关性肾病(BKVAN)是肾移植术后患者较为严重的一种并发症，因易于导致移植肾功能减退乃至移植肾失功而广受重视。BK 病毒(BKV)为乳头多瘤空泡病毒科多瘤病毒家族的一种亚型，在健康人群中的隐性感染较为普遍，一般无明显临床症状。但在宿主免疫状态低下时，体内潜伏的 BKV 可再次激活，从而导致相关的临床症状。所以，对肾移植患者术后的管理中，BKVAN 的发生或进展，以及 BK 病毒激活复制情况的定期监测是一项长期而重要的事项。

BKV DNA 定量 PCR 检测技术是目前使用较为普遍的方法。但是这种分子诊断的技术标准化尚未建立，检测结果与 BKVAN 的相关性的界定尚需进一步明确。本文研究中，选取部分确证的 BKVAN 患者及非 BKVAN 患者，分别利用 BKV DNA 定量 PCR 技术和 BKV VP1 基因 mRNA 检测进行样本分析，对几种方法进行比较，从而为 BKVAN 的分子诊断方法学进一步的优化。

研究方法 选取临床确诊的 20 例肾移植术后 BKVAN 患者，以及随机选取 40 例临床确认未患 BKVAN 的肾移植术后患者。收取其血液样本用于 BKV DNA 定量 PCR 检测，以 1×10^{3} copies/mL 作为 cut-off 值。收取尿液标本用于 BKV VP1 基因 mRNA 检测分析，以 1×10^{4} copies/10^{3} cells 作为 cut-off 值。利用商品化的 BKV DNA 定量检测试剂盒对血液 BKV 载量进行检测。同时建立 BKV VP1 基因 mRNA 定量检测方法，利用人类管家基因作为内标对靶标基因的定量分析进行标准化。

研究结果 20 例肾移植术后 BKVAN 患者样本中，17 例 BKV 病毒载量大于 1×10^{3} copies/mL，18 例 BKV VP1 mRNA 大于 1×10^{4} copies/10^{3} cells。所有患者样本至少其中一项指标大于 cut-off 值。40 例临床确认未患 BKVAN 的肾移植术后患者中，8 例患者 BKV 病毒载量大于 1×10^{3} copies/mL，6 例 BKV VP1 mRNA 大于 1×10^{4} copies/10^{3} cells。没有 1 例患者是两个指标均大于 cut-off 值。

结 论 BKVAN 的诊断金标准是利用肾穿刺做免疫病理学检查，但这种方法具有创伤性，不适合常规的监测，尤其不适合早期诊断或“预警”。尿中诱饵细胞学检测操作繁琐，结果判读受主观因素干扰性强。当前，基于对血或尿样本中病毒特异性核酸的分子诊断技术，因其无创性检测及高灵敏度、特异性而成为检测 BK 病毒的常规方法。但当前的 BKV 分子诊断或核酸分析技术没有国际或行业标准，具体的检测值与 BKVAN 进展情况也无明确界定。这就增加了 BKVAN 体外诊断的难度。研究认为，定量检测尿液中 BKV VP1 基因 mRNA 的表达水平，是确定 BKV 激活的特异性诊断方法。因为只有 BKV 启动复制后，VP1 基因才会表达。本文研究中，在 BKV 病毒载量分析的基础之上，增加 BKV VP1 基因 mRNA 的表达水平检测，提高了 BKVAN 的分子诊断水平。尤其对于高度怀疑 BKVAN，而病毒载量水平相对较低的患者的诊断准确性。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043654

1 例肝移植术后低镁低钙血症导致心脏骤停的抢救及护理

康铭硕
中山大学附属第一医院

通过 1 例肝移植术后低镁低钙血症导致心脏骤停患者的抢救及护理，分析成功的抢救过程和护理经验。该患者抢救成功的要点是发现心脏骤停后立即心肺复苏，同时准确判断患者心脏骤停的病因，早期对症治疗低镁低钙血症；护理要点有肝移植患者的围手术期特殊疾病护理、突发心脏骤停时的快速协作护理、电解质紊乱患者的特殊护理及整合式心理干预护理。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043670

人胰岛移植纯化技术的临床研究

王志梁[1],胡美龄[1],梁文进[1],陈根[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

目的

糖尿病被世界卫生组织认定为终生疾病，已经严重威胁人类的健康。胰岛移植治疗糖尿病经临床证实，安全、有效。移植后 5 年内，60%的患者脱离胰岛素治疗。但胰岛制备的高成本，也是制约胰岛移植临床开展的瓶颈之一。本实验旨在建立符合临床标准的低成本的人胰岛移植纯化方案，为扩大临床胰岛移植应用奠定基础。

方法

获取符合条件的 DCD 供体胰腺，修剪多余的脂肪、血管、结缔组织后，将胰腺从中间切开成长度一致的两段，从主胰管内插入静脉置留导管并结扎好。经导管行消化液灌注，待胰腺膨胀饱满后去包膜剪成小块，在 Ricordi 腔室内循环消化。收集的组织洗涤离心后采用连续密度梯度法用大瓶离心法纯化。对纯化后的胰岛经双硫腙（DTZ）染色后计算胰岛当量（IEQ）、纯度。用 MTT 比色法检测胰岛活性。

结果

共实施 15 次胰岛分离纯化，胰腺组织平均重量 91g，纯化前胰岛当量平均为 901000IEQ，纯化后胰腺胰岛产量为 250000～500000IEQ，纯度平均为 61%，完全满足临床（5000IEQ／kg）的数量及质量要；同时，临床疗效也符合预期。

结论

已熟练掌握使用大瓶离心法纯化胰岛的技术，可以获得满意的纯化结果，与传统的 COBE2991 细胞淘洗机分离法比较能节约 20%的成本。更加经济，临床治疗效果良好，无不良诉求，有望成为未来胰岛纯化的主流技术。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043672

遗传性肾病儿童肾移植的术前评估与移植预后

刘龙山,张桓熙,傅茜,李军,吴成林,陈丽植,莫樱,蒋小云,王长希
中山大学附属第一医院

目的：比较不同类型遗传性肾病儿童的肾移植疗效。**资料与方法：**回顾性分析我院儿童遗传性肾病的种类及移植疗效。 **结果：**截至 2018 年 7 月，共实施 167 例儿童肾移植，其中 10 岁以下 51 例，5 岁以下 12 例。基因检测明确诊断的遗传性肾病包括 Alport 综合症、Denys-Drash 综合征、多囊肾、芬兰型肾综、肾单位肾痨、遗传性肾综（微小病变、FSGS）等。比较同期的遗传性肾病和对照组（包括非遗传性肾病和原发病不明确）的肾移植疗效，发现遗传性肾病组的儿童肾移植人/肾存活率以及移植肾功能（血肌酐、估算肾小球滤过率）等更好，尚需进一步多因素分析明确。 **结论：**采用二代测序基因检测明确遗传性肾病，是儿童肾移植术前评估的重要内容，有助于提高儿童肾移植诊疗效果。
关键词：儿童肾移植，遗传性肾病，基因检测

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1043690

PCR-SSP 与 PCR-SSO 方法检测 HLA 抗原基因分型差异的临床研究

张颖,匡培丹,赵强,何晓丽,郑瑾,丁小明,薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的:通过对 P C R 一序列特异寡核昔酸探针技术(PCR-SSO)、和 P C R 一序列特异引物聚合酶链反应技术(PCR-SSP)的对比分析，探讨研究两种方法学在人类白细胞抗原(Human leukocyte antigens, HLA)基因分型中应用的优缺点。
方法:收集 2017 年 10 月 1 日起到 2018 年 6 月 1 日止共计 104 例肾移植供体的血样，提取样本 DNA，后分别用 PCR-SSO、PCR-SSP 两种方法进行 HLA-Ⅰ,Ⅱ类抗原分型，对分型结果进行比对。
结果:被测 104 份样本中,有 58 份样本两种方法所测结果有差异，其中 9 份样本 A 位点有差异，24 份样本 B 位点有差异，25 份样本 DR 位点有差异，19 份样本 DQ 位点有差异。常见差异如 SSP/SSO 有：A31/A33 ，A26/A2，B75/B46，B35/B60，DR13/DR12，DR10/DR12，DQ9/DQ8， DQ8/DQ7 等。按照 HLA-I,II 类抗原氨基酸残基配型标准表分析，其中 A31/A33，B7/B56, DR13/DR12 等在一个群里，属于一个分组。对氨基酸残基配型影响不大。PCR-SSP 方法避免了杂交、酶切等步骤, 操作简化、整个过程仅需要 4 小时，而且结果直观, 便于分析,但是 PCR-SSP 亦可能面临分型困难，需提高分型的精确性。PCR-SSO 操作相对繁琐，需要 6-8 小时，而且成本较高，但基本不会有分型困难、不易分析等状况，更为准确，为临床正确诊断提供了可靠依据。本文研究所得 SSO 与 SSP 之间分辨水平分型吻合率为 84.6%。
结论： SSP 法具有简便省时、成本低、技术条件易掌握等特点，但结果不够精确；SSO 法操作时间长，成本高，实验过程繁琐，但结果精准可靠。两种方法配合使用，为满足临床配型工作要求快速，精准的结果提供 HLA 抗原分型资料，对肾脏移植术后移植物长期存活起着重要的作用。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043713

再次肝移植术后肠瘘的观察及护理

陈公云
中山大学附属第一医院

目的：探讨再次肝移植术后肠漏的护理要点。
方法：回顾性分析 2014 年 1 月至 2018 年 1 月在我中心接受再次肝移植术后患者 2 例出现肠漏的护理体会。
结果：患者分别在术后第 15 天、第 25 天出现肠漏，1 例予使用生长抑素、加强营养支持、留置伤口引流管充分引流等保守治疗；1 例予伤口清创缝合术加持续伤口冲洗后期行腹部肠瘘口补片封堵，2 例患者经过采取积极配合治疗及精心护理后肠漏均得到控制并康复出院。
结论：再次肝移植患者腹腔黏连严重，并且大剂量应用糖皮质激素，医源性损伤及免疫抑制剂的应用患者易出现肠漏。术后密切观察腹部体征、腹腔引流管的变化、准确使用生长抑素、营养支持、维持水电解质平衡、心理干预是提高再次肝移植术后肠漏恢复的关键。

类别：器官移植基础研究
1043748

无缺血猪肝移植：缺血再灌注损伤是否可以避免？

郭志勇,黄陕州,张志衡,唐云华,吉斐,赵强,朱泽斌,汪琳和,杨杰,孙成军,张轶西,朱财慧,谢荣兴,鞠卫强,杨璐,王东平,熊玮,朱晓峰,何晓顺
中山大学附属第一医院

背景和目的:
在器官移植中，缺血和再灌注损伤（IRI）被认为是不可避免的事件，也是移植失败的主要原因。我们进行大动物试验,试图验证如果避免了供肝的获取、保存、植入的缺血，是否可以消除 IRI。
方法:
通过手术创新和常温机器灌注（NMP），建立了一种名为无缺血肝移植（IFLT）手术技术。实验猪分别接受了 IFLT 或常规肝移植（CLT）。在 IFLT 中，供体猪脾动脉和门静脉（PV）都被完全游离出来，利用来自血源猪的 3 厘米长的髂静脉与肝体猪的 PV 做端侧吻合建立侧支。将 8 Fr 动脉插管插入到胃十二指肠动脉或脾动脉中。阻断并在肝下腔静脉内放置 30 Fr 静脉套管，用于灌注液回流至灌注仪。使用 24 Fr 套管通过建立的静脉侧支灌注门静脉。
IFLT 组肝脏在移植、保存和植入过程中经历了 6 小时连续的 NMP，而 CLT 的肝脏在植入前需要 6 个小时的冷储存。肝上下腔、PV 和 HA 以端对端方式与受体猪进行了吻合。吻合完成后，PV 和 HA 的夹子被释放了，同时停止灌注，肝上下腔静脉夹钳释放后完成肝脏复流。
结果:
1. NMP 过程动脉和门脉流量稳定，动脉平均流量 152±20 毫升/分钟，门脉平均流量 630±80 毫升/分钟。乳酸水平迅速从 4.9±1.2 mmol/l 下降到正常水平，反映了肝脏的代谢活跃、功能良好。总的来说，在灌注开始时 pH 值稍微偏酸，但它很快恢复到正常范围，在半小时后开始恢复并保持在正常范围。在 IFLT 组的 NMP 中，肝酶处于持续的低水平，AST 初始水平为 124.6±48.9 U/L，并在 NMP 结束时可下降到 78.8±32.6 U/L。ALT 在经过 1 小时 NMP 的轻微上升后，之后水平保持在稳定的低水平。胆道上皮细胞损伤的标记（Tbil、ALP 和 g-GGT）的水平也保持稳定低水平。在整个过程中观察到持续的胆汁分泌，在 3 小时内，胆汁的最高产量为 7.5±4.0 ml,胆汁的 Tbil 和碳酸氢盐水平表明胆汁的质量很好。
2.IFLT 组和 CLT 组的所有受体猪都在移植后存活了下来。在移植后的 7 天内，IFLT 组的 ALT 峰值（74.8.± 20.0 U/L）显著低于 CLT 组（376 ± 157.1 U/L），P=0.002；IFLT 组的 AST 水平（567.9 ± 282.9 U/L，P=0.017）比 CLT 组低得多。在 IFLT 组移植后的 7 天内，Tbil 的峰值（24.7 ± 25.0 vs.95.0 ± 23.3 umol/L，P=0.001）水平也低于 CLT 组。此外，在 IFLT 组移植后的 7 天内，乳酸峰值水平（2.1 ± 0.7 vs. 5.1 ± 1.7 umol/L，P=0.008）显著低于 CLT 组。
3. 病理结果提示 CLT 组保存肝脏结束和复流后出现肝脏 HE 的评分高于 IFLT 组（$p<0.01$）。IL-1β、IL-6、TNF-α、vWF、TUNEL 染色同样提示 IFLT 组无明显细胞焦亡、炎症、核损伤、内皮细胞损伤、细胞凋亡。
结论:
这是我们第一次证明 IFLT 在猪身上是可行的。通过使用 IFLT，IRI 在很大程度上被避免了。这一创新提供了一种潜在的策略，以实现最佳的器官利用和移植结果的临床实践。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1043763

肾移植术后伤口毛霉菌感染的护理

陈锣,叶丽玉,丰玲玲,梁小玲,谢佶君
中山大学附属第一医院

目的 探讨肾移植术后伤口毛霉菌感染的护理方法。
方法 回顾性分析本中心 4 例肾移植患者术后伤口毛霉菌感染的临床资料，总结治疗、护理毛霉菌感染的经验教训。
结果 4 例成人肾移植患者分别在术后 10、13、17 和 21 天出现伤口组织坏死、渗液增多，显微镜下可见典型毛霉菌菌丝，基因测序确诊为毛霉菌感染。一经确诊，4 例患者均减少/停用免疫抑制剂，治疗上给予静脉滴注两性霉素 B 脂质体，口服泊沙康唑联合外科清创等综合治疗，但伤口组织仍持续坏死。后给予伤口安装负压封闭吸引装置（vacuum sealing drainage，VSD），分别经 VSD 治疗 30、83、21 和 111 天后，4 例患者伤口均达到显效愈合。1 例患者在确诊毛霉菌感染之前因移植肾动脉破裂和血栓形成切除移植肾，另外 3 例患者移植肾功能恢复至正常水平。经过 3.5 年随访，4 例患者均未发生毛霉菌感染复发。
结论 毛霉菌感染是肾移植术后罕见但后果严重的感染性并发症，成功治疗毛霉菌感染的报道较少。及时撤减免疫抑制剂、联合抗真菌药物和清创治疗可以使伤口达到良好预后，同时做好消毒隔离措施、观察药物不良反应，保持有效的 VSD 治疗是伤口痊愈的关键。
关键词：肾移植，毛霉菌病，伤口感染，负压封闭吸引，护理

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1043835

肝内胆管癌行肝移植术的临床价值：一项单中心研究

沙朦[1], Jeong Seogsong[1,2], 童颖[1], 夏雷[1], 徐宁[1], 张建军[1], 夏强[1]
1. 上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)
2. 上海东方肝胆医院

【目的】探讨肝移植术治疗肝内胆管癌的临床价值。
【方法】回顾性分析 2010 年 1 月至 2014 年 12 月在上海交通大学医学院附属仁济医院因肝内胆管癌行外科治疗（肝移植术和肝脏肿瘤切除术）的 98 例患者资料。以肝脏肿瘤切除术为参照，进行预后危险因素分析以及生存分析，探讨肝移植术治疗肝内胆管癌的临床价值。
【结果】98 例行外科治疗的患者中，有 14 例接受了经典原位肝移植术，84 例接受了肝脏肿瘤切除术。Cox 回归分析显示乙肝感染、肿瘤大小、淋巴结转移、以及手术方法的选择这四个危险因素可影响肝内胆管癌患者的预后；其中肿瘤大小以及淋巴结转移是影响患者总体生存率的独立危险因素(肿瘤大小：OR 值为 2.178, 95%置信区间为 1.337-3.546, p=0.002；淋巴结转移：OR 值为 2.539, 95%置信区间为 1.515-4.254, p<0.001)，同时以上两个因素也是影响患者无复发生存率的独立危险因素(肿瘤大小：OR 值为 2.241, 95%置信区间为 1.387-3.620, p=0.001；淋巴结转移：OR 值为 2.469, 95%置信区间为 1.489-4.092, p<0.001)。而乙肝感染以及手术方法的选择则不是影响患者预后的独立危险因素。Kaplan-Meier 生存分析表明肝移植组患者 1 年、3 年总体生存率显著高于肝脏肿瘤切除组患者（分别为 71.4% vs. 47.6%, 50% vs. 31.0%, p<0.05）；同时肝移植组受者的 1 年、3 年无复发生存率也显著高于肝脏肿瘤切除组患者（分别为 64.3% vs, 35.7%, 50% vs. 25%, p<0.05）。
【结论】与接受肝脏肿瘤切除术的患者相比，肝移植组患者总体生存率以无复发生存率更好，提示在经过严格筛选且无法完整切除的肝内胆管癌患者中，肝移植术可能是优先考虑的外科治疗方式。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1043957

超小切口肾脏移植与传统 Gibson 切口肾脏移植比较

宋涂润
四川大学华西医院

目的：评价超小切口肾脏移植（Super-Minimal Incision Kidney Transplantation，SMIKT）手术方式与传统 Gibson 切口肾移植（conventional incision kidney transplantation，CIKT）相比的安全性和有效性。
方法：对 40 例 SMIKT 受者的临床资料进行回顾性分析，并与 56 例同期进行的 CIKT 受者的临床资料进行对比，分析各组手术时间、术后疼痛评分、镇痛药物使用及术后 1 月肾功能及切口瘢痕评分。
结果：SMIKT 组手术时间为 100±10min，而 CIKT 组为 127.5±34.3 min(p=0.044)；手术切口长度 SMIKT 组明显小于 CIKT 组(5.2±0.2 vs. 13.0± 2.0cm，p<0.001)。SMIKT 组术后第一天疼痛评分明显小于 CIKT 组（1.31±1.15 vs. 4.02±1.83,p=0.004），但是第二天开始两组疼痛评分没有差异（第二天：2.33±2.08 vs. 2.50±1.73，p=0.08；第三天：2.01±1.07 vs. 2.33±1.61，p=0.31）；SIMKT 组镇痛药物使用量也明显低于 CIKT 组（3.13±1.74 vs.11.69± 2.89，p=0.002）。两组在术后 1 月肾功能没有差异；术后 1 月温哥华瘢痕评分显示 SMIKT 组评分明显低于 CIKT 组（6.50± 0.58 vs. 8.67± 0.58，p=0.004）。
结论：和传统 Gibson 切口肾移植相比，SMIKT 是一种安全的手术方式，能够明显缩短手术时间，减少术后疼痛及镇痛药物使用，有更好的短期美容效果。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1043958

肝移植术后低镁血症的观察及护理

廖昌贵,叶海丹
中山大学附属第一医院

目的 观察肝移植术后低镁血症的临床症状以及对病人的危害，提出相应的护理措施。**方法** 回顾性分析 2015 年 12 月至 2018 年 3 月因终末期肝病行同种异体肝移植术后的 2 例患者出现低镁血症并有临床症状的护理体会。**结果** 2 例患者分别于术后第 14 天、第 20 天出现四肢抽搐、双眼上翻、牙关紧闭的症状，其中 1 例患者同时出现了心律失常，查血电解质结果示血镁 0.12~0.16mmol/L，血钙 1.54~1.98mmol/L，血钾 3.04~4.0 mmol/L，血钠 141~146 mmol/L。2 例患者经静脉补镁及营养支持治疗，均没有再次出现低镁血症临床症状，均顺利康复出院。**结论** 肝移植术后患者，因手术创伤、术后禁食、大量引流液、长期使用免疫抑制剂、利尿剂和制酸药等，容易导致低镁血症的发生。低镁血症在临床上尚未受到应有的重视，且缺乏特异性的症状，在临床上难以识别而容易被忽视。术后严密观察患者的生命体征、准确观察和记录出入量、维持电解质平衡、营养支持以及正确使用药物是防治低镁血症发生的有效护理措施。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1043995

Steroid withdrawal or avoidance is safe in high risk kidney transplants: A systematic review and meta-analysis

宋涂润
四川大学华西医院

To assess the safety and efficacy of steroid withdrawal/avoidance (SWA) in high risk kidney transplant (HRKT).
Systematic search of available study and pooled analysis of the available data to elucidate the safety of SWA in HRKT. HRKT is defined as repeat kidney transplant, African American (AA) recipients and panel reactive antibody (PRA) greater than 20%.
Seven cohort studies and one randomized controlled trial (RCT) involving 22,075 patients were included. Pooled analysis demonstrated comparable graft loss (risk ratio (RR)=0.91,95% confidence intervals(CI)0.76-1.09,*p=.30*) between SWA and corticosteroid maintenance (CSM) arm and reduced patient death in SWA arm (RR=0.90,95%CI0.84-0.98,*p=.01*). Additionally, SWA is not associated with increased graft loss in those withdraw in one week (RR=0.90,95%CI0.73-1.10,*p=.31*), in AA (RR=0.89,95%CI0.69-1.14,*p=.34*), nor in those with follow up extended beyond 5 years (RR=0.7,95%CI0.92-1.04,*p=.30*). SWA significantly reduced death in those withdraw in one week (RR=0.90, 95%CI 0.84-0.98,*p=.01*), in AA (RR=0.90, 95%CI 0.83-0.98,*p=.02*) and those with follow up extended beyond 5 years (RR=0.91,95%CI0.84-0.98,*p=.02*). SWA was not associated increased risk of acute rejection (RR=0.95,95%CI0.75-1.21,*p=.68*), and post-transplant diabetes mellitus (PTDM) was significantly reduced in SWA arm (RR=0.60,95%CI0.37-0.97,*p=.04*).
SWA is safe and effective in HRKT. It can significantly reduce the risk of death and PTDM.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044020

Comparable kidney transplant outcomes shared between Tibetans and Hans: A propensity score-matched cohort analysis

蒋亚梅
四川大学华西医院

Kidney transplant (KT) outcomes of Chinese Tibetan patients remain inclusive. This retrospective, cohort study was conducted to compare outcomes of KT between Tibetan and Han patients.
Patients greater than 18 years, underwent the first ABO compatible KT during 2006 to 2017 were included. A propensity score matching (PSM) to Han patients was performed by 1:3. Survival, renal function and adverse events between the two groups were investigated.
Of 1820 patients, there were 123 Tibetans and 357 Hans were included after PSM. During the median follow-up of 48 months (range 6-96 months), there were no discrepancy in 1y-, 3y-, 5y- and 8y-death-censored graft survival (98.3%, 95.1%, 91.6%, 86.2% vs. 99.7%, 98.9%, 94.6%, 94.6% for Tibetans and Hans, respectively, p=0.061) and 1y-, 3y-, 5y- and 8y-patient survival (100%, 100%, 98.7% and 90.4% vs. 99.7%, 99.0%, 97.3% and 93.2%, respectively, p=0.721). The SCr was higher in Tibetans than Hans in 1 year ($p<0.05$) post-transplant, and the eGFR was lower in Tibetans than Hans in 5 years ($p<0.05$) post-transplant, but no difference thereafter. There were no differences in tacrolimus trough level during the follow-up ($p>0.05$), delayed graft function (p=0.061), AR within 6 months post-operatively (p=0.134), infections requiring hospitalization (1m: p=0.389; 3m: p=0.674), re-operation rate (p=0.824) and cancer (p=0.822).
KT of Tibetans achieved excellent and comparable long-term graft and patient survival to Hans, with similar long-term graft function.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044084

肾移植术后胃肠道不良反应的诊疗分析

马枭雄, 周江桥, 邱涛, 陈忠宝, 张龙, 邹寄林
武汉大学人民医院

目的：探讨肾移植术后胃肠道不良反应的类别及其诊断及治疗对策。
方法：回顾性分析我院 44 例肾移植术后出现胃肠道不良反应患者的临床资料，总结各种不同不良反应的发生数及各种不良反应的诊断及治疗对策。
结果：44 例患者中出现呕吐、食欲不振者 8 例；腹泻者 27 例；消化道出血者 12 例；便秘者 3 例。其中部分患者有 2 种或以上上诉不良反应。呕吐患者中有 2 例患者为食物中毒，且伴有严重腹泻及水电解紊乱，予以抗感染及液体复苏后好转其他呕吐伴食欲不振患者在予以止吐对症治疗及护胃、促消化药物治疗后症状得以改善；腹泻患者中药物性腹泻者 18 例，其中有 2 例为慢性腹泻，持续数月，时轻时重，予以调整免疫抑制剂、口服肠道益生菌后效果不佳，其余腹泻患者经使用肠道益生菌、调整免疫抑制药物剂量后均得到改善；12 例消化道出血者在予以停用激素、拜阿司匹林等药物及食欲生长抑素、护胃治疗后均得到康复；便秘患者 3 例予以肠道益生菌及通便药物（杜密克）后均得到改善。
结论：肾移植术后由于抗菌药物及免疫抑制药物的使用易造成肠道菌群失调，会出现各种各样胃肠道不良反应，严重者会出现水电解质紊乱导致休克，甚至危及生命，因此，在不良反应出现早期及时发现及正确干预非常重要。
关键词：肾移植；胃肠道；不良反应；消化道出血；腹泻

类别：器官移植基础研究
1044087

EPO 预处理 BMSCs 对大鼠肾移植急性排斥反应的作用

张亚,胡建敏,周松,刘永光,李民,郭颖,范礼佩,赵明
南方医科大学珠江医院

目的：构建大鼠同种异体肾移植模型，经尾静脉注射促红细胞生成素（EPO）预处理的骨髓间充质干细胞(BMSCs)，观察其对预防大鼠肾移植术后急性排斥反应的作用。
方法：通过体外细胞实验检测 EPO 预处理的 BMSCs 的增殖率及与细胞定向迁移有关的细胞表面 CXCR4 的表达，并建立 Wistar-SD 大鼠肾移植模型，SD，Wistar 大鼠各 24 只，随机分为对照组、EPO 组、BMSCs 组、EPO-BMSCs 移植组，每组 6 只大鼠。在建立大鼠肾移植模型的过程中，Wistar 大鼠作为供者，SD 大鼠作为受者，建模后第 1d、5d 每组分别处死三只大鼠，检测血清肌酐(Scr)水平，HE 染色观察肾组织病理变化，Western-blot 检测移植肾组织中 IL-4，IFN-γ 水平并分别计算 IFN-γ/IL-4 的比值。
结果：在细胞实验中，500IU/ml 的 EPO 和 BMSCs 体外共培养 48h，BMSCs 的增殖率及 CXCR4 的表达增加，且差异具有显著统计学意义（P<0.05）。在大鼠肾移植术后第 5 天，EPO-BMSCs 组血肌酐水平、及 IFN-γ/IL-4 比值较 BMSCs 组显著降低，且差异有统计学意义（P<0.05）。在大鼠肾移植术后第 5 天，HE 染色显示 EPO-BMSCs 组大鼠，发生排斥的数量最少且炎性反应最低，差异有有统计学意义（P<0.05）。
结论：EPO 预处理 BMSCs 可降低急性排斥反应的发生率，可能是通过增加注射的间充质干细胞到达移植肾脏的数量，及调节相关免疫因子的表达，如调节 IL-4、IFN-γ、IFN-γ/IL-4 等的表达来调节 Th1/Th2 平衡，改善肾移植微环境，来预防排斥反应的发生。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044116

ABO 血型不相容活体肾移植 11 例分析

汪昶,陈国栋,邱江
中山大学附属第一医院

【摘要】**目的**：探讨 ABO 血型不相容亲属活体肾移植的疗效和安全性。
方法：回顾性收集 2015 年 7 月至 2018 年 1 月在我院接受 ABO 血型不相容亲属活体肾移植的 11 例患者临床资料，患者术前均经过血浆置换联合美罗华，或单用美罗华脱敏治疗， 术后对其进行定期随访，监测血型抗体滴度和血肌酐水平变化情况，并对移植肾进行程序性穿刺活检。
结果 ：经过术前脱敏治疗后，11 例受者的术前血型抗体滴度均降至 1：16 以下，顺利实施 ABO 血型不相容的亲属活体肾移植。术后有 1 例患者血型抗体出现反弹，最高达 1：64，同时伴有血肌酐升高，经移植肾穿刺活检，病理结果显示为急性体液性排斥反应，经血浆置换联合小剂量丙球治疗后恢复；其余 10 例患者术后血型抗体均无明显反弹。另有 2 例患者移植肾程序性穿刺病理结果为急性细胞性排斥反应(Banff IA)，予甲基强的松龙和即复宁冲击治疗后，肾功能恢复正常。术后 2 周左右 11 例患者程序性病理活检中，有 10 例出现不同程度的管周毛细血管 C4d 沉积，但没有明显的移植肾组织急性损伤，考虑为免疫适应现象。术后有 1 例患者出现 BK 病毒尿症，其余患者均未出现感染。在随访期间，患者和移植肾的存活率均为 100%，目前 11 例患者肾功能均保持良好。
结论：ABO 血型不相容亲属活体肾移植是安全可行的，疗效令人满意，有助于增加活体供肾的来源，缓解供肾短缺的矛盾。
关键词：ABO 血型不相容，活体肾移植，血型抗体，抗体介导排斥反应，脱敏治疗。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1044174

无缺血肝脏移植术中常温机械灌注指标在评估供肝质量的应用价值

张志衡,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

背景：既往研究显示，体外常温机械灌注指标，如胆汁生成量、乳酸水平、葡萄糖水平及转氨酶水平等，能有效地评估供肝质量。无缺血肝脏移植是利用常温机械灌注技术保持肝脏在获取、保存与移植过程中不中断血流的一种新技术，能够有效的避免供肝的缺血再灌注损伤。然而，哪些灌注指标能预测其术后肝功能恢复仍未清楚。本研究旨在评估无缺血肝移植过程中机械灌注指标与术后肝功能的相关性。
材料和方法：回顾性分析 2017 年 7 月-2018 年 5 月于中山大学附属第一医院完成的 17 例无缺血肝移植手术。在灌注过程中的不同时间点，将生化指标（PH 值、二氧化碳分压、碱剩余、钠、钾、葡萄糖、尿素、渗透压和乳酸），机械灌注参数（肝动脉压力、阻力指数和流速，门静脉压力、阻力指数和流速），灌注液中炎症因子（IL-6、IL-12 和 *TNF-a*），灌注过程释放的肝酶（ALT 和 AST）等指标与移植术后 7 天内的肝酶峰值进行相关性分析。
结果：17 例无缺血肝移植手术灌注时间为 180.6±53.7 min。对移植术后 7 天内 ALT 峰值进行线性回归分析显示，在 1h 灌注时间点上，灌注液中释放的肝酶（ALT 和 AST）具有一定的相关性（ALT：R=0.643，P=0.05；AST：R=0.567，P=0.018），在灌注过程 0.5h、1h、1.5h 及灌注结束等时间点上，生化指标（PH 值、二氧化碳分压、碱剩余、钠、钾、葡萄糖、尿素、渗透压、乳酸），机械灌注参数（肝动脉压力、阻力指数和流速，门静脉压力、阻力指数和流量），灌注液中炎症因子（IL-6、IL-12、*TNF-a*）均没有显示出良好的相关性。对移植术后 7 天内 AST 峰值进行线性回归分析显示，在 1h 灌注时间点上，灌注液中释放的肝酶（ALT：R=0.619，P=0.008；AST：R=0.638，P=0.006）和炎症因子 *TNF-a*（R=0.587，P=0.035）具有一定的相关性，在灌注过程 0.5h、1h、1.5h 及灌注结束等时间点上，其他指标均没有显示出良好的相关性。
结论：我们首次发现，在无缺血肝脏移植机械灌注期间，灌注液中 1h 肝酶和 *TNF-a* 对移植术后 7 天内的肝酶峰值有一定的相关性，对于评估供肝质量及预测术后肝功能恢复，有一定的指导意义。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044184

387 例肾脏移植临床总结

秦彦,周华
山西省第二人民医院

摘要：目的：回顾分析肾脏移植的临床病例资料，总结经验，加强肾脏移植诊治效果。**方法**：收集山西省第二人民医院 2015 年 1 月-2018 年 5 月的 387 例肾脏移植临床资料，分析器官来源、移植手术、移植并发症对移植效果的影响。**结果**：73 例患者出现急性排斥反应，出现移植肾功能延迟恢复(*DGF*)29 例，围手术期感染 44 例，并发症 29 例，移植肾功能衰竭 6 例（半年内），移植死亡 6 例（半年内）。**结论**：加强供受体组织配型，提高器官摘除和移植手术质量可以明显提高移植体的存活率，减少感染；并发症是影响人/肾长期存活的关键因素。

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1044193

基于 Oncomine 数据库分析 STC2 在肝癌中的表达及意义

刘荣强,林国桢,代天星,汪国营
中山大学附属第三医院

【摘要】目的：阐明斯钙素 2（stanniocalcin 2，STC2）在肝癌中的表达及临床意义。方法：挖掘 Oncomine 数据库中有关 STC2 的相关信息，对资料进行二次分析，并研究 STC2 在肝癌中的作用。结果：Oncomine 数据库中共收集了 415 不同类型的研究结果，关于 STC2 有统计学差异的有 29 个，STC2 表达增高的有 24 个，STC2 表达降低的有 5 个。其中有 8 个研究涉及 STC2 在肝癌组织与正常组织中的表达，与正常组织相比，STC2 在肝癌组织中高表达（$p<0.05$）。通过分析 STC2 表达量与肝癌生存率之间的相关性，我们发现 STC2 与肝癌预后不存在明显相关性（$p>0.05$）。结论：对 Oncomine 数据库的挖掘，我们发现 STC2 在肝癌组织高表达，但与肝癌预后无明确相关性，为探索 STC2 与肝癌之间的关系提供依据。
【关键词】肝癌；斯钙素 2; Oncomine；生存分析

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044201

儿童供肝在成人肝移植中的应用（附 3 例病例报告）

赵红川,戴清清
安徽医科大学第一附属医院

目的　供体短缺是限制器官移植发展的重要因素之一，某些情况下儿童供肝会分配到成人受体。但由于儿童供肝重量和体积较小导致术后各种并发症，增加了术者将儿童供肝应用于成人受体的顾虑。本文探讨儿童供肝应用于成人受体的相关适应症、术后常见并发症以及处理方法。　方法　回顾性分析我院器官移植中心 2017 年完成的 3 例儿童供肝应用于成人受体肝移植病例的临床资料、术后并发症及处理方法。　结果　3 位供体分别是 5 岁、9 岁和 6 岁，供肝重量分别是 541g、812g 和 664g，体积分别是 505ml、744ml 和 625ml。3 位受体分别是 19 岁、42 岁和 27 岁，受体体重分别是 52Kg、60Kg 和 64Kg，受体标准肝体积分别是 932ml、1025ml 和 1071ml。，移植物受者体重比分别是 1.05%、1.35%和 1.04%，，移植物体积/受者估计标准肝体积分别是 54%、73%和 58%。术后第 1 位受体经历脑水肿、应激性消化道大出血、感染、小肝综合症、大量胸腔积液和危重性周围神经肌病，予以对症处理加强护理和康复训练后顺利出院。第 2 位受体术后 3 月拔除 T 管后出现胆漏、胆汁性腹膜炎、腹腔感染，经急诊手术后顺利出院。第 3 位受体术后顺利康复出院。　结论　根据供肝情况选择合适的受体以及加强围术期管理，并对并发症进行及时有效的处理可以使接受儿童供肝的受体获得较好的预后。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1044206

术后 1 月他克莫司谷浓度预测肾移植结局：中国人群活体肾移植队列研究

宋涂润
四川大学华西医院

背景：肾移植术后在不增加感染发生率的基础上有效控制急性排斥反应发生率的最佳他克莫司血药浓度尚未确定。
方法：回顾性分析 1454 例活体肾移植受者的临床资料，探索肾移植术后第一个月他克莫司浓度对一年内受者临床结局的影响。根据术后第一个月他克莫司浓度水平分为三组：低水平组 328 例、中等水平组 1095 例、高水平组 31 例。
结果：低水平组 43 例（13.11%）、中等水平组 67 例（6.14%）、高水平组 1 例（2.94%）在术后第一年内发生急性排斥反应，差异具有统计学意义（P<0.001）；低水平组 44 例（13.41%）、中等水平组 181 例（16.59%）和高水平组 14 例（41.18%）在术后第一年内发生感染，差异具有统计学意义（P<0.001）。多因素分析显示，和低水平组相比，中等水平组患者有更低的急性排斥反应发生风险（HR, 0.405，95% CI 为 0.274-0.598，P<0.001）；和高水平组相比，中等水平组有更低的感染率发生风险（HR, 0.331，95% CI 为 0.167-0.658, P=0.002）。三组术后一年的肌酐水平和 eGFR 水平没有统计学差异。术后一、三、五年移植物存活率和患者生存率组间没有统计学差异。
结论：活体肾移植术后第一个月他克莫司血药浓度维持在 5-12ng/ml 能控制术后一年内急性排斥反应发生率，并不增加感染发生率。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1044209

术后一月最适他克莫司剂量可以提高活体肾移植结局：一个单中心的倾向评分匹配队列研究

宋涂润
四川大学华西医院

背景：他克莫司治疗窗狭窄使得肾移植术后维持稳定的他克莫司水平成为必要。然而术后早期最适他克莫司血药浓度尚未确定。
方法：回顾性分析 1415 例受者术后第一个月他克莫司血药浓度水平与第一年内急性排斥反应以及感染的关系。基于 ROC 曲线确定的最佳他克莫司截点值分成三组：低水平组、中等水平组、高水平组。对中等水平组和低水平组、中等水平组和高水平组分别应用倾向性评分匹配后，363 对和 459 对患者纳入分析。
结果：与低水平组相比，中等水平组发生更少的急性排斥反应（12.7%vs.5.7%，P=0.02），感染率差异没有统计学意义（13.2%vs.13.2%，P=1.00）；与高水平组相比，中等水平组感染发生率更低（17.6%vs.12.2%，P=0.021），急性排斥反应发生率没有统计学差异（4.6%vs.5.4%，P=0.545）。多因素分析显示，他克莫司血药水平在 7.15ng/ml 以下时是急性排斥反应独立的危险因素（OR=0.749，95%置信区间为 0.632-0.888），在 5.35ng/ml 以上时是感染的独立危险因素（OR=1.110,95%置信区间为 1.013-1.218）。术后一年的肌酐水平组间没有统计学差异；术后一年、三年、五年患者生存率和移植物生存率没有差异。
结论：活体肾移植术后的第一个月他克莫司血药浓度维持在 5.35-7.15ng/m 之间可以控制术后一年内的急性排斥反应而不增加感染发生率。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1044210

成人 DCD 供肾肾移植术后血压的观察与护理

杨红霞
西安交通大学第一附属医院

目的：探讨成人 DCD 供肾肾移植术后血压的观察与护理经验。
法：分析西安交通大学第一附属医院 2018 年 1 月至 2018 年 7 月 110 例成人 DCD 供肾给成人肾移植术后患者的护理记录，按收缩压波动范围分为三组：1 组收缩压<120mmHg，2 组收缩压为 120-160mmHg，3 组收缩压>160mmHg。主要观察指标为：⑴术后早期血压波动情况，与之相应的尿量变化；⑵患者肾功恢复时间，24 尿蛋白的变化，有无血尿；⑶患者有无出现血压相关并发症。
结果：三个组患者人数分别为：27 例，73 例，10 例；术后 2 周内平均每日尿量为 1 组：3821±654ml，2 组：6317±749ml，3 组：6562±348ml；患者肾功恢复的时间为 1 组：15.4±6.2 天，2 组：6.5±3.2 天，3 组：7.2±1.8 天；三个组患者术后 2 周检测的 24 小时尿蛋白分别为 1 组：0.18±0.05g/24，2 组：0.21±0.08g/24h，3 组：0.72±0.26g/24h；>160mmHg 组出现 2 例术后伤口引流增多，后行手术探查。
结论：⑴肾移植术后血压应根据患者基础血压、供肾大小及供者年龄、术中所见、受者的耐受程度和对控制血压药物敏感程度等因素综合考虑；⑵患者收缩压低于 120mmHg 组每日尿量明显少于其它两组，可能与灌注不良有关；⑶收缩压 120-160mmHg 组和>160mmHg 组尿量和肾功恢复时间相差不大，>160mmHg 组术后尿蛋白明显增多，与其高灌注状态有关；⑷术后血压的护理直接关系到患者的恢复情况，120-160mmHg 收缩压是理想的血压区间，根据医嘱和患者的个体特征及时调整血压护理方案有助于患者的肾功恢复，延长移植肾存活时间。
关键词：成人供肾；肾移植；血压；护理

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044211

肝移植治疗糖原累积症 7 例

李晓莹,魏林,朱志军,孙丽莹,曲伟,曾志贵,刘颖,檀玉乐,何恩辉,徐瑞芳,张梁
北京友谊医院

目的：探讨肝移植治疗糖原累积症的临床疗效和预后。
方法：回顾性分析 2014 年 5 月至 2018 年 1 月入住北京友谊医院的 7 例糖原累积症患者的术前临床特征、实验室检查结果、治疗及术后随访资料。
结果：7 例患者均根据基因检测、生长发育情况、血糖、血脂、乳酸及其他相关实验室检查结果诊断为糖原累积症，其中 3 例确诊为糖原累积症 I 型，1 例为糖原累积症 III 型，2 例为糖原累积症 IV 型，1 例为糖原累积症 VI 型。7 位患者分别于 7.1、6.1、9.7、1.5、2.3、1.5、22 岁时接受肝移植手术； 其中 5 例接受活体肝移植（ LDLT），2 例接受尸肝供肝移植（DDLT）。 肝移植后 2 周内，7 例患者的肝功能均逐渐恢复，生长发育情况呈现追赶趋势，所有患者都存活至今。
结论：肝移植是治疗糖原累积症的重要手段，术后患者可以获得长期生存。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1044214

磁蜘蛛人：一种实现单人修整供肝下腔静脉的新型手术器械

董鼎辉,王越,师建华,吕毅
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：由于肝上下腔静脉（SHVC）和肝下下腔静脉（IHVC）上有许多的血管分支，在整个供肝修整的过程中，肝下腔静脉（HVC）的修整是最关键也是最麻烦的一步。磁蜘蛛人（Magnetic Spiderman，MS）是一种由精准外科与再生医学国家地方联合工程研究中心研制的新型手术器械，旨在解决 HVC 修整所面临的关键问题。因此，本研究的目的是评估 MS 用于 HVC 修整的可行性和安全性。

方法：使用 6 个猪肝测量猪肝修整过程中的所需的牵拉力。将其他 12 个猪肝脏根据在修肝术中是否使用 MS 辅助分成两组：MS 组（n = 6）和 MA 组（n = 6）。观察两组的主要和次要结局。此外，通过三次临床试验测试了 MS 在临床修肝过程中的可行性和安全性。

结果：MS 可以提供的 0-2.5 N 的牵拉力，其最大值大于猪肝修整过程中所需的最大牵拉力（1.6±0.3 N）。在 MS 组中，修肝所需的助手数量明显少于 MA 组（0 vs. 2±0; P <0.001），且未发生 HVC 的损伤。在三次临床试验中，主刀可单独完成供肝的 HVC 修整，并且无 HVC 损伤。

结论：利用 MS 辅助 HVC 修整是可行和安全的。且实现了单人修肝，大大地节省了人力，提高了修肝的效率。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1044216

离体肝脏机械灌注设备的综合性能测试

谭晓宇,郑于剑,张宝,蔡庆,李昊,陆树桐,陈建雄,汪邵平,霍枫
广州军区广州总医院

目的：通过实验验证自主研发的离体肝脏机械灌注设备的综合性能。
方法：应用肝素涂层管路以及双磁悬浮离心泵、膜式氧合器、血栓过滤器、恒温水箱等装置组建自主研发具有多种温控及灌注模式的离体肝脏机械灌注设备。1. 机械性能测试：对设备的离心泵系统的泵速、流量、压力差、搏动进行测试；2.采用红细胞比容约为 0.35 的猪血进行氧合性能测试，每 1 小时对设备内运转血液检测血氧饱和度、氧分压、二氧化碳分压等进行设备氧合装置效率评价，同时检测运转血液中的游离血红蛋白、红细胞压积等检测，进行溶血测试；3.将新鲜获取的猪肝脏与灌注设备与灌注设备连接，使用 UW 机械灌注液在 4℃至 8℃温控下进行持续恒压动脉、门静脉灌注 6 小时，每小时获取肝脏组织进行病理检查，并将病理检查结果使用铃木评分进行量化比较；4.将新鲜获取的猪肝脏与灌注设备连接，动脉使用搏动式灌注，门静脉使用恒压持续灌注，使用全血在 37℃温控下灌注 6 小时，每小时获取肝脏组织标本以及留取灌注液进行血气、生化检测。
结果：通过 10 次重复实验，此设备的机械性能稳定，装置内运转血液血氧饱和度均保持在 100%，运转 6 小时均未见溶血。在冷灌注模式下机械运行稳定，灌注流量、温度稳定于设定范围内，不同时段病理检查无显著恶化趋势，量化铃木评分无统计学差异（P＞0.05）；热灌注模式下，温度控制稳定，不同时间段病理无显著恶化趋势，器官灌注流量稳定上升，有持续胆汁生成，灌注液内 PH 值稳定、乳酸逐步下降。
结论：离体肝脏机械灌注设备综合性能可靠，可应用于器官保存及科研用途。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044217

超杭州标准的肝癌病例肝移植预后影响因素分析

谭晓宇,郑于剑,张宝,蔡庆,陆树桐,李昊,陈建雄,汪邵平,霍枫
广州军区广州总医院

目的：肝移植是终末期肝病患者的唯一根治性方法，超杭州标准的肝癌患者接受移植后预后差，此类患者预后的影响因素目前尚未明确。
方法：回顾性分析自 2003 年至 2017 年于广州军区广州总医院肝胆外科接受肝移植的 161 例超杭州标准的肝癌病例，对病例的手术情况、术后并发症、无病生存状况、术后总体生存状况进行统计学分析。
结果：随访周期平均时间以及中位时间分别为 2.93 年以及 2.2 年。总体分析后，在观察终止或者随访丢失之前，分别有 104 名患者术后肿瘤复发及 105 名患者死亡。在无病生存统计中，结果提示甲胎蛋白水平是由唯一有显著性的的相关因子（单因素以及多因素模型中均 P＜0.05）。AFP 水平的升高将于提升肿瘤复发的危险比（HR：1.00，95% CI：1.00-1.00）。根据约登指数，AFP 的分割点选择在 1000mg/L。通过调整多因素模型中协变量的相同背景，AFP 大于 1000 的患者对于低于 1000 的有较高的危险比（HR: 3.77, 95% CI: 1.58-9.00; P=0.003）。在总体生存状况分析中，甲胎蛋白水平、术中失血量以及供体性别与总体死亡率有关（均 P＜0.05）。AFP 水平的升高(HR:1.00, 95% CI: 1.00-1.00)、术中失血量的增加(HR: 1.00, 95% CI: 1.00-1.00)以及女性供体(HR: 11.24, 95% CI: 2.61-48.42)与死亡的危险比升高有关。AFP 水平是在 ROC 曲线分析中进行了总体生存率统计分析(AUC: 0.616, 95% CI: 0.526-0.706; P=0.020)，提示 1000mg/L 仍然是一个显著的截点。提示 AFP＞1000mg/L 的患者比 AFP≤1000mg/L 的患者危险比有显著的升高(HR: 2.41, 95% CI:1.07-5.41; P=0.033)。甲胎蛋白分组的 Kaplan-Meier 生存分析结果，提示 AFP≤1000mg/L 的患者比 AFP＞1000mg/L 的患者有更显著的总体生存率(log-rank test, P=0.026)。
结论：AFP＞1000mg/L 的超杭州标准肝移植患者预后差，术后应进行严密随访。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1044226

高龄供肝获取及围手术期疗效 41 例经验总结

马震宇,王正昕
复旦大学附属华山医院

【摘要】 **目的** 探讨高龄器官捐献中供肝功能评估、获取、保存技巧与围手术期效果。**方法** 回顾性分析 2014 年 8 月至 2017 年 4 月在复旦大学附属华山医院获取 41 例 DBCD 供者临床资料。其中男 32 例，女 9 例；年龄 65 岁～76 岁，中位年龄 68 岁。脑部损伤供者 13 例，脑血管意外 29 例，脑部神经系统疾病 1 例。供者家属均签署器官捐献同意书，符合医学伦理学规定。所有供者均采用原位腹主动脉-肠系膜上静脉快速灌注及肝肾联合快速切取分离的方法获取器官，器官保存使用 UW 液和 Celsior 液。**结果** 所有器官切取手术均顺利完成，器官切取手术时间中位数为 32（21～45）min。本组共获取 41 个肝脏、82 个肾脏，成功用于肝脏移植 39 例，因肝硬化、脂肪肝等原因弃用肝脏 2 个。获取前 15 例存在不同程度肝功能异常，2 例存在肝动脉血管解剖变异。移植术后移植器官功能恢复良好，未出现原发性移植肝无功能,与低年龄组比较主要术后评估指标未见显著差异。**结论** 在高龄供体器官切取前精准评估，手术中快速灌注及肝肾联合快速切取法是保证高质量供体器官和提高手术疗效的关键。
【关键词】 器官移植；组织捐赠；高龄供体；组织和器官获得

类别：器官移植基础研究
1044227

MSCs 通过上调 Tim-3 促进 CD8+T 细胞凋亡减轻大鼠肝移植排

冯啸,谌小龙,张琪,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院

目的 间充质干细胞（Mesenchymal stem cells, MSCs）有免疫调节、炎症趋化、组织修复和低免疫原性等生物学特性，在实体器官移植的初步临床研究中显现出了良好的应用前景，而 MSCs 能否减轻移植排斥损伤及其具体机制目前尚无定论。本研究旨在研究 MSCs 影响 CD8+T 细胞凋亡的分子与机制，为 MSCs 在肝移植排斥反应中的临床应用提供理论依据。

方法 以 Lewis、BN 大鼠为供受体，按照“二袖套法”建立大鼠原位肝脏移植模型，按照不同处理因素随机分为四组即：A 组：耐受组；B 组：排斥组；C 组：MSCs 治疗组；D 组：MSCs+TIM-3 mAb 组，每组 5 例。移植术后 10 天收集各组大鼠受体肝组织和血液标本。比较各组移植物存活时间及组织病理学改变，分离血清检测肝功能（转氨酶、胆红素）和炎症因子（TNF-α、IFN-γ），流式检测 CD4+T 细胞、CD8+T 细胞比例、TIM-3 表达及其凋亡情况。

结果 与耐受组相比，排斥组大鼠术后血清 ALT、AST 显著升高（P ＜0.01），MSCs 治疗后转氨酶下降明显（P ＜0.01），加用 TIM-3 mAb 后转氨酶升高（P ＜0.01）。肝组织 HE 染色显示耐受组移植术后肝细胞形态、肝小叶结构正常，排斥组术后肝细胞坏死肿胀，汇管区大量淋巴细胞浸润，MSCs 治疗组术后肝脏损伤程度和淋巴细胞浸润程度明显低于排斥组，而 MSCs+TIM-3 mAb 组肝脏损伤程度 MSCs 组明显加重。流式显示排斥组较耐受组 CD8+T 细胞比例明显升高，Tim-3 表达显著降低（P ＜0.01）；而与排斥组相比，MSCs 治疗后 CD8+T 细胞比例下降，其凋亡率升高并且 Tim-3 表达显著升高（P ＜0.01），加用 TIM-3 mAb 封闭后 CD8+T 细胞比例上升，其凋亡率明显降低（P ＜0.01）。

结论 MSCs 可显著减轻大鼠肝脏排斥损伤，MSCs 可能通过上调 Tim-3 促进 CD8+T 细胞凋亡减轻大鼠肝移植排斥损伤。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044234

肺移植术后围术期支气管吻合口瘘供肺相关因素分析

苏昆松,梁朝阳,余其多,马千里,陈文慧,甘继瑞,赵丽,张真榕
中日友好医院

目的　分析本中心肺移植术后围术期支气管吻合口瘘发生的供肺相关因素，以改善供肺获取质量，提高肺移植患者生存。
方法　回顾分析本中心自 2017 年 4 月 1 日至 2018 月 6 月 15 日于中日医院肺移植科行肺移植术共 100 例患者及供体的临床资料，受者平均年龄 58.22±11.17 岁，男性 87 例，女性 13 例，单肺移植 68 例，双肺移植 32 例，目前存活 78 例，总生存率为 78%（78/100）。供肺平均年龄 35.47±11.97 例，男性 79 例，女 21 例，平均脑死亡时间 11.78±28.29 天，平均气管插管时间 11.87±28.26 天，平均冷缺血时间 314.42±133.44min。其中术后发生围术期支气管吻合口瘘共 10 例，平均发现时间为术后 18.90 天，均采用保守治疗，其中 5 例康复，5 例死亡。比较发生围术期支气管吻合口瘘组、未发生组的供肺年龄、吸烟史、是否胸部外伤史、冷缺血时间、气管插管时间、氧合指数及感染状况并进行单因素分析。统计分析采用 SPSS19.0 软件，根据每种因素的数值特点用两独立样本检验、非参数秩和检验或卡方检验进行检验分析，$P < 0.05$ 认为有统计学意义。
结果　围术期发生支气管吻合瘘死亡率是 50%（5/10），未发生支气管吻合口瘘死亡率是 18.89%（17/90），二者有明显的统计学差异（P 值为 0.039）。单因素分析显示，有显著差异的因素为供肺年龄（P 值为 0.047）、供肺氧合指数（P 值为 0.047），没有显著性差异的因素为供肺吸烟史（P 值为 0.676）、是否胸部外伤史（P 值为 0.462）、冷缺血时间（P 值为 0.274）、气管插管时间（P 值为 0.488）及感染状况（P 值为 0.311）。
结论　支气管吻合口瘘是影响肺移植术后患者生存的在影响因素，初期研究结果显示肺移植术后围术期支气管吻合口瘘的发生和供肺年龄以及供肺氧合指数相关。

类别：器官移植基础研究
1044294

维莫德吉抑制结缔组织反应促进 SN38 对 PDX 模型胰腺癌疗效

陈浩
浙江大学医学院附属第一医院

目的：结缔组织反应抑制了纳米药物在胰腺癌组织中的分布及其抗肿瘤作用。阻断 Hedgehog 通路抑制结缔组织反应可能是提高胰腺癌纳米治疗疗效的有效手段。
方法：通过 CKK8 检测 SN38 及其纳米药物对胰腺癌细胞系的杀伤作用；体内外，应用 Hedgehog 抑制剂维莫德吉，PCR 和 western blot 检测其对通路及其下游靶点的抑制作用；活体成像技术及血管共定位技术观察维莫德吉对胰腺癌血管功能的影响；Bxpc-3 和 PDX 模型观察维莫德吉对 SN38 纳米药物的改善作用。
结果：应用 SN38 及其纳米药物之后，Bxpc-3 胰腺癌细胞增殖被明显抑制，SN38 的 IC50 为 0.52±0.08 uM，而纳米药物的 IC50 为 0.47±0.06 Um。维莫德吉可以有效抑制 Hedgehog 通路 GLI1 分子的表达及其下游靶点纤连蛋白的表达和分布。应用维莫德吉有效促进肿瘤内血管的开放，纳米药物的分布较对照组明显增多。维莫德吉有效提高 SN38 纳米药物对胰腺癌 Bxpc-3 和 PDX 模型的治疗效果。
结论：SN38 及其纳米药物是胰腺癌治疗的有效药物。维莫德吉能有效抑制胰腺癌结缔组织反应，促进肿瘤内血管开放，改善肿瘤内血管，从而提高纳米药物的瘤内分布及其疗效。维莫德吉联合 SN38 纳米药物可能是胰腺癌治疗的有效手段。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1044314

148 例脑死亡及心脑死亡器官捐献者供肺获取情况及相关因素分析

余其多,梁朝阳,陈静瑜,苏昆松,马千里,甘继瑞,陈文慧,赵丽,张真榕
中日医院

研究目的：分析 148 例脑死亡及心脑死亡器官捐献者供肺情况，探讨改善供肺质量，提高供肺获取比率的方法。
方法：回顾性分析自 2017-3-1 至 2018-6-30 中日医院肺移植科评估脑死亡及心脑死亡器官捐献者供肺的详细资料，并对相关信息进行统计学分析。数据应用 IBM SPSS Statistics 22 软件进行统计学分析，采用独立样本的 t 检验，单因素方差分析及卡方检验比较组间差异，P 值小于 0.05 为有统计学差异。
结果：148 例脑死亡及心脑死亡器官捐献者，其中男性 127 例（85.81%），女性 21 例（14.19%），平均年龄 37.10±11.40 岁，平均气管插管时间 7.98±14.26 天，死亡原因中，脑出血 69 例（46.62%），脑外伤 47 例（31.76%），脑梗死 6 例（4.05%），颅内占位病变 5 例（3.38%），心跳骤停复苏后缺血缺氧脑病 3 例（2.03%），心源性休克、脊髓外伤、化脓性脑膜炎、有机磷中毒、CO 中毒、自缢各 1 例（0.68%）。器官捐献者中，经气管镜吸痰、抗感染治疗、肺复张实验、利尿减轻肺水肿等供肺维护措施后评估，符合肺移植供肺获取标准并成功获取 91 例（61.49%），未达标准放弃获取 57 例（38.51%），未获取原因主要有：感染 26（45.61%）例，肺水肿 7（12.28%）例，感染且肺水肿 4（7.02%）例，低氧合 6（10.53%）例，肺挫伤 3（5.26%）例，无合适移植受体 5（8.77%）例，家属弃捐 1（1.75%）例。获取组与未获取组在平均年龄（36.80 vs 37.58，P=0.688）、气管插管机械通气天数（7.14 vs 9.24，p=0.422）、是否在本市评估获取方面（70.33% vs 84.21%，p=0.076）无统计学差异；在平均氧合指数（453.35 vs 331.19，P=0.000），每日液体平衡情况（+508.41 vs +769.84，p=0.016），感染比例（26.83% vs 58.49%，p=0.000）方面有统计学差异。有 10 例捐献者，经过评估获取组充分维护，供肺质量由未达获取标准，改善为达到标准，成功获取并用于移植。
结论：1、有效的供肺维护能够改善供肺质量，提高供肺获取比率，特别是可以减轻因机械通气时间延长造成的供肺质量下降。2、感染控制和液体平衡因素是保持供肺质量的重要因素，对于潜在器官捐者的供肺维护起重要作用。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1044315

咪唑立宾在新手术亲属活体肾移植患者中的药代动力学特征

刘龙山,陈攀,傅茜,李军,邓荣海,吴成林,黄刚,伍晶晶,陈攀,陈国栋,邓素雄,费继光,邱江,陈立中,王长希
中山大学附属第一医院

【目的】明确咪唑立宾在新手术肾移植患者中的药代动力学特征。【资料与方法】入组新手术亲属活体肾移植患者，免疫诱导采用 ATG 或舒莱，维持性治疗采用他克莫司、咪唑立宾和皮质醇激素。他克莫司谷浓度：术后 3 个月内，6-8 ng/mL；术后 3 个月以后，5-7 ng/mL。咪唑立宾用法用量：一日两次，3-4 mg/kg/day；体重≤50kg 时，75 mg Q12h；体重>50 kg 时，100 mg Q12h。于术后 10-14 天、术后 2-3 个月，采用 HPLC-MS/MS 法检测咪唑立宾血药浓度。抽血时间点：服药前 0 h 及服药后 1 h、2 h、3 h、4 h、5 h、6 h、8 h、10 h、12 h。分析咪唑立宾药代动力学特征，计算药-时曲线下面积（AUC）与谷浓度（C0）的相关性。【结果】目前入组 20 例患者，已有 13 例患者完成 17 例次全点 AUC 检测。男 11 例，女 2 例，年龄 33±8.5 岁，体重 56.9±8.3 Kg。达峰时间 T_{max} 为 3.1±0.7 (2-4) h，峰浓度 C_{max}2.3±0.9 (1.1-4.1) ug/mL，谷浓度（C_0）0.75±0.52 (0.24-1.95) ug/mL，AUC_{0-12h}17.9±8.2 (8.7-32.1) ug/ml.min。按照检测 AUC 时的血肌酐值是否高于 160 umol/L 分为两组：A 组 sCr 110.8±11.8 umol/L，B 组 sCr 199.6±36.8umol/L，A、B 两组的药-时曲线明显不同。A 组进一步按照 AUC 检测时间分为两组：A1 组检测时间为术后 10.1±4.4 d，A2 组检测时间为术后 91.8±37.6 d，A1 和 A2 组血肌酐值无明显差异（105.5±15.1 vs 116.2±6.2 umol/L），两组的药-时曲线亦无明显差异。AUC_{0-12h} 与谷浓度 C_0 的相关系数 R^2>0.85。【结论】咪唑立宾（3-4mg/kg/d）达峰时间约 3 h，C_0 约 0.8 ug/mL，其药代动力学受移植肾功能影响。在移植肾功能稳定的情况下，咪唑立宾在术后早期（10-14 d）和稳定期（2-3 mon）的药代动力学无明显差异。

关键词：活体肾移植，咪唑立宾，药代动力学，移植肾功能

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044343

肺移植术围术期出血并发症分析

苏昆松,陈静瑜,余其多,马千里,陈文慧,甘继瑞,赵丽,张真榕
中日友好医院

目的　探讨并分析本中心肺移植术后围术期发生出血并发症（术中出血量>1000ml 或者再次开胸止血）的手术相关因素，以减少出血并发症的发生，提高肺移植术后生存。
方法　回顾分析本中心自 2017 年 3 月 1 日至 2018 月 6 月 29 日于中日医院肺移植科行肺移植术共 100 例患者的临床资料，其中平均年龄 58.22±11.17 岁，男性 87 例，女性 13 例，单肺移植 68 例，双肺移植 32 例，平均手术时间为 274.92±87.29min，平均出血量为 601.82±757.41ml，目前存活 78 例，总生存率为 78%（78/100）。其中发生围术期出血并发症 18 例，其中 7 例进行二次以上开胸止血，生存率为 50%（9/18）。分析发生围术期出血并发症组、未发生组的手术时间、手术方式、受者术前是否使用抗凝剂、是否使用 ECMO、是否胸腔粘连，并进行统计学分析，7 例再次开胸止血病例逐一进行分析。统计分析采用 SPSS19.0 软件，根据每种因素的数值特点用两独立样本检验、非参数秩和检验或卡方检验进行检验分析，$P < 0.05$ 认为有统计学意义。
结果 围术期发生出血并发症死亡率是 50%（9/18），未发生出血并发症死亡率是 15.85%（13/82），二者有显著的统计学差异（P 值为 0.004）。对围术期出血并发症的相关手术因素进行单因素分析显示，两组间有显著性差异的因素有手术时间（P 值为 0.001）、手术方式（P 值为 0.001）、术前是否使用抗凝剂（P 值为 0.039）、是否胸腔粘连（P 值为 0.002），而是否使用 ECMO 在两组间没有显著性差异（P 值为 0.773）。
结论 肺移植围术期发生出血并发症是影响移植生存的影响因素。初步研究结果表明肺移植术出血并发症的发生与手术时间、手术方式、术前是否使用抗凝剂、是否胸腔粘连相关。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044392

CDCD 供肾肾移植术后霉菌性假性动脉瘤/动脉瘤：两例报告

杨志坚[1],王彦峰[1],叶啓发[2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

【摘要】肾移植术后血管并发症是导致移植物丢失的重要原因之一，早期发现和预防肾移植术后动脉瘤/假性动脉瘤难以实现。我们报道 2 例 CDCD 供肾肾移植术后霉菌性假性动脉瘤/动脉瘤。

【病人】病人一是 23 岁男性患者，接受 9 岁小儿的单肾移植，术后 18 天发现吻合口假性动脉瘤；病人二为 63 岁男性，肾移植术后 28 天发现的动脉瘤。两者术后组织培养均为霉菌/白假丝酵母菌，后期在切除动脉瘤后第 7 天及 1 月因破裂出血及肾功能明显下降行移植肾切除术。病人一接受小儿供肾移植术后首先出现 DGF，经 ATG 及大剂量激素抗排斥后肌酐下降，尿量恢复正常，血压予口服降压药控制不佳，术后 18 天突发无尿、收缩压高值达 170-200mmHg，多普勒超声及 DSA 提示吻合口处一假性动脉瘤并压迫肾动脉，行急诊肾动脉瘤切除，术后第 7 天于无肝素透析过程突发肾动脉破裂，治疗上行移植肾切除术、血管重建及抗真菌治疗，术后病理提示霉菌菌丝感染；病人二术后肌酐尿量正常，术后第 28 天肌酐骤升，行肾 CTA 发现近吻合口 1cm 处动脉瘤，预防性切除动脉瘤后出院。切瘤术后 1 月动脉瘤复发，予支架置入、移植肾切除、血管重建及抗真菌治疗，术后病理提示白假丝酵母菌。两例均发现肾动脉真菌性感染及需术后长疗程抗真菌治疗，切除肾动脉瘤后未能避免移植肾切除的结局，甚至再次复发破裂出血。

【结论】肾移植术后动脉瘤破裂出血有较高的致死率及移植肾丢失率，早期诊断、发现、干预至关重要，需要临床医师有敏锐观察力及鉴别诊断思维。在治疗方案选择及适应症方面尚需进一步探讨。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1044409

高血糖激活 S1P/S1PR3 通路调控 M1/M2 极化恶化肝脏缺血再灌注损伤

饶建华,胡元昌,杨超,杨世坤,成峰,张峰,王学浩,吕凌
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的：高血糖恶化肝脏缺血再灌注损伤（ischemia/reperfusion injury，IRI）的机制尚不清楚，S1P/S1PRs 被证实参与多种代谢和炎症性疾病，本组探讨 S1P/S1PRs 是否及如何参与高血糖恶化肝脏 IRI。
方法：分析糖尿病患者和糖尿病小鼠肝组织及库否细胞中 S1P/S1PRs 表达，使用小鼠为研究对象体内外分析 S1P/S1PRs 是否及如何参与高血糖相关肝脏 IRI.
结果：糖尿病患者和糖尿病小鼠肝脏组织和库否细胞中 S1P/S1PR1-3 系统 S1P-S1PR3 轴被特异性激活。S1PR3 抑制剂 CAY10444 可以改善肝脏组织结构损伤和炎症反应减轻高血糖相关的肝脏 IRI。有趣的是，经过 CAY10444 处理可以降低表达 M1 型巨噬细胞相关的特异性表面分子同时提高表达 M2 型巨噬细胞相关表面分子。此外，与对照小鼠相比，经 CAY10444 处理小鼠肝脏 IRI 中，促炎因子（TNF-α，IL-6，IL-1β）的表达降低，抗炎因子 IL-10 的表达却增加了。在体外，高血糖触发了巨噬细胞的 S1P-S1PR3 通路，并增强了巨噬细胞的炎症反应。下调 S1PR3 表达可以降低 M1 型巨噬细胞相关的表面分子的表达，并产生较低的 TNF-α，IL-6 和 IL-β 和较高的 IL-10，并且同时增强了 Stat3 和 Stat6 信号通路的激活，减少了 Stat1 信号通路的激活。
结论：本研究首次证实了在高血糖肝脏组织及库否细胞中激活 S1P-S1PR3 信号通路，并且通过促进巨噬细胞 M1 型极化，抑制巨噬细胞 M2 型极化进而增加炎症反应加重肝脏 IRI。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1044414

Mitofusin-2 表达相关基因 NAV3 与肝癌肝移植预后的相关性分析

周小虎
浙江大学医学院附属第一医院

背景：MFN2 基因在肝癌细胞中的具体作用机制不详。我们通过基因芯片分析，确认与 MFN2 基因表达相关并在肝癌中低表达的 NAV3 基因。并分析 NAV3 基因与肝癌肝移植患者的预后相关性。
方法：通过基因芯片分析细胞全基因组变化。通过免疫组化分析 50 例肝癌肝移植组织中 NAV3 的表达水平。并在细胞内研究 NAV3 对肝癌细胞生长、转移、侵袭的影响。
结果：基因芯片显示 NAV3 基因与 MFN2 表达水平密切相关。免疫组化分析 NAV3 与肝癌肝移植患者的肿瘤大小、肿瘤分化、AJCC 分期密切相关，且低水平的 NAV3 预示着更差的预后。联合 NAV3 和 MFN2 可更好的对肝癌肝移植患者进行预后分析。在肝癌细胞中过表达 NAV3 可诱导细胞凋亡，抑制肝癌细胞生长、转移和侵袭。
结论：与 MFN2 表达相关的 NAV3 基因在肝癌中起到重要作用。低表达的 NAV3 预示着较差的肝癌患者预后。NAV3 可以作为一个肝癌肝移植患者预后的有效标志及潜在的治疗靶点。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1044438

肝移植术后严重感染对肝癌患者预后的影响

孙红成,钟林,彭志海
上海市第一人民医院

摘要:
研究目的： 肝移植术后肝癌复发仍是影响肝癌患者长期生存的关键因素。严重感染是肝移植术后常见并有一定致死风险的并发症。但是，肝移植术后严重感染对于肝癌患者术后长期生存及肿瘤复发的影响并不明了。
方法：回顾性分析了 2002 年 8 月至 2016 年 7 月在我院行原位肝脏移植手术的术后病理证实是肝细胞癌患者，根据术后是否存在严重感染，将上述患者分为感染组和非感染组。用 Kaplan-Meier 法和 Log Rank 检验分析感染组和非感染组之间的总体生存率和无瘤生存率的差异。
结果：总共发现 280 位接受肝移植的肝细胞癌患者，其中 61 位患者被确认具有术后严重感染。感染组的总体生存率（1 年、3 年和 5 年总体生存率 90%、80%和 67%）显著优于非感染组（1 年、3 年和 5 年总体生存率 75%、54%和 51%）(p=0.014)。亚组分析发现术后严重感染显著改善具有血管侵袭、大血管累及和肿瘤直径超过 5cm 的进展期肝癌患者的总体生存率，但并不改善无血管侵袭、无大血管累及和肿瘤直径不超过 5cm 的早期肝癌患者的总体生存率。此外，我们发现具有血管侵袭、大血管累及的肝癌患者中，感染组患者的无瘤生存率优于非感染组，而无血管侵袭、无大血管累及的肝癌患者中，感染对患者的无瘤生存率影响不显著。在肿瘤复发的患者中，感染组患者的肿瘤复发后的生存率显著优于非感染组患者。
结论：严重感染能够改善肝移植术后肝癌患者的总体生存率，特别是对具有进展期肿瘤特征的肝癌患者，其原因可能与严重感染可抑制上述患者术后肿瘤复发和延长患者肿瘤复发后的带瘤生存时间有关。

类别：器官移植基础研究
1044460

HDAC 抑制剂 Quisinostat 抗肝癌作用和机制研究

何彬,张言鹏,陈俊儒,陈云浩,冯孝德
浙江大学医学院附属第一医院

目的：明确 Quisinostat 对肝癌细胞株的增殖抑制、周期阻滞和凋亡诱导作用。探究 Quisinostat 诱导细胞周期阻滞、凋亡诱导的分子机制，确定 Quisinostat 对肝癌细胞自噬的诱导作用，并确定自噬发生对肝癌细胞的影响。
方法：CCK-8 法和细胞克隆形成实验检测 Quisinostat 抑制肝癌细胞增殖的作用。流式细胞仪检测 Quisinostat 对肝癌细胞的细胞周期和凋亡的影响。线粒体膜电位检测确定 Quisinostat 处理肝癌细胞后线粒体膜电位变化。细胞活性氧检测试剂盒检测 Quisinostat 处理肝癌细胞后活性氧水平变化。流式细胞仪检测 Caspase 抑制剂 Z-VAD-FMK 对 Quisinostat 诱导的凋亡的影响。Western Blot 检测 Quisinostat 对细胞内凋亡相关蛋白、细胞周期相关蛋白的影响。Western Blot 检测自噬标志性分子的变化。免疫荧光检测 Quisinostat 对肝癌细胞自噬的诱导作用。自噬抑制剂氯喹对 Quisinostat 诱导的生长抑制作用的影响。
结论：Quisinostat 有效抑制肝癌细胞（HCC-LM3 和 SMMC-7721）的增殖，其效应呈时间-剂量依赖性。Quisinostat 有效抑制肝癌细胞的克隆形成，其效应呈剂量依赖性。Quisinostat 以剂量依赖的方式使肝癌细胞细胞周期阻滞于 G0/G1 期，以及诱导凋亡。Quisinostat 主要通过线粒体途径导致肝癌细胞凋亡。Quisinostat 诱导肝癌细胞线粒体膜电位下降，同时促进细胞内活性氧浓度增加，促凋亡因子 BAX 蛋白表达上调，抑制凋亡因子 Bcl-2 蛋白表达下调,降低 Bcl-2/BAX 比值，导致下游激酶 Caspase 9 和激酶 Caspase -3 的激活，从而导致细胞发生凋亡。Quisinostat 通过上调细胞周期负性调控因子 P21 和 P27 的表达，抑制 Cyclin D1 蛋白表达，实现其周期阻滞作用。Quisinostat 诱导肝癌细胞发生自噬，该种自噬具有细胞保护效果。
关键词 肝癌；Quisinostat；凋亡；自噬；

类别：器官移植基础研究
1044505

肝癌相关成纤维细胞调控中性粒细胞促进肝癌侵袭转移的机制研究

程预胜,杨扬,邓宜南
中山大学附属第三医院

研究目的：我们先前研究证实肝癌相关成纤维细胞（HCC-TAF）可通过多种途径重塑肿瘤微环境而促进肝癌发展，包括削弱 NK 细胞的免疫监控功能，诱导调节性树突状细胞及髓源性抑制细胞的生成。此外，研究表明中心粒细胞（PMN）在肝癌的上皮间质转化及侵袭转移过程中扮演了重要角色。 然而，目前尚没有研究涉及到 HCC-TAF 是否可以影响 PMN 表型/功能，从而促进肝癌的侵袭转移。因此本研究旨在探究 HCC-TAF 是否可通过调控 PMN 表型/功能，从而促进肝癌的侵袭转移及其相关机制。

研究方法：

1. 对中性粒细胞生存的影响：用 HCC-TAF 上清处理中性粒细胞细胞，流式检测 AnnexinV 和 PI 表达情况，Western blot 检测 caspase3、Bax 和 Mcl-1 等蛋白表达情况。2. 对中性粒细胞表型的影响：用 HCC-TAF 上清处理中性粒细胞细胞，流式检测 CD66b/CD62L、CD16、CD11b 等表达情况。3. 对中性粒细胞趋化迁移的影响：收集 HCC-TAF 上清并置于 Transwell 下室，预染 CFSE 的中性粒细胞置于 Transwell 上室，1h 后采用荧光显微镜观察 Transwell 下室中性粒细胞的数量。4. 对中性粒细胞促肿瘤迁移侵袭能力的影响 ：用经过或不经过 HCC-TAF 预处理的中性粒细胞分别处理肝癌细胞株，采用划痕和侵袭实验检测肝癌细胞的迁移和侵袭能力。5. 对中性粒细胞促肿瘤上皮间质转化能力的影响 ：用经过或不经过 HCC-TAF 预处理中性粒细胞分别处理肝癌细胞株，用显微镜观察细胞形态的变化，用 western blot 检测上皮标记物。6. HCC-TAF 调控中性粒细胞表型/功能的机制研究：(1) HCC-F TAF 上清中细胞因子的筛选；(2) HCC-F TAF 起关键作用的调控因子的鉴定；(3)确定关键因子后，再以关键因子相关信号通路为重点观察对象。

结果：

（1）HCC-TAFs 通过 SDF1a/CXCR4 信号通路募集外周血中性粒细胞；
（2）HCC-TAFs 通过 IL6-JAK-STAT3 信号通路促进中性粒细胞的存活和活化；
（3）经 HCC-TAFs 活化的中性粒细胞促进肝癌细胞的迁移及侵袭；
（4）经 HCC-TAFs 活化的中性粒细胞促进肝癌细胞的上皮间质转化；

结论：

HCC-TAFs 能够通过 IL6-STAT3 信号通路调控中心粒细胞的存活、活化及功能，为 HCC-TAFs 重塑肿瘤微环境的作用提出了一种新的机制，同时也为肝癌的治疗提供了新的理论依据。

类别：器官移植基础研究
1044513

凝胶电刺激机械拉伸促进肝细胞粘附去细胞支架

陈俊杰[1,2,3],彭一帆[1,2,3],周琳[1,2,3],郑树森[1,2,3]
1.浙江大学医学院附属第一医院肝胆胰外科
2.中国医学科学院器官移植诊治重点实验室
3.终末期肝病综合诊治协同创新中心

摘要：基于保留其三维结构和细胞外基质（ECM）的肝脏去细胞支架，是组织工程肝脏是必不可少的内容。近来，机械拉伸和电刺激是改变细胞应激 - 应变和模式的最有效方法之一，可促进肝细胞再生。本研究表明基于凝胶机械电刺激拉伸后，肝细胞增殖加快。同时，在基于凝胶电刺激机械拉伸后，c-met 通路相关蛋白激活，表明该通路与基于凝胶电刺激机械拉伸有关。基于凝胶电刺激机械拉伸处理后的细胞排列相对整齐，fibronectin 等细胞连接生物标志表达升高，电镜下细胞滞留在去细胞支架中数量增多。通过基于凝胶电刺激机械拉伸处理的肝细胞，组织工程肝脏表达肝细胞蛋白和胆汁酸。通过基于凝胶机械电刺激拉伸后的肝组织工程可能成为改善肝脏去细胞支架研究和应用的创新和新途径。
关键词：肝脏去细胞支架，机械电刺激拉伸，肝细胞增殖，肝细胞粘附

类别：器官移植基础研究
1044524

ROR1 在肝内胆管细胞癌中的作用及其分子机制研究

赵龙,宋朋红,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

目的 研究受体酪氨酸激酶孤儿样受体 1(ROR1)在人肝内胆管细胞癌中的表达及对肿瘤生物学特性的影响，探讨其体内外作用机制。
方法 利用 qRT-PCR、Western blot 检测人肝内胆管细胞癌组织和细胞中 ROR1 表达水平，利用 IHC 检测 ROR1 在人肝内胆管细胞癌组织中的表达分布，评价其与患者预后、生存的关系；通过构建 ROR1 干扰和过表达病毒，体外实验应用 CCK8、Transwell、集落形成等技术观察 ROR1 对肝内胆管细胞癌细胞增殖、侵袭、迁移和集落形成能力的影响；体内实验通过裸鼠皮下成瘤、肺转移模型的建立，观察其对肿瘤增殖、转移的影响；Western blot 证实其与肿瘤 EMT 的关系，流式细胞技术检测其与细胞周期、凋亡的关系；质谱学及 Co-IP 技术研究其互做蛋白，并进一步分析其作用机制。
结果 ROR1 在人肝内胆管癌细胞和组织中呈现高表达，其主要定位于细胞膜，与患者预后呈现负相关，与肿瘤的增殖和转移关系密切。ROR1 沉默后细胞增殖能力、侵袭迁移和集落形成能力明显减弱，过表达后增强；抑制 ROR1 后肝内胆管细胞癌的细胞周期阻滞，凋亡增加，过表达后结果相反。ROR1 沉默后裸鼠皮下成瘤能力减弱明显，肺转移瘤减少，而过表达后结果相反。同时，ROR1 沉默后肿瘤 EMT 能力减弱，而过表达后增强。质谱学及 Co-IP 技术证实 ROR1 与受体介导的细胞内吞作用和细胞骨架关系密切。
结论 ROR1 表达与人肝内胆管细胞癌恶性程度及侵袭迁移和增殖能力密切相关，并在肿瘤分化及转移中发挥重要作用，为临床肝内胆管细胞癌的诊治提供新的理论依据和治疗靶点。

类别：器官移植基础研究
1044526

CXCL16 被 p-JNK 激活并通过 p-ERK 信号传导参与 H2O2 诱导的 HK-2 细胞损伤

张伟韬,杨橙,戚贵生,许明,朱同玉
复旦大学附属中山医院

目的：探究趋化因子 CXCL16 在急性肾损伤（Acute Kidney Injury, AKI）患者外周血中的变化、在 H2O2 诱导的肾小管上皮细胞系 HK-2 细胞损伤中的功能及 JNK 和 ERK 相关信号通路的参与情况。

方法：
1.收集 AKI 患者外周血，ELISA 法测定其 CXCL16 水平；
2.体外培养肾小管上皮细胞系 HK-2 细胞。不同剂量 H2O2（0、200、400μM）模拟体外诱导细胞 AKI 模型。CCK-8 分析 HK-2 细胞增殖水平，qPCR 法、Western Blot 法测定 CXCL16 及其受体 CXCR6 含量。
3.将 HK-2 细胞分为四组：（1）正常对照组 （2）H2O2 诱导组 （3）H2O2+NAC 组 （4）H2O2+SP600125 组。 在后两组中分别加入 ROS 清除剂 NAC（5 mM）及 JNK 抑制剂 SP600125（25 μM），测定其细胞凋亡率、CXCL16 及受体 CXCR6 含量，Western Blot 法测定 p-JNK 表达。
4. 向 HK-2 细胞中加入不同浓度的重组人 CXCL16 蛋白（50,100 或 200μg/ L）。 在 0,24,48 和 72 小时测试 HK-2 细胞的增殖。 此外，在实验后 72 小时测试 HK-2 细胞的凋亡率以及 CXCL16，CXCR6，Bcl2，Bax，ERK1 / 2 的蛋白质表达和 ERK1 / 2 的磷酸化（p-ERK1 / 2）。

结果：
1.与正常对照组相比，AKI 患者 CXCL16 含量显著增加。（$P<0.05$）
2.HK-2 细胞的增殖受 H2O2 移植的时间和剂量依赖性抑制。 此外，HK-2 细胞经 H2O2 处理后，CXCL16 的含量以及 CXCL16 和 CXCR6 的 mRNA 和蛋白质表达增加。
3.H2O2 处理后，HK-2 细胞凋亡率上调，CXCL16 含量以及 CXCL16 和 CXCR6 的 mRNA 和蛋白表达升高。 然而，ROS 清除剂 NAC 和 JNK 抑制剂 SP600125 削弱了上述作用。 并且 CXCL16 和受体 CXCR6 的表达受 p-JNK 的正性调控。
4.重组人 CXCL16 蛋白增加了 HK-2 细胞的凋亡率以及 Bax 和 p-ERK 的蛋白水平，并且经抑制剂处理后总 ERK1 / 2 的蛋白质水平保持不变。

结论：CXCL16 参与 H2O2 诱导的 HK-2 细胞损伤过程。 CXCL16 通过 ROS 介导的 JNK 信号传导激活上调，并且 CXCL16 的调节功能与 ERK 的磷酸化有关。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044528

肺移植受者死亡的相关外科手术因素分析

余其多,陈静瑜,梁朝阳,苏昆松,马千里,甘继瑞,陈文慧,赵丽,张真榕
中日医院

研究目的：分析肺移植手术受者死亡的外科手术相关风险因素，以提高手术质量，改善患者生存。
方法：回顾分析 2017-3-1 至 2018-6-30 中日友好医院肺移植科行 100 例肺移植患者的临床资料，对死亡患者的外科手术相关因素进行风险评估及统计学分析，并对典型病例进行详细探讨。统计学数据应用 IBM SPSS Statistics 22 软件进行统计学分析，采用独立样本的 t 检验，单因素方差分析及卡方检验比较组间差异，P 值小于 0.05 为有统计学差异。
结果：100 例肺移植患者，截止 2018-6-30，78 例生存，22 例死亡,总生存率 78.00%。22 例死亡病例中，男性 18（81.82%）人，女性 4（18.18%）人，平均年龄 53.00±13.91 岁，肺原发病为特发性肺间质纤维化 10（45.45%）人，支气管扩张 5（22.72%）人 ，矽肺、药物性肺间质纤维化、闭塞性细支气管肺泡炎、多囊肺、特发性肺动脉高压、弥漫性实质性肺疾病、结缔组织相关性肺间质病各 1（4.55%）人，手术方式单肺移植 12（54.55%）人、序贯式双肺移植 10（45.45%）人。死亡组平均年龄低于存活组（53.00 vs 59.63），疾病谱构成上，死亡组肺原发病为支气管扩张的比例多于生存组（22.73% vs 2.77%），其他疾病构成无显著性差异。死亡组在性别比例（男 81.82% vs 88.16%，女 18.18% vs11.84%，p=0.480）、ECMO 使用比例（76.19% vs 78.38%，p=0.775）、手术方式选择（单肺移植 54.55% vs71.05%，序贯式双肺移植 45.45% vs28.95，p=0.197）上与生存组无统计学差异。而死亡组术中平均出血量显著高于生存组（1532.50 vs 468.29，P=0.000），平均手术时间长于生存组（329.05 vs 271.51，P=0.013），再次开胸手术比例高于生存组（22.72% vs 2.63%，P=0.006 ），吻合口瘘比例高于生存组（26.32% vs 7.04%，P=0.032）。
结论：手术安全是影响肺移植患者生存的重要因素。提高手术质量，减少术中并发症有助于改善患者生存率。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044537

中国公民逝世后捐献供肾肾移植术后肾功能延迟恢复的危险及预后分析

杨志坚[1],王彦峰[1],叶啓发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

【摘要】目的 探讨中国公民逝世后捐献供肾(China donation after citizen's death,CDCD)供肾肾功能延迟恢复（delayed graft function，DGF）发生的危险因素及预后情况。方法 收集武汉大学中南医院 2014 年 1 月-2016 年 12 月的 216 例 CDCD 供体及肾移植受体的资料，排除资料不完整病例 7 例，排除 1 例肾移植术后超急性排斥反应术后 2 天死亡患者 1 例，共 208 例纳入研究，分为 DGF 组（n=54）及 non-DGF 组（n=154）。分析 DGF 发生的危险因素及预后情况。采用独立样本 t 检验、 x 2 检验进行单因素分析及 logistics 进行多因素分析。结果 单中心 DGF 发生率为 25.9%，单因素分析显示供者年龄≥50 岁（P=0.034）、心血管疾病（P=0.007）死亡原因（P=0.042）、供受体性别匹配（P=0.049）;受体术后 ICU 住院天数（P=0.001）、HLA 错配（P=0.01）、移植前 BUN（P=0.049）、移植前 ALB（P=0.049）、术后 7 天血小板（P=0.007）、术后 7 天肌酐均值（P=0.000），预后移植肾丢失率（0.029），logistics 多因素分析提示术后 7 天血小板（OR=5.938，95% CI：0.956-0.995，P=0.015 ），供受体性别匹配（OR=4.332，95% CI：0.089-0.930 P=0.037），术后 7 天肌酐均值（OR=25.929，95% CI：1.010-1.022，P=0.000）。结论 DGF 发生的独立危险因素是供受体性别匹配、术后 7d 血小板及术后 7 天肌酐值。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044542

肾移植术后早期并发重症急性胰腺炎两例报告

孙一博,赵云峰,苗书斋,曲青山
郑州人民医院

目的：急性胰腺炎对于肾移植来说是一个虽然罕见但却致命的术后并发症。肾移植术后急性胰腺炎的发生率很低（2%-7%），但是其死亡率却高达 50%-100%。通过分析我院近期救治的两例肾移植术后并发重症急性胰腺炎病例，诣在为此肾移植术后罕见并发症的诊断治疗提供一定的治疗经验。

方法：分析此两例行肾移植术患者的一般情况（性别、年龄、体重、BMI），透析方式、透析时长、基础疾病（糖尿病、高血压、冠心病等），术后出现胰腺炎症状的时间及当时所行检查治疗，后续病情进展、相关检查指标、相应治疗情况，两例并发胰腺炎患者的预后情况。

结果：本两例患者，男女各 1 例，肾移植术后肌酐水平较术前均下降。分别在术后第 3 天/4 天出现左上腹疼痛，程度略有不同，行 CT 检查均显示胰腺形态饱满，周围渗出性改变，急性胰腺炎征象明确，实验室检查示白细胞数及淀粉酶升高，急性胰腺炎诊断明确。治疗上均予禁食水、抑酸、抑制胰腺分泌、抗感染治疗。男性患者行保守治疗初疼痛有所缓解，之后突然出现血压下降，行急诊手术见腹腔大量血性渗出液，术中血压无法维持，后送 ICU 进一步抢救，后经抢救无效死亡。女性患者保守治疗疼痛无明显缓解，行手术清除胰腺周围坏死组织，并充分引流。术后胰腺炎消退，形成胰腺假性囊肿，体重较术前明显下降，合并糖尿病，转变为慢性胰腺炎。

结论：1、肾移植术后早期并发胰腺炎要引起重视，应密切关注病情变化，必要时尽早手术治疗。

2、肾移植术后早期可检查胰腺炎相关指标，也许能够更早的发现急性胰腺炎。

3、尽早的针对胰腺炎的保守治疗以及必要时积极的手术治疗或许可以改善预后。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1044545

FLF -移植评分预测急性肝衰竭病人死亡率的发展和验证

孙成军,陈斌锋,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

研究目的
急性肝衰竭是一种罕见的危及生命的疾病，病情发展迅猛，生存率低。原位肝移植(OLT)是急性肝衰竭患者的最终治疗方法。目前临床上多以 MELD 评分评价终末期肝病的严重程度及等待死亡度，以此决定器官分配的优先级。但 MELD 评分仅涉及胆红素、肌酐和国际标准化比率指标，并没有考虑腹水、肝性脑病等并发症。我们的目的是建立一个预测等待名单上急性肝衰竭患者 30 天死亡率的预后模型。
方法
搜索移植受者数据库的科学登记处中信息，共纳入 3240 名等待者进行模型构建(n=2296)和验证(n=944)。通过多变量 logistic 分析，选择独立的风险因素来建立模型。通过计算曲线下面积(AUC)并通过标定图和 Hosmer-Lemeshow 检验来进行鉴别。
结果
分析发现病因、年龄、国际标准化比率（>2.76）、胆红素 （>15mg/dl）、呼吸机使用、腹水、肝性脑病 (3-4 级)是对急性肝衰竭型等待患者 30 天死亡率的独立预测因子。与 MELD 评分相比，FLF 移植评分模型在训练集 (AUC: 0.829, 0.809-0.849) 和验证集 (AUC: 0.805, 0.772-0.838) 中表现出了良好的区分。标定图和 Hosmer-Lemeshow 测试表明，预测与实际结果之间具有良好的适应性。我们发现 MELD >40 的患者的死亡率高于 FLF 移植评分位于<115 (n=1287, 41.1%), 115-134 (n=451, 14.4%) 和 135-159 (n=455, 14.5%)的患者。同时与 MELD >40 的患者相比，FLF 移植评分为 160-184（n=359，11.5%）的患者等待死亡率无差异（OR=1.06, CI 0.61-2.00, p =0.85）。另外我们发现 FLF 移植评分>185 (579, 18.5%)的患者死亡率高于 MELD >40 的患者，与 MELD 评分为 36-40 的患者相比，FLF 移植评分>160 (938,30.0%)的患者 30 天死亡风险更高。
结论
FLF 移植评分在预测等待名单死亡率方面具有良好的鉴别和校准能力，能够帮助制定急性肝衰竭和最高 MELD 评分的肝硬化患者的移植优先决策。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1044552

小儿肝脏供体弃用的原因和利用率

孙成军,黄陕州,朱泽斌,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

目的
肝移植是治疗终末期肝病和急性肝功能衰竭的一种有效的治疗方法。尽管在器官保存和扩大的供体池中使用器官方面有所改进，但捐赠和受赠之间的巨大差距仍然存在。但小儿供体器官的数量近年有所减少，而小儿肝脏的弃用限制了肝移植的发展。我们总结了小儿肝脏的利用率，并确定小儿供体弃用的因素。
方法
我们根据 2000 年 1 月 1 日至 2015 年 11 月 31 日移植受者科学登记处的数据，采用 Logistic 回归模型评估移植物的利用和危险因素，分析了小儿肝脏供体的发展趋势和使用率，确定了影响小儿肝脏移植使用的危险因素。
结果
共 14506 个小儿肝脏供体入选。2000 年至 2007 年小儿供体每年超过 900 例，其中 2006 年最多。但之后每年均有下降，其中 2012 年仅 748 例。共有 1321 例肝脏供体没有获取或获取后弃用。经多因素分析发现，2000-2005 年间的捐赠、缺氧死亡(OR=1.392, p=0.038)、心跳停止(OR=1.883, p=0.032)、HBsA 阳性(OR=4.810, p=0.001)、总胆红素>1mg/dl (OR=1.263, p=0.002)，肌酐>1.5g/l (OR=1.692, p =0.018) 和尿素>21mg/dl (OR=1.740, p =0.017) 与器官弃用明显相关。在获取前使用强心药物（OR=4.691, CI=1.352-16.280, p=0.015），药物滥用史 (OR=4.691, CI=1.352-16.280, p=0.015)，肺部感染 (OR=4.691, CI=1.352-16.280, p=0.015)，激素(OR=0.684, CI=0.581-0.806, p<0.001) 和利尿剂 (OR=0.744, CI=0.634-0.874, p<0.001)与器官利用明显相关。在多因素分析中，捐献者年龄，窒息死亡，心跳停止，HBV 感染，高胆红素，肌酐，尿素水平为小儿供肝弃用的独立危险因素。如 ROC 曲线所示多元逻辑回归模型的预测精度为 0.748（95%CI 0.668-0.828，p=0.041）。
结论
确定了小儿肝脏供体的利用率和弃用移植物的危险因素。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1044554

公民逝世后器官捐献高龄供肝肝移植的临床疗效分析：单中心经验

傅斌生,易述红,张毅,杨卿,张英才,唐晖,赵辉,孟炜,张彤,姜楠,汪国营,张剑,汪根树,易慧敏,李华,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院器官移植中心/肝脏外科

目的：供肝短缺严重制约着临床肝移植的发展，尝试运用高龄（≥ 60 岁）肝脏供体可以缓解肝短缺的矛盾，伴随人群预期寿命的延长，高龄供肝的应用日益增多。本文探讨公民逝世后器官捐献高龄（≥ 60 岁）边缘供肝肝移植临床应用可行性并总结单中心经验。
方法： 中山大学附属第三医院器官移植中心自 2015 年 1 月至 2017 年 12 月共 451 例器官捐献供肝肝移植，其中 27 例高龄边缘供肝应用于肝移植的临床资料进行回顾分析， 包括供受者双方的临床资料及受者术后随访情况。
结果：27 例高龄供者年龄 60～76 岁（62.89±3.50），其中 10 例为中国Ⅰ类 DBD，严重脑损伤 8 例，脑血管意外 2 例；冷缺血时间 4～10 小时，平均 8 小时。12 例为中国Ⅱ类 DCD，严重脑损伤 8 例，脑血管意外 3 例，脑部神经系统疾病 1 例；热缺血时间 8～24 分钟，平均 18 分钟；冷缺血时间 5～9 小时，平均 7.5 小时。另外 5 例为中国Ⅲ类 DBCD，严重脑损伤 3 例，脑血管意外 2 例，热缺血时间 13～24 分钟，平均 17 分钟；冷缺血时间 6～11 小时，平均 9.5 小时。27 例受体年龄为 45.56±11.4 岁，受体原发病包括原发性肝癌 12 例，慢性乙型重型肝炎合并肝衰竭 11 例，乙肝肝硬化 4 例。所有受体均顺利接受原位肝移植手术，手术方式为附加腔静脉整形的改良背驮式肝移植 25 例，经典原位肝脏移植 2 例。围手术期死亡 2 例，均死于感染和多器官功能衰竭。另外 25 例患者恢复顺利，重症监护室（ICU）治疗时间平均 6d，术后住院时间平均 28d，病情稳定后出院。随访 6～42 个月，4 例患者肿瘤术后复发，其中 2 例分别于术后 17 个月和 32 个月因肿瘤复发转移而死亡；1 例门静脉血栓形成，经过介入治疗痊愈；4 例胆道并发症，包括 1 例缺血型胆管炎，术后 6 个月移植肝失功行再次肝移植，另外 3 例胆道吻合口狭窄，经介入球囊扩张和支架植入治疗恢复良好；其他患者术后肝功能恢复顺利，预后良好，未出现手术相关并发症。
结论：本研究说明老年边缘供肝只要严格评估和合理应用于合适的受体一样可以获得良好的临床疗效， 供者年龄不应该成为独立的肝移植禁忌证，在做好充分科学评估的基础上，高龄（≥ 60 岁）的边缘供肝应用于肝移植具有较高的可行性。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044560

肾移植术后病人 BK 病毒血症流行和风险因素及 BK 肾病的临床干预和结局：一个单中心的横断面研究

吉嘉伟,封素娟,蒋一航,王伟,张小东
首都医科大学附属北京朝阳医院

摘要：
研究目的：BK 病毒作为多瘤病毒的一个亚群，在健康人群中普遍存在。对于肾移植术后病人，机体免疫力低下，潜伏在肾小管的病毒易增殖侵犯入血发展为 BK 病毒血症，进而发展为 BK 肾病（BKVN），导致不可逆的肾脏损伤，甚至肾功能衰竭。本中心研究旨在探究 BK 病毒血症的流行病学，风险因素及 BKVN 的治疗。
方法：我中心纳入 2015-2017 年共 91 名肾移植术后患者进行横断面研究，患者随访时间 1 月-2 年，通过实时 PCR 技术诊断 BK 病毒尿及病毒血症，病理结果证实诊断 BKVN。总结了 BK 病毒血症的流行特征，BKVN 患者的监管，治疗和结局。
结果：所有患者中，BK 病毒血症发病率为 5.5%（5/91 人次），BKVN 发病率为 4.4%（4/91 人次）。肾功能延迟恢复（DGF）是 BK 病毒血症的独立风险因素（p=0.00）。BK 病毒血症患者血肌酐明显升高（p=0.04）。移植术后 1-5 年患者中，BK 病毒血症患者血肌酐及尿酸显著升高（p=0.02，p=0.02）。BKVN 患者接受停止或减少钙调磷酸酶抑制剂（CNI）使用及增加来氟米特或咪唑立宾治疗后定期随访，最终 BK 病毒血症消失，血肌酐稳定在较高水平，且均无移植物失功。
结论：DGF 是 BK 病毒血症的风险因素之一。BK 病毒血症的定期检测和早期发现对疾病的诊治尤为重要。通过及时减少免疫抑制剂强度作为 BKVN 的治疗方案能有效清除 BK 病毒血症，阻止移植肾功能恶化，避免移植肾丢失。
基金项目：北京市自然科学基金资助项目 (7182058)

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044563

同种异体胰岛移植改善肾移植术后糖尿病的临床研究

王志梁[1],梁文进[1],胡美龄[1],彭贵主[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

目的

肾移植术后糖尿病作为肾移植后常见的严重并发症之一，对移植物的存活、移植后受者生活质量及生存率产生了严重的影响，目前主要靠内科药物治疗，但内科治疗方案并不能阻止各种合并症的发生，远期效果欠佳。随着公民器官捐献的概念推进，胰岛移植治疗糖尿病逐渐受到人们的关注。但肾移植术后胰岛移植的临床效果有待评价。

方法

我们首先按照同种异体胰岛移植入选标准，筛选出 8 例符合条件的肾移植术后糖尿病患者。结合胰岛细胞移植操作规范，我们将胰岛细胞提取标准设定为：胰岛细胞当量>5000IEQ/kg、胰岛细胞活力>70%、胰岛细胞纯度>50%、葡萄糖刺激指数>1、革兰染色（-）、内毒素检测<5U/kg，通过门静脉置管后将胰岛细胞输注入受者肝内。并实时追踪患者临床检测指标，分析同种异体胰岛移植对改善肾移植术后糖尿病的临床疗效。

结果

通过追踪肾移植术后糖尿病患者临床数据发现，患者移植术后三月随机空腹血糖下降值为 3.36±1.24 mmol/L，胰岛素使用下降值为 21.75±3.65 IU，糖化血清蛋白下降值为 124.18±9.88 umol/L，患者口渴、多尿等临床症状也有所改善。临床数据也显示空腹血糖下降值与移植术前空腹血糖值呈负相关（$p<0.05$），糖化血清蛋白下降值与移植术前糖化血清蛋白浓度呈负相关（$p<0.05$）。而胰岛移植术后患者肾功能检测无明显差异。

结论

胰岛细胞移植手术操作简便，风险较小，可显著改善肾移植术后糖尿病患者临床症状，并且胰岛细胞移植疗效与移植术前空腹血糖值、糖化血清蛋白浓度等呈负相关；同时，胰岛移植后不增加患者免疫抑制剂的使用量，对移植术后患者肾功能无明显影响。因此，肾移植术后糖尿病患者术前监测糖尿病患者空腹血糖值、糖化血清蛋白浓度等指标能预示并指导胰岛移植临床疗效。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044569

尿毒症患者无透析肾移植与透析后肾移植的临床效果比较

陈好雨
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

摘要：目的：对比分析尿毒症患者无透析肾移植与透析后肾移植的临床效果。**方法：**本文随机抽取我院于 2014 年 11 月-2015 年 12 月收治的 35 例尿毒症患者作为研究对象。按照患者及患者家属的治疗方式将其分成无透析组和透析组两个组别，为所有尿毒症患者提供 FK506、Pred、MMF 三联药物治疗等治疗方式，观察两组患者的排斥反应发生率、术后 1 年存活率、感染情况。**结果：**两组尿毒症患者的术后 1 年存活率差异无统计学意义（P＞0.05）。透析组尿毒症患者的 AR 发生率优于无透析组尿毒症患者，但其 CMV 发生率高于无透析组尿毒症患者，二者之间的差异有统计学意义（P＜0.05）。**结论：**透析后肾移植治疗能够显著抑制尿毒症患者术后的排斥反应，但其引发细菌感染的几率相对较高。

关键词：尿毒症；无透析肾移植；透析后肾移植；效果

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044584

肾移植术后早期外周血淋巴细胞数与患者 CMV 感染的相关性研究

封素娟,张小东
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的：巨细胞病毒(Cytomegalovirus, CMV)为双链 DNA 病毒，属于疱疹病毒 b 亚科，是一种弱致病因子，免疫正常的健康个体感染该病毒后通常无症状或表现为自限性的发热，此后 CMV 会在多种细胞中呈终生潜伏状态，充当再次活化的储存所及成为易感人群的携带者。然而，肾移植受者由于免疫低下可引起 CMV 在体内活化，导致术后尤其是早期 CMV 感染甚至发生 CMV 病，使患者肾功能严重受损甚至死亡。因此，预防肾移植受者术后早期 CMV 感染是临床关注的重点。本研究旨在探讨术后早期外周血淋巴细胞变化情况与肾移植术后早期患者 CMV 感染的相关性。
方法：本研究纳入 38 名肾移植受者(供者和受者血清学均阳性)，所有患者均采用更昔洛韦或缬更昔洛韦普遍预防。检测其术后 1、3 和 6 个月时外周血多个指标，利用单变量逻辑回归分析分析患者术后 CMV 感染的危险因素，通过受试者工作特性曲线下面积分析外周血淋巴细胞数对 CMV 感染的敏感性和特异性。
结果：38 例肾移植术受者中，12 例术后 6 个月内发生 CMV 感染。发生 CMV 感染的患者在年龄、性别、体重、原发病、免疫诱导方案、维持治疗方案及肾功能延迟恢复方面与 CMV 感染组患者相比，差异无统计学意义；同时，两组术前的中性粒细胞数、淋巴细胞数、血肌酐、尿素氮的比较均无统计学意义。然而，在术后 1、3 和 6 个月，CMV 感染组的外周血淋巴细胞数显著低于未发生 CMV 感染组(P<0.05)，且单变量分析结果提示，肾移植术后第 6 个月外周血淋巴细胞数降低是 CMV 感染的危险因素(OR 0.048,95%CI 0.003-0.675, P=0.024)。受试者工作特性曲线下面积分析结果进一步提示，肾移植术后第 6 个月外周血淋巴细胞数降低对 CMV 感染具有预测价值(AUC=0.78, 95% CI: 0.69-0.96, P = 0.005)，且当外周血淋巴细胞数低于 1.085×10^{9} /L 时，其预测肾移植术受者 CMV 感染的敏感性为 80.7% ，而特异性为 75.0%。
结论：肾移植术受者术后早期外周血淋巴细胞数与 CMV 感染密切相关，肾移植术后监测外周血淋巴细胞数对患者 CMV 感染有预测作用。

基金项目：北京市自然科学基金资助项目 (7182058)

类别：移植病理相关临床与基础研究
1044588

富浆细胞性排斥反应 1 例及文献复习

王欣欣
首都医科大学附属北京佑安医院

目的 结合文献复习，总结肝移植后富浆细胞性排斥反应的临床病理特征和诊断经验。**方法** 回顾性分析我院 1 例肝移植后富浆细胞性排斥反应病例，通过时间序贯性肝穿刺活体组织检查和实验室检查结果，分析其临床病理特点。**结果** 患者移植前为 HBV 相关慢加急性肝衰竭，术中冰冻示供肝质量良好，移植后行肝活检，40 天提示急性排斥反应，3.5 个月提示药物性肝损伤，20 个月出现显著肝酶异常，γ-球蛋白和免疫球蛋白 G 显著升高，非特异性自身抗体阳性，肝组织中可见大量浆细胞浸润，中度界面炎、重度小叶炎及轻度小胆管损伤。**结论** 富浆细胞性排斥反应，是移植后晚期事件，常伴有血清非特异性自身抗体和急性排斥反应发作史。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044590

肝细胞癌患者外周血中循环肿瘤细胞分型鉴定与移植术后肿瘤早期复发的相关性研究

傅斌生[1],易述红[1],杨卿[1],张毅[1],张英才[1],张彤[1],易慧敏[2],李华[1],杨扬[1],陈规划[1]
1.中山大学附属第三医院器官移植中心/肝脏外科
2.中山大学附属第三医院岭南医院器官移植 ICU

目的 探讨肝癌患者外周血中循环肿瘤细胞(CTC)的检测及其亚型鉴定，分析与肝移植后肿瘤早期复发的相关性。

方法 以 2016 年 1 月至 2017 年 1 月因肝细胞癌行肝移植的 25 例受者为对象，肝移植前影像学检查均未见肿瘤肝外转移灶，移植后均经病理检查明确原发病的诊断。采用 CanPatrol™CTC 二代捕获技术联合 RNA 多重原位杂交分析（RNA in situ hybridization, RNA-ISH）检测患者肝移植术前和术后外周血 CTC，并根据上皮-间质转化（Epithelial-mesenchymal transition, EMT）相关标志物的表达情况对其进行分型鉴定。随访期间记录肿瘤复发和转移情况，用 x^2 检验和 Cox 风险比例模型分析受者肿瘤的复发时间、临床病理资料与 CTC 的关系。

结果 25 例受者中肝移植术前外周血 CTC 阴性者 3 例(12%，3/25)，呈阳性者 22 例(88%，22/25)，健康志愿者的外周血中未检测到 CTC。根据 EMT 相关标志物的表达情况，将检测出的 CTC 分为上皮型 CTC、上皮间质混合型 CTC 和间质型 CTC。单因素分析显示，CTC 总数及间质型 CTC 的比例与肝细胞癌的 TNM 分期以及肿瘤的分化程度密切相关。随访期间，25 例受者中有 8 例复发(8 例全部 CTC 阳性，其中 7 例间质型 CTC 阳性）。Cox 风险比例模型显示，间质型 CTC 数量可以作为肝癌患者肝移植后预测肿瘤复发时间的独立预后因素，间质型 CTC≥1 个者的复发时间明显早于间质型 CTCs 阴性者(P<0.05)。大部分肝癌患者（19/25）移植术后 CTC 总数较术前有所下降，但术后肿瘤复发患者外周血中间质型 CTC 的比例（6/8）较术前增多。术后出现间质型 CTC 比例增多的患者术后复发时间短于间质型 CTC 比例下降(或不变)的患者。

结论 肝癌患者外周血中 CTC 阳性率高，术前高 CTC 总数或高间质型 CTC 的比例以及术后出现间质型 CTC 比例增多的患者，其肝移植术后早期易肿瘤复发，间质型 CTC 具有更强的侵袭性和转移潜力，间质型 CTC 可以作为判断肝癌患者肝移植术后肿瘤复发时间的独立指标。

类别：器官移植基础研究
1044618

脯氨酸羟化酶抑制剂在大鼠心脏移植中的作用

郭宇亮[1,2],喻妍[1,2],田力[1,2],杜潇潇[1,2],昌盛[1,2],陈忠华[1]
1.华中科技大学同济医学院附属同济医院
2.华中科技大学同济医学院附属同济医院器官移植研究所

目的：探究脯氨酸羟化酶抑制剂对大鼠心脏移植中的作用。

方法：低氧诱导因子(HIF)是一种广泛存在于哺乳动物和人体细胞中的转录调节因子。其脯氨酰羟化结构域(PHD)是 HIF 降解反应的限速酶,可羟基化 HIF 的脯氨酸残基。因此,HIF-PHD 抑制剂(PHI)可参与调控 HIF 介导的下游基因表达,继而发挥重要的生物学效应。健康雄性 SD 大鼠，每组 8 只，随机分为三组:对照组:取供体心脏或移植前 6h，经供体心脏或受体大鼠腔静脉注入 0.9%盐水 0.3ml;供体预处理组:供体鼠获取其心脏前 6h 腔静脉注入 BAY87-2243 40mg/（kg·w），受体鼠不处理;受体预处理组:受体鼠在移植前 6h，经腔静脉注入 BAY87-2243 40mg/（kg·w），供体大鼠不处理。将冷藏在 4℃HTK 液 8h 供心移植于受体大鼠腹腔建立同种异体异位心脏移植模型。免疫组化检测 HIF-1α 蛋白表达，Real time-PCR 检测 HIF-1αmRNA 表达。

结果：HIF-1α 蛋白表达 BAY87-2243 供、受体预处理组均低于对照组(3.35.±0.18 vs2.67±0.15，2.3±0.20，P<0.05）;HIF-1αmRNA 表达，BAY87-2243 供、受体预处理组与对照组比较钧无统计学差异（P>0.05）。

结论：BAY87-2243 可能通过抑制 HIF-1α 通路减轻大鼠心脏移植 IRI 来保护供心。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1044619

β 肾上腺素能受体信号通路在肝癌转移复发中的作用研究

叶茜薇,张轩煜,徐骁,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：肝癌是目前世界上最常见的癌症和重要的人类死亡原因之一。前期无数的临床和动物实验说明 β 受体信号通路在肿瘤进展和转移中起到重要作用，并可能成为新的肿瘤治疗靶标。但是，β 受体信号通路在 HCC 中的临床意义和预后影响并未被很好的阐明。
方法：浙江大学附属第一医院的 100 例肝癌患者被纳入该研究，纳入标准：2012-1016 年间被诊断为 HCC 并行手术治疗的患者，排除标准：术前做过介入治疗（TACE 或 RFA）或转移的病人，术后短期内因手术并发症死亡的患者。100 例患者被分为两组，合并诊断高血压并长期术前口服 β 受体阻滞剂型降压药的患者分为一组，单独诊断 HCC、不服用服药的患者为一组。数据分析通过 SPSS 23.0 实现。
结果：两组患者的临床参数分析基本一致，具有可比性。单因素和多因素分析提示肿瘤数量（p=0.031）和服用 β 受体 (p=0.015) 是患者总生存时间的独立危险因素，TNM 分期 (p=0.003) 和服用 β 受体(p=0.043) 是无瘤生存时间的独立危险因素。服用 β 受体的高血压 HCC 病人比不服用该药物的 HCC 病人有更高的三年累积生存率 rate (56.0% vs. 37.3%, p=0.035) 和总生存率(80% vs. 42.7%, p=0.003)。
结论：β 受体信号通路在肝癌转移复发中有重要作用。我们的研究证实服用 β 受体的 HCC 患者比不服用的 HCC 患者有更好的临床预后。术后服用 β 受体阻滞剂可能成为预防肝癌复发和延长生存时间的新型疗法。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044637

公民逝世后器官捐献供肾移植肺部感染 14 例治疗体会

李沙丹,李晓伟,赵友光 ,蒋鑫 ,文杨 ,王庆堂 ,王亮
中国人民解放军成都军区总医院

目的：探讨分析公民逝世后器官捐献供肾移植术后并发肺部感染的治疗。
方法：收集我院 2012 年 1 月至 2018 年 6 月入院的 14 例公民逝世后器官捐献供肾移植肺部感染患者的临床资料并结合治疗方案及预后进行分析和总结。
结果：术后 1~6 个月感染者 8 例,其中有 6 例发生于术后 3 个月内；2 例发生于术后 6~12 个月；发生于术后 1~3 年者 2 例；发生于术后 3~5 年者 2 例。病原学检测呈阴性者 5 例,阳性 9 例。病原学检测阳性者有 5 例为细菌感染，2 例为细菌感染混合真菌感染，病毒感染 1 例，肺孢子菌感染 2 例。疾病预后：12 例患者经有效抗生素治疗、合理减/停免疫抑制剂、小剂量激素维持治疗、适时应用免疫球蛋白及呼吸机辅助呼吸等支持治疗后痊愈，2 例患者因病情快速进展，治疗无效死亡。
结论：公民逝世后器官捐献供肾移植患者术后并发肺部感染比较常见，其中术后半年为感染高发期。患者往往表现为初发症状轻微，病程进展快速，病原学检测多样化，病情较重并往往伴有低氧血症，以及预后较差，从而导致病死率较高。早期及时实施综合治疗并多学科联合诊治是提高治愈率的关键。

类别：器官移植基础研究
1044641

巴马小型猪原位自体肾移植模型的建立

李沙丹,李沙丹 ,李晓伟 ,赵友光 ,蒋鑫 ,文杨 ,王庆堂 ,王亮
中国人民解放军成都军区总医院

目的： 构建巴马小型猪自体原位肾移植模型。
方法： 选用 12 头健康成年实验用巴马小型猪(雌雄不限)，体重 25-30kg 左右，标准实验条件饲养，术前禁食 24h，术前 4h 禁水。采用离体肾脏非循环灌注模型，供肾(单肾)取出后以 0-4℃的 HPG 溶液和 UW 溶液灌注并低温保存 24 h 或 48h，然后行猪自体肾移植。采用供受体动、静脉及输尿管端端吻合法进行腹膜后原位肾移植。
结果： 1 头有肾静脉血栓形成，1 头发生急性肾小管坏死，术后无尿，移植肾功能不能恢复；1 头出现输尿管吻合口瘘，其余 9 例术后无大出血、严重感染、输尿管梗阻、尿漏、肠梗阻等并发症发生，移植肾功能逐渐恢复至正常，移植肾存活率为 83%。
结论： 成功建立了巴马小型猪腹膜后原位肾移植模型。可操作好，无明显腹腔并发症，移植肾存活率高。

类别：器官移植基础研究
1044643

猪多重肾脏组织结构与功能重建的实验研究

李沙丹[1],刘斌[2],Qiunong Guan[3],Chris Nguan[3],Caigan Du[3]
1.中国人民解放军成都军区总医院
2.天津总医院重症医学科
3.Department of urology， University of British Columbia， Canada

目的：探索性的利用多个相同或不同来源的肾脏组织团块，通过对肾脏解剖结构与功能的再复习与深入研究，为当前器官移植领域供求比例严重失调的现状寻求一种新的解决思路和新的供肾来源途径。
方法：以小型实验用猪肾脏为研究对象。对肾脏解剖结构与功能进行再复习与探索性研究。将来自相同或不同个体的数个肾脏团块拼接成一个具有完整外形、结构与泌尿功能的新生肾脏。
结果：通过对多个不同部位的肾脏组织进行整形、修剪、结扎止血，并将数个单独的肾脏组织团块进行显微缝合及塑型，形成了相对完整的肾脏外形、闭合的动脉及静脉通路、完整的泌尿集合系统以及具有正常的泌尿功能。
结论：通过选用合适的肾脏组织团块，进行解剖性的显微修剪、整形、吻合，可以达到重塑肾脏结构与功能的目的，为下一步的功能重建与恢复研究奠定了基础。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1044655

Hepatic vein reconstruction strategy “All in one” using artificial blood vessel in living donor liver transplantation for the patients with hepatic vein Nakamura and Tsuzuki's classification Type 3

余德才,孙倍成,徐庆祥,黄新立,岳阳,李国强
南京大学医学院附属鼓楼医院

成人活体肝移植现已成为终末期肝病的重要治疗策略。然而，重建移植物变异肝静脉仍然具有挑战性。现在我们提出并实施人工血管重建 Nakamura 和 Tsuzuki 分类 III 型变异肝静脉。
患者和方法：回顾性分析了南京大学鼓楼医院肝胆胰中心于 2018 年 1 月至 5 月 5 例急性肝功能衰竭患者接受成人活体右半肝肝移植的临床资料。活体移植物的肝静脉被分类为 Nakamura 和 Tsuzuki III 型分类。活体捐献者行不带肝中静脉肝右切除术。在手术前 CT 三维血管重建确认了 Nakamura 和 Tsuzuki 分类 III 型的变异肝静脉（图 1A 和 1B）。依据“All in One”策略，离体条件下才用人工血管重建移植物的所有流出道。具体操作：3cm 人造血管用作 IVC，然后用 5mm 或 1cm 人造血管连接 S6、S8 或 IRHV 的肝静脉，并连接到人工血管 IVC 中（图 1C），最终所有流出道均入 IVC。重建后，受体接受了经典的原位肝移植患者（图 1D）。在术后 1-2 天采用 B 超检测流入和流出道血流量和通畅度。术后两周、3 个月和 6 个月才用 CT 检查评估后人造血管的通畅性。
结果：所有 5 例患者均成功接受肝移植。供体移植物肝脏静脉流出的重建时间为（35.6±4.8）min。无肝时间为（32.0±5.3）min，总手术时间为（221.9±52.5）min。所有患者均恢复良好，ICU 和住院日为（2.3±0.4）天和（14.6±3.5）天。所有病例均行超声检查（图 2）和 CT 扫描（图 3）。 2 名患者患有人造血管血栓形成，均在保守治疗后恢复。未发现腹部/肺部感染和非人工血管并发症，围手术期无一例死亡（图 3）。所有患者均随访，并存活。
结论：采用人工血管对 Nakamura 和 Tsuzuki 分类 III 型肝静脉的“一体化”重建策略在成人右叶活体肝移植中是安全可行的。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044670

儿童肾移植发展机遇与挑战—附单中心 167 例临床经验

王长希, 李军, 刘龙山, 邓荣海, 傅茜, 张桓熙, 吴成林, 邱江, 张志崇, 莫樱, 蒋小云
中山大学附属第一医院

尿毒症儿童应首选肾移植治疗。公民身后器官捐献时代，儿童供体已成为儿童肾移植的重要器官来源，儿童肾移植例数增至约 200 例/年，仅次于美国，但差距仍较大。截至 2018 年 7 月，我院共实施儿童肾移植 167 例，其中 10 岁以下约占 30%，近几年以儿童供肾单肾移植为主，移植疗效良好。

儿童肾移植进一步发展，当前面临以下诸多挑战：（1）2017 年儿童供肾应用增速放缓，儿童肾移植增长率降低；（2）儿童肾移植技术发展不平衡，存在中心效应；（3）器官共享体系中儿童优先权不足，大多数儿童供肾在局部地域内被分配给了成人受体。（4）登记等待肾移植的尿毒症患儿、特别是低龄儿童偏少，应加强与儿肾科专业交流，使儿肾医师、患儿家属和社会人群等充分认识到儿童肾移植的良好疗效，提前转诊肾移植。（5）推动医疗保险、社会慈善基金等保障和救助措施。（6）尿毒症患儿遗传性/先天性疾病的全面诊治以及对肾移植疗效的术前评估；（7）符合儿童的免疫抑制治疗和感染预防方案；（8）儿童新发/复发移植肾病的诊治等。解决上述问题，需要多领域、多学科紧密合作与深入研究。

综上，公民身后器官捐献为儿童肾移植发展提供了新的机遇，可进一步提高尿毒症儿童优先权，优化儿童供肾分配与使用。加强多学科合作，呼吁社会救助参与，使更多低龄儿童有机会提前接受肾移植，并共同开展研究以解决儿童肾移植术前、术后的系列科学问题。

关键词：儿童肾移植，儿童供体，公民身后器官捐献

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1044681

肺移植患者生活质量现状及其影响因素研究

周海琴,闵群惠,朱雪芬,陈静瑜
无锡市人民医院

一、目的：
调查肺移植术后患者的生活质量现状，分析并探讨生活质量影响因素。
二、方法：
应用方便抽样的横断面调查研究，采用一般资料问卷和 SF-36 量表（36-item Short Form Health Survey，SF-36），于 2016 年 10 月至 2017 年 2 月对无锡市人民医院肺移植门诊随访的肺移植患者进行问卷调查，共发放问卷 226 份，回收有效问卷 217 份，有效率 98.6%。分析肺移植患者生活质量现状及其影响因素。
三、结果
1、217 例肺移植患者的 “社会功能”得分最高，“总体健康”得分最低。除“精力”维度外，SF-36 中其他各维度得分均低于常模人群。除“精力”和“精神健康”维度外，其他各维度得分差异均具有显著性（p＜0.05）。
2、单因素分析结果显示：年龄、文化程度、照顾者、腹泻天数、是否发生血液系统并发症以及 FEV1 与患者生活质量的躯体维度得分有关（P＜0.05）；年龄、工作状态、手术方式以及是否发生血液系统并发症与患者生活质量的心理维度得分有关（P＜0.05）。
3、多元线性回归结果显示：与躯体维度方面生活质量存在一定相关关系的变量有：照顾者（B=8.903, P=0.012）、是否发生血液系统并发症（B=-8.544, P=0.010）和腹泻天数（B=-4.952, P=0.014）；与心理方面生活质量存在一定相关关系的变量有：是否发生血液系统并发症（B=-9.485, P=0.012）和工作状态（B=7.939, P=0.023）。
四、结论
肺移植术后患者的生活质量受损较为严重，术后生活质量的改善受多因素的影响，护理人员应重点关注患者移植后腹泻和血液系统并发症的发生情况，同时还应关注照顾者及工作状态下患者的生活质量，做好针对性地护理工作。
关键词：肺移植；生活质量；影响因素；并发症

类别：器官移植基础研究
1044697

Extracellular Vesicles Derived from Human Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cells Alleviate Rat Hepatic Ischemia-Reperfusion Injury by Suppressing Oxidative Stress and Neutrophil Inflammatory Response

蔡建业,姚嘉,郑俊,张英才,杨扬
中山大学附属第三医院

Background: Mesenchymal stem cells (MSCs) have been reported to exert therapeutic effects on immunoregulation, tissue repair and regeneration from the bench to the bedside. Increasing evidence demonstrates that extracellular vesicles (EVs) derived from MSCs could contribute to these effects and are considered as a potential replacement for stem cell-based therapies. However, the efficacy and underlying mechanisms of EV-based treatment in hepatic ischemia-reperfusion injury (IRI) remain unclear. Methods and Results: Here, we demonstrated that human umbilical cord MSC-derived EVs (huc-MSC-EVs) could protect against IRI-induced hepatic apoptosis by reducing the infiltration of neutrophils and alleviating oxidative stress in hepatic tissue *in vivo*. Meanwhile, huc-MSC-EVs reduced the respiratory burst of neutrophils and prevented hepatocytes from oxidative stress-induced cell death *in vitro*. Interestingly, we found that mitochondria-located antioxidant enzyme, manganese superoxide dismutase (MnSOD), was encapsulated in huc-MSC-EVs and reduced oxidative stress in hepatic IRI model. Knockdown of MnSOD in huc-MSCs decreased the level of MnSOD in huc-MSC-EVs and attenuated the anti-apoptosis and antioxidant capacities of huc-MSC-EVs, which could be partially rescued by MnSOD mimetic MnTBAP. Conclusion: These findings provide new clues to reveal the therapeutic effects of huc-MSC-EVs on hepatic IRI and evaluate their pre-clinical application.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044737

外科分流术、 经颈静脉肝内门体分流术和内镜治疗预防肝硬化患者再出血疗效比较的荟萃分析

周光鹏,朱志军（通讯作者）,孙丽莹,魏林,曲伟,刘颖,曾志贵
首都医科大学附属北京友谊医院

目的： 肝硬化静脉曲张破裂出血患者再出血风险明显增加。目前随机临床对照试验分别比较了外科分流术和经颈静脉肝内门体分流术，外科分流术与内镜治疗以及经颈静脉肝内门体分流术与内镜治疗对肝硬化静脉曲张破裂出血患者预防再出血的作用，但是哪种方法更可取，目前尚不清楚。因此我们进行了这一项荟萃分析以比较上述三种干预措施对肝硬化静脉曲张破裂出血患者再出血的长期管理的效果。

方法： 搜索 The Cochrane Central Register of Controlled Trials, PubMed 以及 Embase 三大数据库。纳入的研究是根据纳入和排除标准进行评估选择。主要终点事件是总再出血率，胃食管静脉曲张破裂所致再出血率，总死亡率，胃食管静脉曲张破裂出血所致死亡率，术后肝性脑病发生率以及术后 30 天或 6 周存活率。在此项荟萃分析中使用随机效应模型。

结果： 本项荟萃分析总共纳入了 27 份文章中的 29 项研究（2912 例患者）。其中 5 项研究（563 例患者）比较了外科分流术和经颈静脉肝内门体分流术，外科分流术组胃食管静脉曲张破裂所致再出血率和胃食管静脉曲张破裂出血所致死亡率较低。9 项研究（1244 例患者）比较了外科分流术与内镜治疗，外科分流术组总再出血率、胃食管静脉曲张破裂所致再出血率和胃食管静脉曲张破裂出血所致死亡率显著降低。15 项研究（1105 名患者）比较了经颈静脉肝内门体分流术与内镜治疗，内镜治疗组总再出血率、胃食管静脉曲张破裂所致再出血率和术后肝性脑病发生率较低。外科分流术、经颈静脉肝内门体分流术和内镜治疗这三种干预措施的总死亡率和术后 30 天或 6 周生存率没有显著差异。

结论:外科分流术是最有效的，经颈静脉肝内门体分流术优于内镜治疗，但代价是术后肝性脑病发生率更高。总体分析显示这三种干预措施相互之间没有生存率差异。对于肝硬化静脉曲张破裂出血患者，最佳的治疗措施应根据肝硬化的临床分期和所有影响疾病进展到下一阶段或死亡阶段的。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1044746

Corin 在肾缺血/再灌注损伤中的表达及意义

张磊,仇炜,田野
首都医科大学附属北京友谊医院

目的 肾缺血/再灌注损伤是导致肾移植失败的重要因素，其致病机制复杂至今仍不完全清楚。ANP 是体内重要的肽类激素，主要由心脏分泌，有舒张血管、利尿排钠作用。在肾损伤过程中，ANP 可发挥保护作用。该多肽的加工成熟依赖于 Corin 丝氨酸酶的剪切。Corin 也主要表达于心脏组织，近来研究发现肾脏中也表达该蛋白。然而，该蛋白在肾损伤过程中的作用尚不清楚。因此，本研究重点探讨 Corin 在肾缺血/再灌注损伤中的表达，旨在发现新的肾缺血/再灌注损伤发病机制，为提高肾移植成功率提供实验依据。
方法 采用肾血管夹闭/开放模型建立小鼠缺血/再灌注损伤模型，并通过病理组织学确认损伤模型是否成功。采用实时荧光定量 PCR、Western 印迹及免疫组化分析肾缺血/再灌注损伤时心脏和肾脏中 Corin 的表达变化。肾脏及心脏 ANP、BNP 表达采用实时荧光定量 PCR 检测。
结果 通过实时荧光定量 PCR 分析发现，肾损伤后 Corin 表水平降至对照组的 11.5%，而 ANP 及 BNP 表达水平升高至对照组的 1.52 及 2.28 倍。与此一致，采用免疫组化及 Western 印迹检测，发现 Corin 蛋白的表达水平也在损伤组中显著降低。肾损伤后，心脏 Corin、ANP 及 BNP 表达水平均无显著变化。
结论 缺血/再灌注损伤可导致肾 Corin 表达的下调、ANP 及 BNP 表达的轻微上调。而心脏 Corin、ANP 及 BNP 表达在肾损伤后无显著变化。由此表明，Corin 很可能在肾缺血/再灌注损伤中发挥着重要作用。

类别：器官移植基础研究
1044751

Wip1 缺乏诱导中性粒细胞与巨噬细胞聚集促进肝脏缺血再灌注损伤

彭一帆,贾俊君,姜骊,陈辉,殷胜勇,谢海洋,周琳,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：肝脏缺血再灌注损伤对于肝移植预后至关重要，中性粒细胞与巨噬细胞等免疫细胞的聚集，活化与分泌炎症因子是其重要机制。本研究以免疫细胞炎症机制为基础，着眼于调节缺血再灌注损伤过程中的中性粒细胞与巨噬细胞行为及结局的机制，以实现减缓肝脏局部缺血再灌注损伤的目的。
方法：构建嚼齿类 70%肝脏缺血再灌注损伤热缺血模型，以 Wip1 ko/ko 基因敲除与野生型小鼠为研究对象，研究再灌注后肝脏局部炎症反应。探究中性粒细胞与巨噬细胞的聚集与促炎作用，揭示 Wip1 分子调节炎症细胞的作用与机制。
结果：Wip1 是调节肝脏缺血再灌注损伤的重要分子，Wip1 缺乏肝脏损伤加重，其机制包括 Wip1 缺乏诱导中性粒细胞聚集，诱导巨噬细胞表达 CD206，CD36 降低，而 MHCII，CD40，CD80 表达升高，向 M1 型转变。
结论：Wip1 分子是调节中性粒细胞与巨噬细胞参与肝脏缺血再灌注损伤的重要分子。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044773

婴幼儿供肾单肾移植与成人供肾移植临床疗效比较研究

胡建敏,刘永光,赵明
南方医科大学珠江医院

目的 探讨公民死亡后捐献婴幼儿供肾单肾移植临床疗效；
方法 回顾分析我院婴幼儿单侧供肾给成人和成人供肾肾移植的临床资料，通过比较分析两组受者一般情况、受者术后肾功能、术后内外科并发症的发生率、移植肾存活率，分析婴幼儿单侧供肾移植的临床疗效；
结果 婴幼儿供肾组 61 例，成人供肾肾移植组 99 例，平均随访时间为 21.29±5.54 月,在随访期间内婴幼儿供肾组存活率 93.4%，成人供肾肾移植组存活率 95.95%，婴幼儿供肾组年龄（33.26±9.714 岁 VS 41.81±10.127 岁，p=0.000145）和体重（54.630±13.0682kg VS 61.899±12.0699kg，p=0.007）均小于成人供肾组，婴幼儿供肾组 eGFR 在术后 3 月时小于成人供肾组（45.37±18.697 VS 58.12±21.781，p=0.008），术后 1 年时两组 eGFR 没有统计学差异（62.56±19.218 VS 62.07±21.718，p=0.918）。婴幼儿供肾组 DGF 发生率高于成人供肾组（49.18% VS 18.18%，p=0.037），婴幼儿供肾组 1 年蛋白尿发生率高于成人供肾组（29.5% VS 18.18%，p=0.044），血管并发症、尿路并发症、急性排斥反应和感染发生率两组无统计学差异；
结论 通过选择合适受者，婴幼儿供肾单肾移植到成人后早期疗效较好，与成人肾移植相当，能为缓解目前我国器官短缺的压力提供一条新的思路。
关键词：婴幼儿供者；单肾移植；成人受者

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1044842

Exenatide 减轻大鼠心脏死亡供肾移植缺血-再灌注损伤

杨华[1],石玉香[2],李新长[1],龙成美[1],罗来邦[1],罗文峰[1],张友福[1],官阳[3],孙小玲[3],李恒[4],王振迪[4]
1.江西省人民医院器官移植科
2.华中科技大学同济医学院附属武汉中心医院病理科
3.武汉大学人民医院电镜中心
4.华中科技大学同济医学院附属协和医院泌尿外科

背景：Exenatide 激活胰高血糖素样肽-1 受体发挥降糖作用，用于临床糖尿病的治疗，研究发现胰高血糖素样肽-1 受体（GLP-1R）广泛分布于多种组织和器官，Exenatide 可以通过激活心脏，肾脏的 GLP-1R 减轻热缺血-再灌注损伤的作用。我们预测 Exenatide 可降低大鼠可控型心脏死亡模型供肾移植缺血-再灌注损伤。
方法：Lewis 大鼠异氟烷全麻，股动脉监测动脉血压，切开腹腔并打开膈肌等待呼吸心跳停止，以循环停止即血压测不出为记录热缺血的时间，心脏死亡前 2 小时腹腔注射 Exenatide 5μg/kg。热缺血 20 分钟后 4℃ UW 液灌注肾脏。供体左肾 4℃ UW 液保存 24 小时后移植给同系 Lewis 大鼠，并切除受体双肾，术后 1，3，6，24 小时，供体右肾 4℃ UW 液保存 24 小时后获取肾脏标本做病理学和分子生物学检测。另一组试验术后观察 10 天，术后第 1，3，7，10 天尾静脉采血检测肾功能，术后 10 天切取肾脏病理学检测。
结果： Exenatide 显著减少大鼠心脏死亡供肾凋亡细胞数，PARP、VDAC-1 和 Cleaved caspase-3 蛋白表达（P<0.05）。Exenatide 降低大鼠肾移植术后移植肾术后 3 小时 IL-6, TNF-α, iNOS mRNA 水平，减轻术后 24 小时急性肾小管坏死评分，减少移植肾术后 10 天纤维化，改善移植术后移植肾功能，提高术后 10 天受体存活率（P<0.05）。
结论：此研究表明 Exenatide 可以抑制凋亡改善大鼠心脏死亡供肾质量，减轻肾移植术后移植肾缺血-再灌注损伤，提高肾移植术后移植肾功能和术后生存率。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044845

肾移植术后合并 Castleman 病 1 例报道及文献复习

林锦雯,王仁定,吴建永,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

实体器官移植(solid organ transplantation,SOT)挽救了成千上万患者的生命，但近年发现，移植后一部分患者出现移植后淋巴细胞增殖性疾病。移植后淋巴细胞增殖性疾病（post—transplant lymphoproliferative disorders，PTLD))是造血干细胞移植(hematopoietic stem cell transplantation,HSCT)和实体器官移植(SOT)后免疫功能障碍导致淋巴细胞异常增生的疾病，是一种少见的移植后严重并发症。Castleman 病又称为巨大淋巴结增生症，是一种少见的、病因不明的淋巴组织增生性疾病，介于良恶性之间，因起病隐匿、缺乏特异性，需病理活检确诊，也极易漏诊和误诊。肾移植后伴发 Castleman 病的发病率低，而且很少为人所关注，往往导致最后发展为 B 细胞淋巴瘤、T 细胞淋巴瘤等预后不良的 PTLD。浙江大学附属第一医院肾脏病中心收治 1 例中年男性患者，因肾移植后发现球蛋白升高入院，诊治过程中发现肾移植状态伴发 Castleman 病，转至血液科，给予环磷酰胺(750g／m2，第 1 天)+长春新碱(1.4 g／m2，第 1 天)+阿霉素(50 g／rn2，第 1 天)+泼尼松(60 mg／m2，每天 1 次，第 1～5 天用)(以下简称为 CHOP 方案)治疗后，球蛋白下降，肾功能稳定，腹腔、腋窝、腹股沟等处淋巴结显著缩小。本文结合文献复习对肾移植后伴发 Castleman 病的临床、病理特征和治疗进行探讨。

病例： 1 例 43 岁男性患者，因终末期肾病，于 2012 年 7 月接受肾移植术，术后 4 年余无明显诱因下出现球蛋白轻度升高，血清学提示 CMV-IgG(+),EBV-IgM(+)，EBV-IgG(+)，双腋下、腹股沟和腹腔多发淋巴结肿大；腹腔淋巴结病理检查提示为浆细胞型 Castleman 病,免疫组化结果进一步提示细胞为 CMV、EBV 共感染。给予 CHOP 方案进行化疗同时辅以抗病毒治疗，化疗 4 个疗程后达到完全缓解，无病存活 2 年。随访第 3 个月肾功能稳定，血清球蛋白疾病正常；随访至第 9 个月 Castleman 病临床完全缓解，腹腔、腋窝、腹股沟等处淋巴结显著缩小。肾移植术后合并多中心型 Castleman 病，必须依靠病理学诊断，极易漏诊和误诊，传统免疫抑制剂治疗预后差，CHOP 方案治疗后，可获得较好疗效。

总之，PTLD 是一种移植后发生率相对较低但对移植的效果和受者的长期存活率影响较大的并发症，实体器官移后并发 PTLD 的时间多在术后 1 年以上，病情相对缓，对化疗较敏感，预后较好。通过该患者的治疗，我们体会，对于疑为 PTLD 者，应尽早行局部淋巴结组织活检和 EB 病毒 DNA 血清定量检测，早诊断，早治疗；对于 EBV、CMV 感染的高危受者，应定期使用抗病毒药物。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1044862

影响再次肾移植患者和移植肾长期存活因素的分析

林锦雯,王仁定,吴建永,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

目的 研究影响再次肾移植患者和移植肾长期存活的因素。
方法 回顾性分析浙江大学医学院附属第一医院肾脏病中心从 1991 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日在我院接受再次肾移植患者的临床资料。并运用 Kaplan-Meier 生存分析，分别计算出再次肾移植患者 1 年、5 年和 10 年患者和移植肾存活率，并比较失功移植肾切除组和保留组的组间差异。采用 Cox 回归模型分析影响再次肾移植预后的相关因素，运用 logistics 回归分析对相关因素进一步分析。
结果 共纳入 37 例再次肾移植患者，均为二次肾移植患者，其中男性 28 例（75.7%），平均年龄（41 ± 11）岁；供者平均年龄（36 ± 8）岁，随访时间为（ 0.2 - 322.8）月，平均随访时间为 152.4 月，随访期间死亡 2 例，移植肾失功 18 例。再次移植术后出现急性排斥反应（AR）发生率为 18.9%，肾功能延迟恢复（DGF）发生率为 24.3%。再次移植和前次移植的平均间隔时间（180 ± 60）月。再次移植组 1 年、5 年和 10 年的人/肾存活率分别为 86%/81%，86%/62%，82%/36%。移植肾切除组的 1 年、5 年和 10 年的人/肾存活率（89%/83%、89%/57%和 89%/40%）和移植肾保留组（84%/78%、84%/66%和 76%/34%）相比，无显著性差异 (X^2 = 0.597，P = 0.440；X^2 = 0.003，P = 0.953)。Cox 分析显示 DGF 和 AR 对再次移植肾存活有显著影响（OR：8.493，95% CI：2.806 ~ 25.708，P = 0.000；OR：3.118，95% CI：1.023 ~ 9.505，P=0.046）。进一步 Logistics 回归分析发现冷缺血时间是影响 DGF 发生的危险因素；而未发现 AR 和其他因素的相关性。受体年龄、供者年龄、供体类型、移植术前和术后 PRA、冷缺血时间、热缺血时间、HLA 总错配数、再次移植和初次移植间隔时间对再次肾移植人/肾存活均无显著影响。
结论 本组单中心再次肾移植移植长期随访结果提示，失功移植肾切除与否对再次移植的人/肾存活率没有明显影响。因此，我们建议再次移植前保留失功移植肾，除非有明显的不适症状。而 DGF 和 AR 是影响再次移植肾长期存活的危险因素，但未发现是影响再次移植患者生存的危险因素。冷缺血时间是影响 DGF 发生的危险因素，应尽可能减少冷缺血时间来提高移植物长期存活率。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1044865

心脏死亡供体肾移植术后早期并发症的护理措施

蒋鑫
中国人民解放军成都军区总医院

目的：分析心脏死亡供体肾移植术后早期并发症的护理敢于方法。方法：选取 2014 你那至 2017 你那手指的 32 例心脏死亡供体肾移植患者的临床资料进行回顾分析，总结分析患者术后早期并发症的护理干预。结果：32 例受试者均射努力完成手术，26 例术后 5d 肾功能恢复正常，3d 术后 14d 功能缓慢恢复正常肌酐降至 140umol/l，3 例出现肾功能延迟恢复。结论：心脏死亡供体肾移植早期并发症发生率高，及时的护理干预有利于患者术后康复和远期疗效。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044870

肝外胆管神经内分泌肿瘤临床病例分析总结

张亮,杨振涛,谢海洋,周琳,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的
神经内分泌肿瘤（NEN, neuroendocrine neoplasm）是起源于肽能神经元和神经内分泌细胞的一组异质性肿瘤，其特点是能够分泌与储存不同的肽类和神经胺。NEN 的临床特征和生物学行为差异大，这种异质性是与增值活性和肿瘤发生位置密切相关。依据增值活性（ki-67 和有丝分裂计数），在最新 2010 年 WHO 消化道肿瘤分类中，NEN 分成神经内分泌瘤（NET, neuroendocrine tumor）,神经内分泌癌（NEC, neuroendocrine carcinoma）和混合性腺神经内分泌癌（MANEC，mixed adeno-endocrine carcinoma）。消化系统 NEN 主要见于胰腺，小肠，结直肠和胃等，而起源于肝外胆管(EHBT, extrahepatic biliary tract）的 NEN 少见。目前对于 EHBT-NEN 的诊断，管理策略以及预后尚不明确。本文旨在搜集文献中 EHBT-NEN 的报道，系统性阐述 EHBT-NEN 的临床病理特征，从而为 EHBT-NEN 的诊断和治疗提供参考
研究方法
收集 Pubmed 上自 2010 年起至今为止的英文 EHBT-NEN 的文献报道，结合浙江大学医学院附属第一医院 2 例 EHBT-NEN，分析总结 EHBT-NEN 的临床病理特征，并明确影响生存预后的风险因素
研究结果
总共纳入 37 例病例，包括 23 例男性和 14 例女性患者。其中 22 例为 NET, 9 例为 MANEC，6 例为 NEC。患者的中位年龄为 61 岁，临床症状包括：阻塞性黄疸 27 例，腹痛 9 例，发热 10 例，体重下降 2 例，恶心/纳差/呕吐/腹部不适 8 例，无症状 4 例。这些症状都是非特异性的，而尚无类癌综合症的报道。肿瘤直径中位数是 2.4cm。14 例累及肝门部胆管，余 23 例位于远端胆总管。在平均随访 8 个月中，共有 8 例患者死亡（1 例 NET, 4 例 NEC，3 例 MANEC ），6 例患者出现术后复发（4 例 NEC, 2 例 MANEC）。37 例 NEN 患者的平均生存时间为 72.2 月。NET 患者中位年龄（45 岁）明显年轻于 NEC（75 岁）和 MANEC（75 岁）（$p<0.001$）。而 3 种 NEN 亚型的肿瘤直径和位置无明显差异。生存分析表明 NEC 预后最差，中位生存期仅 7.7 个月，平均生存时间为 16.6 个月；NET 预后最好，中位生存期是 100 个月；MANEC 预后居中，中位生存期为 16.6 个月，平均生存时间为 6 个月（$p=0.006$）。生存分析表明年龄超过 60 岁也是预后不佳的高风险因素（$p=0.033$）
研究结论
EHBT-NEN 少见，主要是以 EHBT-NET 为主。EHBT-NET 生物学接近良性肿瘤，完整切除后无复发，并且患者生存预后较好。EHBT-NEC 和 EHBT-MANEC 侵袭性强，切除术后有复发风险，患者生存结局差。老年患者（超过 60 岁）和病理学类型为 NEC/MANEC 均提示预后不良的风险因素

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044901

移植肾功能延迟恢复期间重症肺部感染的临床研究

李晓伟
中国人民解放军成都军区总医院

【摘要】目的探讨肾移植延迟恢复恢复期间重症肺部感染的相关研究及治疗经验。**方法** 回顾性分析 2008 年 1 月至 2017 年 11 月期间，我院行同种异体肾移植术后发生移植肾功能延迟恢并发重症肺部感染者，采用连续性肾脏替代疗法（CRRT）及根据公式调整抗生素的方式，评估其效果。**结果** 移植肾功能延迟恢复期间，伴发重症肺部感染 15 例，其应用以 CRRT 为主要方式的综合治疗，治愈达 73.3%。**结论** 在移植肾功能延迟恢复伴重症肺部感染，“尽早”和“充分”的应用连续性肾脏替代疗法、辅以公式调整抗生素及其他治疗，对移植肾及患者发作极大作用。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044905

肾移植术中及术后血管并发症的诊治体会

李晓伟
中国人民解放军成都军区总医院

【摘要】 目的 探讨肾移植术中、术后血管并发症的诊断与处理。**方法** 回顾性分析 11 例肾移植患者术中、术后血管并发症的诊治经验。术中并发症：动脉吻合口狭窄 2 例，肾静脉横断 1 例，髂外动脉硬化斑块剥脱堵塞肾动脉 3 例，移植肾静脉扭曲 1 例；术后并发症：肾外型假性动脉瘤 2 例，吻合口狭窄 1 例，移植肾动脉压迫梗阻 1 例。**结果** 术中吻合口狭窄 2 例术后恢复良好，分别于术后 6 年及 11 年移植肾失功；肾静脉横断 1 例随访 12 年移植肾失功；髂外动脉硬化斑块剥脱堵塞肾动脉 3 例，1 例移植肾当即失功，另 2 例分别随访 6 年及 2 年，现移植肾功能良好；移植肾静脉扭曲 1 例术后出现 DGF，1 月后因重症肺部感染死亡。术后发生的血管并发症中肾外型假性动脉瘤 2 例移植肾均失功；吻合口狭窄 1 例经置入支架后肾功能恢复正常，已随访 18 月；移植肾动脉压迫梗阻 1 例术后出现 DGF，3 周后因重症肺部感染死亡。**结论** 肾移植术中、术后发生血管并发症，只要诊断准确、处理及时，可取得比较满意的治疗效果。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044906

30 例 DCD 肾移植使用 ATG-F 诱导治疗的临床观察

张友福,龙成美,罗文峰,罗来邦,杨华 ,丁利民,杨锦然,李新长
江西省人民医院器官移植科

目的：评价 ATG-F 在 DCD 肾移植诱导治疗中的安全性及有效性
方法：选取 30 例接受 DCD 供肾肾移植并采用 ATG-F 作为诱导治疗的患者，随访 3 个月，记录肾移植术后 3 个月内不良事件的发生率，临床诊断的急性排斥反应的发生率，受者和移植物存活率。
结果：主要不良反应，高钾血症 33.3%（10 例），贫血 33.3%（10 例），血小板减少 20.0%（6 例），白细胞下降 13.3%（4 例），低钾血症 13.3%（4 例），发热 13.3%（4 例），肺部感染 13.3%（4 例），腹泻 13.3%（4 例），切口疼痛 13.3%（4 例），咳嗽 10%（3 例），尿路感染 10%（3 例），肺功能异常 6.7%（2 例），凝血功能异常 6.7%（2 例），心功能异常 6.7%（2 例）。临床诊断的急性排斥反应发生率 13.3%（4 例），移植肾人肾存活率均为 100%。
结论：ATG-F 在 DCD 肾移植诱导治疗中是安全而有效的。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1044907

肝移植手术护理管理模式的建立与实施

宁晓玲,高颖慧
大连医科大学附属第二医院

摘 要：本文探讨肝移植手术护理模式的建立和流程的优化，并分析其实施后的效果。

一、供肝手术护理

㈠ 手术前的准备

一旦肝脏供体确定，医生会马上进行真正意义上的术前准备。术前会给患者经静脉补液体。其他用药和创伤性操作将等到患者被送入手术室后在麻醉下完成。

㈡ 术中护理模式建立

肝移植是目前手术难度最大、护理管理较复杂的手术之一，对手术护理、环境及物品的准备要求高，因此，选择技术力量强的护士进行配合，对护士进行培训，并进行合理的人员安排和分工。充足的环境、器械、物品、仪器设备的准备是使手术顺利进行的重要因素。

二、肝移植手术护理流程及优化

1.人员的合理配置 肝移植手术创伤大、 时间长，患者病情变化快，巡回配合工作烦杂，受体手术需配备经验丰富、应急能力强的巡回护士两名，护士必须熟悉手术步骤，分工明确，责任到人。

2.术中用药的管理原位肝移植手术难度大、术中病情变化快，用药多，需要专人负责术中给药。制定肝移植术中用药卡片极大地方便了巡回护士的工作，保证了术中及时准确的用药。巡回护士提前将术中所需的药品、血液制品按医生制定的用药计划准确无误地准备好，放在治疗盘内备用，做到有计划、有步骤地执行医嘱。术中用药必须经 2 人三查七对后方可执行，用过的安瓿、输液瓶、血袋等要保留至手术结束，并详细做好记录，以备患者病情出现异常时查对，及时做出处理。

3.术中输液通路的使用:术中确保 3 条输液通路的通畅，静脉通路需连接输液加温仪，输液加温仪的温度调至 38~39.5C。不加温的输液通路用于输入冷沉淀和血小板。每条输液管，上端贴上标签并标示明确，便于手术中输液输血通道的选择，避免混淆。若需快速输血时可以使用输血加压袋加压输注。

三、结语

实践证明，肝移植手术专科护理管理模式及流程化护理的可行性和操作性强，具有实用价值。在肝移植手术中，应做到严格执行查对制度；严格无菌操作预防等措施。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1044911

ATG-F 及舒莱在肾移植受者中的应用对比

刘沐青,周华,贾志缃,秦彦
山西省第二人民医院

研究目的：探讨在肾移植免疫治疗中 ATG-F 及舒莱的临床应用
方法：随机选取 2014 年-2018 年 6 月 106 例肾移植受者，在常规三联免疫抑制方案的基础上，分别术前或术中接受 ATG-F 或舒莱的诱导治疗，对比观察两者的人/肾存活率、排斥反应、以及骨髓抑制或感染等相关副作用。
结果：接受 ATG-F 的患者组药物副作用高于接受舒莱的患者组，感染、骨髓抑制较接受舒莱患者组更多，急性排斥反应 ATG-F 组低于舒莱组，人/肾存活率无明显差异，移植肾功能长期随访结果两组无显著差异。
结论：ATG-F 及舒莱在肾移植受者中应用均安全、有效，舒莱诱导免疫可降低术后感染发生率，ATG-F 诱导免疫可有效降低肾移植术后急性排斥反应发生率。应根据患者 DSA 及免疫情况而选择。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044919

肾移植术后糖尿病他克莫司切换为环孢素 7 例分析

杨锦然,李新长,龙成美,杨华
江西省人民医院器官移植科

背景：肾移植术后新发糖尿病比较常见，并影响移植术后移植肾功能，且发病率及病死率不断增加，不断得到重视。移植术后糖尿病（post-tranplantation diabetes mellitus PTDM）危险因素中主要为免疫抑制剂，如糖皮质激素、高剂量环孢素，他克莫司。目的：探究将他克莫司切换为环孢素抗排斥，对血糖影响的变化。方法：本研究回顾了江西省人民医院 2013 年 8 月至 2017 年 11 月期间 7 例肾移植术后新发糖尿病，免疫抑制方案均为骁悉（MMF）+他克莫司+强的松，将他克莫司切换为环孢素。对比切换前后餐前及餐后 2 小时血糖值，糖化血红蛋白值。结果：切换后血糖值及糖化血红蛋白值均较切换前下降，且有统计学意义（$P<0.05$）。结论：对于肾移植术后新发糖尿病，将他克莫司切换为环孢素，能有效降低术后新发糖尿病患者血糖值。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044923

肾移植围手术期肺毛霉菌病 1 例并文献复习

杨锦然, 李新长, 龙成美, 杨华
江西省人民医院

背景：接合菌纲毛霉目包括毛霉菌属、根霉菌属、根毛霉菌属，所致肺部感染统称为肺毛霉菌病，毛霉菌目多为条件致病菌，多发生于抵抗力低下患者，毛霉菌病起病隐匿，病情进展快，所致并发症严重，如未早期及时干预治疗，预后较差。肾移植术后围手术期肺部感染是肾移植术后死亡最主要的原因，故肾移植围手术期肺毛霉菌病的早期诊治显得尤为重要。
目的：总结肾移植围手术期肺毛霉菌病的诊治经验。
方法：回顾 1 例肾移植围手术期肺毛霉菌病患者的临床资料，诊疗经过及最后转归。结合该病例情况并复习肾移植术后毛霉菌感染相关文献。
结果：通过 127 天综合治疗，患者支气管内新生物全部消退，肺部 CT 影像病灶消失，血肌酐恢复正常，病情治愈。
结论： DCD 来源供肾移植，术后常规性病原学检查很有必要，毛霉菌病进展迅速，早期诊断及治疗显得尤为重要，
通过本病例体会肺毛霉菌病在 CT 影像学上的阳性发现滞后于微生物及纤维支气管镜检查结果，肾移植术后肺部感染早期行纤维支气管镜及肺泡灌洗有重要诊断价值。两性霉素 B 脂质体为肺毛霉菌病的首选治疗方案，肾毒性相对两性霉素 B 小，泊沙康唑对于无法耐受两性霉素 B 及难治性的毛霉菌病亦有确切疗效，对于支气管内局限病灶及新生物药物联合氩气刀物理治疗效果明显。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1044925

微信公众号在移植科护理教学管理中的设计与应用

黄珂,叶啟发
武汉大学中南医院

目的 优化移植科的护理教学管理方法，将教学与手机 APP 联系起来，使学习资源电子化。 **方法** 将实习事项（包括入科介绍、教学通知、电子排班、理论考试）、移植课堂（移植课件、操作视频、查房及案例分析、移植题库）、互动论坛（实习心得、经验分享、评教评学、相关新闻）等版块植入移植科护理教学微信公众号的 APP。 **结果** 通过公众号，可在微信平台上实现文字、课件、视频、的全方位沟通、互动，应用于移植科护理教学，使学习资源电子化，学习时空自由化，学习交流便捷化。 **结论** 通过对移植科护理微信公众号的设计与应用，使学习资源电子化，便于移植知识的传播及分享；提高了学生的理论及操作成绩；有效减少了教学工作者在教学工作中的耗时数；能够及时全面评价护理教学的效果，提高了学生的满意度及在科室实习的体验，值得推广。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1044927

肾移植受者心理一致感与生活质量的相关研究

王莎莎,刘红霞,杜春燕,吴丝丝,胡阅,李嘉琪,王晗,韩梦汐
北京中医药大学

【摘要】 目的 描述肾移植受者术后心理一致感和生活质量现状，并探讨两者间的关系。 **方法** 采用便利抽样法，选取 2017 年 10 月至 2018 年 1 月在天津市某三甲医院移植随访门诊就诊的 295 名肾移植受者作为研究对象。调查工具包括一般情况调查表、心理一致感量表（SOC-13）、第二版简明健康状况调查问卷（SF-36）。使用 SAS 9.4 统计软件进行描述性统计和 Spearman 相关分析。 **结果** 295 例肾移植受者的心理一致感平均得分为（64.04±14.07）分，生活质量的生理领域平均得分为（47.02±7.30）分，精神健康领域平均得分为（46.87±11.14）分。经 Spearman 相关分析显示，心理一致感与生活质量的 8 个维度、生理领域及精神健康领域均呈正相关，8 个维度中与生理功能维度相关性最弱（ρ=0.24，P<0.0001），其余维度 ρ 值均≥0.40，P<0.0001；与生理领域呈弱相关（ρ=0.27，P<0.0001）；与精神健康领域呈中度相关（ρ=0.69，P<0.0001）。 **结论** 肾移植受者的心理一致感处于中等水平，心理一致感与生活质量存在相关性，心理一致感越好，肾移植受者的生活质量越高；医务人员应关注肾移植受者的心理状态，使其保持健康积极向上的态度，并采取相应的干预措施提高受者的心理一致感，进而提高其生活质量。

【关键词】肾移植受者；心理一致感；生活质量

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044930

儿童逝世捐献供肝在成人肝移植中的临床应用（附 3 例报道）

丁利民, 李新长, 徐志丹, 罗文峰, 龙成美, 罗来邦, 张友福, 杨华, 杨锦然
江西省人民医院器官移植科

目的 开展儿童逝世后器官捐献工作，增加儿童供肝的器官来源，缓解器官短缺，总结 3 例儿童供肝成人移植的临床体会及初步经验。**方法** 回顾性研究自 2008 年 4 月至 2016 年 5 月期间，我院完成的 3 例儿童供肝成人移植，主要针对供肝获取及修整，受者选择，手术要点，小肝综合征的防治，免疫抑制剂方案选择，血管并发症的防治及抗凝治疗等展开分析研究。**结果** 病例一受者术后黄疸一度持续加重，经过 FK506 经减量使用后，总胆红素值逐渐下降至正常后出院。2011 年受者因肝癌复发合并骨转移死亡。病例二受者术后第 7 天患者突然出现腹胀，凝血时间延长、转氨酶剧烈上升，术后第 9 天达到高峰，考虑发生小肝综合征，予以对症治疗术后第 13 天患者临床症状明显好转规律随访。病例三受者术后恢复理想，术后第 3 天肝功能即恢复正常出院健康存活。**结论** 儿童逝世后捐献工作比成人捐献工作相对容易，儿童供肝成人移植技术是可行的，系统化的供受者评估、良好的手术技巧及完善的术后处理是确保手术成功的关键，儿童供肝成人移植需谨慎根据供肝情况选择合适的受者及手术方式。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1044941

一种肝移植患者助行器的设计与应用

黄珂, 徐艳, 叶啟发
武汉大学中南医院

术后早期下床活动是快速康复外科理念中 3 个关键技术之一, 早期下床活动可以促进肠胃功能恢复, 减少肺部并发症, 提高患者的自我康复能力[1]，助行器是术后患者早期下床活动最主要的辅助工具。目前临床上广泛应用的助行器虽能辅助患者进行康复训练，但存在挂钩少、无座椅，不能解决像肝移植大手术患者术后身体虚弱、管道较多的问题，也不能实时监测病人活动时的身体状况。为了解决像肝移植患者管道多、在活动时不好安置、活动过程中不能随时观察患者病情变化及活动过程中感到劳累或不舒服无法及时休息等问题，本专利设计制作出了一种肝移植患者专用助行器，现介绍如下。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1044952

24 例自体肾移植临床疗效分析

李军, 邓荣海, 郑毅涛, 廖俊, 吴成林, 刘龙山, 傅茜, 张桓熙, 邓素雄, 费继光, 邱江, 陈国栋, 黄刚, 陈立中, 王长希
中山大学附属第一医院

【摘要】**目的**探讨自体肾移植患者的病因及远期临床效果。**方法**回顾性分析中山一院器官移植中心 1993 年 9 月至 2018 年 4 月间接受自体肾移植患者的临床资料。记录病因、症状、手术时间、术前/后血压、术前/后肌酐等。记录术后不良事件的发生情况。**结果** 24 例自体肾移植患者，有 14 例血管性疾病（肾动脉畸形 9 例，腹主动脉瘤 5 例），7 例腹膜后肿物，3 例输尿管疾病（输尿管缺损 2 例，输尿管严重狭窄 1 例）。平均手术时间 626±277 分钟。所有病例均成功完成自体肾移植手术，中位随访时间 35 个月，随访期间肾功能稳定。8 例表现为肾性高血压的患者术后血压明显下降。**结论**接受自体肾移植术患者的病因主要为血管畸形、腹膜后肿物及输尿管疾病。自体肾移植术是上述疾病的有效、安全的治疗手段。
【关键词】自体肾移植术，肾动脉畸形，腹主动脉瘤，腹膜后肿物，输尿管缺损，输尿管狭窄，肾性高血压

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1044966

亲属活体肾移植供者术后留存肾肾小球滤过率与供者肾功恢复及长期安全的临床观察

田普训,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：分析亲属活体肾移植供受者风险收益的评估资料，观察其在亲 属活体肾移植供者长期安全性的临床意义。
方法：1. 纳入 2013 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日在西安交通大学医学院第一附属医院肾移植科接受活体肾移植的供者 129 例，其中男性供者 48 例，女性供者 81 例，父亲供者 43 例，母亲供者 73 例，夫妻供者 3 例，兄弟姐妹供者 9 例，子女供者 1 例，O 型血供者 58 例，B 型血供者 30 例，A 型血供者 38 例，AB 血型供者 3 例。60 岁以上供者 9 例，供者最大年龄 65 岁。所有供者均采用活体亲属供者的风险评分（共 14 项，≦2 分为低风险可以作为供者，>2 分为高风险，不适作为供者；）。风险得分为 2 分者 7 人，得分为 1 分者 40 人，得分为 0 分者 82 人。供者随访 1-4 年，监测供者肾功、尿常规等变化。129 例供者中，41 例留存肾小球滤过率(核素肾动态显像方法术前测得)40-45ml/min 作为 1 组，88 例供者留存肾肾小球滤过率 GFR≥45ml/min，根据年龄、性别等匹配选取其中 41 例作为 2 组。比较两组供者术后 3 天、7 天、3 月、1 年肾功恢复情况。术后各时间点的肾功变化的比较采用重复测量的方差分析。
2. 纳入 1999 年 10 月 19 日至 2012 年 12 月 31 日在西安交通大学医学院第一附属医院肾移植科接受活体肾移植的供者 35 例，其中男性供者 13 例，女性供者 22 例，父亲供者 11 例，母亲供者 22 例，兄弟姐妹供者 2 例，O 型血供者 16 例，B 型血供者 9 例，A 型血供者 8 例，AB 血型供者 2 例。所有供者均健康存活。通过肾动态显像法测取供者术后 5 年以上 GFR，了解供者术后 GFR 变化和安全性。
结果：1. 留存肾肾小球滤过率 GFR≥45ml/min 组和留存肾肾小球滤过率 GFR40-45ml/min 组，两组供者术后肾功恢复差别无统计学意义（P<0.05）。
2. 两组供者术后 3 天、7 天、3 月、1 年血肌酐、胱抑素 C 均较术前升高，差别有统计学学意义（P<0.05）。
3. 留存肾肾小球滤过率不同的两组供者,在术前、术后 3 天、7 天、3 月、1 年，各时间点血肌酐及胱抑素 C 水平差异不明显，差别无统计学意义。
4. 所有供者均健康存活，6 个月和 1 年时血肌酐及胱抑素 C 正常。
5. 随访 5 年以上供者，供者术后 GFR 较术前供肾时双肾 GFR 下降，较术前准备留存肾 GFR 升高，差别有显著统计学意义（P<0.05）。
6. 留存肾肾小球滤过率 GFR≥45ml/min 组和留存肾肾小球滤过率 GFR40-45ml/min 组，术后 1 年，eGFR 差别无统计学意义（P<0.05）。
结论：1. 活体亲属肾移植供者肾小球滤过率正常(术前双肾总 GFR≥80ml/min)的供者，术前准备的留存肾肾小球滤过率高低，对供者术后肾功和安全性恢复无影响。
2. 亲属活体供肾肾移植是“家庭自救”的一种方式，应严格进行供者“风险收益”的评估，严格供者和供肾的选择标准，将供者的安全放在首位。活体亲属供者风险评估表对保证活体供者近期、远期临床安全是有价值的术前评估方法
3. 以胱抑素 C 为基础的 GFR 评价相较于同位素肾动态显像法，是简便实用的方法。
4. 加强供者定期随访是保证供肾者术后身心体健康的基本保障。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1044972

儿童 DCD 单供肾给成人受者肾移植的临床研究

田普训,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：探讨儿童 DCD 单供肾给成人受体的移植效果及其影响因素。
方法：回顾性分析西安交通大学第一附属医院 2013 年 11 月至 2017 年 6 月儿童 DCD 供者，及其单供肾给成人受者的相关临床预后资料。根据供肾的长轴将其分为:5-6cm 组，6-8cm 组，>8cm 组，对应的受者分别为 8 例，18 例和 30 例。术后严密监测 50 例受者血压、尿蛋白及肾功能变化。随访时间 1-4 年。
结果：50 例受者体重在 40-60kg 范围内，术中供肾开放血流前后肾脏长轴分别为 7.53±1.13cm 和 8.48±1.10cm。术后早期移植受体血压控制在 110/60mmHg 到 140/100mmHg 之间，三组受者肾功恢复正常（小于 177umol/L）的时间分别为 18.6±5.8 天，10.6±2.4 天，6.4±3.3 天。蛋白尿的消失时间与术后血压控制和肾脏体积明显相关，三组受者术后一月复查尿蛋白分别为 0.72±0.12 天，0.39±0.09 天和 0.16±0.11 天。肾脏体积在术后一月明显增加，术后半年肾脏长轴大多在 10cm 以上，均值为 10.9±0.9cm。
结论：1.儿童供肾长轴大于 5cm 时我们首选给儿童受者，若无合适儿童受者则选择成人受者低体重者单肾移植是扩大供体来源的重要途径；
2.儿童 DCD 单供肾给成人受者术后肾功能短期恢复相较于成人 DCD 供肾给成人受者肾功恢复时间长，主要表现在术后尿量相对成人供肾偏少、需要严格控制血压、关注蛋白尿和血管、输尿管的并发症，而远期效果二者无明显差异。
3.成人受者术后收缩压应严格控制在舒张压 110-120mmHg 左右，并严密监测肾功能和蛋白尿的变化，特别是对于肾脏长轴在 5-6cm 的受者更应关注高血压、高灌注对其肾小球基底膜的破坏。
关键词：儿童 DCD，单供肾，成人受者，肾移植

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1045004

介入治疗在肝移植术后肝动脉并发症的临床应用价值

田敏,吕毅,王博,刘学民,于良,刘亚民,薛挥,雷新军,秦皓,张晓刚,沙焕臣,师建华,李伟之
西安交通大学第一附属医院

目的：肝移植术后肝动脉并发症的发生率最高，为 4%~25%，常见的有肝动脉血栓形成（hepatic artery thrombosis,HAT）和肝动脉吻合口狭窄（hepatic artery stenosis,HAS）形成。本研究旨在评价介入治疗在肝移植术后肝动脉并发症治疗中的价值及疗效。
方法：回顾性分析西安交通大学第一附属医院肝胆外科肝移植在 2011 年 12 月-2018 年 6 月完成 DCD 供肝肝移植手术共 410 例，其中 14 例怀疑肝移植术后肝动脉并发症的患者的诊断与治疗以及随访资料。
结果：肝动脉造影共检出肝动脉并发症 13 例，发生率为 3.17%。1 例患者在肝移植术后 78 天发现肝动脉狭窄，为重度狭窄并血栓形成，立即介入手术给予肝动脉支架置入术，随访期间肝动脉血流通畅，移植肝功能恢复良好。发现肝动脉血栓形成 12 例，平均在肝移植术后 5.25 天（3~15 天）发生肝动脉并发症，均立即进行介入置管溶栓治疗，其中 8 例介入溶栓效果较好，平均 7 天左右肝动脉血栓完全消失，随访 23 天~70 个月，移植肝功能恢复良好；其中 1 例溶栓期间出现肝动脉吻合口出血，立即介入给予肝动脉支架植入术，术后给予拜阿司匹林联合波立维抗凝治疗，随访 23 天未出现血栓形成，肝动脉血流通畅；另外 3 例肝动脉溶栓效果不佳，1 例患者行二次经典原位肝移植+腹腔多发包虫切除+胰十二指肠切除术，术后肝动脉完全闭塞，介入手术无法置管溶栓，最终患者于术后 17 天死亡；2 例患者介入治疗后肝动脉血流未完全通畅，已有侧支循环建立，给予抗凝治疗，随后出现胆管缺血坏死而接受了二次肝移植术，最终因肝功能恢复不良死亡。本中心肝移植术后发现肝动脉并发症立即给予介入手术治疗，成功率为 76.92%。
结论：肝移植术后早期（<30 天）肝动脉血供通畅是移植肝成活的重要保障。肝移植术后 1 周及随访进行常规移植肝彩超检查是发现肝动脉并发症的重要手段，对可疑病例及时进行肝动脉造影是诊断肝动脉并发症的金标准。及时进行介入治疗能有效地解除肝移植术后多种肝动脉并发症，在保证肝移植手术成功、提高患者生存率具有较好的应用价值。

类别：器官移植基础研究
1045032

c-Met 抑制剂减弱纳秒脉冲潜在的促瘤效应

钱俊杰
浙江大学医学院附属第一医院

目的：探索纳秒脉冲治疗肝癌时是否会产生潜在的促进肿瘤生长的副作用，并寻找其规避方法。

方法：首先以纳秒脉冲消融正常小鼠肝脏，并在处理后第 1,3,7,14 天处死小鼠，检测同一肝叶消融区与未消融区交界带，未消融区及其它未消融肝叶肝细胞增殖情况，HGF 及其下游 VEGF 转录及表达水平，HGF 受体 c-met 表达水平及磷酸化情况，加用 c-met 的小分子抑制剂 PHA-665752 后肝脏增殖水平变化。然后以转染 GFP 的 hep1-6 小鼠肝癌细胞系构造小鼠原位肝癌模型，纳秒秒冲消融癌旁正常组织，以不消融的荷瘤小鼠为对照，活体成像连续观察实验组与对照组小鼠肝癌组织体积信号变化，1 周后处死小鼠，取出肿瘤，测量其大小，免疫组化检测肝癌组织增殖情况及血管密度。最后在纳秒脉冲的基础上加用 c-met 抑制剂，观察肿瘤生长是否受到抑制。

结果：免疫组化显示纳秒脉冲消融小鼠正常肝组织后诱导出全肝组织明显再生，肝细胞增殖在消融后第 3 天达到高峰。与此同时荧光定量 PCR 及 ELISA 检测显示各肝组织区域 HGF 及 VEGF 的转录水平及表达水平均升高，Western Blot 显示 c-met 磷酸化水平升高，均于消融后第 3 日达到峰值。加用 c-Met 抑制剂后肝组织增殖水平受到明显抑制。纳秒脉冲处理荷瘤小鼠肝组织后，活体成像显示同一时间点实验组小鼠肝癌组织信号明显强于对照组，取出肿瘤后实验组小鼠肿瘤体积明显大于对照组，免疫组化显示实验组小鼠肿瘤组织内细胞增殖水平及血管密度明显高于对照组，而加用 c-met 抑制剂后肿瘤生长情况，肿瘤细胞增殖情况及组织血管密度在较大程度上受到抑制。

结论：纳秒脉冲在消融小鼠肝脏组织时具有潜在的促进残余肝组织再生、加速同一肝叶电场外肿瘤灶生长的特性，这种促瘤效应与处理后小鼠血清中 HGF 水平升高，激活其受体 c-Met 并增加下游 VEGF 表达水平有关，并且这种效应在加用适量 c-Met 受体抑制剂后可以得到有效控制。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1045057

公民逝世后器官捐献肾移植术后移植肾功能延迟恢复恢复时间延长的危险因素及预后研究

张桓熙,傅茜,刘晋齐,聂蔚健,刘龙山,王长希
中山大学附属第一医院

目的：公民逝世后器官捐献肾移植术后常发生移植肾功能延迟恢复（DGF），本文研究 DGF 恢复时间延长的危险因素以及与预后的关系。
方法：回顾性地分析了中山大学附属第一医院 2007 至 2016 年 91 例发生 DGF 的公民逝世后器官捐献供肾受体，定义 DGF 恢复时间为 DGF 后估计肾小球滤过率（eGFR）达到稳定所需的时间。以 DGF 恢复时间的中位数为界，将受体分为快恢复组和延长恢复组，比较两组间的临床特点及预后。
结果：中位随访时间为 2.6 年。中位 DGF 恢复时间为 27 天，有 46 例受体归入延长恢复组。相比快恢复组，延长恢复组的供体终末 eGFR 较低（P=0.0036），移植后 1 年的 eGFR 显著较低（P =0.005）。延长恢复组发生不良结局的风险（包括急性排斥，肺炎，移植肾失功及死亡）明显增加（P=0.029）。
结论：供体急性肾损伤是导致公民逝世后器官捐献肾移植术后 DGF 恢复时间延长的危险因素。DGF 恢复时间延长降低移植术后 1 年肾功能，并增加发生不良结局的风险。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1045060

肾移植术后 CMV 感染危险因素及预后分析

张桓熙,吴博阳,刘龙山,傅茜,李军,王长希
中山大学附属第一医院

目的：明确 CMV 感染的危险因素以及对预后的影响。
方法：回顾性分析 2016 年 12 月以前在中山大学附属第一医院接受亲属活体（LD）或公民逝世后器官捐献肾移植（DCD）患者的临床资料，包括供受体特征、不同治疗和预防用药方案和预后情况等。采用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析。
结果：在纳入研究的 525 名患者中，CMV 感染发生率 7.2%，其中肺炎占 36.8%。CMV 感染危险因素：不使用预防用药或使用的时间短，供体高 BMI 和高血压（P<0.05）。CMV 感染增加 BK 病毒感染、FSGS（局灶性节段性肾小球硬化）和急性排斥的发生风险（P<0.05），但不影响术后患者和移植肾的存活率（P>0.05）。术后移植肾功能（eGFR）第 1、2 年有显著差异（感染组较差）（P<0.05），第 3 年无明显差异（P>0.05）。
结论：不使用预防用药或使用的时间短，供体高 BMI 和高血压均会增加肾移植术后 CMV 感染的风险。CMV 感染会增加 BK 病毒感染、FSGS、急性排斥的发生率，降低移植肾小球滤过率，但不影响术后患者和移植肾的存活率。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1045083

EC-MPS 结合低剂量的他克莫司治疗 DGF 高风险的 DCD 肾移植受者的预后分析

焦李子[1],薛武军[1,2],丁小明[1,2],田普训[1,2],郑瑾[1,2],丁晨光[1,2]
1.西安交通大学医学院第一附属医院肾脏病医院肾移植科
2.西安交通大学医学院器官移植研究所

目的：通过研究米芙（EC-MPS） 联合低剂量他克莫司在治疗术后 1 年心脏死亡供体（DCD）肾移植受者中发生移植物功能延迟恢复（DGF）高风险的患者的有效性及安全性，指导临床合理用药。**方法**：将本中心进行肾移植的 61 例 DGF 高风险受者按照实际病情纳入 DGF 组及正常恢复组，均行米芙联合低剂量他克莫司免疫抑制治疗。对比两组免疫抑制剂血药浓度及预后各项指标。**结果**：DGF 组及正常恢复组间米芙及他克莫司剂量无显著差异，术后 1 周 DGF 组 EC-MPS 米芙血药浓度曲线下面积小于 30 (mg·h)/L 的比率显著高于正常恢复组，同时他克莫司谷浓度显著低于正常恢复组，DGF 组经活检证实的急排反应的发生率显著高于正常恢复组，术后 1 周的 EC-MPS 血药浓度曲线下面积低于 30 (mg·h)/L 的受者中经活检证实的急排反应的发生率显著高于其他受者；1 年移植物存活率、移植物功能、及常见不良反应在两组间未见明显差异。**结论**：EC-MPS 结合低剂量的他克莫司适用 DGF 高风险的 DCD 受者，早期低剂量的 EC-MPS 与 DGF 高风险的 DCD 受者发生急性排斥反应相关。

关键词 麦考酚钠肠溶片（EC-MPS），他克莫司，移植肾功延迟恢复（DGF），心脏死亡供者（DCD），肾移植

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045096

DCD 肾移植术后肺部感染的诊治研究

侯军,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

目的 分析 DCD 供肾移植肺部感染的特点及诊治效果。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 12 月施行的 DCD 供肾移植 238 例，以同期的尸体供肾移植(SCD)167 例作为对照组。所有受者均采用抗体诱导+他克莫司(TAC)+麦考酚酯(MMF)+泼尼松(Pred)四联免疫抑制方案。分析总结 DCD 供肾移植术后肺部感染特征和治疗效果。**结果** 随访 18～24 个月，DCD 组和 SCD 组受者肺部感染总体发生率分别为 8. 3%和 7.1%，移植术后半年内肺部感染发生率分别为 7.6%和 6.2% ;DCD 组肺部感染死亡 3 例，SCD 组死亡 2 例。病原体的种类主要为真菌、细菌、卡氏肺囊虫、CMV ;肺部感染治疗期间急性排斥反应发生各为 2 例和 1 例;肺部感染发生同供者住院时间、受者 DGF 状态、使用生物制剂冲击治疗相关，肺部感染治疗前后受者移植肾功能无明显差异。**结论** 术后采用综合预防感染方案，DCD 供肾移植术后肺部感染发生率同尸体供肾移植相当;术后 DGF 和生物制剂冲击治疗是肺部感染的相关因素，经积极治疗后可以获得良好的结局。

关键词: DCD;肾移植;肺部感染

类别：器官移植基础研究
1045097

miR-33a-5p 在肝细胞癌中的显著下调是肝癌化疗耐药的一种可能机制

孟炜[1],台艳[1,2],赵辉[1],付斌生[1],张彤[1],刘炜[1,2],李华[4],杨扬[1,2,3],张琪[1,2,3],冯宇亮[1],陈规划[2,3]
1.中山大学附属第三医院
2.中山大学附属第三医院广东重点肝病实验室
3.中山大学附属第三医院干细胞研究治疗中心
4.美国 Jackson 研究所

背景：多药耐药性是阻碍顺铂（CDDP）在肝细胞癌化疗中发挥作用的主要原因之一，同时，在肝癌化疗耐药细胞株中 microRNA 的异常表达也在肝癌化疗耐药中起到重要作用。
方法：通过体外大剂量 CDDP 间歇诱导法建立 97L/CDDP(v)、Hep3B/CDDP (v)耐药细胞模型。然后利用裸小鼠皮下异种移植+腹腔化疗法建立 97L/CDDP(s)、Hep3B/CDDP(s)耐药细胞模型。并对体外和体内诱导的耐药细胞的形态学特征、耐药倍数、细胞生长曲线、倍增时间等生物学特性进行鉴定。利用 microRNA 基因芯片技术筛选出肝癌耐药细胞模型及其亲本细胞的 microRNA 表达谱，将 4 种肝癌耐药细胞的 microRNA 表达谱进行重叠，筛选出在 4 种肝癌耐药细胞中均异常表达的 microRNA，结合文献检索，选择研究的目标 microRNA，并用 real-time qPCR 技术进行验证。通过转染 microRNA mimic、microRNA inhibitor 等寡聚核苷酸的体外细胞功能实验，验证目标 microRNA 表达的变化是否对肝癌耐药细胞及亲本细胞的各项生物行为学指标产生影响，进而探讨其与肝癌顺铂耐药之间的关系。
结果：Hep3B/CDDP(v)，97L/CDDP(v)，Hep3B/CDDP(s)，和 97L/CDDP(s)四种肝癌耐药细胞对 CDDP 的化疗耐药能力显著高于它们的对照细胞，而且 4 种肝癌耐药细胞的对数生长时间也明显延长，miRCURY™ LNA Array(v 16 0)高通量检测发现有 5 种 microRNA 在 4 种耐药细胞中均表达下调，经过比对和文献检索，我们选择 miR-33a-5p 作为研究对象。寡聚核苷酸转染实验证实：过表达 miR-33a-5p 可以使 97L/CDDP(v)和 Hep3B/CDDP(v)耐药细胞对顺铂的敏感性增高，耐药性降低；抑制 miR-33a-5p 表达可以使 97L 和 Hep3B 敏感细胞对顺铂的敏感性下降，耐药性增高。
结论：显著地下调 miR-33a-5p 的表达可以调节肝癌细胞对顺铂的化疗耐药性，这可能为进一步研究肝癌化疗耐药的机制提供一种新的方向。
关键词：肿瘤，肝细胞癌，化疗耐药，MicroRNAs

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045104

DCD 和 SCD 肾移植的近期效果比较

侯军,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

目的 比较公民逝世后器官捐献(donor after citizen death, DCD)肾移植和司法途径标准供者(standard criteria donors, SCD) 肾移植的近期存活效果。方法 回顾性分析我院 2016 年 1 月至 2017 年 12 月施行的尸体供肾移植 405 例，其中 DCD 供肾移植(DCD 组)238 例，SCD 供肾移植(SCD 组)167 例。DCD 组供肾采用低温机器灌注保存(HMP) 167 例，单纯低温保存 71 例;SCD 组供肾全部采用单纯低温保存。DCD 组采用抗体诱导+他克莫司(TAC)+麦考酚酯(MMF)+泼尼松(Pred)四联免疫抑制方案，SCD 组采用 TAC + MMF + Pred 三联用药。随访评价两组移植肾 6 个月、1 年存活率与受者 6 个月、1 年存活率;移植肾功能延迟恢复(delayed graft function, DGF)发生率以及肾功能状况。DCD 组 6 个月存活率 97.8% ,1 年存活率 95.1%，移植肾 6 个月存活率 96.3%,1 年存活率 91 . 4 % ; SCD 组受者 6 个月存活率 98.1%,1 年存活率 96.6%，移植肾 6 个月存活率 97.2%,1 年存活率 92.6% ；两组受者 6 个月与 1 年存活率及移植肾 6 个月与 1 年存活率差异均无统计学意义(P>0.05)。DGF 发生率 DCD 组为 8. 4 % , SCD 组 7.2%，差异无统计学意义(P >0.05)。术后 1,3,6,12 个月血肌酐值，DCD 组均高于 SCD 组(P <0.05)，但是两组间肾小球滤过率在各时间点差异均无统计学意义(P >0.05)。结论 DCD 供肾移植近期存活效果良好，术后肾功能恢复和维持情况与 SCD 供肾移植相当，DCD 可以成为扩大肾移植供者池的重要来源，其远期存活效果需要继续观察。
关键词 DCD;SCD；肾移植;存活率

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1045116

尿激酶对供肾肾功能保护作用的随机双盲及扩大临床试验单中心研究

龙建华,刘琼,罗志刚,李建军,谢娟娟,谭书波
南华大学附属第二医院泌尿移植研究所

【目的】:通过随机对照配对双盲研究与及扩大临床试验，采用尿激酶低温灌注供肾，探讨尿激酶对 CDCD 供肾的保护作用。
【方法】2015 年 8 月-2018 年 1 月,我院完成 DCD 供肾肾移植 82 例。随机分为两组，实验组（尿激酶灌注，N=50），普通灌注组（UC 液灌注，N=32）。并且获得了完整的术前术后临床资料。移植术后，常规予以甲泼尼龙+他克莫司+吗替麦考酚酯三联抗排斥治疗，收集分析患者术后 24h 内各时间段尿量，术后 1 个月内各时间段血肌酐（SCr）值、SCr 下降率、胱抑素 C（Cys C）值及术后 DGF 发生情况。
【结果】：术后试验组术后 24h 内的尿量均多于对照组,其中两组术后第 2、4、6、8h 尿量差异有统计学意义（$P<0.05$）。试验组术后 1 个月内的 SCr 值均低于对照组，（$P<0.05$）。试验组术后 1 个月内的 Cys C 值均低于对照组，（$P<0.05$）。术后试验组 DGF 发生率为 12.50%，对照组 DGF 发生率为 41.67%，两组术后 DGF 发生率差异有统计学意义（$P<0.05$）。
【结论】
1.在随机对照配对双盲研究中，尿激酶加入器官保存液中持续低温灌注保存 CDCD 供肾，在改善肾移植术后受者 8 小时内尿量，术后 28 天内血肌酐值、血肌酐下降率、血清胱抑素 C 值以及降低术后 DGF 发生等方面，效果优于普通持续低温灌注保存。
2. 扩大临床试验研究中，尿激酶加入器官保存液中持续低温灌注保存 CDCD 供肾，在改善肾移植术后受者 8 小时内尿量，术后 7 天内血肌酐值、血肌酐下降率、血清胱抑素 C 值以及降低术后 DGF 发生等方面，效果优于普通持续低温灌注保存。
3.尿激酶加入器官保存液中持续低温灌注保存 CDCD 供肾，对于改善早期移植肾功能恢复的效果优于普通持续低温灌注保存。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045119

全内脏反位肝脏捐献者肝移植一例报导

彭进, 许庆祥, 孙倍成
南京市鼓楼医院

全内脏反位是一种罕见的先天性解剖异常，导致右位心，正常腹部器官的镜像和其他先天性异常。患有这种疾病的已故捐献者通常因解剖学问题而受到拒绝，迄今为止，虽然镜面人做为受体行肝移植术成功案例较多，但是镜面人做为供体捐献肝脏成功行肝移植罕有公开报道。在此，我们报导一例解剖正常急性肝功能衰竭患者做为受体成功接受镜面供肝行经典原位肝移植术。为避免可能引起的扭转和静脉流出的堵塞，我们将供肝顺时针旋转 90 度后行供肝管道和受体管道的吻合。这种旋转有效的避免了术后门静脉的扭转，且没有技术上的难题，患者术后恢复极好，总住院时间 25 天，目前随访 3 月余。将镜面肝顺时针旋转 90 度后给解剖正常受体患者行经典原位肝移植术是安全有效的。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045127

新型逆行灌注技术在经典原位肝移植中的应用

慎浩鑫
郑州人民医院

研究目的 探讨经典原位肝移植术中新型改良逆行灌注技术对移植肝的影响。 方法 收集 2016 年 1 月至 2017 年 12 月我院 99 例肝移植手术患者资料。其中经典原位肝移植术中逆行灌注法手术治疗 64 例，经典原位肝移植术中新型逆行灌注法治疗 35 例。采用倾向评分配比法获得匹配患者，并进行术后肝功能恢复疗效分析。 结果 经匹配后获得 25 对患者，匹配后采用新型逆行灌注法组患者术后肝功能恢复较快。 与逆行灌注法组比较，术后第一天、第三天、第五天、第七天碱性磷酸酶、总胆红素、丙氨酸转氨酶、谷氨酰转肽酶、天冬氨酸转氨酶差异有统计学意义。 结论 经典原位肝移植术中采用新型逆行灌注法可改善移植肝早期肝功能，加快肝功能恢复。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045129

手术时间在死亡供者肾移植术中的影响

柳乾龙,胡筱筠,郭启航,薛武军,李杨,郑瑾,丁小明,田普训,项和立,潘晓鸣, 燕航,冯新顺,侯军,田晓辉,丁晨光
西安交通大学第一附属医院

目的：为缩短供肾冷缺血时间（CIT），肾移植术作为急诊手术可能在一天中的任何时间进行，这造成了医生的睡眠缺失和乏困。研究表明乏困和睡眠剥夺在医疗领域可导致不良结果，本研究旨在评估白天和夜间的工作时间是否对肾移植手术造成不同的影响。
方法：本研究回顾性收集了 2014-2016 年单中心接受死亡供者的肾移植受者 443 例，根据手术时间分为白天肾移植组和夜间肾移植组。白天肾移植组定义为手术在上午 8 点以后开始的并且在下午 8 点以前结束的；夜间肾移植组定义为手术在下午 8 点及以后开始并且在第二天早上 8 点及之前结束的。两组分析比较了人/肾存活率、肾移植术后 1 年的血清肌酐（Scr）以及外科并发症、院内感染率和急性排斥反应等并发症。
结果：白天肾移植组有 233 例，占受者总人数的 52.60%；夜间肾移植组有 210 例，占受者总人数的 47.40%。白天和夜间肾移植组的一年受者存活率分别是 95.28%和 95.24%(P=0.981)，一年移植肾存活率分别是 88.41%和 92.38%(P=0.164)。术后 1 年 Scr 和并发症的发生率没有达到统计学差异（P＞0.05）。
结论：手术时间对肾移植术后的结果没有显著的影响，因此我们倾向于建议推迟一些 CIT 较短的供肾至次日进行肾移植术，这样可以减轻医护人员的负担及潜在的不良医疗事件。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1045130

尿激酶联合 LifePort 对缺血 DCD 供肾肾移植术后 血流动力学影响的临床研究

匡诗亮,李建军,龙建华,谢娟娟,谭书波
南华大学附属第二医院泌尿移植研究所

【目的】
对比不同灌注方式作用下缺血 DCD 供肾肾移植术后移植肾血流面积比(BFAR)及叶间动脉阻力指数(RI）、叶间动脉平均流速（Vmean）等血流动力学指标，探讨尿激酶联合 LifePort 在改善缺血 DCD 供肾肾移植术后血流动力学方面是否存在协同作用；并通过比较尿激酶联合 LifePort 组和 LifePort 组受者术后 24 小时尿量、血清肌酐值和 DGF 发生率来评价两组间移植肾早期功能恢复方面的差异。
【方法】
本试验共纳入符合缺血 DCD 供者 27 例。将每例供者的两个肾脏分为 2 组。试验组使用尿激酶联合 LifePort 灌注，对照组仅使用 LifePort 进行机械灌注。将灌注后的供肾分别进行肾脏移植术，术后予以 吗替麦考酚酯分散片+他克莫司胶囊+甲泼尼龙片 三联抗排斥治疗。术后使用彩色多普勒超声来评价两组移植肾的血流动力学情况。通过观察两组受者的 24 小时尿量、血清肌酐值及 DGF 发生率，来评价两组移植肾的肾功能恢复情况。
【结果】
术后 1 月内两组间移植肾血流动力学指标的比较：术后第 1 天、第 7 天、第 14 天和第 28 天同时期比较，试验组移植肾 BFAR 均值要高于对照组移植肾 BFAR 均值，两组间的差异具有统计学意义（P<0.05）。术后第 1 天、第 14 天同时期比较:试验组移植肾叶间动脉 RI 均值要低于对照组移植肾叶间动脉 RI 均值，两组间的差异具有统计学意义（P<0.05）；试验组移植肾叶间动脉 Vmean 均值要高于对照组移植肾叶间动脉 Vmean 均值，两组间的差异较具有统计学意义（P<0.05）。
术后 1 月内两组间受者肾功能指标的比较：试验组受者 24 小时尿量均值要高于同期对照组受者 24 小时尿量均值，两组差异具有统计学意义（P<0.05）。试验组受者血清肌酐值均值要低于同期对照组受者血血清肌酐值均值，两组间差异具有统计学意义（P<0.05）。术后试验组发生 DGF 例数明显少于对照组，两组间差异具有统计学意义（P<0.05）。
【结论】
在改善缺血 DCD 供肾肾移植术后早期血流动力学方面，尿激酶联合 LifePort 灌注较单纯的 LifePort 机械灌注具有更明显的优势；肾脏移植术后 1 月内，血流动力学较好的尿激酶联合 LifePort 灌注组受者与 LifePort 组受者相比较，前者的肾功能恢复情况亦更佳。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1045143

尿激酶持续低温灌注对移植肾 MHC-II 分子 表达影响的实验研究

唐剑峰,李建军,龙建华,谢娟娟,谭书波
南华大学附属第二医院泌尿移植研究所

目的：通过建立尿激酶持续低温灌注大鼠热缺血供肾肾移植模型，检测移植鼠血清肌酐值、尿量、移植肾主要组织相容性抗原 II 类分子（MHC-II 类分子）表达水平及观察大鼠存活时间，初步探讨尿激酶持续低温灌注对移植肾肾功能及早期预防急性排斥反应是否产生影响，为今后对 DCD 供肾采用合理的处理方式提供思路和依据。
方法：选取 80 只 SD 大鼠，通过完全随机设计分为实验组与对照组两组，每组 40 只。各组组内分为供鼠与受鼠。实验组为尿激酶持续低温灌注组（尿激酶+高渗枸橼酸盐嘌呤溶液），对照组为普通持续低温灌注组（生理盐水+高渗枸橼酸盐嘌呤溶液）。将热缺血 45min 肾脏灌注 2 小时后移植到受体 SD 大鼠颈部，去除受体原位双肾。比较各组受鼠术后 48 小时血肌酐水平、总尿量情况及术后第三天移植肾组织 HE 染色,应用免疫组化及 RT-PCR 检测移植肾组织 MHC-II 类分子表达情况,记录术后受鼠存活时间。
结果：1、实验组术后 48 小时的肌酐值(220.72±10.48)umol/L 明显低于对照组(235.73±12.21)umol/L，P＜0.05，差异有统计学意义；2、实验组术后 48 小时总尿量为(16.71±1.07)ml，对照组受鼠总尿量为(16.02±0.90)ml，P＜0.05，差异有统计学意义。3、移植肾组织 HE 染色：实验组 Banff 2013 病理为 IIA-IIB 级，可见肾间质有少量炎症细胞浸润,部分肾小球毛细血管内存在少许微血栓；对照组病理分级为 IIB-III 级，肾小球毛细血管内可见大面积血栓形成，肾间质及肾小管大面积炎症细胞浸润。4、移植肾 MHC-II 类分子表达情况：实验组免疫组化的 MHC-II 阳性区域面积比均值为（9.87±0.81）%及 PCR 检测 MHC-II 表达量均值为（0.215±0.004），较对照组阳性区域（11.65±1.17）%及表达量（0.176±0.003）明显偏少，P＜0.05，差异具有显著性，有统计学意义。5、术后受体大鼠存活时间：实验组受鼠存活时间为（8.30±0.39）天较对照组存活时间（6.80±0.41）天明显延长，P ＜ 0.05，差异具有显著性。
结论：添加尿激酶的器官保存液持续低温灌注缺血供肾能有效减轻其缺血再灌注损伤，一定程度上减少移植肾 MHC-II 类分子的表达，改善移植肾肾功能，预防急性排斥反应的发生。

类别：器官移植基础研究
1045153

HDAC6 基因的表达在肝癌肝移植患者预后中的临床意义

吕震,吴健,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

目的:分析 HDAC6 在肝癌组织中的表达情况,从而探讨其分析在肝癌肝移植患者预后中的临床意义。 方法:收集浙江大学医学院附属第一医院肝癌手术切除标本 60 例,并每例癌组织有对应癌旁肝硬化组织标本.分别采用 RT-PCR 和 westernblot 对该 60 例标本中 HDAC6 基因在 mRNA 水平及蛋白水平的表达进行检测。另收集浙江大学医学院附属第一医院肝癌肝移植患者受体肝脏组织标本共 180 例制作成组织芯片,采用免疫组化检测癌组织中 HDAC6 蛋白的表达水平,利用统计学方法对免疫染色结果与临床病理资料及预后的关系进行分析。结果:在肝癌和癌旁组织中 HDAC6 均有表达,但肝癌组织中 HDAC6 的表达量明显下降，其中高表达者共 14 例(23.3%),低表达者和不表达者共 46 例(76.7%)。在 180 例肝癌肝移植病人组织中检测显示：高表达者共 37 例(20.6%),低表达者和不表达者共 143 例(79.4%)。对免疫组化结果进行统计学分析显示 HDAC6 的表达与肿瘤的大小及血管侵袭相关(P<0.05)。术后单因素、多因素分析发现 HDAC6 的表达均与与肿瘤的复发及预后有关(单因素 P<0.001,多因素 P<0.001)。HDAC6 低表达者与高表达者的 1 年、3 年、5 年生存率分别为 90.1%、82.6%、63.2% vs 65.4%、49.8%、33.2%,另对无瘤生存分析显示低表达者与高表达者 1 年、3 年、5 年无瘤生存率分别为 89.4%、79.8%、61.8% vs 71.4%、49.5%、23.9%。 结论:本研究结果说明 HDAC6 蛋白可以作为一种新的判断肝癌肝移植预后的分子生物学指标,同时还可能为移植后肝癌复发的预防及治疗提供特异性靶点

类别：器官移植基础研究
1045154

ARK5 在肝内胆管细胞癌中的表达及其作用机制研究

吴靖邦,何彬,张言鹏
浙江大学医学院附属第一医院

背景：肝内胆管细胞癌是第二大肝内原发性恶性肿瘤，其发生率仅次于肝细胞肝癌。由于没有很好的诊断标记物，患者被诊断时往往已是疾病晚期；再加上没有针对性的靶向药物，肝内胆管细胞癌患者的 5 年生存率不足 30%。除此之外，由于肝内胆管细胞癌肿瘤细胞属于上皮细胞来源，其侵袭迁移能力较强，因此，大部分患者存在明显的肝内转移、血管侵犯、淋巴结及远处转移。近年来，肝内胆管细胞癌的发生率逐渐上升，因此，需要寻找合适的诊断标志物和有效的治疗靶点。
方法：收集肝内胆管细胞癌患者的肿瘤和癌旁组织样本，通过免疫组织化学的方法对比 ARK5 在癌与癌旁细胞中的表达情况；同时对这批患者进行跟踪随访，评价 ARK5 的表达水平与患者生存预后的关系。在体外实验中，选择 2-3 种胆管癌细胞系，利用小干扰 RNA 或者干扰慢病毒敲低 ARK5，同时，利用过表达质粒增加胆管癌细胞中的 ARK5 表达量，通过 transwell 实验和划痕试验，评价 ARK5 对胆管癌细胞的侵袭转移能力的影响，并且找到其发挥作用的相关通路及其下游分子。在体内实验中，首先利用干扰慢病毒构建 ARK5 敲低的紊转细胞系，运用小鼠尾静脉肿瘤肺转移模型，评价 ARK5 在体内对胆管癌细胞侵袭转移能力的影响。
结果：1. ARK5 在肿瘤组织中高表达，且与较差的预后有关。2. 在胆管癌细胞中敲低 ARK5 会导致其侵袭转移能力下降，相反，过表达 ARK5 会导致胆管癌细胞的侵袭转移能力增强。并且，敲低 ARK5 会促使细胞的上皮-间质转化，促进细胞的间质化，EMT 相关蛋白改变明显，反之亦然。3. 体内实验结果显示，ARK5 敲低组的小鼠肺内肿瘤数量明显少于对照组，且肿瘤直径亦明显小于对照组。
结论：1. ARK5 的表达水平可能与肝内胆管细胞癌患者的预后有关，其表达水平越高预后越差。2. ARK5 表达水平越高，肝内胆管细胞癌的侵袭转移能力越强。3. 抑制 ARK5 可以明显抑制肿瘤细胞的侵袭转移能力，因此可能成为肝内胆管细胞癌潜在的治疗靶点

类别：器官移植基础研究
1045159

高表达细胞因子信号抑制物-1 的树突状细胞诱导 T 细胞低反应性并延长胰岛移植物存活时间

李仲秋,马毅
中山大学附属第一医院

研究目的：研究高表达细胞因子信号抑制物-1（SOCS1）的树突细胞（DC-SOCS1）对树突细胞（DCs）、Th1、Tc1 的影响，探讨 DC-SOCS1 诱导 T 细胞低反应性并延长胰岛移植物存活时间的机制。**方法：**通过重组腺病毒 Ad5F35 转染树突状细胞以高表达 SOCS1。并从体内和体外两方面分析了 DC-SOCS1 诱导 T 细胞低反应性的机制。**结果：**接受了 DC-SOCS1 的受体胰岛移植物存活时间延长，且 Th1 和 Tc1 细胞在脾脏和体内淋巴结引流液中都减少。体外试验显示 SOCS1 转染的 DCs 低表达主要组织相容性复合物和共刺激分子，并且 DC-SOCS1 诱导 T 细胞低反应性的能力显著增强。**结论：**SOCS1 对 DCs 的基因修饰影响 DC 的活化和成熟，抑制 T 细胞的增殖并诱导低反应性 T 细胞，同时延长同种异体胰岛移植物的存活时间。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045161

非布司他治疗肾移植术后高尿酸血症疗效与安全性的初步临床观察

刘佳,李建军,龙建华,谢娟娟,谭书波
南华大学附属第二医院泌尿移植研究所

目的 观察非布司他治疗肾移植术后单纯合并高尿酸血症患者的疗效与安全性。**方法** 严格按照纳入及排除标准，选取自 2015 年 6 月至 2017 年 12 月在南华大学附属第二医院肾移植回访门诊就诊和住院治疗的肾移植术后单纯合并高尿酸血症患者 12 例。所有患者均予以严格的优质低蛋白低嘌呤饮食，适当多饮水，每天饮水量达 2000～3000ml，口服小苏打片碱化尿液，适当多运动，积极控制体重、血压等。在此基础上，均予以非布司他（常规剂量 40mg/d，若治疗 2 周后血尿酸值仍不低于 420umol/l，则增至 80mg/d)，连续治疗 4 周。 于治疗后第 4 周，比较治疗前后患者的血尿酸、血肌酐、胱抑素 C 值及肾小球滤过率，治疗期间定期检测患者他克莫司谷浓度、血肌酐值、全血细胞计数、血清转氨酶并记录患者不良反应，观察上述患者经过非布司他治疗的疗效及安全性。**结果** 12 例患者均无痛风发作，其中 11 例患者治疗 2 周后血尿酸值降至正常,1 例患者血尿酸值稍高于正常，后增至 80mg/d 治疗后第 4 周降至正常；12 例患者血肌酐、胱抑素 C 值有下降趋势，肾小球滤过率有上升趋势，但对比治疗前，差异均无统计学意义。12 例患者治疗期间他克莫司谷浓度、全血细胞计数、血清转氨酶稳定，不良反应为轻微腹痛（1 例）及一过性皮疹（1 例）。**结论** 肾移植术后单纯合并高尿酸血症的患者，服用非布司他治疗安全有效；非布司他可能有改善肾脏功能的作用。

类别：器官移植基础研究
1045168

袖套式血管吻合技术在大鼠肾移植模型中的应用

钟金彪, 廖贵益, 朱道方
安徽医科大学第一附属医院

目的：应用袖套式血管吻合技术建立大鼠异体肾移植模型。方法：用 SD 大鼠作为供体和受体，采用原位低温灌注，原位修剪，移植肾放置右侧，采用放置血管内袖套的方式进行动静脉的吻合，输尿管带膀胱瓣与受体膀胱吻合。结果：经历反复多次实验，克服了动静脉吻合口出血、血栓形成等技术难关，成功应用新血管吻合技术建立了稳定的大鼠肾移植模型，成功率为80%左右。结论：通过建放置动静脉内袖套的方法建立大鼠肾移植模型，有效的减少手术时间，简化手术复杂程度，为肾移植模型的普通化提供新的思路。

关键字：大鼠 肾移植 模型

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045181

肾移植术后胸腔积液的临床诊治及预防措施分析

钟金彪,廖贵益,唐亮,丁汉东
安徽医科大学第一附属医院

目的：探讨肾移植术后胸腔积液的危险因素、临床诊治及预防措施。方法：回顾性分析我移植中心 2018 年 1 月至 2018 年 6 月 76 例肾移植病例的临床资料，分析其术后胸腔积液发生率、危险因素及处理措施。结果：胸部 CT 检查提示有 43 例术后发生胸腔积液，占 56.7%。胸腔积液主要发生于右侧。术后 DGF、术后低蛋白血症、术后肺部感染、术后合并腹水、术后卧床时间是发生胸腔积液的高危因素。对影响呼吸功能的患者行 B 超定位下胸腔穿刺并留置深静脉管持续引流。结论：胸腔积液是肾移植术后常见并发症，其原因多样，胸部 CT 是重要的诊断方法，术后积极预防及治疗 DGF、低蛋白血症、肺部感染、其余浆膜腔积液，减少卧床时间可有效地控制胸腔积液，对影响呼吸的患者，B 超定位下胸腔穿刺引流是直接且见效快的方法。

关键词：肾移植　胸前积液

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1045188

ALDH2 对肾脏低温机械灌注中 Akt-mTOR 自噬通路的调节

林丹妮[1],邱强民[1],向涛[1],许俊杰[1],钟自彪[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院，武汉大学肝胆疾病研究院，武汉大学移植医学中心，移植医学技术湖北省重点实验室
2.中南大学湘雅三医院，卫生部移植医学工程技术研究中心

目的 探讨低温机械灌注通过 ALDH2-Akt-mTOR-LC3 通路减轻心脏死亡供肾细胞凋亡的分子机制。
方法 选择成年雄性新西兰家兔作为实验动物，建立家兔左肾热缺血模型，运用在体冷保存和在体低温机械灌注两种方式在体保存左肾，每组 6 只。具体模型如下：家兔左肾热缺血 35min，再灌注 1h，随后分别对左肾进行在体冷保存及在体低温机械灌注处理 4h。保存 4h 后缝合左肾血管，切除右肾，关闭腹腔，待家兔术后 24h 收取左肾组织及血清标本。通过蛋白质免疫印迹（Western Blot，WB）检测左肾组织中线粒体乙醛脱氢酶 2（AldehydeDehydrogenase 2，ALDH2）、Akt、mTOR、LC3-II/I 等表达水平，并将左肾组织做 HE 染色，检测血清肌酐、尿素氮含量。
结果 组织学上，低温机械灌注组 HE 染色病理形态学坏死、肝细胞水肿和炎症细胞浸润明显相比于冷保存组减轻；通过测定术后家兔血清发现，低温机械灌注组与冷保存组相比，血清肌酐（350±30μmoI/L VS 520±45μmoI/L，*P<0.05）、尿素氮（15.02±2.34mmol/L VS 22.64±3.58mmol/L，*P<0.05）明显低于冷保存组；通过蛋白质免疫印迹测定左肾组织中各种蛋白含量发现，低温机械灌注组 ALDH2、Akt、mTOR 表达量明显高于冷保存组（*P<0.05）；而低温机械灌注组 LC3-II/I 比值明显低于冷保存组（*P<0.05）。
结论 低温机械灌注可能通过上调 ALDH2，减轻心脏死亡供肾细胞自噬，从而减轻肾脏损伤。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1045189

尿液样本保存条件对 BK 病毒检测结果的影响

匡培丹,薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的　探究尿液标本的保存温度与时间 BK 病毒检测结果的影响，为提高检测检测的准确率寻求指导依据。方法　应用实时荧光定量 PCR 仪，采用 Taqman 荧光探针技术选取新鲜中段尿液标本，在首次检测结束后混匀后分装为 9 管，分别保存于 4℃，-20℃,25℃，在采样后 3 天，7 天，14 天分别进行 BK 病毒 DNA 定量检测。 结果　高载量组(H)5 例 采样当日 BK 病毒检测结果 5.0E07~5.0E08copies/mL 和低载量组（L）5 例采样当日 BK 病毒检测 5.0E03~5.0E04copies/mL,随着时间的增加，三个保存温度样本 BK 病毒载量均有所降低，25℃保存下降更明显，低载量组比高载量下降更显著,差异有统计学意义（P＜0.01）。结论 为提高样本检测的准确率，尿液样本应及时检测，若当天不能及时检测最好于-20℃保存。

类别：器官移植基础研究
1045194

单个免疫球蛋白 IL-1 相关受体转导的树突状细胞表现未成熟特性并延长胰岛移植物存活时间

章旭之,马毅
中山大学附属第一医院

研究目的：研究单个免疫球蛋白 IL-1 相关受体（SIGIRR）分子对树突状细胞（DCs）、Treg、Th17 的影响，探究 SIGIRR 抑制 DCs 的活化和成熟，以及延长胰岛移植物存活时间的机制。**方法：**通过重组腺病毒 Ad5F35 转染 DCs 以高表达 SIGIRR（DC-SIGIRR），随后在胰岛移植之前注射入受体小鼠体内。**结果：**SIGIRR 转导的 DCs 低表达主要组织相容性复合物和共刺激分子，同时具有较强的体外吞噬能力。数据表明，接受 DC-SIGIRR 治疗的受体胰岛移植物功能较理想且生存时间较为延长，同时伴有脾脏和体内引流淋巴结中 Treg 增加和 Th17 减少。**结论：**SIGIRR 的基因修饰抑制了 DC 的活化和成熟，影响了 T 细胞亚群的分化，保护了同种异体移植物的生物学功能，并延长其存活时间。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045197

阜外单中心心脏移植病人中长期生存率

黄洁,廖中凯,宋云虎,郑哲,王巍,刘盛,胡盛寿
中国医学科学院阜外医院

目的：报道单中心 733 例心脏移植患者术后中长期生存率，比较主要原发病因中长期生存率的差异。
方法：回顾性分析中国医学科学院阜外医院单中心 2004 年 6 月至 2018 年 5 月心脏移植患者院内及院外随访数据，采用 Kaplan-Meier 法进行生存分析。
结果：2004 年 6 月至 2018 年 5 月，共完成心脏移植 733 例，其中男性 585 例（79.8%），18-60 岁患者 602 例（82.1%），超过 60 岁的患者 95 例（12.9%），447 例（61.0%）供心冷缺血时间在 6 小时以内。主要的心力衰竭原发病因依次为：心肌病 554 例（75.7%）、冠心病 124 例（16.9%）、心脏瓣膜病 20 例（2.7%）、先天性心脏病 14 例（1.9%）、二次移植 10 例（1.4%）。心脏移植术后总体 1 年生存率为 93.4%，5 年为 86.8%，7 年为 81.2%，10 年为 72.4%。不同心力衰竭原发病因影响心脏移植术后生存，心肌病与冠心病患者在术后 1 年（95.1% vs 89.7%）、5 年（88.6% vs 83.2%）、7 年（84.4% vs 70.0%）、10 年（78.7% vs 50.6%）生存率存在显著性差异（P＜0.001）。冷缺血时间 2-4 小时、4-6 小时以及＞6 小时对心脏移植术后生存未见显著性影响（P=0.059），生存率分别为：1 年（93.1%、94.2%、92.9%），5 年（88.7%、84.5%、85.0%），7 年（84.2%、76.7%、83.5%），10 年（72.2%、60.8%、69.7%）。＞60 岁的高龄患者与＜60 岁患者相比，术后 1 年（92.9% vs 93.5%）、5 年（75.8% vs 85.8%）、7 年（65.6% vs 82.7%）、10 年（65.6% vs 72.7%）生存率无显著性差异（P=0.127）。男性患者于女性相比，生存率未见显著性差异（P=0.0631），生存率分别为：1 年（93.0% vs 95.1%）、5 年（85.8% vs 91.6%）、7 年（79.5% vs 89.6%、10 年（69.9% vs 82.7%）。
结论：阜外单中心心脏移植总体生存率高于国际平均水平。原发病因为心肌病患者心脏移植术后生存率优于冠心病患者。经过谨慎评估的 60 岁以上患者移植术后中长期生存率令人满意。

类别：器官移植基础研究
1045212

细胞自噬对肾脏缺血再灌注损伤的“双刃剑”作用

林丹妮[1],向涛[1],邱强民[1],许俊杰[1],钟自彪[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院，武汉大学肝胆疾病研究院，武汉大学移植医学中心，移植医学技术湖北省重点实验室
2.中南大学湘雅三医院，卫生部移植医学工程技术研究中心

目的 探究细胞自噬在肾脏缺血-再灌注损伤中两个阶段的具体作用。
方法 选择成年雄性新西兰家兔作为实验动物，建立缺血组和缺血再灌注组实验模型，分别设立缺血组、缺血再灌注组和正常组，每组 6 只。具体模型如下：缺血组对家兔左肾进行热缺血处理 35min，而缺血再灌注组需在缺血 35min 后，再灌注 1h，正常组不做处理。术毕收取左肾组织，通过蛋白质免疫印迹（Western Blot，WB）检测左肾组织中 LC3-II/I、AMPK、Akt、mTOR 的表达水平，并将左肾组织做 HE 染色。
结果 组织学上，缺血组 HE 染色病理形态学坏死、肝细胞水肿和炎症细胞浸润明显相比于缺血再灌注组轻；通过蛋白质免疫印迹测定左肾组织中各种蛋白含量发现，与正常组相比，缺血组 LC3-II/I 比值轻度增高，缺血再灌注组 LC3-II/I 比值进一步增高（*P<0.05）。具体到 AMPK/Akt-mTOR 通路中，与正常组相比，缺血组 AMPK 明显增加，Akt 轻度增加，mTOR 下降（*P<0.05）；缺血再灌注组中 AMPK 轻度增加，Akt 明显增加，mTOR 增加（*P<0.05）。
结论 细胞自噬在肾脏缺血期间处于低水平增加的状态，对肾脏细胞起到保护作用；而在再灌注期间，自噬处于一个高度激活状态，能加速肾脏细胞的死亡，对肾脏损伤巨大。简而言之，细胞自噬对肾脏缺血再灌注损伤起到了“双刃剑”的作用。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045219

儿童肝移植术后巨细胞病毒感染危险因素分析

覃虹
天津市第一中心医院

目的：巨细胞病毒(CMV)感染是肝移植术后最常见的病毒性感染之一,也是导致肝移植术后一些并发症发生率、移植物失功发生率及死亡率上升的原因之一。由于大多数儿童在接受肝移植前未感染过 CMV，故儿童肝移植后 CMV 首次感染及反复感染更为普遍。资料和方法：本文总结我院 2015 年 1 月至 2017 年 12 月共对 404 名儿童行儿童肝移植手术（受体年龄<18 岁）417 例，其中 13 例为再次肝移植手术予以排除，404 例入组。术后监测 CMV-DNA 及是否存在临床症状以判定为 CMV 感染及 CMV 病。结果： 404 例患儿中，男 183 例，女 221 例。移植年龄为 6 至个月，中位数为 15.5 个月。原发病分别为胆汁淤积性病症 383 例，遗传代谢性疾病 8 例，其他 13 例。平均随访时间 26.9 月（16.8-39.2）。单因素分析结果显示，患儿移植时年龄、身高、体重、随访时长、供体年龄、供体类型、受体术前 CMV 感染情况为儿童肝移植受体发生 CMV 感染的危险因素。结论：接受肝移植患儿移植时年龄、身高、体重、随访时长、供体年龄、供体类型、受体术前 CMV 感染情况是儿童肝移植术后 CMV 感染的危险因素，其中术前受体 CMV-IgG 阳性是受体术后感染 CMV 的保护性因素，早期预防性应用静脉注射更昔洛韦 2 周并不能达到预防 CMV 感染发生的目的，采用血中 CMV-DNA 检测方法有利于早期发现 CMV 感染并指导我们采取积极抗 CMV 治疗措施，对于迟发性 CMV 感染及 CMV 病的进一步研究还有待总结。

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1045221

肾移植术后 DGF 患者 1 年后心理状态的研究

邹寄林
武汉大学人民医院

目的：本研究拟对肾移植术后发生移植肾功能延迟恢复（DGF）患者一年以后的心理状态进行评估，并与正常恢复者相比较，以探讨两组患者的心理状态差异。方法：选取在我院门诊复查的符合入选标准的肾移植受者，根据术后恢复情况，将其分为正常恢复组 DGF 组，共纳入正常恢复者 35 人，DGF 者 40 人，两组患者分别进行焦虑自评量表（SAS）和抑郁自评量表(SDS)评估，采用 T 检验比较两组差异，并与全国常模进行对比分析。结果：两组患者在性别、年龄等人口学资料方面无统计学差异。与正常恢复组相比，DGF 组患者在 SAS 和 SDS 总分等方面无明显统计学差异。与全国常模相比，两组患者 SAS 得分均明显高于常模，而 SDS 得分与全国常模相一致。结论：本研究显示，肾移植术后 1 年的患者存在明显焦虑情绪，而抑郁情绪不明显。并通过分析比较发现，肾移植术后患者是否发生 DGF 对其远期心理状态的恢复无明显影响。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1045228

血浆 C4d 在狼疮性肾炎中的临床意义

李立志
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

目的：补体系统的异常在狼疮肾炎（lupus nephritis，LN）的发生、发展中起重要的作用，已经有报道 LN 患者肾组织 C4d 染色增强我们新近发现血浆 C4d 在 PLA2R 阳性原发性膜性肾病中表达显著增高，并鉴别其它原发性肾小球疾病，但尚未在继发 MN 中进行观察。本研究的目的即研究血浆 C4d 在 LN 中的临床意义。
方法：将 69 名系统性红斑狼疮（Systemic lupus erythematosus，SLE）及 LN 患者，及 16 名健康受试者（Healthy volunter，HV）按照尿蛋白定量（Urine protein quantitative，URTP）将观察组分为肾病综合征（nephrotic syndrome，LN-NS）组:尿蛋白>3.5g/24h、血清白蛋白<30g/L，肾炎综合征（Glomerulonephritis，LN-GN）组：0.142g/24h<尿蛋白<3.5g/24h、血清白蛋白>30g/L，SLE 组<0.141g/24h、血清白蛋白>30g/，及健康对照组四组。通过酶联免疫吸附法（ELSA 法），测出患者及健康人群，血浆 C4d 水平。比较各组人群 C4d 水平高低，分析 C4d 水平与其他指标的相关性，免疫指标：血清补体 C3、C4、 抗核抗体（ANA）、抗双链 DNA 抗体（dsDNA）、抗 SM 抗体、抗 SSA 抗体、抗 SSB 抗体、抗 U1RNP 抗体、ANCA；肾脏病临床指标：24h 尿蛋白定量、血清白蛋白、e-GFR；肾脏病理指标：AI、CI、 IgG、IgM、IgA、Fib、C1q、C3、C4。
结果：1.血浆 C4d 在 SLE 及 LN 患者中与健康对照比较均显著下降，肾病综合症表现的 LN 更为显著。2.血浆 C4d 与血清 C3、C4、血清白蛋白呈正相；与尿蛋白呈负相关；与肾活检活动指数评分呈负相关 。3.血浆 C4d 水平可以映射肾脏病理活动的严重程度。
结论：1.血浆 C4d 可反应 LN 临床肾脏病活动的严重程度。2.C4d 可以反映肾脏病理活动性指标的高低。3.C4d 可能对有肾活检禁忌 LN 患者提供积极治疗的理论依据及指导意义。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045232

LifePort 灌注参数与灌注液生物标志物在心脏死亡器官捐献（ DCD)供肾质量评估与移植效果预测中的应用价值

郜千慧
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨低温机械灌注设备 LifePort 在心脏死亡器官捐献（ DCD）供肾保存和质量评估中的价值。**方法** 回顾性分析自 2012 年 6 月至 2016 年 10 月，西安交通大学第一附属医院肾移植中心连续实施并且采用 LifePort 转运保存供肾的所有 DCD 肾移植手术，利用单因素及多因素分析、logistic 回归分析等分析方法探讨灌注参数的评估预测价值，建立包含灌注参数及供体因素的 logistic 预测模型。收集 2016 年 3 月至 2017 年 9 月间，于西安交通大学第一附属医院肾移植中心连续实施的采用 LifePort 转运保存并移植的 DCD 供肾灌注液标本，通过比色法测定灌注液标本中生物学标志物 NAG（N-乙酰-β-D 氨基葡萄糖苷酶）的浓度。通过单因素及多因素 logistic 回归分析、偏相关分析等方法，分析 LifePort 灌注液生物标志物与肾移植早期预后的关联。**结果** 在 ECD 组和非 ECD 组，DGF 发生率分别为 20.25%和 11.72%，两组间差异显著（P=0.042）。在“非 ECD 组”初始流量≤80ml/min 的供肾中，当终末流量升高至≥100ml/min 时，其 DGF 发生率与终末流量的其他分组相比显著降低（与终末流量 80-90ml/min 组相比趋于降低，P=0.098）；而 ECD 组则无此结果。终末阻力是校正了其他相关危险因素后 DGF 的独立危险因素（OR 2.44；P＜0.001.）。DGF 风险预测的 logistic 回归模型（包含：LifePort 终末阻力、低血压过程、终末血肌酐、死亡原因）具有较好的预测价值（AUC 为 0.851；95%CI 为 0.799-0.903）。LifePort 灌注液 NAG 平均浓度为 2.66±0.75（U/L）。logistic 回归模型（NAG+终末阻力（R1）+NAG*R1）具有一定的预测价值，较单独应用终末阻力的预测效力提高。利用偏回归分析控制流量的影响后，NAG 浓度与术后第一个 24h 尿量呈显著负相关。**结论** LifePort 的终末阻力是 DGF 的独立危险因素。包含终末阻力、低血压过程、获取前血肌酐和死亡原因的 DGF 风险预测的 logistic 模型，对采用 LifePort 保存的 DCD 供肾具有较好的应用价值。我们建议谨慎对待 ECD 供肾的终末参数，灌注参数的改善并非均会带来肾移植早期预后的改善。灌注液生物标志物 NAG 可以增加预测效力，为预测 DCD 肾移植术后的早期效果提供线索。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045236

低温机械灌注在公民逝世后器官捐献供肾中的应用效果评价

陈花
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

目的 采用 LifePort 肾脏灌注运转器对公民逝世后器官捐献(DCD)供肾进行低温机械灌注保存，并对移植效果进行分析。**方法** 回顾性分析山西省第二人民医院肾移植透析中心自 2012 年 1 月至 2017 年 8 月期间 108 例 DCD 供肾移植的临床资料，成功捐献 216 例肾脏，其中 82 例供肾采用 LifePort 低温机械灌注保存；134 例供肾采用静态冷保存。观察和分析两组供肾移植后移植物功能恢复延迟(DGF)发生率、DGF 受者的肾功能恢复正常时间、受者术后 3、6、12、24 和 36 个月血肌酐水平及原发性移植物无功能(PNF)的发生情况。比较 LifePort 组发生 DGF 与未发生 DGF 相关参数的变化。**结果** 低温机械灌注组评估后弃用肾脏 4 例，受者术后 DGF 发生率为 10.3%(8/78)，肾功能恢复正常的时间为(12.7±10.5)d，发生 DGF 受者的肾功能恢复正常时间为(28.5±14.2)d，无术后 PNF。静态冷保存组受者术后 DGF 发生率为 14.2%(19/134)，肾功能恢复正常的时间为(17.5±23.8)d，未发生 DGF 受者的肾功能恢复正常的时间为(6.1±7.1)d，发生 DGF 受者的肾功能恢复正常时间为(30.3±18.5)d，无术后发生 PNF。两组受者术后 3、6、12、24 和 36 个月血肌酐相比较，差异均无统计学意义。在 LifePort 组发生 DGF 组最终阻力指数及灌注指数明显高于未发生 DGF 组（$p<0.0001$），最终流速低于未发生 DGF 组（$p<0.0001$）。**结论** 应用低温机械灌注对器官捐献供肾进行灌注保存能有效降低 DGF 的发生率，在评估肾脏质量和降低肾脏灌注阻力有一定的作用。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045245

婴儿双供肾成人肾移植的 7 例报告

陈花
山西省第二人民医院

目的 总结婴儿双供肾成人肾移植的临床效果和外科技术经验。**方法** 7 例婴儿供者，年龄 14d 至 6 个月，体重 3.3～5.6kg，均为“中国二类”器官捐献供者。7 例成人受者，平均年龄 41 岁(21～62 岁)，均整块移植婴儿双肾，其中 3 例采用经典术式，4 例采用简化术式。7 例均双侧供肾输尿管分别与膀胱吻合完成输尿管重建。观察受者围手术期并发症的发生情况；观察随访过程中移植并发症的发生情况及统计术后 1、3、6、12、24、48 月份患者尿量、24 小时尿蛋白定量、尿红细胞、血肌酐、肾小球率过滤的水平；采用彩色多普勒超声检查监测移植肾血流情况及体积变化。**结果** 围手术期无一例出现出现血管并发症，3 例经典术式受体均出现泌尿系统并发症，6 例维持随访 1-24 月，1 例受体术后 10 月死于心肌梗死，24 小时尿蛋白定量及尿红细胞计数均在正常范围之内；血肌酐波动于 96.4±7.9umol/L 至 106.3±13.8umol/L，p>0.05；估算肾小球率过滤波动于 72.6±11.3 至 81.4±10.3ml/min(1.73mˆ2)，p>0.05。**结论** 婴儿双肾整块移植给成人受者的效果良好，手术成功率高，因技术因素导致的肾移植功能丧失少，值得推广。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045267

肾移植术后早期移植肾积水的治疗体会

武政华
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

目的　分析和探讨肾移植后早期移植肾积水原因、治疗方法及疗效。
方法　回顾总结自 2007 年 6 月～2015 年 6 月收治的 32 例肾移植术后 1~6 月移植肾积水的患者，经 B 超及 CT 或 MRU 确诊，其中轻度积水 19 例，集合系统分离小于 2cm，输尿管无明确梗阻，血肌酐无进行性增高，采用口服 α 受体阻滞剂等保守治疗。中、重度积水 13 例，集合系统分离大于 2cm，输尿管下段梗阻，血肌酐增高 20%~400%，其中肾移植手术中输尿管膀胱方法为直接植入法（插入法）8 例，粘膜对粘膜外隧道式吻合（Lich-Gregoir 法）5 例，均手术治疗，术中发现梗阻原因中 4 例为输尿管膀胱吻合采用直接植入法的患者因输尿管前端旷置过长，输尿管远端水肿、坏死，　6 例为吻合口瘢痕形成，2 例怀疑为膀胱肌层包埋过紧，1 例为移植肾输尿管膀胱入口扭曲成角，采用经尿道等离子电切输尿管前端坏死组织，软输尿管扩张管扩张输尿管吻合口，经膀胱镜、输尿管镜或经皮肾盂穿刺置入双“J”管 6~12 个月后拔除等腔内手术治疗。
结果　轻度积水患者经保守治疗后随访，16 例移植肾积水减轻或未加重，3 例观察 1-3 月后移植肾积水进行性加重，并出现血肌酐增高，经膀胱镜或输尿管镜置入双“J”管 6~12 个月后拔除，随访移植肾积水未再复发，肾功能正常。中、重度积水患者采用腔内手术治疗后复查 3 例复发（梗阻原因均为移植肾输尿管吻合口瘢痕形成），给予再次扩张输尿管吻合口并继续留置双“J”管 6~12 个月后拔除，仍有 1 例复发，遂继续置管定期更换至今，患者肾功能良好。1 例输尿管膀胱入口扭曲成角患者，经输尿管镜、膀胱镜及经皮肾穿刺置入双“J”管均失败，行经皮肾造瘘外引流术。
讨论　1、移植肾轻度积水大多经保守治疗后可好转，可能与患者移植肾输尿管吻合口抗返流功能差有关。若在肾移植手术中注意输尿管吻合细节则可能避免。
　　2、中、重度积水患者中因采用直接植入法吻合输尿管后输尿管旷置过长而水肿、坏死，导致移植肾积水患者占 40%，膀胱肌层包埋过紧及输尿管扭曲成角占 20%，吻合口瘢痕形成牵拉挛缩形成输尿管狭窄患者占 40%，由此可见采用输尿管膀胱直接植入法吻合应当注意避免输尿管送入过长，而整个输尿管吻合术中应当注意输尿管角度正确、吻合口大小恰当，以及 Lich-Gregoir 法中输尿管包埋松紧适宜。
结论：
1、肾移植术后早期移植肾积水的原因多与术中操作不当有关；若在输尿管膀胱吻合术中注意某些环节，则可减少部分肾移植术后移植肾积水的发生。
2、腔内治疗移植肾中、重度积水具有操作简便、创伤小和并发症少的特点,是移植肾积水安全、有效的治疗方法。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1045277

抗胸腺淋巴细胞细胞球蛋白（ATG）与抗 IL-2 受体单克隆抗体（IL2Ra）在肾移植免疫诱导中对比的 Meta 分析

吴子玄,陈国栋
中山大学附属第一医院

目的：抗胸腺淋巴细胞细胞球蛋白（ATG）与抗 IL-2 受体单克隆抗体（IL2Ra）在肾移植免疫诱导的效果方面存在一定差异，本研究通过 meta 分析对比两种药物在免疫诱导中的有效性与安全性。
方法：本研究纳入的文献来源于 PubMed、Embase 及 CENTRAL 数据库，收集关于 ATG 与 IL2RA 在肾移植免疫诱导中对比的随机对照试验。根据标准筛选文献,并进行文献质量评价，提取数据。研究主要指标为肾移植术后 1 年的病理确诊急性排斥反应发生率、激素抵抗排斥反应、患者存活率、移植肾失功或死亡、删失死亡的移植肾失功、移植肾功能延迟恢复，次要指标包括感染、肿瘤、移植术后新发糖尿病、移植后淋巴增殖性疾病、粒细胞缺乏、血小板减少症。通过 Rev Man5.3 软件进行统计分析。
结果：共纳入 11 篇文献，总共 1726 名患者。Meta 分析结果显示，与 IL2Ra 相比，使用 ATG 可降低病理确诊急性排斥反应的发生（(RR 0.78, 95%CI 0.62-0.97），降低激素抵抗排斥反应的发生(RR 0.38, 95%CI 0.20-0.71)，增加肿瘤的发生（RR 3.86, 95%CI 1.38-10.81），增加巨细胞病毒感染的发生（RR 1.29, 95%CI 1.06-1.56），增加粒细胞缺乏（RR 2.49, 95%CI 1.78-3.49）及血小板减少症（RR 2.91, 95%CI 1.96-4.33）的发生。其余指标无显著差异。亚组分析显示，对于免疫学低风险的患者，病理确诊急性排斥反应的发生率无显著差异。
结论：肾移植中，使用 ATG 作为免疫诱导，可减少排斥反应的风险，但是将增加感染、肿瘤、粒细胞缺乏及血小板减少症的风险。对于高敏患者，使用 ATG 可以减少急性排斥反应的发生。对于免疫学低风险患者，IL2Ra 安全性更高，并且有着相同的抗排斥效果。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1045288

精细化护理在肝移植患者围术期中的应用及效果评价

卢雯
南京鼓楼医院

摘要：目的：探讨精细化护理在肝移植患者围手术期中的应用，并评价其效果。方法：选择2017 年 6 月至 2017 年 12 月在本院实施肝移植手术的 50 例患者为对照组，2018 年 1 月至 2018 年 06 月 50 例肝移植手术的患者为观察组，对照组采取常规护理方法，观察组采用精细化护理，比较两组患者焦虑评分，术后并发症发生率，护理满意度。结果：对照组在焦虑评分，术后并发症的发生率高于观察组，护理满意度低于观察组。结论：精细化护理在肝移植患者围手术期中的应用，可有效缓解患者的焦虑情绪，减少术后并发症，提高患者对护理工作的满意度，为患者提供更加优质安全的护理服务，值得临床推广应用。
关键词：精细化护理 肝移植 围术期 效果评价

类别：移植病理相关临床与基础研究
1045290

高血糖激活 ATF6-CHOP 通路抑制 β-catenin 通路促进肝脏缺血再灌注损伤

饶建华,杨超,胡元昌,杨世坤,张峰,王学浩,吕凌
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

背景：糖尿病/高血糖可加重肝脏缺血再灌注损伤(IRI)，但确切机制尚不清楚。本组已证实内质网应激(ER Stress)在肝脏 IRI 过程中发挥关键性作用。本研究旨在讨论高血糖是否以及如何通过 ER Stress 影响肝脏 IRI 过程。
方法：本研究收集糖尿病合并肝脏良性疾病实施肝切除术的肝组织标本，分析高血糖对肝组织 ER Stress 信号通路的影响；并使用链脲佐菌素(Streptozotocin，STZ)诱导的糖尿病小鼠和正常小鼠分别建立肝脏 IRI 模型。用高糖培养基培养巨噬细胞进行体外实验。
结果：糖尿病患者和糖尿病小鼠肝组织中 ER Stress 信号通路 ATF6-CHOP 被特异性激活。4-苯基丁酸(PBA)(ER Stress 抑制剂)可明显抑制肝脏 IRI 后转氨酶升高、有效改善肝组织结构、缓解炎症反应。此外，在骨髓特异性 CHOP 敲除($CHOP^{M-KO}$)小鼠体内实验进一步表明 CHOP 敲除可以显著地降低高血糖加重肝脏 IRI。有趣地是，糖尿病小鼠肝组织中炎症反应抑制通路 β-catenin 随着 ATF6-CHOP 信号通路的激活被有效抑制。用 PBA 处理的糖尿病小鼠或 CHOP 敲除糖尿病小鼠肝组织中 β-catenin 的表达水平显著上升。通过慢病毒过表达 β-catenin，尾静脉回输入糖尿病小鼠肝脏，可有效缓解高血糖相关肝脏 IRI。体外实验进一步证实高糖激活了 ATF6-CHOP 信号通路，并抑制 β-catenin 表达，从而促进巨噬细胞中 TLR4 介导的炎症反应；用 PBA 处理高糖培养的巨噬细胞或 $CHOP^{M-KO}$ 巨噬细胞在高糖培养基中培养能够有效地缓解 TLR4 相关炎症反应。
结论：本研究首次证实了高血糖可特异性激活肝脏组织中激活 ATF6-CHOP 信号通路，并抑制 β-catenin 蛋白活性，促进炎症反应，加重肝脏 IRI；这有可为糖尿病相关肝脏 IRI 的防治提供理论依据。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1045316

他克莫司导致肾移植术后药物性肝损伤的临床观察

梁韶峰,曲青山
郑州人民医院

【摘要】目的　探讨肾移植术后应用他克莫司治疗引起药物性肝损伤的临床表现和防治措施。方法　2 例肾移植受者在术后半年，应用他克莫司(FK506)+吗替麦考酚酯(MMF)+泼尼松（pred）治疗过程中出现肝损伤。临床表现为转氨酶，总胆红素及间接胆红素进行性升高，肾功能正常；排除梗阻，病毒性感染等原因；调整 FK506 低剂量及保肝治疗无效；停用 FK506 更换为西罗莫司(SRL)。结果　2 例肾移植受者肝功能指标全部恢复正常，保肝药物停用。肾功能指标正常无明显变化。结论　肾移植术后应用他克莫司可发生药物性肝损伤。更换西罗莫司有利于早期逆转及进一步加重肝损伤，并且移植肾功能稳定。但是长期疗效及不良反应有待进一步观察。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1045319

螺旋间断缝合法在肾移植术中预防吻合口狭窄和假性动脉瘤形成的疗效分析

李恩刚,田军
山东大学齐鲁医院

目的 探究改良的间断缝合方法—螺旋间断缝合法（又称降落伞法）在肾移植术中预防吻合口狭窄和假性动脉瘤形成的可行性及疗效。
方法 回顾性分析我院 2013 年 6 月—2018 年 6 月 458 例肾移植患者供受者动脉病例资料及术后随访结果。
结果 73.7%患者有髂动脉硬化或钙化，54.9%有供肾动脉硬化或钙化。手术均采用螺旋间断缝合法技术吻合供受者动脉成功，无一例死亡。术后移植肾功能延迟恢复发生率 15.6%,其中 435 例（95.0%）患者无移植肾动脉狭窄或夹层动脉瘤等血管并发症，无介入操作相关并发症发生。18 例患者出现移植肾动脉吻合口狭窄，行介入治疗置入动脉支架后随访血供良好，肾功能恢复。5 例患者出现吻合口假性动脉瘤导致移植肾血供不足，其中 3 例置入覆膜动脉支架后好转，另 2 例行二次手术吻合后肾功能恢复良好。
结论 我国肾移植供受者动脉硬化或钙化发生率高，增加移植肾功能延迟恢复和血管并发症发生率。螺旋间断缝合法在肾移植术中可有效预防假性动脉瘤形成,降低动脉狭窄率，如术后出现血管并发症，介入治疗可作为有效的补充。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1045322

TCP1 复合物亚基 6B（CCT6B）通过细胞周期阻滞阻断肝细胞癌发展的机制研究

厉泽群,宋朋红,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

目的：肝细胞癌（HCC）是最常见的恶性肿瘤之一，本研究通过探讨 TCP1 复合物亚基 6B（CCT6B）在肝癌发生发展中的作用及机制以期为 HCC 的诊断和治疗提供新的靶点和方向。
方法：通过 qRT-PCR 及免疫组化检测肝细胞癌组织和癌旁组织中 CCT6B 的 mRNA 及蛋白表达量。利用质粒转染肝癌细胞系（LM3、SMMC-7721）过表达 CCT6B，通过细胞增殖、集落形成、流式细胞周期等实验研究 CCT6B 在肝癌细胞中的生物学功能。通过 Western Blot 检测细胞周期相关蛋白的表达量以此研究 CCT6B 发挥作用的相关细胞分子机制。
结果：qRT-PCR 及免疫组化结果显示，CCT6B 在肝癌组织中的表达量较正常肝组织明显降低。细胞增殖及集落形成实验结果显示过表达 CCT6B 后，肝癌细胞的增殖能力及克隆形成能力显著下降。在肝癌细胞中过表达 CCT6B 后，利用流式细胞技术检测细胞周期发现，肝癌细胞 G2/M 阻滞明显。Western Blot 结果表明，过表达 CCT6B 后肝癌细胞中 p53 以及 p21 蛋白的表达量增加，而磷酸化的 cdc2 表达量也明显增加。
结论：CCT6B 在肝细胞癌组织中表达量较正常肝组织明显下降。CCT6B 可以通过细胞周期 G2/M 期阻滞从而抑制肝癌细胞的增殖，主要是通过激活 p53-p21 通路来抑制 cdc2 的去磷酸化实现的。CCT6B 有望作为临床肝细胞癌诊治的新靶点。

关键词：CCT6B、肝细胞癌、细胞周期阻滞

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045331

内镜下多支架治疗肝移植术后吻合口狭窄

林显艺,郑丰平,陶力,陈伶君
中山大学附属第三医院

背景：吻合口狭窄是肝移植术后常见并发症，吻合口狭窄最佳的内镜治疗手段目前仍有争议。
目的：对肝移植术后吻合口狭窄胆道并发症已行内镜逆行胰胆管造影（ERCP），对狭窄进行扩张和置入多支架的患者进行顾性分析。
结果：在 154 例完成尸体肝移植的患者中，33 例发生吻合口狭窄（21.4%）。中位随访时间为 45.3（2.5-84.2）个月，其中 26 例（78.8%）为男性，7 例（21.2%）为女性。发生吻合口狭窄的中位时间为 4.3（1.2-11）个月。所有 33 例吻合口狭窄患者均首选进行 ERCP 治疗，29 例单用 ERCP 完成治疗，4 例需要 PTCD 辅助通过狭窄段后再行 ERCP。内镜干预治疗中位次数为 3.0（2.0-4.0）次，置入支架达到狭窄缓解中位数为 4.0（2.0-6.0）次。 初次治疗到狭窄缓解的中位时间为 5.3（3.0-9.0）月。术前术后肝功能平均指标比较包括谷草转氨酶（AST）（83 vs 42U/L，P<0.01)， 谷丙转氨酶（ALT） (92 vs 44 U/L, P<001),急性磷酸酶（ALP） (530 vs 260 U/L, P<0.01)， 和总胆红素 (58mmol/L vs 32 mmol/L, P<0.01)在手术后明显改善。3 例（11.5%）患者随访中吻合口狭窄复发，所有复发的病例再次行 ERCP 后得到缓解。1 例患者因大量胆泥而再次肝移植。
结论：内镜 ERCP 置入多支架是解决肝移植术后吻合口狭窄的理想手段。

关键词：肝移植，吻合口狭窄，支架

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045335

肾移植后毛囊闭锁三联征 1 例报告

潘建勇,付迎欣
天津市第一中心医院

摘要：患者，男，36 岁。面部及背部散发丘疹史 20 余年，14 年前因“慢性肾功能衰竭尿毒症期”行肾移植术，术后长期口服免疫抑制剂治疗，术后早期患者出现面部、腋窝反复丘疹、脓疱、囊肿、脓肿、瘢痕增生，累及颈项部、腹股沟、臀部、大腿根部，皮损反复出现。皮肤组织病理示：角质层大致正常，表皮不规则增生，皮肤组织慢性炎症伴轻度急性炎症，局部肉芽组织增生伴较多泡沫细胞，真皮层大片出血及纤维素样渗出，其内见少许角化物及嗜中性粒细胞。分泌物细菌培养为阴性。诊断为毛囊闭锁三联征。

病例资料

患者，男，36 岁，面部及背部散发丘疹史 20 年，14 年前因“慢性肾功能衰竭尿毒症期”行肾移植术，术后长期口服免疫抑制剂治疗，术后半年患者出现面部、腋窝反复丘疹、脓疱、囊肿、脓肿、瘢痕增生，累及颈项部、腹股沟、臀部、大腿根部。患者 20 年前无明显诱因面部及背部出现少量散发丘疹，无红肿压痛，自行破溃可见脓性分泌物流出，该症状间断出现，未予治疗。15 年前患者无明显出现双下肢水肿伴胸闷憋气，血肌酐升高，诊断为“慢性肾功能衰竭尿毒症期”，患者规律血液透析治疗 1 年后于 2003 年行异体肾移植术，术中使用单克隆抗体（赛尼哌）及甲强龙诱导治疗，术后肾功能稳定，口服长期新山地明、骁悉、泼尼松抗排斥治疗，术后半年患者出现面部、腋窝反复丘疹、脓疱、囊肿、脓肿、瘢痕增生，累及颈项部、腹股沟、臀部、大腿根部。曾多次于当地医院对背部结节和脓肿行手术切开引流，部分囊肿行激素局部封闭治疗，局部使用莫匹罗星乳膏，口服广谱抗生素治疗。未痊愈，皮疹反复发作。患者肾移植术后长期三联免疫抑制剂维持治疗，考虑 CNI 类药物皮肤毒性，免疫抑制方案先后调整为雷帕霉素、布雷迪宁，毛囊感染未见明显改善。目前免疫抑制方案为普乐可复、骁悉、泼尼松。患者毛囊感染周期性反复。既往史无特殊，否认遗传病史，家族中无类似患者。体格检查：一般情况可，心肺腹系统检查无异常。皮肤科情况：面、颈部可见较多炎性丘疹、点状凹陷型瘢痕及大小不等的暗红色结节，最大结节约 5㎜，界清，触之软，挤压未见脓液(图 1A)。背部可见皮肤挛缩瘢痕、大小不等结节，触之有波动感，部分破溃、流脓，伴窦道、瘘管形成、有触痛(图 1B、D)。腋下可见数个甲盖大小的囊肿，色暗黑，伴局部瘢痕形成（图 1C)。皮肤病理示：角质层大致正常，表皮不规则增生，皮肤组织慢性炎症伴轻度急性炎症，局部肉芽组织增生伴较多泡沫细胞，真皮层大片出血及纤维素样渗出，其内见少许角化物及嗜中性粒细胞。结合病史、临床表现和组织病理诊断为毛囊闭锁三联征。 治疗：外科治疗：皮下脓肿窦道切开引流；内科治疗：口服广谱抗生素，普乐可复减量，激素加量；局部治疗：莫匹罗星软膏外用。治疗 1 月后患者皮损较前明显缓解，好转出院。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1045349

肝移植术后缺血性胆管炎患者肝组织 S1PR2 的表达

王励,李荣,陈文捷,汪根树,杨扬
中山大学附属第三医院

目的：探讨肝移植术后缺血性胆管炎患者肝组织 1-磷酸鞘氨醇受体 2（sphingosine-1-phosphate receptor 2, S1PR2）的表达情况，为深入研究缺血性胆管炎可能的发病机制奠定基础。
方法：标本取自我院行再次肝移植患者的病肝组织，实验组为因缺血性胆管炎行再次肝移植患者病肝组织，对照组为因肝癌肝移植肿瘤复发行再次肝移植患者病肝中无瘤肝组织，采用免疫组织化学染色和 Western Blot 技术检测肝组织 S1PR2 的表达。
结果：免疫组织化学染色结果显示缺血性胆管炎患者病肝组织中 S1PR2 的阳性表达率为 76.3%，与对照组相比有显著性差异（$P < 0.01$）。Western Blot 结果显示 S1PR2 在缺血性胆管炎患者病肝组织中蛋白表达水平明显高于对照组（$P < 0.01$）。
结论：肝移植术后缺血性胆管炎患者肝组织 S1PR2 的表达上调，提示 S1PR2 在缺血性胆管炎发病过程中可能发挥重要作用。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1045360

心死亡器官捐献肝移植术后早期肝功能不良临床危险因素分析

刘治坤,吴玲娇,孙飞,吴逸超,谢海洋,周琳,徐骁,郑树森
浙大一院

目的：研究心死亡器官捐献（DCD）供肝移植术后受者早期肝功能不全（EAD）的发生情况及其影响因素。方法：收集接受 DCD 供肝移植的供、受者资料 50 例，根据受者是否发生 EAD 分为 EAD 组和非 EAD 组，分析 EAD 发生的危险因素及其对受者短期预后的影响。结果：EAD 发生率为 54%（27 例）。随访期内 EAD 组和非 EAD 组受者死亡率分别为 15.1%和 15.4%（P＞0.05）。EAD 组供者年龄以及冷缺血时间均高于非 EAD 组，分别为（43.3±3.0）岁和（36.0±3.5）岁（P＜0.05）；（635±40）min 和（482±32）min（P＜0.05）。EAD 和非 EAD 组受者术前和术后中性粒细胞与淋巴细胞比值（NLR）的差异无统计学意义。结论：供者高龄、延长的冷缺血时间是 EAD 发生的危险因素。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045373

肝移植术后 EB 病毒相关淋巴组织增殖性疾病诊治个例报道

刘静怡,孙丽莹（通讯作者）,朱志军,魏林,曾志贵,曲伟,刘颖,何恩辉
首都医科大学附属北京友谊医院

目的：探讨移植后淋巴组织增殖性疾病（PTLD）的临床表现及治疗策略。移植后淋巴组织增殖性疾病是指实体器官移植和造血干细胞移植后受者在免疫抑制状态下发生的异质性淋巴组织增殖性疾病。大多数 PTLD 的发生与持续免疫抑制状态和 EB 病毒感染相关。PTLD 可发生在许多部位，包括胃肠道，肝脾，中枢神经系统等，其组织病理学类型丰富，从反应性浆细胞增殖到恶性淋巴瘤均可出现。方法：回顾性分析 1 例儿童亲体肝移植术后患 EB 病毒相关淋巴组织增殖性疾病合并多重病原菌感染患者的临床表现及诊疗过程，并复习相关文献。结果：该患儿是一名胆道闭锁的 1 岁女童。患儿术前 EBV 及 CMV 血清学状态阴性，供者未知。患儿 2016 年 4 月于我院行亲体肝移植术并规律复查，术后 5 个月，该患儿出现不明原因的发热伴腹泻、黄疸，胸片提示肺炎，化验结果提示患儿 EBV 感染。给予患儿经验性抗感染及抗病毒治疗无效，并且快速恶化出现肠梗阻。剖腹探查术中发现患者肠系膜淋巴结肿大，术后淋巴结病理结果提示淋巴组织增殖性疾病，单形性，弥漫性大 B 细胞淋巴瘤，CD20(+)，EBER(+)。PET/CT 报告显示脾脏左侧及右前下腹膜增厚，FDG 代谢活跃，考虑淋巴瘤。至此该患儿移植术后淋巴组织增殖性疾病诊断成立，同时患儿腹腔引流液，痰液和外周血培养提示耐药肺炎克雷伯菌，屎肠球菌和铜绿假单胞菌感染，大便中 DNA 检测提示隐孢子虫感染。予患儿多重抗生素联合应用抗感染治疗后，患儿病情逐渐平稳，并接受一个疗程的减量 R-CHOP 化疗方案并同时减少免疫抑制剂用量，患儿 PTLD 得到控制。化疗后患儿化验提示 EBV 病毒载量低于检测值，肿大的肠系膜淋巴结逐渐缩小。其后患儿定期在我院随访，并于 2016 年 12 月停用他克莫司。截止目前患儿移植肝功能平稳，PTLD 病情逐步稳定，多次检测 EBV 病毒载量均为阴性。结论：PTLD 是肝移植术后严重并发症之一，其临床表现不典型，易误诊或延误诊治。该病例展示了 PTLD 的临床表现和合并症的复杂性，以及肝移植术后 R-CHOP 化疗方案治疗 EB 病毒相关 PTLD 患者的可行性。

类别：器官移植基础研究
1045405

HJURP 调控肝细胞癌增殖的分子机制研究

陈天驰
浙江大学医学院附属第一医院

摘要
目的：探讨 HJURP 基因在肝细胞癌（HCC）中的作用，明确其调控肝细胞癌生物学行为的具体机制。**方法：**在肝癌细胞 HCC-LM3 和 Huh7 中构建 HJURP 敲低的细胞模型，在 SK-hep1 中构建过表达细胞模型。通过 CCK-8 和克隆形成检测 HJURP 敲低和过表达后肝癌细胞增殖的情况，裸鼠皮下成瘤检测 HJURP 在体内对于肝癌增殖的影响。用 Western-blot 分析增殖细胞周期相关蛋白。此外，用免疫组织化学染色法检测肿瘤组织和癌旁组织中 HJURP 的表达丰度，并收集 HCC 患者的临床病理信息。**结果：**HJURP 敲低后，Huh7 和 LM3 在体内外的增殖能力均较对照组降低；HJURP 过表达后，SK-hep1 的增殖能力增强。Western-blot 结果提示 HJURP 敲低之后，CyclinD1、CDK4、CyclinE，而 p21 表达则明显上调，过表达的结果与敲低的结果相符。免疫组化的结果提示 HJURP 高表达组的 HCC 患者术后的 5 年生存率明显低于 HJURP 低表达组。**结论：**HJURP 通过调控肝癌细胞的细胞周期从而促进肿瘤的增殖，HJURP 可以作为 HCC 患者术后预后情况的有效预测因子。
关键词：肝细胞癌 HJURP 增殖

类别：移植病理相关临床与基础研究
1045408

TGR5 破坏 β-catenin 降解复合物调控胆汁淤积性肝组织炎症反应

饶建华,杨超,鲁皓,胡元昌,杨世坤,成峰,张峰,王学浩,吕凌
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的：G 蛋白偶联胆汁酸受体 1(TGR5)表达于多种组织细胞中，参与体内多种代谢和免疫疾病的发生，但 TGR5 在胆汁淤积性肝组织炎症反应中作用尚不清楚，本研究主要探讨 TGR5 在胆汁淤积性肝脏炎症反应中作用及其机制。
方法：采用胆总管结扎(bile duct ligation，BDL)模型为研究对象，体内使用 TGR5 野生型和 TGR5 敲除型小鼠为研究工具，体外使用骨髓来源巨噬细胞 (bone marrow-derived macrophages，BMDMs)为研究工具。
结果：在小鼠 BDL 模型中 TGR5 敲除小鼠拥有更严重的肝损伤和炎症反应，肝纤维化程度也明显严重。在体外，脂多糖(Lipopolysaccharide，LPS)刺激 BMDMs，TGR5 敲除 BMDMs 可产生更多 TNF-α、IL-6 等炎症因子，加重促炎反应；激活 TGR5 则可明显抑制炎症反应。有趣地是，TGR5 敲除可明显抑制炎症负向调控因子 β-catenin 表达，进一步研究显示 TGR5 与 Gsk3β 可形成复合物进而抑制 Gsk3β 和 β-catenin 相互作用，从而破坏 β-catenin 降解复合物。此外，过表达 β-catenin 可消除 TGR5 敲除所带来的促炎特性。从治疗角度，回输 TGR5 敲除 BMDM 可加剧 DBL 小鼠模型，但 β-catenin 过表达可中和 TGR5 敲除效应。
结论:本研究发现 TGR5 在胆汁淤积性肝损伤及炎症反应中发挥关键性作用，TGR5 可结合 Gsk3β，破坏 β-catenin 降解复合物，缓解 CHI 相关炎症反应和肝损伤。

类别：器官移植基础研究
1045421

BMSCs 及 GMSCs 的体外分离、培养和鉴定以及二者免疫调节能力比较

吴斌,高伟,沈中阳
天津市第一中心医院

目的 体外验证 GMSCs 是否有更强的诱导免疫耐受能力。
方法 取大鼠骨髓以及人牙龈组织，酶消化法进行裂解，体外扩增培养，对所获得 BMSCs 和 GMSCs 进行鉴别，即光镜下观察形态，流式细胞仪进行表面标志鉴定，并采用混合淋巴培养，比较二者免疫调节能力。
结果 BMSCs 贴壁生长成熟后，主要为长梭形，部分可以为漩涡或菊花状排列，具备 BMSCs 典型形态特征；原代 GMSCs 待贴壁 6 小时后呈梭形紧密排列。传代后的牙龈细胞可呈现涡旋状的生长，具备 GMSCs 典型形态特征。流式细胞术鉴定细胞表面抗原结果显示：CD29、CD90 和 RT1A 阳性率分别为 97.50%、93.30%和 96.70%，CD34、CD45 和 RT1B 阴性率均>99%；OCT-4，其阳性细胞率为 88.7%，SSEA-4 阳性细胞率为 17.3%，CD-146 阳性细胞率为 98.6%，CD90 阳性细胞率为 99.9%。BMSCs 染色法结果显示：油红 O 染色示胞浆内出现红色脂滴，Von Kossa 染色示细胞中出现黑色钙盐。GMSCs 染色法结果显示：油红 O 染色示胞浆内出现红色脂滴，茜素红染色示细胞中出现可见大量的橘红色小结节。BMSCs 及 GMSCs 均有促进脾细胞增殖能力，GMSCs 促进增殖能力更强。
结论 GMSCs 及 GMSCs 均有促进脾细胞增殖能力，GMSCs 促进增殖能力更强，故可证实 GMSCs 比 BMSCs 有更强的免疫调节能力，这为下一步体内实验奠定了理论基础。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1045425

SCUBE2 在原发性肝癌的发生发展中的作用及机制研究

冯孝德,吴健
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：SCUBE2(signal peptide-CUB-EGF domain-containing protein 2)是斑马鱼中一类特殊突变体的成员，并在体内外信号传导中发挥着关键的非自主作用。我们前期的研究发现，SCUBE2 在肝癌组织中的表达明显低于癌旁组织。根据已有的文献了解，SCUBE2 在神经胶质瘤及乳腺癌中均发挥一定的抑制细胞增殖作用，但是在肝癌中的作用及其作用机制仍不清楚。本研究旨在探索 SCUBE2 在肝癌的发生发展中所起的作用，阐明作用的机制问题。
研究方法:采用 IHC、qPCR、Western blot 等检测 SCUBE2 在本中心肝癌组织样本中和肝癌细胞株中的表达情况；利用 siRNA 沉默 SCUBE2 基因，通过体外实验研究其对肝癌的生物学行为影响。
研究结果：SCUBE2 在肝癌组织样本中表达明显低于癌旁组织，肝癌细胞株中的 SCUBE2 表达量显著低于正常肝细胞；我们 SCUBE2 的小干扰，有效地敲低了 SCUBE2 在肝癌细胞株中的 mRNA 及蛋白的表达水平，发现促进了细胞的增殖能力。
结论：在肝癌细胞中降低 SCUBE2 的表达，可明显促进肝癌细胞的增殖能力。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1045426

CYP3A5 簇和总胆红素预测肝移植患者早期他克莫司代谢：来自两个中心的结果

刘园,彭志海
上海市第一人民医院

背景/目的：研究在治疗药物监测条件下他克莫司（tacrolimus,TAC）的个体化治疗。方法：采用中国肝移植登记数据库收集两个移植中心的 280 名患者。从药物代谢酶转运蛋白（DMET）阵列获得测试组基因型，而通过实时定量 PCR（qPCR）获得验证组的基因型。结果：供体和受体 CYP3A5（P<0.001）、CYP3A4（P<0.001）基因型在移植术后前四周与 TAC 药代动力学相关。多因素回归分析显示供体 CYP3A5（P<0.001）和受者 CYP3A5（P<0.001）和总胆红素（P<0.001）与 TAC 代谢相关。 受体操作者特征曲线表明该模型具有良好的区分性（AUC=0.820,95%CI=0.752-0.889)。根据 CYP3A5 簇，我们发现根据快代谢 A 等位基因的数量，在肝移植术后前 12 天，可以很好的将 TAC 药代动力学区分为差代谢，中间代谢和快代谢亚型（F=24.24, P<0.001），上述发现均在验证组得到验证。结论：CYP3A5 簇和总胆红素可能更好地指导中国肝移植患者早期 TAC 初始剂量。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045468

小体重儿童器官捐献供肝的评估及应用（附 33 例报告）

董冲,高伟,马楠,孙超,张威,孟醒初,张玮晔,沈中阳
天津市第一中心医院

目的 探讨小体重（≤6Kg）儿童死亡后捐献供肝在儿童肝移植中的应用。方法 回顾性分析 2013 年 01 月至 2016 年 12 月间 33 例**小体重儿童死亡后捐献**供肝肝移植的临床资料，评估供者的情况，供肝情况，观察术后受者的存活率、移植肝功能的恢复情况、并发症的发生率，并对死亡患者死亡原因进行分析。结果 33 例供者中 5 例为颅脑外伤，5 例为脑炎，17 例为缺血缺氧性脑病，难治性心脏疾病 6 例，供体中位年龄为 1.8 月（0.03-19 月），供体中位体重为 4kg（3-6Kg），供肝中位重量为 130g（94-200g），受者术后中位随访时间 26.87 月（0. 1—52.7 个月），受者术后 1 年和 3 年累积存活率均为 93.9%，移植肝术后 1 年和 3 年累积存活率均为 90.8%，术后早期肺部感染发生率 12.1%（4/33）;门静脉狭窄的发生率为 12.1%（4/33）；肝动脉闭塞发生率 27.3%（9/33）；胆道并发症发生率为 15.2%(5/33)。33 例受者中有 3 例死亡,1 例行二次肝移植术。结论 小体重儿童死亡后器官捐献供肝论儿童 DCD 供肝可以成为儿童肝移植的肝源，但需对供体进行详细的评估，受体的手术要积累经验和改进技术以提高成功率。。

关键词：小体重；供肝；儿童捐献；儿童肝移植

类别：器官移植基础研究
1045510

硼替佐米（Bortezomib）在大鼠肾移植模型中通过抑制 Akt、p38、Erk、NF-κB 通路的激活减轻慢性抗体介导的排异反应

周嘉俊,程宏,张恒诚,顾民,谭若芸
江苏省人民医院

【摘要】**目的** 观察硼替佐米(Bortezomib)在大鼠肾移植慢性排异模型中对 Akt、p38、Erk、NF-κB 等通路的影响，探讨 Bortezomib 拮抗慢性抗体介导的排异反应的分子机制。**方法** 以 F-344 大鼠作为供体，Lewis 大鼠作为受体建立大鼠慢性排异模型。将大鼠分为 5 组正常大鼠组、假手术组、假手术加药组、慢排组、慢排加药组，通过流式细胞术观察大鼠外周血 CD19、CD45R、CD138、IgM 的变化情况。采用受体血清与供体外周血 PBMC 共培养，通过流式细胞术检测受体抗供体特异性抗体（DSA）的变化情况。移植肾采取 HE,马松三色（Masson）染色、PAS 糖原染色观察大鼠移植肾慢性排异的病理情况。同时，采用实时荧光 PCR（RT-PCR）和蛋白质免疫印迹（Western blot）检测 Akt、p38、Erk、NF-κB 通路中关键介质的表达。**结果** 硼替佐米显著降低了受者大鼠外周血 CD19+CD45R+、IgM+CD45R、CD138+CD45R-l 淋巴细胞的表达（$p<0.05$）。同时，硼替佐米在各个时间段都可以降低受体体内 DSA 的滴度($P<0.05$)。通过移植肾 HE,马松三色染色、PAS 糖原染色，观察到硼替佐米显著降低了移植肾肾间质纤维化、肾小管萎缩、肾小球硬化的面积（$p<0.05$）。WB 实验显示，硼替佐米抑制 Akt、p38、Erk、p65 的磷酸化抑制了 Akt、p38、Erk、NF-κB 通路的激活（$p<0.05$）。**结论** 硼替佐米可以通过抑制 Akt、p38、Erk、NF-κB 通路的激活减轻慢性抗体介导的排异反应。

类别：器官移植基础研究
1045521

硼替佐米通过抑制 Akt 通路的激活下调 smad 泛素化调节因子 1 拮抗 TNF-α 诱导的肾小管上皮细胞表型转分化

周嘉俊,程宏,张恒诚,顾民,谭若芸
江苏省人民医院

【摘要】**目的** 通过观察硼替佐米（Bortezomib）对人肾小管上皮细胞（HK-2）中肿瘤坏死因子-α 诱导的 smad 泛素化调节因子 1（smurf1）表达以及肾小管上皮细胞-间充质细胞转分化（EMT）,探讨硼替佐米拮抗 HK-2 细胞 EMT 的分子机制。**方法** 以人肾近端小管上皮细胞为体外研究对象，以不同浓度（0、10、20、30、50、100ng/ml），不同时间（0、0.5、1、2、3、4、5、6、7、8、12、24、48、72h）的 TNF-α 刺激 HK-2 细胞应用蛋白质印迹法检测 HK-2 细胞中 E-cadherin、α-sma、Smurf1、FN 的表达。采用慢病毒转染的方式，敲低与过表达 Smurf1 在 HK-2 细胞中的表达，从而构建 smurf1 低表达与过表达稳转细胞系，观察在 TNF-α 刺激下 HK-2 细胞 E-cadherin、α-sma、FN 的表达情况。运用蛋白质印迹技术，检测 TNF-α 刺激 HK-2 细胞产生 EMT 的细胞通路，并运用特异性的抑制剂干扰其通路观察对于肾小管上皮细胞 EMT 的影响。将 HK-2 细胞分为对照组、硼替佐米组、TNF-α 组、实验组，采用蛋白质印迹技术，检测 Bortezomib 对于 HK-2 细胞 EMT 的影响。**结果** TNF-α 可以显著提高 HK-2 细胞内 α-sma、FN 的表达（$p<0.05$），同时降低 E-cadherin 的表达（$p<0.05$）。敲低 smurf1 后，显著拮抗了 TNF-α 诱导的肾小管上皮细胞 EMT（$p<0.05$）。过表达 smurf1 后，TNF-α 刺激 HK2-细胞产生 EMT 的程度显著提高（$p<0.05$）。WB 实验显示，TNF-α 刺激 HK-2 细胞后 Akt 通路磷酸化被明显激活（$p<0.05$）。运用 Akt 的特异性抑制剂 MK-2206 抑制 Akt 通路的激活后，TNF-α 所激活的肾小管上皮细胞 EMT 被抑制 α-sma 表达降低（$p<0.05$），E-cadherin 表达增高（$p<0.05$），同时 smurf1 的表达显著降低（$p<0.05$）。加入 50ng/ml 的硼替佐米与 50ng/mlTNF-α 共刺激肾小管上皮细胞 24h 后，HK-2 细胞产生的 EMT 被抑制，α-sma 与 smurf1 的表达较 TNF-α 组显著降低（$p<0.05$），E-cadherin 的表达显著增高（$p<0.05$）。同时，WB 实验显示：Akt 的磷酸化被显著抑制（$p<0.05$）。**结论** 硼替佐米通过抑制 Akt 通路的激活下调 smad 泛素化调节因子 1 拮抗 TNF-α 诱导的肾小管上皮细胞表型转分化。

类别：器官移植基础研究
1045534

EPS8 对肝内胆管癌细胞增殖能力的影响及其分子机制的探讨

宣泽锋,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的:探讨 EPS8 基因对肝内胆管癌细胞增殖的影响及其可能的分子机制。

方法:采用 RNA 干扰技术靶向沉默 CCLP-1 细胞中 EPS8 基因。实验分组为:空白对照组、Eps8 靶向沉默组、阴性对照组。应用 RT-PCR 法和 Western blot 法分别从 mRNA 转录水平和蛋白水平验证 EPS8 基因沉默效率；CCK8 法检测细胞体外增殖能力变化；流式细胞术检测细胞凋亡率及周期变化；克隆形成实验验证细胞集落形成能力；Western blot 法检测沉默 EPS8 基因后 EGFR-ERK 通路蛋白的表达情况。

结果:与空白对照组和阴性对照组相比，沉默 EPS8 基因后其转录和蛋白表达水平均显著降低；体外培养 24h、48h、72h、96h 后，沉默组细胞增殖能力明显下降；沉默组细胞凋亡率升高，G1-S 期细胞增多，G2 期细胞减少。体外培养 14d 后，沉默组细胞集落形成能力与空白对照组和阴性对照组相比有明显降低。沉默 EPS8 基因可下调 CCLP-1 细胞 p-EGFR、p-ERK、p-P53 和 P21 的表达，而 EGFR、ERK 表达水平均没有明显变化。

结论:利用 RNA 干扰技术靶向沉默 EPS8 基因能够抑制 CCLP-1 细胞增殖，促进其凋亡，细胞周期阻滞于 G1-S 期，其作用机制可能与 EGFR-ERK 通路变化有关。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045557

肾移植受者药物依从性与长期服药自我效能的相关性研究

胡阅,刘红霞,李嘉琪,吴丝丝,杜春燕,尚雅彬
北京中医药大学

目的：了解肾移植受者服药依从性与长期服药自我效能现状，并探讨两者之间的相关性。
方法：采用便利抽样法，选取于广州市某三甲医院移植随访门诊就诊的 201 例肾移植受者作为研究对象。采用一般资料调查表、免疫抑制药物依从性 Basel 评估量表、长期服药自我效能量表对其进行调查。使用 Spearman 相关分析探讨肾移植受者服药依从性与长期服药自我效能的相关性。
结果：肾移植受者服药依从性得分为 4~11（4.91±1.321）分，44.28%的肾移植受者得分≥4 分，即服药依从性差；肾移植受者长期服药自我效能各维度得分如下：个人态度 32.45±4.34 分，环境因素 60.94±7.43 分，任务相关及行为 32.29±4.36 分，量表总分为 27~135（125.69±15.77）分；肾移植受者服药依从性得分与服药自我效能的个人态度维度（r_s=-0.177，P=0.012）、任务相关及行为维度（r_s =-0.142，P=0.044）和量表总分（r_s =-0.151，P=0.033）呈负相关。
结论：肾移植受者服药依从性差的现象较普遍，与服药自我效能呈负相关，自我效能越高，服药依从性越好。

类别：器官移植基础研究
1045561

二甲基亚硝胺诱导小鼠肝癌模型中关键分子及其临床研究

朱海,谢海洋,杨振涛
浙江大学医学院附属第一医院

目的：建立二甲基亚硝胺(Dimethylnitrosamine，DEN)诱导的小鼠肝癌由发生到肺转移的模型，并通过对其表达谱的比对研究发现肝癌在发生发展过程的关键通路及蛋白。
方法:根据前期预实验结果，以 DEN 15mg/kg/3 天,腹腔注射小鼠，分别在处理后第 15 周，28 周，32 周以 45 周 4 个时间点，将小鼠肝脏组织或者肝脏肿瘤组织做组织学检测，并提取 RNA 和总蛋白。RNA 逆转后做表达谱检测及后期 RT-PCR 验证，蛋白用以蛋免疫印迹法检测(Western blotting,WB)。同时取其肺脏做组织学检测。每个时间点取材数量为 6 只。对照组为注射生理盐水的第 1 周的小鼠。
结果：DEN 处理后各个时间点小鼠肝脏肿瘤及肺部转移情况逐渐进展。对从各个时间点表达谱结果中鉴定出的差异表达基因进行 KEGG 通路富集分析后发现其主要集中在 10 个通路中。其中 7 个通路与 DEN 的暴露密切相关。将富集在 10 个通路中的差异基因用 String 数据库构建其蛋白互作网络后，用最小连通支配集法(minimum connected dominating set ,MCDS)发现，在非 DEN 相关通路中的 JAK-STAT 通路中的核心蛋白 Stat3 是蛋白互作网络中的核心蛋白之一。因此对 JAK-STAT 通路的信号传递轴上的差异表达基因进行了基因表达及蛋白表达的验证。通过验证发现，Stat3-705 位点上酪氨酸的磷酸化在有肝癌的发生过程中出现了由高到低的变化。同时通过分析癌症基因组图谱（The Cancer Genome Atlas - Cancer Genome，TCGA）数据库中肝癌患者的 Stat3-705 位点酪氨酸的磷酸化临床数据发现其磷酸化水平降低影响了肝癌患者的预后。
结论：通过二甲基亚硝胺诱导小鼠肝癌模型的建立和对其表达谱的分析发现 Stat3-705 位点酪氨酸磷酸化水平的改变在肝癌的发生过程中发挥了关键作用。

类别：器官移植基础研究
1045587

B 和 T 淋巴细胞衰减子(BTLA)抑制肾移植术后急性排斥反应及机制研究

张恒诚,张嘉宜,周嘉俊,程宏,谭若芸,顾民
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的：肾移植术后急性排斥反应（AR）是影响移植肾长期预后的关键因素。B 和 T 淋巴细胞衰减子（BTLA）是一种新型协同刺激分子，传递负性调节信号参与抑制 T 淋巴细胞活化。本课题旨在研究 BTLA 在肾移植术后 T 细胞介导的急性排斥反应中的作用及其机制。

方法：选取肾移植术后稳定患者及术后发生急性排斥反应的患者各 10 例，检测其外周血及肾脏组织 BTLA 的表达变化。建立大鼠肾移植急性排斥反应模型，予以 BTLA 过表达腺病毒载体预处理，动态观察四组大鼠（假手术组、急排组、过表达组、空白病毒组）术后 0、1、3、5、7 天肾功能、移植肾组织中 BTLA 以及 T 细胞活化相关通路指标的表达变化。通过淋巴细胞混合培养，在体外观察 T 细胞的增殖活化、BTLA 的表达变化，以及细胞因子、NF-κB、MAPK、NFAT 等通路水平的变化

结果：我们发现，肾移植术后发生急性排斥反应的患者外周血及抑制神组织中 BTLA 表达相较于稳定组降低。大鼠肾移植模型中，急性排斥组相较于假手术组肌酐明显增高，过表达 BTLA 明显降低术后肌酐水平。病理切片显示，相较于假手术组急排组及空白病毒组术后 3-5 天急性排斥反应迅速进展，过表达 BTLA 有效抑制术后急性排斥反应的发生。急排组 BTLA 术后第 1 天增高，之后降低，第 7 天再次增高。过表达组术后 BTLA 持续高水平表达且较急排组 CD4/CD8 比值降低，处于免疫抑制状态。过表达 BTLA 抑制 IL-2, IFN-γ 的分泌，并激活 IL-4 和 IL-10 的分泌表达。过表达组移植肾组织中 P-IκB, NF-κB P-P65、NF-κB P65、 P-Erk 1/2、P-p38 MAPK、NFATc1 和 NFATc2 水平明显降低。体外细胞试验与体内试验结果相似，过表达 BTLA 抑制 T 细胞活化，沉默 BTLA 则刺激 T 细胞增殖活化，并通过 NF-κB、MAPK、NFAT 信号通路发挥作用。

结论：BTLA 在肾移植术后 T 细胞介导的急性排斥反应早期阶段发挥抑制作用，过表达 BTLA 可能通过 NF-κB、MAPK（P38、Erk1/2）、NFAT 信号通路通路调控 IL-2 等细胞因子的表达抑制肾移植术后急性排斥反应的发生，协同刺激分子 BTLA 可作为免疫抑制治疗的新靶点。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1045591

尿激酶联合低温机械灌注修复临床心死亡供肝的可行性探讨

谭晓宇,郑于剑,张宝,蔡庆,李昊,陆树桐,陈建雄,汪邵平,霍枫
广州军区广州总医院

目的：探讨通过尿激酶联合低温机械灌注对临床心死亡（DCD）供肝的修复作用。
方法：收集广州军区广州总医院不适宜进行肝移植 DCD 供肝 3 例。入选标准：低血压（＜60mmHg）时间超过 30 分钟、在体灌洗后仍见有大范围淤血。将供肝与肝脏灌注设备连接，使用 UW 机械灌注液 1.5L 加入 250000IU 尿激酶，在约 12℃携氧恒压肝动脉与门静脉双灌流（动脉压 25mmHg，门脉压 8mmHg）。每小时通过使用穿刺针留取不同部位肝脏组织 3 条进行病理检查。
结果：持续冷灌注 6 小时，肝动脉、门静脉流量持续稳定，肝脏表面淤血区域范围缩小、颜色变浅。灌注结束后，剖开肝实质未见明显大范围淤血区域。病理检查提示血栓减少，肝窦淤血情况逐步改善，铃木评分下降（P＜0.05），灌注后病理检查定为轻微肝细胞损伤。
结论：尿激酶联合低温机械灌注对 DCD 供肝有一定的修复作用，相关研究结果仍需进一步研究证实。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1045614

实时动态血糖监测系统在 DCD 肝移植围手术期的应用

赵梦
西安交通大学第一附属医院

目的：研究实时动态血糖监测系统在肝移植围手术期的应用，探讨其准确性和有效性，为肝移植患者围术期的血糖控制提供参数依据。方法：选取西安交通大学第一附属医院 2016 年 1 月-2017 年 2 月期间接受的 85 例肝移植患者，在围术期采用实时动态血糖监测系统监测患者血糖变化，并与传统的指端毛细血管血糖监测结果进行对比，分析围术期血糖变化情况及高血糖、低血糖发生率比较。结果：肝移植围手术期应用实时动态血糖监测系统监测血糖变化情况与传统的指端血糖监测在捕捉血糖变化之间具有正相关性（$P<0.05$）。实时动态血糖监测系统监测的高血糖监测发现率、低血糖监测发现率明显高于传统的指端血糖监测，差异存在统计学意义（$P<0.05$）。结论：在肝移植围手术期应用实时动态血糖监测系统，血糖监测准确性、有效性更高；高血糖、低血糖的监测发现率明显更高，有助于为肝移植患者血糖护理提供更好的临床依据。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045625

体外膜肺氧合联合连续肾脏替代治疗在危重肺移植中对肾功能保护的应用

郑楚天,韩威力,李洲斌,泮辉,方程,施科达,林双
浙江大学医学院附属第一医院

目的　总结体外膜肺氧合联合连续肾脏替代治疗在危重肺移植中对肾功能保护的临床经验。

方法　回顾性分析了 2017 年 6 月至 2018 年 3 月 8 例肺移植患者的临床资料。其中男性 5 例，女性 3 例。4 例双肺移植，4 例单肺移植。术中均采用体外膜肺+静脉-静脉血液透析模式（ECMO-CVVH），其中 5 例术后采用 ECMO+CRRT 持续治疗，3 例采用 CRRT 持续治疗。观察手术出血量，手术前后血清肌酐，术后见尿时间及肾脏替代治疗时间等指标。采用配对 t 检验比较手术前后血清肌酐值。P<0.05 为差异有统计学意义。

结果　术后平均见尿时间为 13.8 天。手术前后血清肌酐值差异无统计学意义（P<0.05）。术后肾脏替代时间为 31.6 天。

结论　体外膜肺氧合联合连续肾脏替代治疗能有效降低危重肺移植患者术后急性肾功能不全的发生率，降低术后肾功能不全患者的肾脏替代治疗时间，提高危重肺移植患者术后生存率与术后生存时间。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1045630

中国肾移植患者服用 EC-MPS 后 MPA 群体药动学及 Bayesian 法估算 MPA 体内暴露

陈冰,邵琨,安会敏,石浩强,陆佳倩,翟晓慧,刘晓雪,王祥慧,徐达,周佩军
上海交通大学医学院附属瑞金医院

[目的] 建立中国成年肾移植患者服用霉酚酸肠溶片(EC-MPS)后的群体药动学模型，并采用有限取样法(LSS)估算 MPA 体内暴露。**[方法]** 采集 102 例肾移植患者服用 EC-MPS 达稳态后药动学数据，获得 74 套服药后 0-12h 完整药动学数据与 47 套稀疏数据。采用 EMIT 法分析 MPA 血药浓度，记录患者的病理生理数据。采用非线性混合效应法(MPA)建立 MPA 的 PPK 模型。采用多元线性回归及 Bayesian 法，建立基于 2-4 个浓度的 LSS 模型。**[结果]** 所建立的 MPA 模型符合一级吸收的二室模型特征。主要药动学参数：CL/F、V_2/F、Q/F、V_3/F、K_a 及吸收时滞分别为：*12.3 ±1.14 L*×h^{-1}、26.7± 5.73 L、*25.8 ±4.05 L*×h^{-1}、611 ± 391 L、0.69 ± 0.12 h^{-1}和 0.916 ± 0.026 h。同时服用环孢素显著影响 MPA 的 CL/F(P<0.01)。LSS 取样方法 $C_{1.5}$-C_2-C_4与 $C_{1.5}$-C_2-C_4-C_6适于预测肾移植患者的 AUC。**[结论]** 本研究建立的 MPA 的 PPK 模型较好地描述了中国肾移植患者 MPA 的药动学特征。采用 LSS 能够预测中国肾移植患者 MPA 的 AUC，并用于个体化治疗方案的制定。

关键词： 肾移植，霉酚酸(MPA)，霉酚酸肠溶片(EC-MPS)，群体药动学(PPK)，有限取样法

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1045670

脑死亡供体的维护与器官质量评估

胡晓燕[1], 王伟[1], 叶少军[1], 王彦峰[1], 叶启发[1,2]
1. 武汉大学中南医院
2. 中南大学湘雅三医院

[目的] 探究脑死亡供体的维护与评估
[方法] 针对脑死亡供体的病理生理变化展开探究
[结果] 脑死亡供体随着其疾病发生发展，体内各系统也随之发生改变
[结论] 捐献促进了我国公民器官移植事业健康发展，供体短缺仍是全球移植界面临的重要瓶颈和挑战。如何优化移植供体器官质量增加捐献数量一直是器官移植领域研究的热点。因此，供体的维护措施显得尤为重要。针对其病理生理变化进行维护，可能会更加有效地提高供体质量。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045708

肝移植术后严重贫血一例

彭进,许庆祥,孙倍成
南京市鼓楼医院

一般情况
朱先生，44 岁，汉族，肝移植术后 1 月余，发热 3 天，入院治疗。
有乙肝家族史，其母亲为“慢性乙型肝炎“，2014 年及 2016 年因“乙肝肝硬化并上消化道出血”外院 行内镜下食管曲张静脉套扎术；2018-2-28 在我院行原位肝移植术；无饮酒史。
移植前疾病 ：乙型病毒性肝炎肝硬化失代偿期 ；
行经典原位肝移植术，围手术期恢复顺利；
病肝病理 ：符合病毒性肝炎后肝硬化
移植后情况：无不适，肝功正常 ，1 月后发热，体温最高达 39° C,无咳嗽、呕吐、腹泻等表现，大小便正常。
特殊用药：
抗排异治疗方案：
他克莫司胶囊 2mg/12H（FK506 浓度：5.6-9.5ng/ml）
吗替麦考酚钠肠溶片 2 片/q8h
优思弗 1 粒/tid
预防乙肝复发治疗方案：恩替卡韦片 0.5mg，1 次/日 ，乙型肝炎人免疫球蛋白 400 单位/月；
查体：T：36.5℃，P：75 次/分，R：20 次/分，BP：139/81mmHg ；神志清，精神可，营养中等 ；皮肤、巩膜无黄染 ；睑结膜苍白，口唇苍白 ；全身浅表淋巴结无肿大 、心肺无异常 、腹部可见反“L”型切口疤痕，全腹软，无压痛、反跳痛，肝、脾肋下未及，移动性浊音阴性，肠鸣音无亢进 、甲床稍苍白，双下肢无水肿，扑翼样震颤阴性。
常规检查：
血常规：WBC 3.7×10^9/L、N 70.8%、RBC 2.43×10^12/L、HCT 18.1%、HGB 59g/L、PLT 116×10^9/L；肝功、肾功、血糖等生化指标无异常 ；凝血正常 ；FK506 6.6ng/ml
抗 CMV IgM（-）、抗 EBV IgM （-）；肝脏超声、肝脏血管超声无异常，肠镜、胃镜未见异常，直接抗人球蛋白试验及间接抗人球蛋白试验均阴性。
骨髓穿刺示：骨髓增生活跃，粒系增生明显活跃，红系分类未见。巨核细胞减少。
考虑纯红细胞再生障碍性贫血。
查肺炎支原体抗体（半定量）1:80。
治疗：免疫球蛋白治疗，拜复乐抗感染，输血支持治疗
小结：移植术后肺炎支原体感染导致纯红细胞再生障碍性贫血的病例较少，但症状重，尽早明确诊断及治疗，可以缩短病程，改善预后 ，大剂量丙种球蛋白是有效的治疗手段 ，器官移植术后或其他免疫功能低下人群，如果出现不明安全原因的血红蛋白明显下降，应注意排除肺炎支原体感染 。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045712

肺移植术后血栓性并发症分析

赵丽
中日友好医院

目的：探讨肺移植术后的血栓性并发症情况。
方法：回顾性分析 2017 年 3 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日在中日友好医院接受肺移植的 99 例终末期肺疾病患者的临床资料，统计其移植术后血栓性事件的发生率、类型、发生时间、可能的高危因素及治疗转归等情况。
结果：99 例肺移植患者中，共计 22 例患者发生 24 例次血栓性事件，发生率高达 22.2%。血栓发生时间为术后 5 天~10 个月，平均（2.25±2.47）个月。其中，单纯下肢静脉血栓 9 例次（37.5%），单纯上肢静脉血栓 8 例次（33.3%），下肢合并上肢静脉血栓 1 例次，下肢静脉血栓合并肺栓塞 2 例次，单纯肺栓塞 2 例次，单纯颈内静脉血栓 1 例次，上肢静脉血栓合并颈内静脉血栓 1 例次。分析血栓性事件的主要高危因素，深静脉置管相关（包括 PICC、颈内静脉置管和股静脉 ECMO 置管）15 例次（62.5%），制动（原因包括腰椎压缩骨折、严重双下肢肌无力、下肢淋巴管瘘修补术后）相关 4 例次（16.7%），无明确高危因素 4 例次（16.7%）。治疗上 20 例患者采用低分子肝素充分抗凝，2 例采用低分子肝素序贯华法林抗凝，目前已随访 2 周~13 个月，抗凝效果良好，血管再通率 100%。
结论：血栓性事件是肺移植术后的常见并发症，深静脉置管为首位高危因素，术后应常规行血管超声检查，及时发现并启动抗凝治疗，效果良好。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1045713

膜解剖和疝外科解剖对肾移植术的启发

王闪闪[1],邵晨[1],张更[2],李智斌[2],林宁殊[1]
1.厦门大学附属翔安医院
2.空军军医大学西京医院

目的：外科医师对解剖的研究从未止步，外科已经从器官解剖、血管解剖，进入到强调解剖层次、组织胚胎的膜解剖时代。腹腔镜技术的应用以及精细操作理念的普及，促进了外科医师对膜的解剖的认识和理解，催生了目前较为成熟的疝外科膜解剖体系。肾移植术与腹股沟疝修补在解剖上重叠度大，膜解剖和疝外科解剖相关理念、理论对肾移植术有较大借鉴意义。本文从胚胎学和疝外科角度，谈谈膜解剖和疝外科解剖对肾移植术的启发。
方法：查阅胚胎学、疝外科相关文献及书籍，与普外科医师交流并结合腹股沟疝修补手术录像、肾移植术术中所见，形成相对完整的肾移植术解剖理念、理论。
结果：1. 人体腹腔筋膜呈“洋葱皮”或“圆环套圆环”的结构，同一层次腹壁结构前后相延续且胚胎来源相同；2.移植区腹壁结构层次为：皮肤、Camper 筋膜（浅筋膜浅层）、Scarpa 筋膜（浅筋膜深层）、无名氏筋膜、腹壁肌层、腹横筋膜、腹壁下血管、腹膜前筋膜（PPF，传统意义上的腹膜外脂肪）、腹膜，上述结构前后对应且在术中均能准确识别；3.进入正确分离层面第一个标志是打开腹横筋膜、离断腹壁下血管暴露腹膜外筋膜，第二个解剖标志是髂筋膜（与腹横筋膜同一层次），循上述标志将腹膜、腹膜外筋膜从前腹壁、侧腹壁及髂血管表面推开；4.脐膀胱区：边界是两侧闭锁的脐动脉，呈三角状指向脐部。因膀胱发育过程被膜性结构包绕，所以该区域增加了膀胱的膜结构。膀胱固有筋膜外面包绕的膜结构与 PPF 一样都来源于间充质的中间层，因而脐膀胱区有两层 PPF，一层内衬于腹壁，一层包绕膀胱。这两层膜结构的解剖命名是有争议的，特别是包绕膀胱的膜结构，有学者称之为脐膀胱筋膜，也有学者称之为脐膀胱前筋膜。两层 PPF 在发育过程中形成两层筋膜相对，没有任何组织结构，易于分离，是分离 Retzius 间隙，暴露膀胱的最佳层面；5.Cooper 韧带（耻骨梳韧带）:本质为增厚的骨膜，特征性闪光白色，是正确显露 Retzius 间隙暴露膀胱输尿管吻合区的另一标志；6.Doom 三角：精索血管和输精管围成的三角形，两者在内环口会合。三角内有髂外动、静脉通过，为血管游离区域；7.疼痛三角：内侧边为精索血管，外侧约为转弯的侧腹膜，内有生殖股神经的生殖支和股支，股神经、股外侧皮神经向下走行，肾移植床建立时切勿损伤，以免引起术后疼痛；8. Bogros 间隙：为腹膜和腹横筋膜之间间隙,外侧为髂筋膜，前方是腹横筋膜，后方是壁层腹膜，为移植床建立要分离的空间。
结论：腹腔筋膜“洋葱皮”样的结构是肾移植床建立的膜解剖基础；腹横筋膜、腹壁下血管、髂筋膜、Cooper 韧带、脐膀胱筋膜是保持正确分离层面的有效标志；识别 Doom 三角对预防术后下肢感觉障碍意义重大。疝外科及膜解剖下的规范化术语对于肾移植外科医师更加准确理解肾移植术的解剖提供了新的角度，对促进肾移植术解剖术语的规范化、统一化以及学术交流意义重大。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045729

序贯式双肺移植 30 例经验总结

张真榕,梁朝阳,马千里,余其多,苏昆松,赵丽,陈文慧,陈静瑜
中日友好医院

目的：回顾性分析我院 2017.4 至今完成 30 例双肺移植经验
方法：回顾性分析 2017 年 3 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日在中日友好医院接受双肺移植的 30 例终末期肺疾病患者的临床资料，对术中及术后情况进行回顾性分析。
结果：99 例肺移植患者中，30 例患者接受了双肺移植。男性 23 例；女性 7 例，平均年龄 51 岁。术前诊断：特发性间质性纤维化 7 例；慢性阻塞性肺气肿 9 例；支气管扩张 6 例；其他肺良性疾病 8 例。术中 50%患者应用 ECMO 辅助。术中先行左肺移植 13 例；先行右肺移植 17 例；手术时间平均 359min（193-510min）；术中出血量平均 850ml（100-3600ml）。术后出现气管吻合口并发症 3 例。术后 30 天死亡率 23.3%（7/30）；90 天死亡率 26.7%（8/30）。其中最常见死亡原因为感染中毒性休克 50%（4/8）；其他死亡原因包括：吻合口瘘相关性感染（1 例）；真菌感染导致大咯血（1 例）；循环衰竭（1 例）；迟发性出血（1 例）。
结论：。双肺移植围手术期生存率较高，术后感染是导致受者围手术期死亡的主要原因。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1045771

激素替代治疗时代下肾上腺移植的价值与挑战

王闪闪, 邵晨, 林宁殊, 吴年玮
厦门大学附属翔安医院

目的：对于慢性肾上腺皮质功能低下及需进行双侧肾上腺全切或大部切除的患者，激素替代疗法目前占主导地位。因终生服药及激素不良反应明显，探讨肾上腺移植尤其是自体肾上腺移植的价值与挑战。
方法：检索国内外肾上腺移植相关文献及查阅器官移植相关书籍，对肾上腺移植方式、进展和挑战进行综述。
结果:肾上腺得胚胎来源和解剖结构决定了肾上腺移植难度较大、存活率低；肾上腺移植历史大致经历 4 个阶段：皮质激素合成前阶段、皮质激素合成后停滞阶段、显微外科阶段、人工肾上腺阶段；移植方法包括种植法、带蒂血管移植法，种植部位为肌肉、大网膜、肾包膜下；移植部位多为股三角、髂窝，总体报道存活率差异较大，较多文献支持移植于网膜效果较好；带蒂血管移植因供体来源少、术后血管并发症多，明显受限。人工肾上腺系统尚处于基础研究阶段，显示较好前景。
结论：肾上腺移植缺乏高质量循证医学证据，相关文献较少，对于同种肾上腺移植的治疗效果，总体而言近期效果满意，远期差强人意。当前激素替代治疗完善，价格低廉，较为成熟，移植供体少，难度大，功能保留尚不清楚，移植后激素替代复杂，异体成人肾上腺移植限制明显但对于部分经过筛选病例可以尝试自体肾上腺网膜移植。人工肾上腺系统任重道远，相信随其研究深入及推广会对更广大患者带来明显获益。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1045774

DCD 肾移植肾保液及引流液细菌培养特点的单中心总结

魏纯淳,吴建永,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

【目的】对我中心行心脏死亡器官捐献(donation after cardiac death，DCD) 肾移植肾保液及引流液细菌培养的特点进行总结分析。

【方法】总结分析浙江大学附属第一医院肾脏病中心 DCD 肾移植肾保液及引流液细菌培养的情况，自 2016 年 1 月至 2017 年 12 月本中心共进行了 497 例 DCD 供肾肾移植术。获取方法为肝肾联合获取法，采用 lifeport 或普通冰箱进行运输保存，于修整供肾时抽取肾脏保养液进行细菌培养，常规于术后第 1-3 天行受者引流液细菌培养送检，第 4 天后根据引流液性状适当增加送检次数，提高细菌检出率。

【结果】497 例受体里有 196 例（39.2%）受者肾保液及引流液细菌培养均阴性，有 301 例（60.8%）受者肾保液细菌培养阳性和/或引流液细菌培养阳性，其中仅肾保液细菌培养阳性为 251 例（83.4%），仅引流液细菌培养阳性为 24 例（8.0%），肾保液及引流液细菌培养均阳性为 26 例（8.7%），其中共有 7 例受者术后引流液细菌培养菌种与肾保液中一致，药敏相似，考虑为同一株菌种，术后引流液培养出肾保液相同菌种的平均天数为 5.8 天（最长 20 天，最短 1 天）。

【结论】供体器官的短缺一直是移植事业的瓶颈，DCD 作为器官移植供体的重要来源在国内受到越来越多的关注和重视，良好的 DCD 供肾可以达到活体供肾的预期效果。DCD 时代由于供体普遍入住过 ICU 病房，供肾携带的细菌导致受体死亡的案例屡见不鲜，如何进行最安全的器官获取、选择合适的预防性抗菌药物及根据细菌药敏结果更改抗生素方案成为移植科医师保证受者安全的有效措施。DCD 受体总体感染细菌的风险较高，达 60.8%，其中大部分为肾保液培养阳性，受者引流液未培养阳性可能原因为预防性抗生素有效。而两者提示相同菌种代表菌种存活力较强，应当根据药敏及时更改同时延长引流液培养天数。

类别：器官移植基础研究
1045789

肌动蛋白结合蛋白 ANLN 通过调控肌动蛋白动力学改变促进胆管癌进展

陈键,宋朋红,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

目的：探讨肌动蛋白结合蛋白 ANLN 在胆管癌发展中的作用及其对胆管癌诊治的临床价值。
方法：通过免疫组化、Western Blot、qRT-PCR 等技术检测胆管癌细胞系及组织标本中 ANLN 的表达量，利用卡方检验、Kaplan-Meier 检验研究组织中 ANLN 的表达与胆管癌临床病理特征及病人愈后的相关性。利用小干扰 RNA 技术（SiRNA）敲低 ANLN 表达，通过细胞增殖、细胞周期等实验研究 ANLN 在胆管癌细胞中的生物学功能，通过共聚焦显微镜观察 ANLN 对细胞有丝分裂及胞质分离过程中肌动蛋白聚合的影响。
结果：免疫组化、Western Blot、qRT-PCR 结果表明 ANLN 在胆管癌细胞系及癌组织中高表达，肿瘤组织中 ANLN 的表达量与肿瘤大小存在相关性（$p<0.05$），高表达 ANLN 的病人愈后更差（$p<0.05$）。在胆管癌细胞中，ANLN 沉默后细胞增殖能力下降且细胞周期阻滞在 G2 期。共聚焦显微镜观察的结果提示 ANLN 沉默后细胞有丝分裂过程受阻，出现特征性的多核细胞。通过对细胞骨架蛋白 F-Actin 染色发现，ANLN 沉默后胆管癌细胞的有丝分裂最后一步胞质分离过程出现障碍，大量肌动蛋白聚合在有丝分裂末期两个即将分离的子细胞间，从而抑制了胆管癌细胞的胞质分离。
结论：肌动蛋白结合蛋白 ANLN 在胆管癌细胞及组织中高表达，其表达量与肿瘤大小及病人愈后相关，提示其可做为分子标记物在胆管癌的临床诊断及愈后评估上发挥重要作用。ANLN 沉默后导致胆管癌细胞内肌动蛋白动力学稳态破坏，大量肌动蛋白过度聚合在有丝分裂末期两个即将分离的子细胞间，影响了细胞的正常分裂，导致细胞周期 G2 期阻滞，从而抑制胆管癌细胞的增殖，提示 ANLN 可作为临床上胆管癌精准治疗的一个重要靶点。
关键词：胆管癌、肌动蛋白、有丝分裂、胞质分离

类别：器官移植基础研究
1045803

Aire 过表达抑制树突状细胞成熟并诱导小鼠移植物免疫耐受的研究

张轶西,鞠卫强,黄文勇,朱泽斌,陈茂根,黄陕州,郭志勇,何晓顺
中山大学附属第一医院

研究目的：观察过表达 Aire（Autoimmune regulator）基因抑制树突状细胞（DCs）成熟活化、诱导移植免疫耐受的效果。
方法：体外培养扩增骨髓来源 DCs，并借助绿色荧光蛋白（GFP）荧光的腺病毒载体将 Aire 基因转入 DCs，分别应用流式细胞术和酶联免疫吸附试验（ELISA）检测 Aire 基因修饰的未成熟 DCs（imDCs）在脂多糖（LPS）刺激前后细胞表型及功能变化；建立小鼠腹部异位心脏移植模型，术前连续 3d 受体分别给予阴茎背静脉注射磷酸盐缓冲液（PBS）、imDCs、DC-GFP 及 DC-Aire，观察各组小鼠心脏移植物活性及其生存时间，同时在术后第 30 天取移植物做苏木素-伊红（HE）及免疫荧光检查，比较各组移植物排斥反应强度。
结果：过表达 Aire 的 DCs 经脂多糖刺激后仍稳定在未成熟状态：低表达人类主要组织相容性复合体（MHC）-II、CD40、CD80、CD86，分泌低水平白细胞介素（IL）-12[（536.80±93.46）pg/ml，p=0.014]及高水平 IL-10[（420.50±38.69）pg/ml，P=0.024]，与其他三组差异有统计学意义。术后移植物存活时间 Aire 组显著优于其他各组[（28.6±4.8）d，P=0.016]。术后免疫组织化学提示 Aire 组心脏移植物活性优于其他对照组。
结论：Aire 基因有效抑制未成熟 DCs 在脂多糖等外源刺激因子作用下的成熟和活化，抑制抗原提呈功能，在一定程度上延长移植物存活时间，诱导移植免疫耐受形成。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1045805

白蛋白水平对离体肝脏常温机械灌注结果的影响

谭晓宇,郑于剑,张宝,蔡庆,李昊,陆树桐,陈建雄,汪邵平,霍枫
广州军区广州总医院

目的：离体肝脏常温机械灌注是当前供肝保护的研究热点，本实验尝试探讨灌注液中的白蛋白水平对常温机械灌注结果的影响。
方法：五指山小型猪，雌性，35kg 至 40kg，12 头随机分为对照组和实验组两组。动物麻醉后开腹经腹主动脉、腔静脉置管放出全血并保存，使用 UW 液进行在体局部灌注后获取肝脏。机械灌注设备先用 150ml 羟乙基淀粉电解质注射液（万衡）进行预充，其后加入所留取的全血 1.5 升在设备内进行运转。将肝脏用生理盐水 2L 冲洗后立即与机械灌注设备连接，设定灌注模式为 37℃携氧动脉、门静脉双灌流，动脉使用搏动性灌注，压力设定为 60/40mmHg；门静脉使用恒压灌注，压力 8mmHg。待灌流 5 分钟后测定设备灌注液内白蛋白水平。对照组：不提升白蛋白水平。实验组：添加白蛋白溶液，提升白蛋白水平至 25g/L 以上。两组均进行持续常温机械灌注 4 小时。每小时对设备内灌注液取样进行血气、生化检测，并留取肝脏组织进行病理检查及检测。
结果：对照组肝脏约于 1 至 2 小时后开始出现灌注流量逐步下降，其后肝脏表面瘀斑逐渐增多，肝脏肿胀、色暗红，灌注液 PH 值下降，乳酸水平逐步升高，ALT、AST 逐步升高，病理见肝细胞坏死增多，肝脏结缔组织水肿，肝组织中 IL-6、vWF、HA 升高。实验组肝脏灌注流量逐步上升后保存稳定，肝脏颜色红润，肝脏表面瘀斑未见显著增多，柔软，灌注液 PH 值稳定于正常水平，乳酸水平逐步下降，ALT、AST 平稳，病理未见肝细胞坏死显著增多，肝脏结缔组织水肿不明显，肝组织中 IL-6、vWF、HA 平稳。
结论：灌注液中的白蛋白水平对离体肝脏常温机械灌注结果有明显影响，灌注过程中需注意对白蛋白水平的监测。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045829

DCD 供肾副肾动脉的闭塞对同种异体肾移植后肾功能恢复的影响

许晓婷
陆军军医大学新桥医院

目的 研究副肾动脉闭塞后对移植肾早期功能恢复的影响并明确可能存在的预测性的因素。
方法 回顾分析我科 2014 年 1 月至 2018 年 5 月开展的 159 例 DCD 供肾同种异体肾移植的临床资料。其中共有 24 例供肾伴有副肾动脉并行重建。术后移植肾血管彩超检查确认副肾动脉的通畅情况。副肾动脉闭塞发生率与肾小球滤过率（GFR）行相关性分析。副肾动脉闭塞的预测性因素分析采用单变量和多变量分析。
结果 经彩超诊断，24 例重建副肾动脉中有 4 例（16.7%）出现闭塞，平均出现在术后第 5 天，中位时间为第 6 天（1-14 天）。出现副肾动脉闭塞的病例移植肾 eGFR 测定平均为 49.1±17.9(37.5-88.1)ml/min，未出现副肾动脉闭塞的病例移植肾 eGFR 平均为 60.6±18.4(31.6-96.8)ml/min(P<0.01)。与术前相比，副肾动脉未出现闭塞的病例术后 eGFR 升高的百分比明显高于出现闭塞的病例(P=0.02)。多变量分析显示，移植肾功能延迟恢复(OR=7.8,95% CI=1.5-54.6,P=0.01)和副肾动脉位于上极(OR=8.2,95%CI=2.9-47.4，P<0.01)这两个因素是副肾动脉闭塞的预测性因素。此外，副肾动脉重建的方式：与腹壁下动脉吻合或者与肾动脉主干吻合并不影响副肾动脉闭塞的发生率。
结论 副肾动脉闭塞不利于移植肾功能早期恢复，当供肾有上级副肾动脉时应特别注意，避免移植肾功能延迟恢复。
关键词 副肾动脉；移植肾功能延迟恢复（DGF）；血管重建；肾移植

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1045837

一例接受“镜面人”心脏死亡供体肝脏捐献行肝移植术患者的个案护理报道

崔恒,周利平,傅巧美,薛冰,张也
南京市鼓楼医院

目的：内脏逆向（Situs inversus）是一种非常罕见的解剖变异，该类脏器作为供体大大提高了手术难度及术后护理。我院通过对 1 例接受“镜面人”心脏死亡供体（DCD）捐献者所捐献的肝脏为 一例普通终末期肝病患者行急诊下肝脏移植手术，在传统手术方式基础上进行改进，术中供肝顺时针旋转 90° 置入后，再行血管吻合，手术顺利，无医疗护理并发症的发生，患者顺利出院。**本论文**探讨和总结 Situs inversus 患者围手术期的护理管理行为。**方法**：肝移植术后护理经验梳理和回顾性的文献查阅，**结果**：总结出通过做好该患者的体位与活动护理、移植肝功能的监测和观察、排异反应的监测和观察、术后的液体管理、早期并发症的预防、营养的摄入、心理护理等几个方面有重点的精细化护理干预和管理，帮助患者平稳渡过肝脏移植手术后的恢复期，未发生并发症，患者顺利出院。**结论**：虽然 SI 的发生比较罕见，随着科学的发展，医疗护理的精细化，术前的解剖学准确评估，术后的针对性护理，在该类手术积累经验的同时，也为内脏逆向“镜面人”，甚至是其他解剖异常的终末期肝病患者能够接受普通成人 DCD 肝脏移植的积累提供了临床医疗护理经验。

类别：器官移植基础研究
1045847

神经蛋白聚糖基因（NCAN）多态性影响肝脏移植受者术后的肝脏病变

刘征涛,周琳,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

关键词： NCAN； 基因多态性；肝移植；肝脂肪变。
作者声明本文不存在利益冲突。
背景：新发非酒精性脂肪肝(De novo non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD)是肝移植后常见的一种代谢相关的术后并发症，其可能会引起更多的隐源性肝硬化，移植物无功能，和术后抗病毒治疗无应答的发生。既往研究明确表明，基因多态性可能会影响肝移植受者术后新发非酒精性脂肪肝炎的易感性和严重程度。其中，rs2228603 基因多态性是位于神经蛋白聚糖基因(NCAN)上重要的单核苷酸多态性(SNP)位点。全基因组关联研究(GWAS)发现该基因多态性在一般人群中与 NAFLD 及相关脂质表型相关。然而，该基因多态性与移植术后新发非酒精性脂肪肝之间的联系，与其他 NAFLD 相关 SNP 的相互作用，及在中国特定乙肝病毒感染率较高的受者中的代谢特征仍不清楚，值得进一步进行阐述。
目的：探讨神经蛋白聚糖基因 rs2228603 多态性对肝移植术后存活者肝脂肪变性的影响。
方法：我们对一组接受肝移植的幸存者进行横断面调查。在很短的时间内，我们分别收集了肝移植受者术后的人口学，体质人类学，血清生化指标 (包括肝功能测试，血脂等)，腹部超声检查以及问卷调查信息(包括饮酒，吸烟和运动等)。我们抽取受试者约 3 毫升血液用于 DNA 提取和 SNP 基因型分型。这项研究获得了浙江大学第一附属医院伦理委员会的批准。我们采用单变量和多协变量分析 rs2228603 基因多态性对于脂肪变性的影响。同时，我们还评价了 NCAN rs2228603 与 PNPLA3 rs738409 多态性对肝脂肪变的协同作用。
结果：排除非乙型肝炎（HBV）的感染患者后，60 名由于各类原发性疾病(同时与 HBV 感染并存)的中国汉族人最终纳入我们的队列研究。该队列中，所有患者术前均无 NAFLD，而在移植后有大约 20%的受者发展成为 NAFLD。NCAN rs2228603 和 PNPLA3 rs738409 基因型的频率均符合哈-温 （Hardy-Weinberg）平衡(P>0.05)。在单因素分析中，肥胖、高血糖、rs2228603 CT/TT 和 rs738409 GG 基因型是移植术后受者肝脂肪变性的危险因素。进一步的多变量分析证实 rs2228603 和 rs738409 多态性分别通过隐性遗传模型和显性遗传模型影响了肝移植受者术后新发 NAFLD 的发生率。考虑到这两个基因多态性对于新发 NAFLD 的协同作用，只有一个同时携带 NCAN 和 PNPLA3 风险等位基因的患者(占总数的 2.9%)发生了新发的 NAFLD。然而在同时携带 NCAN 和 PNPLA3 风险基因或仅仅携带其中一个风险基因型的患者中，新发 NAFLD 的患病率均显著升高。在 rs2228603 和 rs738409 多态性上同时携带 CC 基因型对预防大多数受者新发 NAFLD 的发生有积极意义。
结论：在肝移植后存活的患者队列中，我们发现并证实了 PNPLA3 和 NCAN 两者之间对肝移植受者术后新发 NAFLD 之间存在显著联系。大多数移植术后存活的受者均受益于其在 rs2228603 和 rs738409 多态性位点上携带的 CC 基因型。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045848

DCD 供肾合并急性肾损伤用于肾移植的单中心研究

孙平平
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

【摘要】 目的 探讨 DCD 供肾合并急性肾损伤用于移植的临床效果。 方法 回顾性分析山西省第二人民医院 2015 年 1 月至 2017 年 12 月间 86 例 DCD 供者和相应 170 例受者肾移植的临床资料，根据供肾是否发生 AKI 将移植受者分为 AKI 组和非 AKI 组，评估和比较两组供肾的移植效果。 结果 68 例供者发生 AKI，发生率为 40%。AKI 组和非 AKI 组受者术后移植肾器官功能恢复延迟发生率分别为 19.8%和 6.9%(P<0. 01)，两组术后 1 个月血肌酐分别为(165±42.3)/umol/L 和(121±34.8)umol/L(P<0. 01)。移植半年后两组的血肌酐和 eGFR 的差异无统计学意义。结论 DCD 供肾合并 AKI 可用于移植并能够取得良好的临床效果。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1045850

5 例人造血管重建技术下成人活体肝移植受者的术后护理体会

薛冰,崔恒,周利平,盛俊,张也
南京市鼓楼医院

目前，活体肝移植（living donor liver transplantation，LDLT）在世界范围内越来越多地被人们所接受，成为解决供体肝脏短缺的重要策略。右半肝 LDLT 是成人活体肝移植最常采用的术式，对于右半肝肝移植来说，构建良好的肝静脉流出道是成功移植的关键。我院移植中心在术中采用人造血管重建肝静脉流出道，成功完成了 5 例右半肝肝移植手术。**目的**　探讨 5 例人造血管重建技术下成人活体肝移植受者术后护理的方法及效果。**方法**　5 例进行活体肝移植手术治疗患者，均采取术后个性化护理，包括体位与活动的护理、抗凝治疗的监护、并发症的观察、免疫抑制的使用、预防感染和心理护理等，观察其效果。**结果**　5 例患者手术均成功，未发生并发症，恢复顺利，平均住院时间为 18.8±9.1 天。**结论**　活体肝移植手术涉及供体和受者的风险，手术难度大，人造血管重建技术的应用对护理人员的术后护理提出了更高的要求，护士要有丰富的理论知识和扎实的专业技能，做好术后护理是受者顺利恢复的重要保障。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1045855

荟萃分析西罗莫司对肾移植术后患者肾功能恢复的影响

王彩霞,王振兴,石韶华,陈花,杨军,武政华,刘艳平,李立志,武小桐
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

背景：当前西罗莫司在肾移植术后患者的免疫抑制方案中应用广泛，但其早期改善肾功能的作用仍存在争议其当前尚不明确。
方法：我们检索“PubMed、Embase 及 Cochrane library”查找肾移植术后患者应用西罗莫司与其他免疫抑制剂的对照研究，进行荟萃分析，研究西罗莫司对肾移植术后患者肾功能恢复的影响。
结果：我们纳入 2 篇外文研究，共 246 人（其中西罗莫司组 116 人，非西罗莫司组 148 人）进行合并分析，其中 1 篇为 RCT 研究，另一篇为回顾研究。经合并分析发现，相较于非西罗莫司组患者，使用西罗莫司 1 年后肾小球滤过率平均要高 9.13mL/min/1.73 m^2（IV, Fixed, 95% CI 5.77, 12.50）。患者生存率、移植物生存率和经生物检查证实的转归后急性排斥反应发生率无统计学差异。
结论：早期采用西罗莫司免疫抑制方案有助于提高肾移植患者的肾功能。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045862

肝移植治疗原发性肝癌的单中心经验

姜涛,吕少诚,潘冰,张欣雪,郎韧,贺强
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的 总结我院肝移植治疗原发性肝癌的经验，探讨影响肝癌肝移植受者术后生存状态的因素。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月至 2017 年 12 月期间，在首都医科大学附属北京朝阳医院接受肝移植手术并长期生存的肝癌受者的临床、病理资料和随访数据，采用 Kaplan-Meier 预后生存曲线分析肝癌肝移植受者术后生存率，并评判预后。**结果** 118 例肝癌肝移植受者纳入研究，术后 1、3、5 年累积生存率分别为 85%、72%、59%。符合米兰标准的受者共 48 例（40.7%），术后 1、3、5 年累积生存率分别为 93%、78%、70%，符合杭州标准的受者共 92 例（78%），术后 1、3、5 年累积生存率分别为 89%、75%、67%，超出杭州标准的受者共 26 例（22%），术后 1、3、5 年累积生存率分别为 71%、46%、31%。符合米兰标准和符合杭州标准的受者术后 1、3、5 年生存率差异无统计学意义(P＞ 0.05)，符合米兰标准和符合杭州标准的受者术后 1、3、5 年生存率均显著高于超出杭州标准的受者(P 均＜0.05)。 术后病理合并 MVI 的受者共 54 例（45.8%），术后 1、3、5 年累积生存率分别为 74%、45%、28%，不合并 MVI 的受者共 54 例（54.2%），术后 1、3、5 年累积生存率分别为 93%、88%、82%，2 组比较具有统计学意义(P＜0.05)。**结论** 杭州标准能够显著拓展肝癌肝移植受者人群，其受者的生存情况接近于米兰标准。合并 MVI 是影响肝癌肝移植受者术后预后的重要因素，分子靶向治疗有助于延长合并 MVI 的受者生存。术后免疫状态测定将有助于肝癌肝移植受者的长期生存。

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1045867

肾移植术后新发恶性肿瘤的单中心数据及危险因素分析

吕军好,陈大进,瞿立辉,吴建永,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

[摘要] 目的 探讨肾移植术后新发恶性肿瘤的发病现状、类型及危险因素分析。**方法** 回顾性总结分析本中心自 2008 年 5 月至 2017 年 12 月我院共 5397 例肾移植受者的临床资料，统计分析术后恶性肿瘤的发生率、肿瘤类型及相关因素。**结果** 5397 例肾移植受者中共有 219 例术后新发恶性肿瘤，平均随访时间 10.6±6.3 年，肾移植术后肿瘤总体发病率 4.1%（219 / 5397）。219 例术后新发恶性肿瘤患者中，男性 130 例，女性 89 例，肾移植手术平均年龄 43.5±11.4 岁，肿瘤发生平均年龄 51.4±11.7 岁，肿瘤平均发生于肾移植术后 94.4±71.9 月[2-306 月]。恶性肿瘤发生部位以消化系统（27.4%,60/219）、泌尿系统（16.9%，37/219）、血液系统（9.1%,20/219）、甲状腺癌（10.1%,22/219）、肺癌（8.2%,18/219）所占比例较高，另外 Kaposi 肉瘤发生率 1.4%（3 例），皮肤鳞癌发生率 6.4%（14 例）。其中有 6 例患者发生 2 个部位不同类型恶性肿瘤。相关危险因素分析，相较未发生肿瘤患者，发生恶性肿瘤患者年龄较大（43.5±11.4 岁 vs 39.0±11.1，P＜0.001），抗增殖免疫抑制剂使用霉酚酸类相对硫唑嘌呤肿瘤发生率相对较低（OR=0.470，P＜0.001），CNIs 使用他克莫司相对环孢素肿瘤发生率相对较低（OR=0.393，P＜0.001）,术前透析方式、透析时间等与肿瘤发生未见明显相关性。**结论** 肾移植术后恶性肿瘤发生率明显高于普通人群，肿瘤发生与免疫抑制剂的使用密切相关，随年龄增长肿瘤发病率明显增加。

[关键词] 新发恶性肿瘤 肾移植 免疫抑制剂 危险因素

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1045868

尿毒症患者肾移植术后早期矿物质与骨代谢变化

吕军好,王苏娅,雷文华,彭文翰,黄洪锋,谢文卿,吴建永,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

[摘要] 目的 探讨肾移植手术对尿毒症患者矿物质与骨代谢水平的早期影响。**方法** 前瞻性观察及分析 2018 年 3 月至 2018 年 5 月我院行活体肾移植手术的 25 例尿毒症患者术前及术后早期矿物质、甲状旁腺激素（iPTH)、骨转换标志物等指标变化。**结果** 25 例亲属活体肾移植受者平均年龄 31.6±9.8 岁，中位透析时间 4 月[0-41 月]，其中血透 13 例，腹透 7 例，未透析 5 例，术前 iPTH 水平 302.6±183.4pg/ml，其中 iPTH＞300pg/ml 共 12 例，术前甲状旁腺增生 2 例，术前骨吸收标记物血清 β 胶原降解产物（β-CTX）2836.4±1239.4pg/ml，术前骨形成标记物血清Ⅰ型胶原氨基端前肽 (PINP)459.4±316.7 ug/ml，血清骨钙素 N-端中分子片段（N-MID）118.7±84.5ng/ml，术后 iPTH 水平（73.5±28.2pg/ml）、骨吸收标记物 β-CTX（965.1±385.9pg/ml）、骨形成标记物 PINP（15.9±8.0 ug/ml）、N-MID（7.7±3.4 ug/ml）均有明显的下降（P<0.01）。肾移植术后血磷明显下降，25 羟基维生素 D3、血钙变化不明显。术前 iPTH＞300pg/ml 与 iPTH≤300pg/ml 两组间骨吸收标记物、成骨标志物无明显差异。**结论** 肾移植术后早期尿毒症患者矿物质与骨代谢紊乱有明显改善，但骨吸收明显强于骨形成，可能与早期大剂量激素使用有关。

[关键词] 矿物质与骨代谢异常 肾移植 骨代谢标志物

类别：移植病理相关临床与基础研究
1045869

供肾再灌注后病理活检评估对移植物 早期预后的预测价值

王美芳,吕军好,周芹,张兴,王慧萍,吴建永,陈江华
浙大一院

目的：
探讨供肾再灌注后活检病理评估对死亡捐献供肾肾移植受者术后 DGF 发生及 1 年内肾功能的预测价值，并分析影响死亡捐献供肾肾移植受者早期预后的病理相关危险因素。

方法：
本研究为回顾性研究，收集 2010 年 10 月 11 日至 2017 年 4 月 30 日在浙江大学医学院附属第一医院肾脏病中心进行的 461 例死亡捐献供肾再灌注后活检病理及供、受者的临床资料。依据 Remuzzi 标准对供肾再灌注后活检病理进行评分，比较同一供者的左右供肾之间的病理及移植物预后差异。

结果：
本研究中包含 315 个供者，461 个供肾。461 例受者 1 年内，458 例患者移植物功能良好，3 例患者移植物失功。同一供者左右肾的供肾再灌注后活检病理无统计学差异（$p>0.05$），移植物 DGF 的发生率及移植后 1 年内各时间点的肾功能亦无差异（$p>0.05$）。461 例供肾中，根据 Remuzzi 评分进行分组：低分组（≤3 分）406 例（88.1%），中分组（4~6 分）48 例（10.4%），高分组（>6 分）7 例（1.5%）；低分组与中、高分组的受者相比，移植肾 DGF 发生率分别为 13.3%、33.3%、42.9%，差异有统计学意义 ($p<0.05$)，三组间移植后 1 周、2 周、1 月、2 月、3 月、6 月和 1 年的 eGFR 的差异有统计学意义($p<0.05$)，低分组 DGF 发生率更低，移植肾功能更好。多因素分析发现获取前末次肌酐、Remuzzi 总评分是移植后 DGF 发生的独立预测因子（$p<0.05$）。供肾再灌注后活检病理中的血管评分、供者年龄、供者性别、因脑血管意外死亡、DGF 发生、排异的发生是影响移植后 1 年肾功能的独立危险因素（$p<0.05$）。供肾再灌注后活检病理中的小动脉透明变性阴性组的移植后 1 年 eGFR 为 73.24±20.29 ml/min/1.73m^2，阳性组的移植后 1 年 eGFR 为 58.15±20.93 ml/min/1.73m^2，差异有统计学意义($p<0.05$)。48 例 Remuzzi 评分在 4~6 分的患者中有 35 例（72.9%）1 年的肾小球滤过率＞45ml/min/1.73m^2，13 例（27.1%）1 年的肾小球滤过率＜45ml/min/1.73m^2，供者年龄小、无高血压病史的死亡捐献供肾受者移植后一年的肾功能更好；在 7 例 Remuzzi 评分＞6 分的患者中仍有 5 例患者 1 年的肾小球滤过率＞45ml/min/1.73m^2，2 例患者 1 年的肾小球滤过率＜45ml/min/1.73m^2。

结论：
供肾再灌注后活检病理可反映供者的基线资料，根据供肾再灌注后活检病理对供肾质量进行评估，对于预测短期内移植肾肾功能有一定的指导意义。供肾血管病变可能是移植物预后不良的独立预测因子。但如果仅用 Remuzzi 标准决定是否双肾移植或舍弃，会增加供肾丢弃率，需要结合供者临床资料和寻找合适的受者，以期提高供肾评估的准确性和增加利用率。

关键词：肾移植，再灌注后活检，移植物功能，移植肾功能延迟恢复

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045899

胆囊管胆总管成形术在肝移植胆道重建中的应用

吕少诚,贺强,郎韧,樊华,李立新,李先亮,朱继巧,潘冰
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的：总结分析胆囊管胆总管成形术在成人同种异体肝移植术中的技术操作和使用效果，探讨其在肝移植胆道重建中的应用价值。**方法**：回顾性分析北京朝阳医院肝胆外科 2013 年 1 月至 2017 年 12 月 298 例行同种异体肝移植术患者的临床资料，术中依据供体与受体胆道情况采用不同的重建方式。对于胆道直径不匹配患者先行胆囊管胆总管成形术，继而行胆管端端吻合术。分析该胆道重建术式患者术后胆道相关并发症及随访情况。**结果**：本组资料中共 13 例患者实施胆囊管胆总管成形术，其中 3 例患者因受体胆总管较细行受体胆囊管胆总管成形后胆管端端吻合术，10 例患者因供体胆总管较细行供体胆囊管胆总管成形后胆管端端吻合术，所有患者均未放胆道 T 管。围手术期所有患者均未发生胆瘘、吻合口狭窄等胆道相关并发症。13 例患者均顺利出院，术后随访 3-34 个月（平均 13.5 个月），1 例患者于术后 6 个月复查胆道吻合口狭窄，行内镜下胆道支架植入后治愈，其余患者随访期间均未发生胆道相关并发症。**结论**：对于肝移植术中供受体胆道直径不匹配患者，利用胆囊管胆总管成形技术重建胆道是安全可行的，从而为肝移植胆道重建方式提供一种新思路。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045905

肝移植术后肝癌复发再次肝切除术后患者疗效分析

李照[1], 毛雨鸽[1,2], 禹琛[1,2], 高杰[1,2], 朱继业[1,2]
1.北京大学人民医院肝胆外科
2.北京大学器官移植研究所

【摘要】目的 研究肝移植术后肝癌复发后再次肝切除的患者生存情况及影响再次肝切除术后患者预后的因素。**方法** 回顾性分析 2004 年至 2017 年在北京大学人民医院肝胆外科因肝移植术后肝癌复发而再次肝切除术后的 40 名肝癌患者的临床病理及生存资料，并分析影响再次肝切除术后肝癌复发和预后的因素。**结果** 再次肝切除术后肝癌患者与肝切除术后相比，5 年无瘤生存率（15.2%比 0.0%， χ^2=1.648，P=0.199）及 5 年总生存率（40.0%比 39.2%，χ^2=1.956，P=0.162）均无显著差异。单因素结果显示肝癌复发类型（P=0.05）、复发时间（P=0.007）、脉管内癌栓（P=0.042）、最大肿瘤直径（P=0.010）、肿瘤分化程度（P=0.020）、性别（P=0.027）对再次肝切除患者 5 年无瘤生存率的影响差异有统计学意义，同时前三者（P=0.001，P=0.048，P=0.028）对再次肝切除患者 5 年无瘤生存率的影响差异有统计学意义。多因素分析显示：复发类型是再次肝切除患者 5 年总体生存率（P=0.039）和 5 年无瘤生存率（P=0.009）的独立影响因素。**结论** 肝移植术后肝癌复发后再次肝切除术与首次肝切除相当，但肿瘤复发类型、复发时间、脉管内癌栓、肿瘤大小和分化程度等因素影响着治疗效果和远期预后。

【关键词】肝细胞癌；再次肝切除术；肝移植；复发

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1045909

8 例胰肾联合移植术后防止排斥反应及胰腺炎发生的观察及护理

王颖
中国武警总医院

排斥反应及胰腺炎的发生是胰肾联合移植术后常见并发症之一，为了提高手术成功率、患者存活率，临床护理观察尤为重要，重视术后发热 、腹胀 、乏力 、食欲减退及情绪变化的观察 ，注意观察每日尿色 、尿量 ， 连续监测肾脏及胰腺功能 ，以早期发现 、早期诊断 、早期治疗可以杜绝或减少胰肾联合移植急性排斥反应和胰腺炎的发生 。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045920

加速康复外科在重肝肝移植围手术期的临床应用研究

易小猛,吕海金,安玉玲,魏绪霞,范明明,陆平兰,黎利娟,周密,刘剑戎,贡旭楠,易慧敏
中山大学附属第三医院

目的：评价加速康复外科理念应用于重肝肝移植围手术期的临床价值.方法：收集 2014 年 10 月至 2018 年 5 月行原位肝移植的 78 例患者的临床资料,对照组采用传统围手术期处理;实验组采用加速康复外科措施.比较两组患者术前禁饮禁食时间、术后 ICU 停留时间、首次下床时间、首次排气时间、术后并发症、住院时间、住院费用、出院 30 d 再入院率及死亡率.结果：实验组下床活动时间[（36.99±2.57） h vs.（55.14±4.13）h]、首次排气时间[（67.34±11.75）h vs.（79.74±4.07）h]、术后住院时间[（22.00±4.58） dvs.（35.08±2.58）d]、住院费用[（402 700.71±1 680.4）元 vs.（635034.09±6 147.0）元]明显优于对照组（P＜0.05）.结论：重肝肝移植围手术期应用加速康复外科措施可降低创伤应激,术后胃肠功能恢复快,住院时间明显缩短,住院费用明显下降,临床效果明显。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1045934

肾移植术后早期肾功能不全的尿液代谢组学分析

邓皓,黄洪锋,沈佳,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

目的

肾移植术后早期肾功能不全是肾移植术后常见的不良事件，包括急性排斥反应、移植肾延迟复功，对移植肾近期和远期存活率有极大的负面影响。移植肾穿刺活检虽然是明确急性肾功能损害的金标准，但它是有创性检查。本研究通过分析尿液代谢特征变化寻找差异性代谢产物，为临床上早期预测肾移植术后早期肾功能不全提供特异性和敏感性较高的诊断方法。

方法

应用超高效液相色谱-质谱联用（HILIC UHPLC-Q-TOF MS）技术，研究本中心 2014 年 9 月至 2016 年 9 月住院的 25 例肾移植术后发生病理证实的急性排斥反应、19 例延迟复功、17 例肾功能稳定患者以及 10 例健康人群的尿液样本，通过指纹识别的方法对整体的谱图结果进行分析并筛选差异性代谢产物，根据 NIST（National Institute of Standards and Technology）数据库对其元素组成进行鉴定，并建立预测模型对分析结果进行验证。对鉴定出的小分子代谢产物进行分类整理，依靠人类代谢数据库，全面了解小分子代谢产物的代谢特征，寻找这些小分子代谢产物与移植肾急性肾功能损害相关的代谢途径。

结果

通过对肾移植术后急性排斥反应、移植肾延迟复功、移植稳定组及健康对照组尿液中近 200 种内源性代谢产物的分析，我们发现了可的松、D-乳糖、D-来苏糖、D-喹诺酮糖、蔗糖和雌酚酮 6 种代谢产物的水平在急性排斥反应组较肾功能稳定组高，参与半乳糖代谢、碳水化合物消化吸收等代谢通路。乙酰丙酸、3-(3-羟苯基)丙酸、2-羟基苯乙酸和苯丙酮酸 4 中代谢产物的水平在急性排斥反应组较延迟复功组高。运用主成分分析(PCA)、偏最小二乘判别分析(PLSPLS-DA)及正交偏最小二乘判别分析(OPLS-DA)方法建立多维数据关系模型，发现模型的准确率达到 78%以上。

结论

应用 MS 鉴定出的尿差异性小分子代谢产物可以区分肾移植术后急性排斥反应、延迟复功的患者，具有很高的诊断敏感性和特异性。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1045937

Lifeport 在 DCD 供肾灌注中常见问题分析及对策

赖柳生,王磊,郭骏军,刘平,眭维国
中国人民解放军第一八一医院

【摘要】 **目的** 探讨低温机械灌注（Lifeport）灌注过程中常见问题的原因及对策。**方法** 2016 年 1 月至 2017 年 12 月，解放军第 181 医院器官移植中心采用 Lifeport 灌注 DCD 供肾共 218 例。采用 LKT-100 型 Lifeport 器官低温机械灌注运输器以及配套专用的相关软件进行机械灌注保存、运输、灌注供肾。分析灌注过程中出现的问题、应对措施及相应供肾的使用情况。**结果** 218 例供肾中有 30 例在灌注过程中出现相应的问题，涉及灌注温度、灌注压力、流速、阻力四个方面，经过一一排查，采取相对应的措施，除了 3 例阻力居高不下，结合供者病史及肾脏质地弃用外，其余 27 例 DCD 供肾均获得较为满意的灌注结果，移植术后受者均无发生移植肾丢失。**结论** 低温机械灌注过程中的问题经排除后，对 DCD 供肾，特别是边缘供肾的检测、修复有积极的意义。

【关键词】 低温机械灌注；Lifeport；供肾；对策

类别：器官移植基础研究
1045952

单中心肾移植受者 HLA 抗原分布频率分析

马锡慧,肖漓,韩永,孙玉洁,刘培霞,傅凌云,石炳毅
中国人民解放军第 309 医院

摘要 目的 分析等待肾移植受者 HLA-A、B、DR、DQ 抗原分布频率。方法 收集 2017 年 1 月至 2018 年 6 月在解放军第 309 医院器官移植研究所运用 PCR-SSO 方法进行 HLA 分型肾移植受者 791 例，其中男性 544 例，女性 247 例，年龄 12-75 岁，平均年龄 42.79±12.29 岁，分析 HLA-A、B、DR、DQ 抗原出现频率。结果 HLA-A 抗原共出现 18 种，其中出现频率较高的是 A2(30.59%)、A11(17.83%)、A24(9)(15.68%)，较少出现抗原为 A34(10)、A66(10)、A2403、A23(9)，等位基因组合出现频率较高的是 A(2,2)(10.10%)、A(2,11)(9.99%)、A(2,24)(8.22%)；HLA-B 抗原共出现 42 种，其中出现频率较高的是 B13(12.64%)、B62(15)(8.15%)、B61(40)(7.71%)、B60(40)(7.33%)，较少出现抗原为 B22、B41、B44、B64(14)、B81 等；HLA-DR 抗原共出现 16 种，其中出现频率较高的是 DR15(2)(14.60%)、DR4(13.65%)、DR12(5)(13.40%)，较少出现抗原为 DR1、DR6 等，DR15(2)与 DQ6(1)具有强连锁反应(90.48%)；HLA-DQ 抗原共出现 7 种，皆为常见抗原，其中出现频率最高的是 DQ7(3)(24.91%)，其次为 DQ6(1)(21.93%)、DQ5(1)(15.36%)、DQ9(3)(12.96%)。结论 HLA 抗原分布频率分析有利于寻找 HLA 匹配的移植物供者；HLA 作为人种种群基因结构的特征，可用于追溯和分析人种迁移和进化规律，在样本量足够大的基础上，若发现高频率表达的等位基因与种群某种特征疾病相关，可开展进一步加强诊断和防治。

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1045954

新媒体时代下肾移植患者出院后医疗支持效果评价

周鑫[1],叶啟发[1,2],胡正斌[1],罗锐[1]
1.武汉大学中南医院，武汉大学肝胆疾病研究院，武汉大学移植医学中心，移植医学技术湖北省重点实验室，湖北武汉，430071
2.中南大学湘雅三医院，卫生部移植医学工程技术研究中心，湖南长沙，410013

背景：在现今的社会里，人们通过互联网便捷地获取资讯和信息。个人电脑、智能手机的普及也让微博、微信等新媒体逐渐成为了时代的主流媒体。与传统媒体不同，新媒体主要是依靠数字技术和互联网技术进行运作。新媒体时代下，通过互联网帮助扩大知识的传播范围，打破了地域、时间的限制为患者提供医疗社会支持。同时，由于网络配套管理不足导致医疗资源审核困难，难以鉴别医疗支持的权威可信度。

肾移植是治疗不可逆终末期肾病最理想的方法，随着 DCD 移植的推广，肾移植患者病人数量不断增加，如何使这类病人真正的享受到主动、全面、连续的身心整体护理，提高其生活质量，健康教育在其中占有十分重要的地位。而目前在临床研究中大多以围手术期为中心，建立肾移植病人健康教育路径取得了较好的效果，而患者出院后健康教育相对薄弱，故研究调查新媒体时代下肾移植患者离院后医疗支持效果现状。

目的：调查新媒体时代下肾移植患者离院后医疗支持效果，进而针对效果评价进行完善健康教育及其他医疗支持。
方法：选取 2016 年-2017 年在我院行 DCD 肾移植患者 147 例患者，其中失访 11 例，其余 136 例均自愿参与研究，行问卷调查。问卷一，个人基本信息：年龄、性别、移植后时间、居住地(城市/农村)、文化程度、目前工作状况、家庭月收入、婚姻状况、医疗费用类型及负担状况、获得医疗知识（健康教育）途径、当前获得医疗知识是否满足需求，共十一个方面；问卷二，医疗社会支持量表（MOS-SSS 量表），该量表包含四个维度：实际性支持、讯息与情绪支持、社会互动性合作、情感性支持；问卷三,居民健康信息素养自评量表，涵盖了健康信息的认知、获取、评价、应用、道德共五个方面，29 个条目。通过三个量表评价肾移植患者出院后对获得医疗社会支持、信息素养的平均水平，及其与患者个体因素之间的关系。
结果：研究所调查肾移植医疗社会支持状况，量表总分均数 58.34±20.52 分，四个维度得分依次为 64.33±23.64、59.49±25.88、56.74±27.21、54.36±24.97；肾移植患者居民健康信息素养状况，量表总分均数 60.1±24.23，五个维度得分依次为 13.7±3.4；27±5.1；7.5±1.4，6.7±1.2、5.9±1.6。且影响相关评分的人口学因素包括：文化程度、工作状况、家庭月收入、婚姻状况。
结论：肾移植医疗社会支持状况低于香港繁体版测量的心脏病患者得分，差异具有统计学意义。肾移植患者居民健康信息素养状况得分较低，在知晓健康信息的途径、通过移动设备获取健康信息的能力、健康信息的评价等方面尤其薄弱。在新媒体时代提升医疗支持应加强如下：1、建立官方宣传途径传播知识，加强审核确保知识安全。2、加强患者健康信息素养培训，教导患者获取知识、评价并利用。3、根据肾移植患者需求建立网络健康教育路径，针对不同时期患者给予不同的信息投递。从而加强肾移植患者离院后健康教育。4、部分不擅长使用新媒体获取知识的患者应加强出院后其他模式的健康教育，在运用新媒体的同时不放弃面对面交流、书籍、板报等传统模式。
关键词： 新媒体；DCD；肾移植；医疗支持；信息素养；健康教育

类别：器官移植基础研究
1045965

mTOR 小分子抑制剂的筛选及作用的初步研究

周科,谢海洋,苏蓉
浙江大学医学院附属第一医院

目的：研究 mTORC1、mTORC2 联合抑制药在小鼠心脏移植模型中的应用
方法：取小鼠脾脏淋巴细胞，并用 CFSE 染色 T 淋巴细胞，选用 CD3/CD28 淋巴细胞刺激剂刺激 T 细胞，96 孔板种板后培养 5 天，收集淋巴细胞，应用 mTOR 小分子化合物库，以 rapamycin 为对照，总共筛选了 15 种小分子，根据流式 CFSE 染色强度在用药组与非用药组之间的减弱差异情况，评价药物的淋巴细胞抑制作用。将 Balb/c 小鼠的心脏异位移植入 C57B/6 小鼠腹腔，连续给药，观察移植心脏在小鼠体内的存活时间。
结果：对照组 rapamycin 在 200nM 时可以在体外抑制淋巴细胞增殖，筛选获得 PP242 在 400nM 时可以在体外明显可以抑制淋巴细胞的增殖，10mg/kg 剂量用药可以延长小鼠的异位移植心脏的存活时间。
结论：PP242 可体外抑制淋巴细胞的增殖，并可用于抑制心脏的免疫排斥。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1045974

艾拉莫德（T-614）在抗体介导的体液性排斥反应（Antibody mediated rejection,AMR）中的作用和机制

程宏,周嘉俊,张恒诚,顾民,谭若芸
江苏省人民医院

目的 抗体介导的体液性排斥反应(antibody mediated rejection, AMR)是导致移植物失功的主要原因之一。我们通过皮肤移植进行预致敏，在致敏状态下行肾移植构建大鼠的 AMR 肾移植模型。鉴定模型成功后施加艾拉莫德（T-614）干预，探索艾拉莫德在大鼠 AMR 肾移植模型中的作用及可能机制。**方法** 以 Wistar 大鼠作为供体，Sd 大鼠作为受体建立大鼠皮肤排异模型。通过受体体内抗供者特异性抗体（donor specific antibody, DSA）检测，构建一种预致敏及受者预存高抗体状态，在受体体内 DSA 最高时进行肾移植。DSA 检测我们采用受体血清与供体外周血 PBMC 共培养，通过流式细胞术检测 DSA 值。模型构建后我们首先通过 DSA 检测和病理鉴定模型构建是否成功。模型构建成功后，将大鼠分为 4 组，正常大鼠组、皮肤移植组、AMR 组、T-614 组分别进行相应的处理，提取移植肾标本行 HE、PAS 糖原染色观察大鼠移植肾病理情况，提取外周血 pbmc 通过流式细胞术观察大鼠外周血 CD19、CD45R、CD138、CD4CD25Foxp3(Treg)、Th17 的变化情况。同时，采用蛋白质免疫印迹（Western blot）检测 Akt、p38、Mek、NF-κB 通路中关键介质的表达。采用酶联免疫吸附（enzyme linked immunosorbent assay)检测大鼠血清 Breg 分泌的相关因子 TGF-β，IL-10，IL-35，TNF-α 的变化情况。**结果** 艾拉莫德降低了受体体内 DSA 的滴度(P<0.05)。通过移植肾 HE,PAS 糖原染色，观察到艾拉莫德显著降低了移植肾管周毛细血管炎、肾小球炎的面积（p<0.05）。WB 实验显示，艾拉莫德抑制 Akt、p38、Erk、p65 的磷酸化抑制了 Akt、p38、Erk、NF-κB 通路的激活（p<0.05）。ELISA 实验显示，艾拉莫德升高了血清中 TGF-β，IL-10，IL-35，降低了血清中 TNF-α 的表达。艾拉莫德显著降低了受者大鼠外周血 CD19+CD45R+、CD138+CD45R+，Th17 淋巴细胞的表达（p<0.05），显著升高了受者大鼠外周血 Treg 淋巴细胞的表达（p<0.05），AMR 组相对于正常大鼠 Treg/Th17 的平衡失去调控（p<0.05），而艾拉莫德组相对于 AMR 组又有所缓解（p<0.05）。**结论** 艾拉莫德可以通过抑制 B 细胞及其 Akt、p38、Mek、NF-κB 通路的激活减轻抗体介导的体液性排异反应，Breg 可通过分泌 TGF-β，IL-10，IL-35，TNF-α 调控 B 细胞的分化，从而减缓术后 AMR 的发生，Th17/Treg 平衡作为 Breg 细胞调节肾移植术后 ABMR 及免疫耐受的关键机制，导致 Th17 细胞分化减少， Treg 细胞分化增多，进而抑制受者体内过多的免疫应答和炎症反应，维持机体的免疫稳态，从而减缓术后 ABMR 的产生，诱导免疫耐受 。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045975

移植肾动脉狭窄 11 例临床分析

晏强,王保瑶,眭维国,陈怀周,谢申平,郭骏军,赖柳生
中国人民解放军第 181 医院

摘要
目的：探讨移植肾动脉狭窄的病因、及介入治疗体会。
方法：对 10 例(实验组)行移植肾动脉支架植入术进行回顾性分析。男性 9 例，女性 1 例，发病时间（1 月-18 月）。主要观察血肌酐的变化。有 1 例未行移植肾动脉支架植入术。其同一供肾 10 例受者作为对照组。
结果：实验组 10 例移植肾动脉狭窄，发生时间 8 例为 6 月以内，2 例大于 12 月，4 例出现移植肾功能延迟恢复；对照组未出现移植肾延迟恢复，其中有 2 对供肾均出现动脉狭窄，其中 1 例未行移植肾动脉支架植入术列入对照组，动态监测半年未见明显升高。10 例患者接受移植肾动脉支架植入术后，血肌酐水平均前下降，较术前有明显改善，1 例血肌酐未见明显改善，介入治疗术后的血肌酐变化统计学上提示差异有显著性意义（P=0.042<0.05），发生动脉狭窄者与其同一供肾的受者血肌酐之前的对比，差异有显著性意义（P=0.032<0.05）.出现穿刺点出血的 1 例，出现下肢静脉血栓 1 例。
结论：移植肾动脉狭窄发生可能与移植肾功能延迟及手术因素相关；首选介入治疗措施是血管内支架植入术，其安全性有效的，越早发现和诊断，越早治疗，肾功能血肌酐恢复越理想。
关键词：移植肾动脉；狭窄；介入治疗；肾功能

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1045982

经 DAAs 治疗丙肝病毒感染的肾移植患者长期随访-单中心经验

张健,林俊,田野,孙雯,张磊,朱一辰,仇炜,胡新一
首都医科大学附属北京友谊医院

目的：评估 DAAs 在丙肝病毒感染的肾移植患者中应用的有效性、安全性以及远期效果。
方法：回顾性分析我中心 2015-2017 年接受 DAAs 治疗的丙肝病毒感染的肾移植患者的临床资料。共 22 例患者入组，分为 3 组，分别为肾移植后透析组、肾移植前 DAA 组和肾移植后 DAA 组。治疗开始后 4 周内以及治疗结束后 12 周、24 周、48 周、96 周监测 HCV-RNA 病毒复制水平，并观察患者不良反应。治疗有效定义为 12 周内病毒无法检出。SVR 定义为停止治疗后 HCV-RNA 持续阴性。
结果：17 例患者(77.3%)基因型为 1b，其余均为 2a 型。全部患者均治疗有效，应答率 100%，其中平均应答时间约为 1.9±0.6 (1-4)周，三组之间差异无统计学意义。22 例患者均获得 SVR 24 (100%)，其中 20 例患者随访超过 48 周，均获得 SVR 48 (100%)，5 例患者随访超过 96 周，均获得 SVR 96 (100%)。肾移植后 DAA 组患者治疗期间他克莫司浓度稳定，未进行任何免疫抑制剂调整。肾移植后 DAA 组不良反应为下肢水肿、血肌酐升高、胆红素升高，肾移植后透析组不良反应为恶心、腹泻、反酸、胆红素升高。所有不良反应在治疗结束后均恢复正常，不需要减药或停药。
结论：我中心最常见 HCV 基因型是 1b 型，其次是 2a 型。DAAs 对丙肝病毒感染的肾移植患者疗效显著且持续有效，具有安全性。强烈推荐移植肾功能不全患者在应用 DAAs 期间常规监测肾功能。此外，建议在应用 DAAs 期间监测 CNIs 药物浓度。

类别：器官移植基础研究
1045990

钙离子激活钾通道 Eag1 在肝癌发生发展中的作用及机制研究

宋文锋,陈键,陈军,宣泽峰,赵龙,陈浩,宋广元,厉泽群,宋朋红,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

目的：探讨钙离子激活钾通道 Eag1 在肝癌发生发展中的作用及机制以期为临床上肝癌的诊断及治疗提供理论依据。
方法：利用 qRT-PCR、Western Blot、组织芯片检测肝癌及癌旁组织中 Eag1 的表达量，评估 Eag1 的表达与肝癌临床病理特征及患者愈后之间的相关性。体外水平利用小干扰 RNA 及慢病毒转染肝癌细胞以沉默或过表达 Eag1，通过细胞增殖、迁移、侵袭、周期等细胞功能学实验探讨 Eag1 在肝癌发展中的作用。在体内水平，通过裸鼠皮下成瘤、尾静脉肺转移模型研究 Eag1 对肿瘤生长及转移能力的影响。利用激光共聚焦显微技术，研究 Eag1 的表达变化对肝癌细胞的细胞骨架（肌动蛋白聚合状态、伪足形态）及细胞有丝分裂过程（中心粒成熟、纺锤丝牵拉）的影响。
结果：qRT-PCR、Western Blot 及组织芯片结果表明 Eag1 在肝癌组织中高表达，且 Eag1 的表达与肿瘤的分化程度相关（$p<0.05$），Kaplan-Meier 分析结果提示高表达 Eag1 的病人愈后更差（$p<0.05$）。细胞功能学实验结果提示，在肝癌细胞系 Huh7 与 LM3 中沉默 Eag1 后肿瘤细胞的增殖及迁移侵袭能力均下降，同时伴有细胞周期 G2 期阻滞，裸鼠成瘤及尾静脉肺转移模型结果表明，Eag1 敲低后，肿瘤大小、肿瘤体积及肺中转移灶数目均下降。而过表达 Eag1 后具有相反的结果。激光共聚焦显微镜观察到 Eag1 沉默后，细胞骨架蛋白 F-actin 聚合减弱，细胞伪足减少，通过对细胞有丝分裂过程的观察发现，Eag1 沉默后导致细胞纺锤丝形成障碍，从而影响了染色体的分离，出现了多核细胞。
结论：Eag1 在肝癌组织中高表达，且其表达高低与肿瘤分化程度及病人愈后相关，提示其可做为分子标记物指导肝癌的愈后评估。敲低 Eag1 后通过影响细胞骨架蛋白 F-actin 聚合，减少细胞伪足生成从而影响细胞的迁移侵袭能力；通过影响细胞有丝分裂过程中纺锤丝的形成，导致细胞分裂障碍，产生细胞周期阻滞，从而抑制肿瘤细胞增殖。因此 Eag1 可作为一个新型分子标记物以指导临床上肝癌的诊断及治疗。

关键词：钙离子激活钾通道 Eag1　　细胞骨架　　有丝分裂

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1045998

综合护理干预对肾移植术后发生 DGF 的应用效果

李艳浩,朱晓荣,唐怡,杨红霞
西安交通大学第一附属医院

目的：探讨综合护理干预在公民逝世器官捐献（DCD)肾移植患者术后发生肾功能延迟恢复(DGF)中的应用效果。 方法：临床资料 2018 年 1 月至 6 月，我中心共实施公民逝世后器官捐献（DCD）159 例，其中 21 例发生肾功能延迟恢复（DGF），术后均采用常规免疫抑制治疗，对发生 DGF 的患者进行临床资料分析，对行 DCD 肾移植术后并发 DGF 的 21 例患者实施以下综合护理措施。1.多学科合作：患者需要透析治疗时请血液净化科进行床边血液透析治疗，防止转运过程中发生院内交叉感染而加重病情；患者发生其他并发症时，及时请呼吸科、中心 ICU、感染科、消化内科、眼科等会诊协助治疗肺部感染、腹泻、眼部感染等并发症。2.监测肾功能及血药浓度：1 周化验 1 次血药浓度，根据检测结果及时调整免疫抑制剂用药及剂量。3.有效医患沟通：根据病情变化及治疗需要，DGF 期患者治疗及检查较多，主管医生应及时与患者及家属进行有效沟通，使患者产生良好的依从性，减少医患矛盾的发生，并合理控制血压与应用利尿剂，保证移植肾血流灌注良好的同时，保障患者的安全。4.人文关怀及心理干预：在治疗过程中，医护人员应言语温柔，不骄不躁，切实关怀患者，及时回答患者的疑虑，消除患者焦虑心理。及时让患者诉说对 DGF 的心理感受，帮助患者正确的认识 DGF，了解患者的心理状态，然后提供尊重、理解和心理干预。 讲解共同案例，让发生 DGF 移植肾功能恢复的和未恢复的患者之间进行交流沟通，同时鼓励家属给予患者情感支持，增强患者治疗的信心。 5.根据不同病因导致的 DGF，采取个体化的治疗方案，严密监测并及时调整用药及治疗方案。 结果：采用综合护理干预对发生 DGF 患者进行干预，患者的满意度明显提高，心理状态及术后恢复情况均改善较好，值得临床探究。21 例 DGF 患者中，15 例肾功能恢复正常范围，随访 3 个月，后期无并发症发生；3 例移植肾失功切除移植肾，恢复规律血液透析治疗，1 例发生输尿管梗阻无法行介入手术恢复血液透析，2 例患者血肌酐降至 200umol/l 出院随诊。结论：DCD 肾移植术后患者发生 DGF 时，应早期识别，进行综合护理干预，保证患者安全度过 DGF 期。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046008

Clinical Application of Mesenchymal Stromal Cells with A Simplified Protocol for ABO Incompatible Liver Transplantation in Severe Hepatic Failure Patients

张英才,郑俊,张杰滨,蔡建业,陈良,杨扬
中山大学附属第三医院

Objective The purpose of this study was to test the safety and efficacy of mesenchymal stromal cells (MSCs) treatment with a simplified protocol for ABO incompatible (ABO-I) liver transplantation (LT) in severe hepatic failure patients. **Methods** 18 patients with severe hepatic failure received ABO-I LT in our hospital were recruited in this phase I, prospective, single center clinical study, from January 2014 to September 2016. A simplified protocol, including plasma exchange, rituximab, intravenous immunoglobin and MSCs, without splenectomy and graft local infusion, was used to prevent antibody-mediated rejection (AMR). The standard immunosuppressive protocol consisted of basiliximab, steroids, tacrolimus and mycophenolate mofetil. **Results** At a mean follow-up of 15.2 months (range, 2 days-26 months), 3 patients died due to multi-organ septic failure (2 patients) and gastrointestinal hemorrhage (1 patient). The major complications were infection (n=10, 55.6%) and biliary complications (n=5, 27.8%). No patients developed AMR after ABO-I LT. Also, no MSCs related adverse events (include fever, allergic reaction and malignancies) were observed during the follow-up period. **Conclusion** This new therapeutic protocol with the clinical translation of MSCs seems safe and effective for adult ABO-I LT in severe hepatic failure patients.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046015

蛋白 A 柱免疫吸附对高致敏肾移植受者抗 HLA 抗体的影响

廖琪,邹贵勉,黄江燕,晏强,眭维国
中国人民解放军第一八一医院

目的 探讨应用葡萄球菌蛋白 A 柱免疫吸附（Immunoadsorption IA）对高致敏肾移植受者的抗 HLA (human-leukocyte antigen HLA) 抗体的清除效果及安全性。
方法 以 2013 年 6 月至 2017 年 12 月解放军一八一医院全军器官移植与透析治疗中心的 27 例肾移植受者为对象，其中男 14 例，女 13 例，年龄为 25-58（41.00±9.14）岁。治疗前 27 例患者中，抗 HLA-I 类抗体阳性 7 例（25.93%），抗 HLA-II 类抗体阳性 3 例（11.11%），抗 HLA-I 类+II 类抗体阳性 17 例（62.96%）。27 例高致敏肾移植受者在围手术期共进行 108 例次 IA，采用国产蛋白 A 吸附柱，吸附 15min 后重输回血浆，用洗脱液和平衡液进行蛋白 A 再生，进入下个循环的吸附。直到完成预先设定的血浆循环量（一般为 2-3 个血浆容量，大约 7-9L），通常治疗时间为 5-8 小时。采用 Luminex 技术检测抗 HLA 抗体 MFI 值以其特异性，观察治疗效果、急性排斥反应发生情况及不良反应。
结果
1.治疗后抗 HLA-I 类抗体、抗 HLA-II 类抗体、供者特异性抗体（DSA）的 MFI 分别为[1222（1000~1728）]、[2525（1000~6245）]、[1168（1000~2924）] 较治疗前[5478（3034~9142）]、[4880（2247~8875）]、 [3023（1790~6009）] 明显下降，差异有统计学意义（Z=-10.037，P＜0.001；Z=-21.611，P＜0.001；Z=-4.184，P＜0.001）。
2.免疫吸附对抗 HLA-I 抗体和抗 HLA-II 抗体清除率无差别，但在亚组中以中阳性组(MFI 4000-10000)效果最好，弱阳性组(MFI 1000-4000M)次之，强阳性组(MFI＞10000)最差。见表 2。观察到免疫吸附过程中发生一定程度的白蛋白和凝血因子的丢失。
3.随访情况 27 例受者随访 3~55 个月， 1 年人、肾存活率均为 96.30%（26/27）。术后 6 个月死于肺部感染 1 例，死亡时移植肾带功。术后 1 月、6 月、1 年的肌酐值为（162.125±71.060）μmol/L、（160.250±67.383）μmol/L、（154.272±71.988）μmol/L。27 例高致敏肾移植受者均未发生超急性排斥反应，8 例(29.63%)发生急性排斥反应，并通过蛋白 A 免疫吸附疗及调整免疫抑制剂得到逆转。除 1 例受者因肺部感染死亡，余受者随访至今移植肾功能良好。
结论 免疫吸附可以有效地清除抗 HLA 抗体和 DSA，可以安全、有效地预防高致敏人群肾移植术后急性排斥反应。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046017

肾移植术后患者对健康教育 依从性的观察研究

丁瑞希
西安交通大学第一附属医院

目的：总结肾移植术后患者的依从性对于护理措施及健康教育的影响。
方法：回顾肾移植术后依从性较好的 10 位患者以及依从性较差的 10 位患者的病例以及恢复情况。
依从性较好的患者分为 A 组，依从性较差的患者分为 B 组。
A 组患者中的所有病人在术后能够积极配合治疗，遵医嘱准确记录自己每日出入量变化，按时、按量准确服药，出院后能够按时复查，因此 A 组病人的术后恢复情况良好，能够及时发现术后并发症尽早治疗，并且出院后没有再次住院治疗的情况发生。
B 组患者中 1 例因为消化道出血，再次住院治疗；1 例因术后不遵医嘱早期下床活动，长期卧床，导致静脉炎、压疮以及伤口恢复不佳，延长住院治疗时间；2 例因术后饮食不当导致腹泻，再次入院；1 例因自己随意加减免疫抑制剂的要药量导致出现排斥反应；其余几个病例，也因此出现不同程度的术后并发症。
结果：肾移植术后自己的长期自我检测以及自我管理对于移植肾的恢复有很大影响，因此护士在患者术后及出院时必须给予患者必要的健康教育，告知患者依从性对于肾功恢复的重要性。
结论：加强患者术后的健康教育是保证肾移植手术成功的重要环节。护士因从患者的心理健康，疾病认知以及术后的自我检测几个方面入手，通过按时随访，了解患者出院以后的复查以及恢复情况，及时给予患者必要的健康指导，对于依从性较差的患者应采取必要的措施，指导患者饮食以及用药，并告知患者按时复查的必要性。肾移植术后帮助患者掌握自我防护知识是改善患者术后生活质量，延长移植肾寿命的关键。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046019

ABO 血型不相容 DCD 供体肾移植 8 例报告

李盈,眭维国,赖柳生
解放军第 181 医院

目的 探讨 ABO 血型不相容的 DCD 供体肾移植的临床疗效和安全性。
方法
ABO 血型不相容 DCD 供体肾移植 8 例，均为成人供者，其中 AB 型供给 B 型者 2 例，B 型供给 O 型者 3 例，B 型供给 A 型者 3 例，根据受者的初始血型抗体效价以及 PRA 抗体水平情况，采取单用口服免疫抑制剂，或口服免疫抑制剂联合血浆置换、血浆双重滤过、免疫吸附、利妥昔单抗等方法来个体化预处理受者，并监测预处理前、预处理后、肾移植术前及术后的血型抗体效价和其他相关指标。
结果
经个体化预处理后，8 例受者在肾移植术当天血型抗体 IgG 效价均≤1：16，术后 2 周内无血型抗体效价的反弹(即未超过 1：16)。移植术后并发症发生情况：移植肾静脉血栓形成导致移植肾丢失 1 例，急性抗体介导的排斥反应 1 例，泌尿道感染 1 例。8 例受者术后随访时间为平均随访时间 11.5 个月，移植肾存活率为 87.5%，受者存活率为 100%。
结论
术前根据受者的初始血型抗体效价水平来制定个体化预处理方案，ABO 血型不相容的 DCD 供体肾移植是安全可行的。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046046

主管医生在 160 例公民逝世后器官捐献的作用分析

刘林娟,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

目的　　研究分析主管医生参与潜在供者家属协调，家属同意并成功器官捐献的相关因素，分析导致各种因素导致结果差异的原因，对我国开展公民逝世后器官捐献具有很好的指导意义。
方法　通过俩相邻地区分别选取 80 例我中心潜在捐献者的数据进行统计分析，对我院移植中心已经成功实施的 86 例器官捐献者，以及 74 例失败的器官捐献者的相关数据，从俩个相邻地区潜在供者性别、年龄、职业、家庭成员文化水平大致相同、捐献医院等级等进行统计分析，家庭主要成员是否接受过主管医生宣传器官捐献相关知识，了解各影响因素，分析导致这些数据结果的原因。
结果　通过俩相邻地区分别选取 80 例潜在供者，其中男性 68 人，女性 12 人，男性多于女性。一个地区 80 例潜在供者，主管医生在病人病情不可逆时， 适时向家属宣传器官捐献知识，56 例成功捐献，捐献成功率 70％，另一个地区 80 例潜在供者，协调员发现潜在供者，经评估合适后，主动向家属宣传协调捐献事宜，无主管医生参与，20 例成功捐献，捐献成功率 25％，统计结果可以得出结论现阶段家属同意器官捐献的原因主要是在家庭失去主要劳动力，潜在供者为家庭的顶梁柱，困难家庭救助可以缓解家庭经济压力。家庭关系中家庭成员少、关系单一，主管医生参与宣传动员器官捐献，工作相对好做，捐献成功率大大提高，说明大多数公民对器官捐献者家属充分相信信任其当地医院的主管医生，家属从传统观念上不容易接受，且即便同意捐献也先核实查证协调员的身份、目的，使一部分捐献者丧失捐献机会。由此可见，在现阶段 DCD 的实施中，要强化当地医院主管医生的捐献意识，在病人病情不可逆时，要及时找主要家属谈话，宣传器官捐献事宜，且注意为家属做好保密工作，时间上 2011 年 11 月-2012 年底 39 人（20.2%），平均每月 3 例。2013 年 1 月-2013 年底 52 人（26.9%），平均每月 4 例。2014 年 1 月-2014 年底 57 人（29%），平均每月 5 例。2015 年 1 月 87 例，平均每月 7 例，2016 年 1 月-2016 年底 101 例，平均每月 8.3 例. 2017 年 1 月-2017 年底 152 例，平均每 12.7 例，2018 年 1 月至今 82 例，平均每 13.7 例，月器官捐献有逐年增加的趋势，主要原因是近年来我国 DCD 宣传力度不断加大，民众对 DCD 认知度逐渐提高。当地医院医护人员捐献意识不断提高，对每一例适合捐献的潜在供者不放弃，积极主动宣传动员，市级医院 378 例（66.3%），县级医院 192 例（33.7%），市级医院捐献例数远远大于县级医院的捐献例数。
结论我国公民实施后器官阶段目前属于起步阶段， 社会大众对 DCD 有所认识，但基于传统观念难以接受，通过强化政府责任，明确部门职能，整合各地资源，加强监督管理，结合我国国情，深入探讨适合我国国情的“人体器官移植工作体系”。 通过各种舆论方式大力宣传 DCD 工作，扩大宣传范围，全面覆盖市、县、乡、镇。器官捐献协调员应了解影响因素，在寻找潜在捐献者、协调捐献过程中充分应用当地医疗资源，全面推动 DCD 工作的实施。有效地解决人体器官移植工作中存在的生命伦理问题，从而推动我国的人体器官移植事业的良性健康发展。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046052

单中心 497 例器官捐献供体的临床特点分析

吴基华,孙煦勇,董建辉,秦科,苏庆东,蓝柳根,廖吉祥,李海滨
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】目的：本文旨在探讨不同原因脑死亡供体的临床特点及器官功能损伤情况，为更好地进行器官功能评估及维护提供依据。方法：收集自 2013 年 1 月至 2017 年 12 月我院共 497 例器官捐献成功案例，从供者年龄、民族、死亡原因、生理病理改变方面进行分析。结果：497 例供者平均年龄为 31.46±17.73 岁，平均体重为 54.67±19.25Kg,平均身高为 155.97±24.41cm,其中男性器官捐献供者为 76.86%，血型以 O 型为主，占有 46.28%，年龄<50 岁的供者有 82.5%。死因构成比前 3 位的分别是颅脑损伤 48.5%、脑脑血管意外 34.6%及脑肿瘤 5.6%，器官捐献供者生理异常发生率以凝血障碍最高，为 57.5%，其次为低血压 42.1%，颅脑损伤血小板减少、低温、凝血障碍、谷丙转氨酶发生率较颅脑肿瘤及脑血管意外高，脑血管意外高胆红素血症、肾功能不全发生率较颅脑损伤及颅脑肿瘤高，而颅脑肿瘤在低血压、酸中毒、血小板减少、高胆红素血症、肾功能不全等的发生率较颅脑损伤和脑血管意外低。结论：不同的脑死亡原因导致不同的器官损害，根据不同供体的生理病理特点进行及时维护处理将会有利于器官质量的提高。

【关键词】器官捐献；供者；移植；生理特点

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046066

治疗重症非肝癌肝硬化失代偿期术式选择对患者影响

张鹏程,窦科峰,陶开山,杨诏旭,张若涵,张洪涛,李伟民,曹彦丙
西京医院

目的 通过比较不同术式治疗重症非肝癌肝硬化失代偿期的术中、术后指标，分析肝移植后患者获益情况。**方法** 回顾西京医院自 2015 年 2 月至 2018 年 6 月收治的 50 例重症非肝癌肝硬化失代偿期肝移植患者的病例资料，根据肝移植术式将患者分为经典式组(25 例)和背驮式组(25 例)，比较两组患者术中、术后情况（术后 1 天、3 天、1 周、2 周、3 周为观察点），观察指标包括手术基本情况（手术时间、无肝期、术中失血量），肝功能（丙氨酸氨基转移酶、天门冬氨酸氨基转移酶、总胆红素、白蛋白、Child-Pugh 分级）、肾功能（肌酐、尿素），凝血功能（凝血酶原时间），分析两组患者在肝移植术后的肝肾功能情况及术后住院天数比较。**结果** 两组患者相比较，经典式肝移植无肝期短于背驮式，差异有统计学意义(P<0.05)。术后 1 周的肝功能指标总胆红素水平经典式低于背驮式，Child-Pugh 评分 A 级患者比例经典式高于背驮式，差异均有统计学意义(P<0.05)，其他观察点两组患者肝功能未发现显著性差异。两种术式肾功能指标（肌酐、尿素）差异无统计学意义，术后 3 天凝血功能经典式优于背驮式，差异有统计学意义（P<0.01）。经典式患者术后住院天数少于背驮式，差异有统计学意义(P<0.05)。**结论** 治疗重症非肝癌肝硬化失代偿期经典式与背驮式肝移植手术相比较，前者无肝期短、肝功能凝血功能恢复快，术后住院时间短，患者获益更大。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046067

慢性肾脏病患者肾移植术后甲状旁腺激素变化与病程相关性研究

刘艳平
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

【摘要】目的：甲状旁腺激素 PTH 是甲状旁腺主细胞分泌的碱性单链多肽激素，其主要生理功能为调节钙磷代谢，甲状旁腺激素水平亢进已成为终末期肾脏病主要并发症之一。本课题旨在研究慢性肾衰竭尿毒症期患者行同种异体肾移植术后甲状旁腺激素水平降低幅度是否与慢性肾脏病病程长短有关。
方法：搜集整理 2017-06-01 至 2018.06.01 在我院肾移植中心行同种异体肾移植术患者 20 例，观察肾移植术前 PTH（$PTH_{术前}$）、术后 1 个月 PTH（$PTH_{术后}$）及慢性肾脏病病程（月），采用 Spearman 秩检验分析慢性肾脏病病程与($PTH_{术前}$- $PTH_{术后}$)的相关性。
结果：慢性肾脏病患者行同种异体肾移植术前 PTH 值与术后 PTH 差值与病程长短无统计学相关性（$p>0.05$）。
结论：初步分析认为慢性肾脏病患者同种异体肾移植术后 PTH 变化值与病程长短无关，但最终结论还需要通过扩大样本量进一步验证。
【关键词】慢性肾脏病 肾移植术后 甲状旁腺激素 病程

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046073

公民逝世后器官捐献供者肝移植 76 例报告

蓝柳根，秦科 ,董建辉，黄莹，曹嵩 ,李美思，吴基华 ,王洪良，高照 ,孙煦勇
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

随着器官短缺问题日益严重，我国公民逝世后器官捐献的数量得到了较快的增长，部分缓解了我国移植器官短缺的紧迫现状。2010 年 3 月我国卫生部和红十字会公布我国 DCD 标准[1]，并在全国启动了公民逝世后器官捐献。2007 年至今我院已成功完成 DCD 供体捐献手术 642 例，实施了器官捐献供肝移植 76 例，，现报告如下：

资料与方法

受者资料

76 例受者，男性 70 例，女性 6 例，平均年龄分别为 47 岁，原发疾病为乙型肝炎后肝硬化失代偿者 32 例，原发性肝癌者 42 例，自身免疫性肝炎 2 例，生理和慢性健康 II（APACH ，终末期肝病模型（MELD）评分分别为 19~34。

供者资料

共有 76 例器官捐献者，男性 66 例，女性 10 例，年龄 12~60 岁，原发病包括脑出血 27 例（其中 5 例合并高血压），颅脑外伤 49 例。依据《中国心脏死亡器官捐献指南》[1]实施捐献。因合并酒精性肝硬化，肝癌，家属拒绝捐献肝脏和肝脏热缺血时间超过 30 分钟，术前肝功能较差，肝吸虫病而未能切取肝脏。成功切取 76 例，均在我院完成肝移植。所有供者均进行术前评估[2],人类免疫缺陷病毒（HIV）,乙肝表面抗原，丙肝抗体，梅毒抗体经检测阴性，血流动力学和氧合状态由捐献 ICU 小组维护稳定，其中 5 例患者术前血流状态和氧合状态不稳定，使用人工膜肺氧机（ECMO）维护稳定 6~10 小时,再行器官获取手术。

撤除供者的生命支持，心脏停跳后观察 2~5 分钟，由非移植专业相关专家确定供者心脏死亡后，器官获取小组进入，采用腹部器官联合快速切取方法切取器官。获取供肝后，其中一例经病理证实为中度脂肪肝（30%~40%脂肪变性），该例术前功能各项指标均正常。（表 1）

术后治疗

术后病人在移植 ICU 监护治疗，常规监测受者的生命体征，检查各项功能指标，术中，术后 2 周每天行彩色多普勒超声检查，观察移植肝各吻合管道，其中肝肾联合移植受者还观察移植肾的肾动脉阻力指数和肾血供情况。预防和治疗感染 7~14d。采用肠溶阿司匹林祛聚治疗，未用肝素等药物。以抗 CD25 单克隆抗体诱导，免疫抑制方案为他克莫司+吗替麦考酚脂。76 例受者术后长期随访。

结　　果

76 例供者，75 属于中国 I 类供者，1 例中国 I 类供者，供肝热缺血时间控制 0~3 分钟。76 例肝移植受者术后恢复顺利，，术后出现原发性移植物无功能（PNF）1 例，肝动脉血栓 1 例，门静脉血栓形成 1 例，排斥反应 3 例，胆道狭窄 3 例等。血清丙氨酸转氨酶（ALT）及总胆红素（TBil）在 9~14 天恢复正常水平，受者的国际标准化比值（INR）术后快速下降，7 天左右恢复正常。，Cr 于术后第 7 日恢复正常。均为于术后 20~30 天顺利出院。现分别随访 5 到 24 个月，肝功能正常。

讨论

目前，我国供肝严重短缺限制了肝移植进一步发展，如何更好的拓展肝源是目前研究的焦点。公民逝世后器官捐献肝移植的开展使得我国的肝移植走上了更加规范，更加符合伦理道德标准的道路。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046088

器官捐献协调员与 ICU 医生协作协调捐献的工作模式探索

黄瑛,薛武军
西安交通大学医学院第一附属医院

【目的】对我国公民逝世后器官捐献成功及失败案例进行分析，了解器官捐献协调员及各协作医院 ICU 医生在协调捐献过程中所起的推动性作用，探索器官捐献协调员与 ICU 医生协作协调捐献的工作模式，提高器官捐献的协调成功率，推动我国器官捐献事业健康、快速发展。【方法】收集本人协调的 122 例潜在捐献者案例，对其成功实施或协调失败的原因进行分析，归纳总结所有案例中器官捐献协调员及各协作医院 ICU 医生在协调过程中所起到的作用，对协调员与 ICU 医生共同参与并协作协调捐献的工作模式及协调成功的原因进行分析。【结果】通过分析，在 122 例潜在捐献者协调案例中共成功协调实施 43 例，协调失败 79 例，其中由器官捐献协调员直接向家属宣传捐献政策，最终成功实施捐献的有 6 例，占成功捐献案例的 14%；由 ICU 医生直接向家属宣传捐献政策，家属同意捐献的 14 例，占成功捐献案例的 33%；由 ICU 医生先向家属宣传捐献政策，部分家属有初步捐献意愿后，再由移植中心 OPO 专职协调员向家属宣传捐献知识、捐献政策及捐献意义，共同协调捐献，最终成功实施捐献的有 23 例，占成功捐献案例的 53%。各协作医院 ICU 医生在协调捐献的过程中起重要的纽带作用，他们更容易与潜在捐献者家属建立互相信任的关系，对 OPO 协调员最终成功协调捐献案例的实施起到重要的铺垫与推动作用。【结论】我国公民逝世后器官捐献事业正以良好的势头迅速发展，各移植中心 OPO 应加强协调员队伍建设，并积极探索适合本中心 OPO 的协调员管理模式及工作方式。器官捐献协调员与各协作医院 ICU 医生共同协作协调器官捐献的工作模式值得研究与借鉴，发展各协作医院 ICU 医生作为器官捐献信息员或者器官捐献兼职协调员，对提高移植中心 OPO 器官捐献成功率具有一定的推动作用。

关键词：器官捐献；捐献案例；捐献成功率；协调方式；兼职协调员；信息员；分析

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046092

对陕西西安地区 80 名器官捐献志愿者的调查问卷

屈聪丽,薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的：通过对陕西西安地区 80 名器官捐献志愿者的调查，了解目前器官捐献工作中存在的问题，为今后工作的顺利开展提供帮助。
方法：通过对 80 名在陕西省西安市红十字会填写器官捐献志愿书的志愿者进行电话采访或当面发放调查问卷的形式进行研究。所有调查内容源于专业医师的建议及器官捐献协调工作中面临的实际问题。
结果： 在 80 份西安器官捐献志愿者的电话采访及调查问卷中，他们提供了自己作为一名器官捐献者的态度。下面为调查的主要内容及结果：参与调查的人员共 80 名：男性(n=49, 61.2%)，女性(n=31, 38.8%)；年龄：18-20 岁(n=9, 11.2%)，20-30 岁(n=26, 32.5%)，30-40 岁(n=17, 21.3%)，40-50 岁(n=11, 13.7%)，50-60 岁(n=10, 12.5%)，60-70 岁(n=4, 5%)，70-80 岁(n=3, 3.8%)；学历：中学(n=54, 67.5%)，大学(n=23, 28.8%)，大学以上(n=3, 3.7%)；进行器官捐献的意义：死后无用，造福他人(n=32, 40%)，以另外一种方式存活下去(n=44, 55%)，为家人省去办理后事的麻烦(n=4, 5%)；是否愿意协助进行器官捐献的宣传活动：愿意 (n=76, 95%)，不愿意(n=4, 5%)；直系亲属是否同意自己器官捐献的行为：同意(n=25, 31.3%)，不同意(n=10, 12.5%)，不清楚(n=45, 56.2%)；器官捐献志愿者提出的排名前三位的问题：捐献后是否其他人会知道自己捐献的消息(n=35, 43.8%)，身后能否成功实现器官捐献(n=26, 32.5%)，器官捐献的意愿是自己的想法，为何要直系亲属全部同意(n=19, 23.7%)。
结论：通过对 80 份调查问卷进行分析，不难发现越来越多的人开始理解并愿意参与器官捐献的公益事业中来，但器官捐献志愿者也提出了一些顾虑：他们担心自己器官捐献的想法因为亲属的反对而无法实现，他们担心自己身后进行器官捐献的消息被周围人得知，他们对器官捐献需要直系亲属同意的规定表示不理解。虽然我国器官捐献工作已经取得很大突破，但从对器官捐献志愿者的调查问卷中我们也发现了存在的问题，我们应该积极的、大力的、多渠道的进行宣传，让器官捐献的观念深入人心，促进我国器官捐献事业的蓬勃发展。
关键词：器官捐献；志愿者；调查问卷

类别：器官移植基础研究
1046093

板蓝根单体衍生物 MSR405 免疫抑制作用及机制研究

夏俊杰,李艳萍,安珂,齐忠权
厦门大学

目的：器官移植是临床治疗器官衰竭的唯一有效手段，而免疫排斥问题是器官移植面临的主要障碍。目前器官移植术后抗排斥药物在免疫抑制效果以及毒副作用方面不够理想，亟需开发新型的免疫抑制剂。本实验室从板蓝根中提取若干单体，筛选出具有免疫抑制活性的单体成分，并经过结构修饰得到新的化合物 MSR405。本研究中，我们将通过一系列的体外实验研究 MSR405 的抑制作用及其可能的作用机制。**方法**：首先，我们通过淋巴细胞转化实验、无能实验、凋亡实验等体外实验研究 MSR405 对淋巴细胞抑制增殖作用和机制。然后，采用高通量测序技术对 MSR405 抑制淋巴细胞增殖的作用机制进行研究。最后，在测序结果的基础上使用 qRT-PCR 和 WB 验证 MSR405 可能作用的通路，并进一步探索作用机制。**结果**：首先，MSR405 以剂量依赖性的方式抑制淋巴细胞的增殖。其次，RNA-seq 的结果表明 MSR405 抑制淋巴细胞增殖的能力与细胞周期有显著相关性，并且流式细胞术结果表明，MSR405 用药组的淋巴细胞的 G1 期比例增加，S 期比例减少，G2/M 期的比例无明显变化。最后，与阳性对照组香比较，mRNA 水平和蛋白质水平的结果表明了与细胞周期相关的 TGF-β3、CDK2、CyclinE、、CDK4、Cyclin D1、Akt、Rb 等的下调表达，细胞周期抑制因子 P15、P21 上调表达，提示我们 MSR405 实现淋巴细胞增殖抑制可能是通过负调控细胞周期实现。**结论**：本研究在体外首次证明了 MSR405 具有抑制淋巴细胞增殖的能力。具体的作用机制可能是通过抑制 TGF-β/Smad 通路和 Pdk1/Akt 通路从而升高 P15 和 P21 的表达负调控细胞周期来抑制淋巴细胞的增殖。本研究作为临床前的基础研究，对 MSR405 作为器官移植新型免疫抑制剂的开发提供了重要的理论依据，具有十分重要的临床意义。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046095

公民逝世后器官捐献胰肾联合移植 21 例临床分析

李美思,吴基华 ,董建辉 ,秦科, 高照 , 王洪良 ,苏庆东 ,李海滨, 李壮江 , 孙煦勇
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】 **目的** 分析单中心公民逝世后器官捐献（DCD）供体胰肾联合移植术后受者短期临床疗效。**方法** 对我院 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日实施的 21 例 DCD 供体胰肾联合移植的临床资料进行回顾性研究，其中 21 例受者均为糖尿病肾病患者，其中男性 19 例，女性 2 例，供者 21 例，其中男性 18 例，女性 3 例，供者年龄为(26±10)岁(16～42 岁)，供者均为国际标准化脑死亡器官捐献，手术方式中胰腺外分泌液肠腔引流术式 16 例，膀胱引流术式 5 例，分析 DCD 供体胰肾联合移植术后胰腺功能、血淀粉酶、尿淀粉酶、血糖、C 肽、血肌酐、尿量及其并发症的发生等情况，观察 DCD 供体胰肾联合移植临床效果。**结果** 21 例受者术后血清 C 肽 1～2 周内达正常范围，血糖在术后 2 天～3 周恢复正常；肌酐在术后 1～2 周内降至正常范围。血淀粉酶 2 周内恢复正常，外分泌液膀胱引流术式的尿淀粉酶均在 4500mmol/L 以上。尿量均在 1800-5600ml,1 例出现移植肾功能延迟恢复，3 例 1 年内出现过急性排斥反应，经治疗逆转，4 例出现切口感染伤口延迟愈合，1 例围手术期出现肺部感染，经抗感染综合治疗好转，1 例出现膀胱反复出血，经膀胱镜下止血及持续膀胱冲洗等处理后好转，2 例围手术期出现不完全性肠梗阻，经禁食、通便、润肠、胃肠减压等处理好转，1 例出现淋巴漏，充分引流后好转。**结论** 公民逝世后器官捐献胰肾联合移植术后器官早期功能恢复良好，在严格的供受者选择，加强对 DCD 供体的评估及器官功能的维护，严格的围手术期管理，DCD 供体在不同胰腺外分泌液引流术式中均取得不错的近期效果。

【关键词】 器官捐赠；糖尿病肾病；胰腺移植；肾移植

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046097

对 167 名器官捐献协调员进行的人格类型的相关调查

陈国振,薛武军
西安交大一附院

目的
研究人体器官捐献协调员的性格类型，培养他们胜任器官协调工作需求的性格特征，针对不同的性格类型开展针对性的心理健康教育，扬长避短，促使他们更好的在器官协调方面发展自我，以促进我国器官捐献事业的蓬勃发展。

方法
我们通过微信向全国多家 OPO 单位发放调查问卷。采用 MBTI-M 测量人体器官捐献协调员的人格类型。该问卷分 A、B、C 三部分，主要了解个体看待事物和决定事情的倾向性或方式，共有 93 个问题，每个问题有 a、b 两个选项。问卷中所有问题的答案没有“对”与“错”之分，只是反映个体看待事物和决定事情的特点。

结果
调查问卷结果来自于全国 17 个省市 OPO 的 167 名器官捐献协调员，所有调查问卷全部通过微信平台收集所得。在 167 份对人体器官捐献协调员的调查问卷中，性别：男性（n=81，48.8%），女性（n=86，51.3%）；婚姻：未婚（n=27，16.3%），已婚（n=140，83.7%）；工作时间：≤1 年（n=15，8.8%），＞1 年≤3 年（n=69，41.3%），＞3 年≤5 年（n=48，28.8%），＞5 年（n=35，21.3%）。167 名调查对象共计 13 种人格类型，INFJ、INFP、INTP 三种人格类型在本调查结果中未出现。13 种人格类型中排列前七位（n=149，89.2%）的人格类型依次为 ESFJ（n=68，40.7%）、ESTJ（n=22，13.1%）、ESFP（n=22，13.1%）、ISTJ（n=15，8.9%）、ISFJ（n=8，4.7%）、ESTP（n=7，4.2%）、ISFP（n=7，4.2%）。其中 E（外向）-I（内向）维度中，E（n=129，77.2%），I（n=38，22.8%）；S（感觉）-N（直觉）维度中，S（n=153，91.6%），N（n=14，8.4%）；F（情感）-T（思考）维度中，F（n=112，67.0%）,T（n=55，33.0%）；J（判断）-P（知觉）维度中，J（n=121，72.5%），P（n=46，27.5%）。

结论
通过结果可以得出外向、感觉、情感，判断在器官捐献协调员队伍中占据了很大比例。这对于选拔人体器官捐献协调员具有一定的参考价值。我们可以针对不同性格类型的人体器官捐献协调员加以不同方法的心理引导和教育。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046114

循环不稳定脑死亡大鼠肾脏自噬现象的动态实验研究

乔鹏飞,孙煦勇
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

目的：肾脏在受到强刺激早期时肾小管上皮细胞中自噬表达增强，凋亡与坏死随后发生。临床上发生循环不稳定脑死亡（Brain Death，BD）时发生全身炎症反应，血流动力学不稳定导致缺血再灌注损伤，两者均是供体肾脏损伤的重要机制，影响肾移植术后肾功能恢复。本研究拟采用 SD 大鼠造模深入明确自噬在循环不稳定脑死亡大鼠肾脏表达情况，进而为临床上供体肾脏维护提供指导。
方法：通过颅内缓慢加压建立 SD 大鼠休克脑死亡模型，将大鼠分为对照组、BD0h 组、BD2h 组、BD4h 组和 BD6h 组检测肾功能、自噬及凋亡蛋白表达情况。
结果：利用免疫组化、Western blot 及实时定量 PCR 检测了大鼠肾脏肾小管上皮细胞内 Bcelin-1、LC3-II/I、p62，caspase-3，Bcl-2 的表达水平。研究发现在脑死亡组大鼠 BD 后 4h 内自噬特异性蛋白 Bcelin-1、LC3-II/I、p62 及抗凋亡蛋白 Bcl-2 表达量未见明显增加，4h 后均逐渐增加；凋亡特异性蛋白 caspase-3 在 6h 时开始呈上升趋势。血肌酐、尿素氮在 4h 前均趋于正常无明显变化，在 BD6h 组中表现出升高趋势。
结论：本研究证实了随着脑死亡时间的延长肾脏自噬和凋亡机制均被激活，且发生呈连续性，而在脑死亡后 6h 内坏死并未成为肾小管上皮细胞死亡的主角。临床上供体器官的获取应在细胞大量坏死之前进行，增加对自噬的调控可为临床操作争取更多的时间，但自噬调控机制有待进一步深入研究。

类别：器官移植基础研究
1046125

敲除蛋白磷酸酯酶 2A 通过促进肝细胞线粒体自噬保护 DCD 供肝

郑乐葳,黄凯欣,熊艳
武汉大学中南医院 武汉大学肝胆疾病研究院 武汉大学移植医学中心 移植医学技术湖北省重点实验室

目的：供肝细胞在心脏死亡（DCD）后易发生损伤而凋亡，降低肝移植疗效，其凋亡机制不明。探讨蛋白磷脂酶 2A 在 DCD 造成肝脏损伤中的作用。
方法：健康成年雄性 SD 大鼠随机分为三组，分别标记为对照组、A1、A2。对照组为假手术组，A1 为心脏死亡处理组（DCD），A2 为 DCD+PP2A 基因敲低组。造模 30min 后处死动物，立刻取肝脏组织，部分组织石蜡包埋用于检测细胞凋亡，另一部分用于组织匀浆，对肝脏组织标本进行 HE 染色、Masson 染色，制作染色切片，在显微镜下观察实验组与对照组中肝细胞的炎症和凋亡状况；Western Blot 检测肝脏组织中 LC3-I、LC3-II、Cyto-C、 TNF-α、p-Drp1、p-mfn2 的含量；TUNEL 检测判断肝脏细胞凋亡的程度，用于检测 PP2A 干扰效率及线粒体损伤。
结果：电镜下可见 A1 组肝窦损伤扩张，内皮细胞坏死、空泡样变，线粒体堆积、自噬功能障碍，A2 组线粒体形态正常，线粒体自噬明显增多。Western Blot 检测肝脏组织中 A1 组线粒体自噬相关蛋白减少，LC3-I、LC3-II、Drp1、Mfn2 均减少，而 A2 组线粒体 LC3-I、LC3-II、Drp1、Mfn2 均增多。
结论：敲除蛋白磷酸酯酶 2A 可促进 DCD 供肝线粒体自噬，即抑制 PP2A 的表达水平可改善 DCD 对肝脏的损伤，PP2A 可能是调控线粒体活动的上游靶点。
关键词：DCD，供肝

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046127

血液透析、腹膜透析及肾移植患者生活质量及睡眠质量的研究

刘玲, 金宗兰, 廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：了解 3 种不同肾脏替代治疗患者的生活质量及睡眠质量情况，分析影响患者生活质的影响因素。方法：血液透析、腹膜透析及肾移植为ＥＳＲＤ患者主要替代治疗方式。生活质量是一个多度维的概念，包括生理、心理、社会功能、经济等部分，是一主观的评价指标。睡眠质量与生活质量同样密切相关。对行肾脏替代治疗的患者（血透、腹透、移植）进行横断面调查，使用简明健康调查问卷、匹兹堡睡眠质量指数量表评估患者生活质量及睡眠质量。分析生活质量与睡眠质量、一般人口学情况及实验室指标的相关性。结果：共有 184 例患者参与此研究。腹膜透析患者生理机能、生理职能、一般健康状况和社会功能显著优于血液透析患者。其原因可能是腹膜透析是一种相对平稳的透析方式，透析过程中没有体液容量的骤然变化。由于其操作简单，患者可不依赖他人即可进行透析。另外腹膜透析对残存肾功能的保护作用也可能是腹透患者生活质量较好的原因之一。血液透析患者无论是生理还是精神方面，生活质量均受到较大影响。患者家庭角色的变化，对死亡的恐惧，对治疗的依赖均可能对生活质量产生负面影响，并加重了情绪失控。由于血透患者对透析机器的依赖造成生活严重限制，因此治疗方式对生活质量的缺失可能相关。肾移植患者各维度得分均高于血透及腹透患者；血液透析患者生活质量得分在 3 组患者中最低。大多患者均存在睡眠障碍，其中肾移植患者在 3 组患者中睡眠质量最好。结论：血液透析患者生活质量较差，睡眠障碍十分普遍。肾移植患者比透析患者生活质量及睡眠质量显著提高。肾移植患者生活质量和睡眠质量较透析患者显著提高。而睡眠质量不佳与生活质
量下降密切相关。寻找患者生活质量的影响因素对提高其生存率有重要的意义。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046138

分阶段健康教育对肾移植患者康复的影响

刘玲,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

摘要：目的 探讨分阶段健康教育对肾移植患者康复的影响。方法 选取选择 2017 年 1 月至 2018 年 6 月在我科行肾移植手术的 184 例患者为研究对象。其中以 2017 年 1 月—2017 年 9 月收治的肾移植患者 92 例为对照组，以 2017 年 10 月—2018 年 6 月收治的肾移植患者 92 例为观察组。对照组给予传统健康教育，即统一的健康教育计划内容对患者实施健康教育。主要包括：发放肾移植术后康复知识的资料，随时指导用药，进行集体健康教育讲座，及时解答患者和家属的困惑或难题等。；观察组根据移植术后时间，在术后 3 个月、3 ~6 个月和 6 个月这 3 个阶段，第 1 阶段（术后 3 个月）。着重建立良好的医护患沟通关系，患者出院时，责任护士将健康教育名片发给患者，以便将健康教育延伸至家庭。出院后，责任护士定期完成电话随访并随时接受患者和家属的咨询。为每个患者建立教育档案，记录患者接受健康教育的课时、内容及反馈情况等，促进分阶段强化健康教育模式的持续改进。②第 2 阶段（术后 3 ~ 6 个月）。大多数肾移植患者可以恢复工作，生活和工作压力接踵而来，精神因素影响治疗和康复，因此根据不同性别、年龄和文化程度的患者所产生的心理问题给予针对性的心理护理，尽可能保证患者以良好的状态提高自我管理的能力，提高行为依从性。同时该阶段是肾移植后存活最关键的时期，如遇发热、移植肾区痛、体重突然增加、血压升高、尿量减少等要及时就医，提高肾移植患者自我监护能力。③第 3 阶段（术后 6 个月以上）着重于健康生活方式的指导，主要包括坚持服药，定期复诊，自我监护，调节身心等方面。耐心解释遵医嘱按时、按量服药的重要性，比如免疫抑制剂作为强效药物，有许多不良反应，因此必须严格按照处方认真地服用。进行有针对性的健康教育，包括心理干预、正确用药指导、饮食指导及规律运动等。观察两组患者遵医依从性、相关并发症以及满意度。结果 观察组患者的遵医依从性及满意度与对照组比较，差异有统计学意义（ P < 0. 05）；观察组患者肾移植术后无感染、高血压和心力衰竭等并发症发生，对照组中 15 例患者出现不同程度的并发症。结论 患者依从性成为了影响移植肾存活率和存活时间的主要因素之一。有效的健康教育有助于改善患者自我保健知识，培养健康态度，养成健康行为，降低或消除影响健康的危险因素，从而使其达到最佳的健康状态。对肾移植患者实施分阶段、有针对性的健康教育是根据肾移植患者康复期的特点制订的有重点、操作性强的健康教育内容，有助于提高患者的遵医依从性，改善患者对疾病的自我管理行为，对促进肾移植患者早日康复起到了积极作用。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046154

SCL-90 量表在亲属活体肾移植受者术前心理状况调查中的应用

陈萍萍,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：终末期肾病患者由于其长期的病程及病痛的折磨，其心理状况必然有所改变，应用 SCL-90 量表调查其心理状况，为临床治疗护理提供依据，使受者能更好的接受肾脏移植手术，促进术后康复。**材料与方法：**2016 年 1 月至 2017 年 12 月，选择我科收治的行亲属活体肾移植术的受者 137 例，年龄在 18 岁-56 岁间，其中男 105 例，女 32 例，使用一般资料问卷和症状自评量表（SCL-90）调查亲属活体肾移植受者术前心理状况，分析比较男性尿毒症受者与女性尿毒症受者 SCL-90 量表的躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执和精神病性各因子的得分差异。**结果：**亲属活体肾移植受者的躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执七个因子得分高于常模，其中男性受者各因子得分较女受者得分高（$P<0.05$）。**结论：**亲属活体肾移植受者在术前存在一定心理问题，疾病的痛苦及无法治愈是受者出现心理问题的根源，即使接受肾脏移植手术，也要面对诸多的并发症及术后抗排斥治疗。随着医学的发展，健康的定义已不仅仅是疾病的康复，而是生理、心理、社会的全面健康，受者的心理状况影响其手术的恢复及术后健康，因此，使用 SCL-90 量表调查研究肾移植受者心理状况，根据其存在的心理问题给予针对性的护理措施，有利于促进术后康复。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046164

肾移植患者主要家庭照顾者心理状况及社会支持情况与患者生活质量的相关性

陈萍萍,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：了解行肾移植术治疗患者主要家庭照顾者的焦虑抑郁心理状况及社会支持情况，探讨主要照顾者的心理状况及社会支持情况其与患者生活质量的相关性。**方法：**选择我科 2015 年 1 月至 2017 年 12 月行肾移植术的 177 例患者及其主要家庭照顾者为研究对象，其中亲属活体肾移植治疗 109 例，心脏死亡器官捐献肾移植（DCD）治疗 68 例，采用一般情况问卷、焦虑、抑郁自评量表（SAS、SDS）、社会支持量表（SRSS）对主要照顾者进行调查，同时使用 SF-36 量表对患者术后生活质量进行调查，其中女性患者 39 例，男性患者 138 例。亲属活体肾移植中为母亲供肾的 96 例，父亲供肾的 19 例，兄弟/姐妹供肾的 2 例。应用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析。对计数资料采用百分数表示,计量资料用均数±标准差表示,成组设计资料的组间比较采用 Pearson 相关性分析。设定 $P<0.05$ 时为差异有统计学意义。**结果：**肾移植患者主要家庭照顾者的 SAS、SDS 量表得分分别为（46.11±7.78）分、（48.12±7.12）分，存在一定焦虑抑郁心理；SRSS 量表得分为（36.21±3.6）分；患者术后 SF-36 量表各维度得分与主要家庭照顾者的 SAS、SDS 量表得分比较呈负相关，与 SRSS 量表比较呈正相关。**结论：**肾移植患者术后生活质量与其主要照顾者的心理状况呈负相关，照顾者的心理心理状况越好，患者的生活质量越高；患者术后生活质量与其主要照顾者的社会支持情况呈正相关，社会支持越高，患者的生活质量越高。因此，对于肾移植患者，特别是亲属活体肾移植患者由于供者为其主要家庭成员，两个人的手术安全、术后恢复及住院费用使其主要照顾者易出现焦虑、抑郁心理，且社会支持下降；而 DCD 供肾移植患者术后并发症相对较高，患者家庭主要照顾者常可能面对人财两空状况而出现焦虑心理。关注主要照顾者的焦虑抑郁心理状况及社会支持情况有利于提高患者术后生活质量，促进康复。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046167

非酒精性脂肪肝与肝移植

张鹏程,窦科峰,陶开山,杨诏旭,张若涵,张洪涛,曹彦丙,李伟民
西京医院

非酒精性脂肪性肝病(Non-alcoholic fatty liver disease，NAFLD)是一种以脂肪在肝脏细胞中沉积为特点，而患者无过量饮酒史的临床病理综合征。NAFLD 在欧美患病率为 25%~26%，从 2004 年至 2013 年，美国肝移植等待名单中 NASH 患者增加 170%。NAFLD 发病机制与胰岛素抵抗、肥胖有关。我国 NAFLD 的患病率为 20%，随着乙型肝炎和丙型肝炎患病率的减少与 2 型糖尿病和肥胖症患病率的增加，NAFLD 在今后 20 年中逐渐发展为最常见的慢性肝病，NAFLD 相关性终末期肝病也将成为肝移植常见的适应证之一。在此，本文就 NAFLD 的发病机制、病理特点、肝移植指征、肝移植预后进行分析讨论。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046171

不同肾源肾移植病人的术前准备及护理

陈梅霞,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：通过对不同肾源肾移植的病人进行有计划、针对性的肾移植术前护理，使活体肾移植与尸体肾移植的术前护理准备工作能更快速、高效。
方法：选择我科 2017 年 1 月-2017 年 12 月，行肾移植手术 108 例，其中 DCD 供体肾移植 54 例，亲属活体肾移植 54 例。术前除了对肾移植供体与受体进行必要的机体健康检查以及两者之间的组织配型实验以外，亲属活体肾移植病人普遍存在较大的心理压力，这与病人长期进行透析，生活质量下降、长期服药及经济等方面的因素有关。心理护理从病人入院就开始进行，主要给予病人心理支持，讲解服药及透析的目的及相关知识等健康宣教。术前数天对病人进行讲解肾移植术相关知识，以取得病人配合和缓解病人心理压力。我们进行活体肾移植的病人存在着一个重要的压力源，即对肾脏供体的一 种“负罪感及亏欠感”的压力感，我们应从病人和供肾亲属两方同时进行心理护理，讲解健康人体单支肾脏完全可以正常维持机体功能，以此来增强双方对于手术的信心，取得更好的配合。
术前应每天测量体温 2 次～4 次，注意保暖预防感冒。绝大部分肾病病人存在不同程度的营养不良及贫血，主要是病人长期患病及进行透析所导致，指导病人进食易吸收消化、高维生素、低盐、低蛋白饮食。病人术前血压的合理控制是病人移植成功的重要因素。术前将准备肾移植的病人安排到监护室，术前 1 d 晚或当日晨进行全身皮肤毛发的清洁，术前晚常规禁饮食，行常规灌肠。尸体肾移植较活体肾移植术前准备时间更为仓促紧迫，行尸体肾移植病人在我们的协助下办理人院后迅速进行如下准备：①采血；②进行心电图、术前 备血、凝血功能等常规检查；③配型成功即可进行禁食、禁水，必要时给予静脉输注能量；④术前行普通灌肠、备皮，进行必要的 清洁，包括有皮肤、毛发、指甲等，更换清洁的衣服. 用时 1 h～2 h；⑤术前紧急安排行透析 1 次，用时 1 h～3 h；⑥根据实际情况 ，于手术前晚或手术当日晨遵照医嘱服用免疫抑制剂。
结果：亲属活体肾移植有相对较充分的时间做生理准备，能将机体状况调整至最佳状态；但是要注重该类病人及其捐肾亲属双方的心理护理。尸体肾移植病人则因时间紧急仓促，且易出现变动性，术前准备工作往往显得被动，用最短的时间对其进行术前工作的整体护理。
结论：针对这两种肾源病人的具体情况分别做有计划、有条理的准备，使肾移植患者机体处于手术的最佳状态。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046176

器官捐献协调员职业倦怠状况及其与社会支持、工作压力的关系研究

熊天威,张明,唐月娥,杨扬
中山大学附属第三医院

目的：探讨器官捐献协调员职业倦怠状况及其与工作压力、社会支持之间的相关关系。
方法：采用职业倦怠量表、领悟社会支持量表和工作压力源影响表分别调查 46 例器官捐献协调员的职业倦怠程度、社会支持力度和工作压力，并分析社会支持和工作压力与倦怠程度的关系。
结果：①24 例（52.17%）器官捐献协调员具有中高度情绪衰竭；36 例（78.26%）认为个人成就感中高度偏低；14 例（30.43%）出现中高度乏人性化。②职业倦怠与社会支持相关性分析：情绪衰竭得分与社会支持各维度得分呈负相关，与朋友支持呈显著负相关（$P<0.05$）；乏人性化得分与家庭支持得分呈正相关，但与朋友支持和其他支持得分呈负相关，其中朋友支持得分为显著负相关（$P<0.05$）；个人成就感得分与社会支持各维度得分呈正相关，其中朋友支持、其他支持均为显著正相关（$P<0.05$）。③职业倦怠与工作压力源相关性分析：绪衰竭和个乏人性化得分均与工作压力各维度得分均呈显著正相关（$P<0.05$）；个人成就感得分与各项压力源得分呈负相关。
结论：器官捐献协调员存在严重的职业倦怠，应给予充分重视，并采取针对性措施改善其心理健康状况。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046182

认知行为干预提高肾移植术后患者服药依从性的应用效果

陈梅霞, 金宗兰, 廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：探讨提高肾移植术后患者服用依从性的有效干预方法。
方法：收集有关提高肾移植受者服用依从性的文献，进行资料文献的筛选，资料提取，质量评价。年龄≥18 岁的肾移植术后患者，同时接受正规的免疫抑制剂药物治疗。干预措施采用认知行为干预措施旨在提高肾移植术后患者服药依从性的研究均被纳入。认知行为干预是一组通过改变思维(或信念)和行为的方法来改变不良认知，达到消除不良情绪和行为的短程心理治疗方法，用认知重建、问题解决等技术进行心理辅导和干预。如健康服务人员通过与肾移植受者建立合作关系，纠正患者对于服药的认知偏差，共同探讨目前存在的影响服药依从性的障碍，使患者掌握应对技能，增强患者的信心，提高患者自我效能；同时鼓励患者充分利用家庭及社会资源，最终提高肾移植患者的服药依从性。本研究的主要结局指标是肾移植术后患者对免疫抑制剂的服药依从性，各文献需对“服药依从性”有明确定义且测量工具明确。目前常用的服药依从性客观评价方法包括：电子药盒监测、补药记录、药物血清浓度；主观方法包括：自我评价，如问卷调查、随访日志。 计算机检索、万方数据库、中 文科技期刊数据库等。根据纳入和排除标准，通过文献管理软件独立阅读所获文献题目及摘要，以确定是否真正符合纳入排除要求，独立提取数据， 并对提取后的数据进行核对。服资料提取的主要内容为：作者、国家、年份、样本量、服药依从性差、干预方式 / 实施者、服用药物依从性定义、测量方法 / 时间、干预持续时间、干预描述、对照组描述及结果，进一步阅读按纳入排除标准及数据完整性进行筛选。
结果：认知行为干预法提高了肾移植受者的服药依从性。根据服药过程中面临的困难共同探讨并提出解决问题的策略，积极应对指导，提供或建议患者主动寻求社会支持，充分调动家庭支持系统，不断提高患者自我效能感，增强自我管理的能力，最终提高患者的服药依从性。
结论：认知行为干预法对提高肾移植受者的服药依从性效果要优于常规护理。我们将认知行为干预法与常规护理相结合，用来提高肾移植术后患者的服药依从性。

类别：器官移植基础研究
1046185

脑死亡后肝、肾、肺三大主要器官的氧化应激损伤

付琳[1,3], 何嫣[1,3], 彭丽群[1,3], 王晨昱[1,3], 鲁真[1,4], 叶啟发[1,2,4]
1. 武汉大学中南医院
2. 中南大学湘雅三医院
3. 武汉大学基础医学院
4. 武汉大学第二临床学院

摘要：公民逝世后器官捐献是我国器官移植事业中供体器官的唯一合法来源，脑死亡供体是其中最重要的来源之一。由脑死亡过程导致的血流动力学紊乱极易造成器官质量受损，而氧化应激损伤在该损伤过程中扮演着重要的角色。脑死亡诱发的氧化应激可严重损伤肝、肾、肺等主要器官，导致肝细胞凋亡和坏死、肝脏渐进性无功能，肾小球滤过率增加、尿蛋白排泄增加、肾小球硬化、细胞外基质沉积和肾小管间质纤维化以及损伤肺泡上皮细胞和肺毛细血管内皮细胞、诱发继发性神经源性肺水肿，继而显著增加移植术后移植物功能延迟恢复和原发性移植物无功能发生率，影响移植患者预后。因此，综合国内外重要研究成果综述脑死亡诱发的氧化应激对机体各大器官产生的病理生理改变，对临床脑死亡供体的评估与维护工作具有重大的意义。

关键词：脑死亡；供体；氧化应激；器官移植；肝脏；肾脏；肺脏

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046193

男性尿毒症患者性激素水平和性功能变化监测的临床意义

张江伟,丁小明
西安交通大学第一附属医院

目的：探讨男性尿毒症患者性激素水平和性功能变化，旨在为改善尿毒症患者生活质量及性功能障碍治疗提供临床参考。方法：选取已婚男性尿毒症患者 50 例做为研究组、年龄相近的 20 例健康志愿者为对照组监测其性激素水平，采用问卷调查和直接询问相结合评估性功能状况，并根据透析时间进行性激素水平分组比较，将结果进行统计学分析。结果：尿毒症患者 LH 、FSH 、E2 、PRL 值显著高于对照组（P<0.05），而 T 值均比正常组低（P<0.05），这正是男性尿毒症患者性功能障碍的关键所在；尿毒症患者在进行血液透析治疗后，机体内环境得到改善，内分泌紊乱状况也有一定程度的改善。透析时间超过 1-6 月时 T 水平呈升高趋势，其他性激素呈下降趋势，而透析时间超过 1 年性激素水平未再有明显改善，甚至部分数值回到透析前的水平。

关键词：男性尿毒症患者 性功能障碍 透析时间

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046196

DCD 肾移植术后移植肾功能延迟恢复的干预对策探讨

金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：探讨公民逝世器官捐献（Donation after Citizen’s Death，DCD）肾移植受者术后发生 DGF（Delayed Graft Function，DGF）的预防及干预措施。**方法：**2015 年 1 月～2017 年 12 月，我科共收治行 DCD 肾移植术的受者 81 例，男 58 例，女 23 例，平均年龄为（38.36±9.47）岁，其中术后并发 DGF 的受者 16 例，男 12 例，女 4 例。DCD 供体的急性肾损伤、器官获取与转运、冷热缺血时间长以及受者年龄、伴发疾病，手术因素等均会增加移植术后发生 DGF 的风险，因此，我们通过制定科学的供/受体评估、器官获取及转运、围术期护理、预防保健、疾病诊治、康复护理、照护计划与长期跟踪随访等预防、干预流程及措施，促进患者术后康复。**结果：** 16 例受者术后发生 DGF，发生率为 31.37%，经过一系列围术期及出院后干预措施，2 例因肾脏无功能并发其它疾病被迫行移植肾切除术治疗，其余受者恢复良好。**结论：**与尸体供肾移植及亲属活体供肾移植相比，DCD 供肾移植供者常有反复入住重症监护病房(ICU)、多次心肺复苏、气管插管、呼吸机辅助呼吸及可疑感染等病史，且 DCD 供肾热缺血时间长，供肾质量较差，术后 DGF 的发生率相对较高。DGF 是移植肾术后发生的急性肾功能丧失，不仅使移植肾术后治疗复杂化，增加受者住院时间及费用，而且增加感染、排斥反应的发生率，降低移植肾存活率。积极的应对 DGF，促进受者康复，提高人/肾存活率具有重要意义。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046201

叙事医学模式在 DCD 肾移植受者术后心理干预中的应用

金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：探讨叙事医学模式在公民逝世器官捐献（Donation after Citizen’s Death，DCD）肾移植受者术后心理护理中的应用效果。**方法：**2015 年 1 月～2017 年 12 月，我科共收治行 DCD 肾移植术的受者 81 例，男 58 例，女 23 例，平均年龄为（38.36±9.47）岁。采取叙事医学模式下的医疗护理干预方法，对患者进行术后心理干预。经过我院伦理委员会讨论批准同意，在受者及家属知情同意并签署知情同意书后，均由责任护士使用统一指导语言，利用人口特征学信息调查问卷（包括年龄、婚姻状况、教育状况、职业、医疗保险、伴随疾病等）详细询问患者一般临床资料；使用 Zung 焦虑自评量表（Self -rating Anxiety Scale，SAS）、抑郁自评量表（Self-rating Depression Scale，SDS）分别于干预前后对受者进行评估。**结果：**干预前受者 SAS、SDS 评分分别为（54.98±5.93）、（53.24±5.97）存在焦虑、抑郁心理状况，干预后受者焦虑、抑郁评分分别为（44.71±4.67）、（40.84±4.05），干预前后比较差异有统计学意义（t=8.73、8.85，均 P<0.01）。**结论** 运用叙事医学方法，能更好地将人文关怀融入患者的临床医疗护理工作中，有效的改善 DCD 肾移植受者的心理状况，促进受者术后康复。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046210

器官捐献协调员在 DCD 工作中发挥受限的原因与对策

任丽,薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的：探讨器官捐献协调员在 DCD 工作中发挥受限的原因及对策。
方法：协调员在器官捐献过程中起者重要的作用，各地区捐献成功率高低不一。我院自 2011 年开始实施 DCD 至今共发现 1588 例潜在捐献者，但成功实施的只有 566 例，捐献成功率约 35.6%。通过分析 566 例成功实施的器官捐献案例，探讨协调员具体协调工作存在的问题及相应对策。
. **结果** 通过分析，我们发现协调员工作中发挥受限主要是以下 5 个原因：协调员工作性质和身份一直不被大众认可；协调员的专业素质不能满足器官协调工作的需要；传统文化观念是限制协调员发挥的重要原因；各地区各医院之间为了“器官”出现的不正当竞争；协调员的待遇国家没有明确的规定，造成协调员流动大。针对上述原因我们采取以下对策：政府、红会和移植医院应加大宣传力度，使群众能从心里接受器官捐献，去除其排斥心里；提高协调员的专业素质，对协调员进行定期的有针对性的培训，提高整个器官捐献队伍的水平和素质；与多方合作解除传统观念对对捐献工作的束缚；加快建设器官捐献系统，为协调员工作提供有力保障；尽快完善法律规范，建立移植条例和规范，为协调员工作提供强有力的法律保障；规范各地区和医院的潜在供者提供的区域并制定处罚条例，消除不正当竞争，保障协调员的工作环境；政府应尽快出台协调员待遇规定，以稳定协调员整体队伍，提高协调员工作积极性和工作效率。
结论：器官协调工作关乎生命的延续，其中协调员承担着为生命接力的重任，所以协调员不但要提高自身的专业水平，还要提高沟通和交流技巧，同时还有赖于社会观念的转变及系统对捐献工作的支持，不断完善和健全的法律、法规对协调工作的保障。相信我国的器官移植工作通过协调员不懈的努力捐献率会稳步上升。
关键词：公民实施后器官捐献；协调员

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046215

医护合作在亲属活体边缘供肾肾移植中的实践与探索

金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：探讨医护合作亲属活体边缘供肾肾移植受者护理策略。**方法：**在目前肾脏移植供肾短缺的情况下，亲属活体肾移植仍是目前肾移植的重要组成部分，边缘供肾是指在临床上存在供体可能不能满足健康供肾标准，常患有良性肾脏或非肾脏疾病以及年龄偏大等一系列问题。随着医疗水平的提高及新型免疫抑制剂的应用，通过认真的术前评估和调理，合理利用亲属边缘供体可以有效缓解供肾短缺的矛盾。2015 年 1 月～2017 年 12 月我科 14 例行亲属活体边缘供肾肾移植手术患者，医护合作共同对患者及家属进行术前充分告知,边缘供肾术后风险及面临的并发症，将叙事医学运用其中，采取动机性访谈了解和掌握患者及家属的心理应对准备及承受能力，实施个体化的医疗护理管理，认真评估供/受双方存在的主要问题，包括双方心理、躯体、家庭、社会支持情况；术后治疗护理重点在如何预防 DGF、排斥反应、高血压等。循证实践探索进行科学补液；制定应急预案；医护合作、多学科合作，落实治疗护理措施。**结果：**14 例供者均采取腹腔镜左肾切取术，供/受双方术后恢复良好。受者术后肾功能恢复良好。**结论：**在边缘供肾严格控制纳入标准情况下，医护合作，采取个性化的治疗护理措施，保障供/受双方安全，其短、中期临床效果尚可，促进肾移植学科发展。

类别：器官移植基础研究
1046219

探讨肠上皮 γ δT 细胞在胰岛移植口服耐受模型中的作用

宋亚军,黄赤兵
陆军军医大学新桥医院

方法：将同品系 C57 受体小鼠野生型（n=10）和 γ δT 基因敲除小鼠（n=10）诱导口服耐后进行胰岛移植，将供体 balb/c 小鼠胰岛分离纯化后，移植到受体肾脏包膜下，于移植后第 1、3、5、7、9 天取受体小鼠尾静脉测量空腹血糖，移植手术 3 周后观察移植物病理形态，提取观察两组受体小鼠小鼠肠道 Treg 细胞数量、免疫组化观察肠道 IL-10、TGF-β 蛋白表达情况。结果：术后野生型小鼠比和 γ δT 基因敲除小鼠血糖水平升高明显（P＜0.05），病理显示术后野生型小鼠胰岛存留数量较多，形态更为规则、完整；野生型小鼠比和 γ δT 基因敲除小鼠 Treg 细胞比例高（P＜0.05）；免疫组化结果显示野生型小鼠肠道 IL-10、TGF-β 蛋白的表达高于 γ δT 基因敲除小鼠。结论：肠上皮 γ δT 细胞作为直接接触口服抗原的细胞，可通过调节 Treg 细胞数量和活性，在口服耐受中发挥重要作用。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046224

亲属活体供肾移植受者健康促进生活方式的长期随访调查

金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：长期随访调查亲属活体肾移植受者生活方式现状并分析其影响因素，促进患者身心健康，提高生活质量。**方法：**2015 年 1 月～2017 年 12 月，我科共收治行亲属活体肾移植术治疗患者 167 例，采用国际通用的健康促进生活方式评定量表(Health-Promoting Lifestyle Profile，HPLP)，对长期随访的亲属活体肾移植受者进行生活方式调查。HPLP 采用 Likert 4 级计分法，共分为 6 个维度，48 个条目，包括自我实现维度(13 个条目)、健康责任维度(10 个条目)、运动维度(5 个条目)、营养维度(6 个条目)、人际支持维度(7 个条目)、压力管理维度(7 个条目)。患者术后出院当天计算，分别于术后 3 个月、6 个月、12 个月进行随访，以后每年随访。**结果：**术后 3 个月的随访数据中，167 例亲属活体肾移植受者完成随访，39 例 HPLP 评分为优，105 例为良好，23 例为一般，无一例为差，总体优良率为 86．23％。亲属活体肾移植受者 HPLP 评分维度得分最高的是营养维度，其次是人际支持维度，最低的是自我实现维度和运动维度。相关分析结果表明，肾移植受者 HPLP 总分与年龄(r=0．501，$P<0.05$)和文化程度(r=0．662，$P<0.05$)成明显的正相关性，与受者的性别、民族、职业、供受关系均无明显相关性($P>0.05$)。**结论：**亲属活体肾移植受者术后 3 个月健康促进生活方式总体优良率较高，其中自我实现和运动行为相对较低。在临床工作中，需要指导受者正确地认识疾病的转归，给予情感支持，增强信心，减轻其内心压力，帮助其建立良好的生活方式，提高其生质量。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046249

同种异体肾移植术后严重腹泻的治疗和护理管理

陈奕扬,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：探讨同种异体肾移植术后严重腹泻的治疗和护理管理。
方法：我科从 2018 年 1 月-2018 年 7 月同种肾移植患者 79 例，其中发生严重腹泻 11 例，通过观察腹泻患者的大便次数，颜色，性质和量，采用大便涂片和粪便培养的检验方式，确定患者腹泻的原因。其中菌群失调 1 例，感染 3 例，免疫抑制剂导致腹泻 7 例，针对患者的腹泻病因，采取正确对策治疗方式,菌群是调制应用活菌制剂，针对不同的细菌，真菌，病毒感染应用抗菌抗病毒药物治疗，免疫抑制剂导致腹泻调整免疫抑制剂剂量，改用或停用免疫抑制剂。护理管理：观察患者大便的次数，性质和量的变化，严重腹泻者禁食，根据腹泻的情况予以正确的饮食指导。严密隔离管理，定时空气消毒，及时处理排泄物。遵医嘱按时监测电解质和血气分析，及时调整补液，预防电解质紊乱。加强肠外营养，静脉补充白蛋白和丙种球蛋白。密切观察肛周皮肤，做好皮肤护理。遵医嘱按时按量服用免疫抑制剂。心理护理：患者严重腹泻，体力消耗较大，产生悲观和恐惧心理，告知患者腹泻的原因，减轻其心理负担。
结果：总结我科 11 例同种异体肾移植术后患者发生严重腹泻，根据不同病因，调整免疫抑制剂，抗细菌抗真菌抗病毒及止泻药的应用，加强大便观察，饮食管理，纠正酸碱电解质紊乱，肛周皮肤护理，加强心理疏导，使患者腹泻症状改善。
结论：患者通过积极的治疗和护理腹泻症状得到纠正，肾功能均正常，患者康复出院。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046255

肾移植术后一年内反复发作性泌尿系感染的危险因素

王振,钱叶勇,石炳毅
解放军第三〇九医院器官移植研究所

【摘要】 **目的** 探讨肾移植术后反复发作性泌尿系感染（recurrent urinary tract infection , RUTI）的高危因素和临床特点。 **方法** 回顾性分析本中心 259 例肾移植受者术后 1 年内泌尿系感染发生情况，依据发生次数分为单发性和 RUTI 两组；分析 RUTI 的临床特征，应用单因素和 COX 比例风险模型进行多因素分析，确定其危险因素。 **结果** RUTI 发生率为 7.3%，心脏死亡供肾(RR: 2.2, 95% CI: 1.1－5.2; P<0.01)、多重耐药菌(OR: 10.2, 95% CI: 5.1－29.6; P<0.01)是发生的独立危险因素。RUTI 组尿中白细胞数(2235±360/mL vs 130±68/mL, P<0.05)、并发全身炎症反应比例（68.4% vs 8.3%， P<0.01）、先前应用抗生素比例（89.5% vs 4.2%， P<0.01）、1 年移植肾切除率（42.1% vs 0%， P<0.01）、受者死亡率（31.6% vs 0%， P<0.01）、均高于 ITUI 组，差异有统计学意义。**结论** 评估供者来源感染风险性，注意多重耐药菌高发性、减少长时间留置双 J 管，是防治关键。
【关键词】肾脏移植；泌尿系感染；反复发作性；多重耐药菌；心脏死亡供肾

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1046260

单纯型甲基丙二酸血症患儿肝移植术的围手术期特点和管理经验

姜亦洲,孙丽莹（通讯作者）,朱志军,魏林,曲伟,曾志贵,刘颖,檀玉乐,何恩辉,徐瑞芳,张梁,王君,闫非易,陈孝杰
首都医科大学附属北京友谊医院

目的：探讨甲基丙二酸血症（methylmalonic acidemia, MMA）患儿肝移植术（liver transplantation，LT）的围手术期临床特点，并分享管理经验。
方法：对 2013 年 6 月至 2018 年 2 月期间在北京友谊医院进行肝移植手术的 7 例甲基丙二酸血症患儿情况进行回顾性分析。分析其围手术期临床资料（包括肝移植术前临床和遗传学特点、移植手术方式、实验室检查指标、术后代谢失代偿情况、尿 MMA 水平随时间的变化以及治疗手段等）。所有患儿均予以严格的围手术期管理。
结果：7 例患儿均被确诊为单纯型 MMA，且为早发型，其中 3 例进行了亲属活体肝移植，3 例为公民逝世后器官捐献的全肝移植，1 例为公民逝世后器官捐献的劈离式肝移植。LT 术后 2 周内，在碳酸氢钠用量比其他患儿多的情况下，全部患儿平均全血剩余碱（BE-B）恢复到正常水平，而血浆碳酸氢根（HCO_3^-）水平虽然较术前(21.20±2.00 mmol/L 和 18.54±2.84mmol/L)相比有一定程度的提高，但仍低于正常值。术后，丙酰肉碱（C3）水平显著下降；通过气相色谱质谱法测得的尿 MMA 水平降低了 81.7%（$P<0.01$），但仍是正常值的 72 倍之多。在围手术期，患儿所服用的纠正代谢的药物仍继续服用。对于术前已出现肾功能不全（血清肌酐值上升）的 1 例患儿，通过调整其免疫抑制剂方案，观察期内肾功能保持稳定，无进一步恶化。随访至今患儿全部存活。
结论：肝移植术并不能使 MMA 完全治愈。在围手术期，要密切监测患儿血气情况，警惕酸中毒的发生以便及时进行干预；纠正代谢的药物仍需继续规律服用；对于存在肾功能不全的患儿，特殊的免疫抑制剂方案可有效维持其肾功能。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046264

以家庭为单位的肾移植术后护理干预及体会

陈奕扬, 金宗兰, 廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：探索以家庭为单位的肾移植术后护理的干预效果，为肾移植术后护理提供参考，减少远期并发症的发生率，提高肾移植术后长期存活率。
方法：以 2017 年 1 月至 2018 年 7 月我科行同种异体肾移植术的 187 位患者为研究对象，对其进行家庭护理干预，指导患者及家属了解和学习与肾移植相关的知识。在为期一年的时间内，对每一位患者及家属做详细的出院指导，发放健康教育手册，留下每一位患者的家庭联系方式，加入微信群，分别在出院后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月、1 年，分 5 次进行肾移植术后相关知识培训，包括用药指导、饮食指导，体育锻炼，自我检测血压、体重、体温，尿量、定期复查肾功能等。严格按照肾移植定期随访门诊进行体格检查。制作调查量表，在肾移植门诊复查时填写，了解患者身体情况，同时对患者肾移植术后护理知识掌握情况做调研。针对不同患者的个体差异制定个性化的护理干预措施。在微信群里实时了解患者的情况，对患者及家属提出的问出及时回复。
结果：经过一年的护理干预，绝大部分家庭对肾移植术后护理知识的知晓率有了明显的提高，家属作为监督者，患者改善了不合理的生活方式和饮食习惯，术后并发症的发生率有了明显的降低，及时发现病情变化，及时就诊，大大的减少严重并发症的发生率。
结论：经过本次研究，以家庭为单位对肾移植术后患者进行护理干预对促进肾移植术后患者康复及降低远期并发症有明显的效果。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046280

32 例儿童供肾移植成人临床分析

石韶华,王振兴,陈花,刘艳平,王彩霞,杨军,武政华,李立志,武小桐
山西省第二人民医院

目的 总结儿童供肾移植给成人的临床效果。方法 2012 年 1 月-2017 年 12 月 0-14 岁儿童供肾，体重 3.3～5.6kg；其中 7 例婴儿供者，年龄 14d 至 6 个月，均为“中国二类”器官捐献供者。32 例成人受者，平均年龄 36.5 岁(18～62 岁).7 例婴儿供者均双侧供肾输尿管分别与膀胱吻合完成输尿管重建。观察受者围手术期并发症的发生情况；观察随访过程中移植并发症的发生情况及统计术后 1、3、6、12、24、48 月份患者尿量、24 小时尿蛋白定量、尿红细胞、血肌酐、肾小球率过滤的水平；采用彩色多普勒超声检查监测移植肾血流情况及体积变化。结果 32 例肾移植患者围手术期无一例出现出现血管并发症，3 例经典术式受体均出现泌尿系统并发症，30 例移植受者维持随访均超过 12 月，另外 2 例受体，1 例术后 4 月死于心肌梗死，1 例术后 8 月猝死（2 例均为婴儿供肾，是否与婴儿供肾血栓形成脱落有关）。血肌酐波动于 70.2±7.9umol/L 至 116.3±13.8umol/L，与成人供肾组 p>0.05；估算肾小球率过滤波动于 72.6±11.3 至 91.4±10.3ml/min(1.73mˆ2)，与成人供肾组 p>0.05。24 小时尿蛋白定量大于 1g/24h 者 6 例，与成人供肾组 p<0.05；余及尿红细胞计数均在正常范围之内；结论 儿童供肾移植给成人的临床效果好，泌尿系并发症是外科棘手的主要问题，随着手术方式改进，并发症基本为零；移植后血肌酐、肾小球滤过率与成人供肾组无统计学意义。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1046282

系统性免疫炎症指数对符合杭州标准的肝癌肝移植预后影响的研究

张杰滨,郑俊,蔡建业,姚嘉,陈良,张英才,杨扬
中山大学附属第三医院

目的

系统性免疫炎症指数是一种基于外围血淋巴细胞、中性粒细胞和血小板计数的新型预后标志物，与一些肿瘤的预后不良密切相关。然而，在肝细胞癌接受肝移植的患者中，SII 的预后评估价值仍不十分清楚。这项研究的目的旨在明确 SII 与肝癌肝移植患者预后之间的相关性。

方法

这项回顾性研究涉及了 150 名 HCC 患者，他们均符合杭州标准并接受了肝脏移植。通过构建 SII 的 ROC 曲线，判断其最佳的截断值，并将患者分为高 SII（≥226×10^9/L）和低 SII（<226×10^9/L）组。利用 Kaplan-Meier 方法和 Cox 回归构建危险模型对 SII 的预后价值进行评估。最后，我们计算 ROC 曲线下面积，比较 SII、PLR、NLR 以及 MLR 之间对患者预后的评估能力。

结果

在高 SII 组中，5 年总体生存率（OS）比低 SII 组低（56.1%比 82.4%，p=0.002）。此外，SII≥226×10^9/L，最大肿瘤直径>5 厘米，微血管浸润，分化差均为独立的预后因素。然而，SII 与患者 5 年的复发存活率无明显关系（高与低 SII:64.1%比 78.4%，p=0。073）。而 SII 的 ROC 曲线下面积比 PLR、NLR 和 MLR 更大。

结论

术前的 SII 可能是符合杭州标准的 HCC 患者在接受肝移植后一个重要的预测指标。SII 优于 PLR、NLR 和 MLR，用于预测这些患者的长期预后。

关键词：肝细胞癌；系统性免疫炎症指标；肝脏移植

类别：器官移植基础研究
1046290

原代猪肝细胞及主动脉内皮细胞的提取和培养

王权成[1,2],李霄[1,2],张玄[1,2],杨诏旭[1,2],陶开山[1,2],窦科峰*[1,2]
1.空军军医大学西京医院
2.全军器官移植研究所

目的：建立有效高活力的原代猪肝细胞和主动脉内皮细胞提取和培养方案。为异种移植排斥反应的靶细胞——血管内皮细胞和肝细胞的研究提供基础。**方法**：1、从野生巴马猪分离肝脏和主动脉血管，通过蠕动泵灌注Ⅱ胶原酶消化的方法提取猪肝细胞，低速离心和差速贴壁法纯化肝细胞，细胞计数并使用台盼蓝染色检测细胞活力，然后于含 20%胎牛血清 HM 培养基（Sciencell）培养原代猪肝细胞，最后通过 PAS 染色、白蛋白 Alb 与肝细胞核因子 HNF4α 免疫荧光染色鉴定原代肝细胞；2、利用Ⅰ型胶原酶血管管腔灌注消化法提取猪主动脉内皮细胞，进行细胞计数和细胞活力检测，ECM 培养基（Sciencell）培养原代内皮细胞并使用胰蛋白酶传代，然后通过检测因子Ⅷ相关抗原 vWF、CD31 及内皮细胞吞噬乙酰化低密度脂蛋白的方法鉴定内皮细胞。**结果**：提取的原代肝细胞台盼蓝检测细胞活力可达 90%±3.5，一只小猪可提取肝细胞数约 2×10^9个，且原代肝细胞表达肝细胞标志物 Alb、HNF4α 及糖原，原代肝细胞可连续培养一周；分离的原代猪主动脉内皮细胞活力为 85%±2.2，提取的细胞数可达 10^7个，原代猪主动脉内皮细胞表达内皮细胞标志性蛋白 vWF、CD31，且具有吞噬乙酰化低密度脂蛋白的能力。**结论**：本研究提供的原代猪内皮细胞和肝细胞提取方法是制备大量高活力的原代内皮细胞及肝细胞的可靠方案。

类别：器官移植基础研究
1046320

Alda-1 通过激活乙醛脱氢酶 II 的活性和促进自噬减轻小鼠肝脏缺血再灌注损伤的作用及机制研究

李萌[1],徐敏[1],李吉昌[1],徐东伟[1],张建军[1],邬海龙[2],孔晓妮[1],夏强[1]
1.上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)
2.上海大学健康医学院协同创新中心

目的：探索乙醛脱氢酶Ⅱ（ALDH2）激动剂 Alda-1 对小鼠肝脏缺血再灌注（IR）损伤的保护作用及相关机制。
方法：一、研究 Alda-1 对肝脏 IR 损伤的保护作用。①体内实验，予 Alda-1 处理后，建立小鼠肝脏 IR 模型,缺血 90min 后再灌注 6h 后获取血清及肝组织样本。检测处理组与对照组小鼠肝脏病理损伤（HE），肝功能（ALT/AST），肝细胞凋亡（TUNEL；免疫组化法(IHC)检测凋亡相关分子 Cleaved-caspase 3 表达；Western blot(WB)检测凋亡相关分子 Bcl2,Bax 表达），炎细胞浸润程度（IHC 检测中性粒细胞标志物 MPO,巨噬细胞标志物 F4/80 表达；Elisa 法检测血清 IL6，TNFα 水平；qPCR 法检测 MCP-1，IL1β，IL6，TNFα 表达）。②体外实验，予 Alda-1 处理后，建立原代肝细胞的缺氧复氧（HR）模型，缺氧 4h 后再复氧 2h 后进行实验。检测处理组与对照组肝细胞损伤（细胞活性及毒性实验），肝细胞凋亡（WB 检测 Bcl2,Bax 表达），线粒体功能（线粒体膜电位；线粒体 ROS）。二、Alda-1 预处理对小鼠肝脏 IR 损伤保护作用的机制研究。①Alda-1 对肝脏 IR 过程中活性醛类的影响。检测 ALDH2 酶活性（活性检测；WB 检测 ALDH2 表达），活性醛类的表达（WB 检测 4HNE 表达；IHC 检测 4HNE 表达；检测 MDA 浓度）。②Alda-1 对肝脏 IR 过程中 AMPK 相关自噬通路激活的影响。对自噬通路的影响（WB 检测自噬相关分子 LC3，P62，AMPK 表达；透射电镜检测自噬小体；Alda-1 联用自噬抑制剂或 AMPK 抑制剂后检测肝损伤、凋亡、自噬程度）。
结果：小鼠体内外实验表明，Alda-1 预处理能够减轻肝脏损伤、肝细胞凋亡、炎性浸润程度，维持线粒体功能，并明显提高 ALDH2 的酶活性，减轻肝脏活性醛类的积聚，促进 AMPK 相关的细胞自噬。应用自噬抑制剂或 AMPK 抑制剂后能够逆转 Alda-1 的保护作用，进一步说明了 Alda-1 的保护作用依赖于对自噬的激活。
结论：Alda-1 预处理能够显著减轻肝脏 IR 损伤，其机制可能与其激活 ALDH2 的活性并促进肝细胞自噬相关。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046335

公民捐献实体器官移植术后细菌感染病原学分析——单中心三年数据分析

刘龙山,郭鹏豪,聂蔚健,吴成林,邓荣海,廖康,费继光,邓素雄,邱 江,陈立中,马 毅,王东平,朱晓峰,何晓顺,王长希
中山大学附属第一医院

目的：分析单中心近 3 年培养阳性细菌组成及其药敏结果。**资料与方法：**回顾性收集 2014 年 1 月至 2017 年 12 月在本中心细菌培养阳性的 671 例培养结果。**结果：**最常见的阳性菌有：大肠埃希菌，屎肠球菌，肺炎克雷伯氏菌，鲍曼不动杆菌，粪肠球菌及铜绿假单胞菌等。大肠埃希菌及肺炎克雷伯氏菌 CRE 发生率分别为 3%及 15.20%。药敏结果中，CRE 及鲍曼不动杆菌对常用抗生素耐药率较高，均对替加环素敏感，而铜绿假单胞菌对中心常用抗生素均有较高的敏感率。CRE、鲍曼不动杆菌及铜绿假单胞菌主要从伤口引流液及痰液中培养出。**结论：**公民捐献实体器官移植术后培养阳性的常见菌种包括大肠埃希菌、屎肠球菌、肺炎克雷伯氏菌、鲍曼不动杆菌、粪肠球菌及铜绿假单胞菌等。CRE、鲍曼不动杆菌对常用抗生素的耐药率较高。术后早期对伤口引流液进行常规培养，对耐药菌的鉴定及最优治疗的提供有重要意义。
关键词：器官移植，感染，ESBL，超广谱 β-内酰胺酶，CRE， 耐碳青霉烯类肠杆菌科细菌，铜绿假单胞菌，鲍曼不动杆菌。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046383

肾移植受者术后 BK 病毒感染的临床研究

燕航,薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的：
对临床上诊断为慢性移植物肾病的患者与 BK 病毒感染相关性进行探讨，并研究 BK 病毒感染对移植肾功能的影响；研究肾移植术后 BK 病毒感染的流行病学特征，探讨肾移植术后 BK 病毒感染的临床危险因素及指导临床治疗，研究适合临床广泛推广应用的 BK 病毒检测方法。
方法：
将临床病例资料分为三组：1）、病例组：留取我院 80 例同种肾异体肾移植手术患者的 98 份血标本和 87 份尿标本；2）、对照组选择（两组）：尿毒症患者 25 例均为在我院接受治疗的患者；健康志愿者 20 例均为活体肾移植供者，同步留取外周血、尿液样本。应用 PCR 技术检测血、尿标本中的 BKV-DNA。
所得数据应用 SPSS17.0 统计软件进行分析，根据数据类型采用 x 2 检验和 Spearman 方法对临床上诊断为慢性移植物肾病的患者与 BKV 感染进行统计学分析，比较 BK 病毒感染对移植肾功能的影响情况，均以 P＜0.05 为具有统计学差异的标准。比较患者的年龄、性别、术前冷热缺血时间、术前透析类型、免疫诱导方案、术后免疫抑制方案、术后是否合并其他病毒感染等临床指标的差异，应用 Logistic 回归法分析筛选 BK 病毒感染和 BKVAN 发生的危险因素。
结果：
80 例肾移植患者中，病毒尿症 19 例（23.75%）、病毒血症 9 例（11.25%）。20 例健康志愿者中病毒尿症 0 例（0.0%），与肾移植患者组 23.75%存在显著差异（X^2=5.864，*P*=0.015）；病毒血症 0 例（0.0%），与肾移植患者组无明显差异。25 例尿毒症患者中病毒尿症 1 例（4%），与肾移植患者有显著差异；病毒血症 0 例（0.0%），与肾移植患者组无明显差异。在 9 例血浆 BKV-DNA 阳性的肾移植患者中有 7 例存在肾功能异常，71 例血浆 BKV-DNA 阴性的肾移植患者中有 30 例存在肾功能异常，两组相比较存在显著差异（X^2=4.055，*P*=0.044）。
Logistic 回归法分析发现供肾来源、肾移植术后有无 DGF 发生以及应用普乐可复是 BK 病毒感染的危险因素，其他因素如患者的年龄、性别、术前透析类型、免疫诱导方案与 BK 病毒感染无明显相关性。
结论：
肾移植术后病人常见 BK 病毒感染；BK 病毒感染是造成肾移植术后肾功异常的因素之一；普乐可复可能增加病毒复制发生率；供肾来源、肾移植术后 DGF 可能是造成 BK 病毒感染的独立危险因素。透析类型、免疫诱导方案等与 BK 病毒感染无关；使用 PCR 方法检测外周血、尿液中 BKV-DNA 可用于 BK 病毒激活复制的筛选诊断。

关 键 词：肾移植；BK 病毒；感染

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046386

多囊肾患者肾移植的临床研究

燕航,薛武军
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨多囊肾患者肾移植的特点、不切除原双侧肾脏的可行性及其对移植效果的影响。
方法 总结了 108 例多囊肾患者肾移植的临床研究结果。最大年龄 62 岁,平均 56.2 岁;透析时间 3~18 个月。移植术前、术中及术后均未切除原双侧肾脏,移植后观察肾脏体积及血尿的变化，采取积极的防治感染措施。
结果 1 年人肾存活率均为 95.2 %, 3 年存活率 85.7 %，最长存活已 25 年；急性排斥反应的发生率 10.7 %。移植后原肾脏体积逐渐缩小，血尿逐渐消失。
结论 多囊肾患者接受肾移植，不切除原病变肾脏能收到满意的移植效果。采用供肾静脉与髂外静脉端-侧吻合及供肾动脉与髂外动脉端-侧吻合能够有效解决手术空间问题。移植后只要严密观察多囊肾的血尿、感染等表现并采取积极有效的防治措施，多囊肾的表现多能减轻或消失，肾脏体积明显缩小，移植肾功能稳定。
【关键词】 多囊肾；移植

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046390

一例腹部多器官簇联合移植患者术后的护理体会

周利平, 崔恒, 盛俊, 薛冰, 张成芝
南京鼓楼医院

随着医学事业的迅速发展,组织器官移植以代替丧失功能的组织器官现已成为重要的临床治疗手段,多器官簇移植也在相继进行。但因手术的复杂性和难度系数的增加，未形成一定的规模及良好疗效，因此，目前相对缺乏临床医疗护理经验。我院肝脏移植外科 2018 年 5 月 6 日首次对一位全小肠切除术后伴有肝功能衰竭的患者实施了肝+胰腺+部分胃+十二指肠+全小肠+部分结肠多器官簇联合移植手术。**目的：**探讨和总结腹部多器官簇联合移植患者术后的护理重点和难点。**方法：**腹部多器官簇联合移植术后护理经验梳理和回顾性的文献查阅，在患者术后进行全程精细化护理。**结果：**通过充分做好该患者术后病情的严密监测和观察、感染的预防、排异反应与特殊用药的监护、营养支持、活动指导、移植肠造口的护理、下肢静脉血栓的预防及心理护理等几个方面，帮助患者安全渡过了多器官簇联合移植手术后的恢复期。**结论：**虽然腹部多器官簇联合移植的手术复杂，随着科学的发展，医疗护理的精细化，术前的多学科会诊及精细准备，术后的针对性护理，为多器官簇移植患者积累了临床医疗护理经验。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046392

传统开放手术联合经皮顺行通道内镜微创手术治疗移植肾输尿管梗阻一例

李世超,李民,陈桦,乔禹铭
南方医科大学珠江医院

介绍一例传统开放手术联合经皮顺行通道内镜微创手术治疗移植肾输尿管梗阻的方法及效果。方法:回顾南方医科大学珠江医院器官移植中心 1 例 2018 年 2 月肾移植术后移植肾输尿管梗阻病例，采用传统开放手术联合经皮顺行通道内镜微创手术完成。肾输尿管梗阻出现时间距肾移植手术 1 个月。临床表现：肌酐升高 4 伴有尿量明显减少，梗阻段位于输尿管末端。一期行肾造瘘术，二期行传统开放手术联合内镜微创手术处理;。结果：患者血清肌酐自术前最高 492μmol /L 降至术后 150μmol /L，未出现出血、感染等手术并发症。结论:传统开放手术联合经皮顺行通道内镜微创手术作为移植肾输尿管梗阻重要的治疗手段，手术后效果良好。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046395

西安市医学院校大学生对器官捐献的认知及态度调查

花静, 任丽
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：探究西安市医学院校大学生对器官捐献的认知水平。**方法：**选择西安市部分医学院校大学生为研究对象，采取抽样调查的方式，通过发放调查问卷对 925 例大学生器官捐献的认知、态度及捐献意愿进行调查分析，分析其对器官捐献的认知水平。**结果：**根据对比分析，高校学生群体中医学生对器官捐献的认知水平明显高于非医学生，大多数高校学生认可器官捐献，愿意非活体捐赠的人数明显高于活体捐赠人数，但总体认知水平仍然偏低。**结论：**通过对西安市医学院校大学生器官捐献认知的调研结果可以反映出，国内高校学生对器官捐献的认知水平仍然不高，为此有必要针对影响大学生器官捐献态度及认知现状的分析，加强宣传工作，以提高高校学生对器官捐献的认知。

类别：器官移植基础研究
1046411

STAT3 在同种肝脏移植中的免疫抑制作用和机制研究

黄敏,李霄,白鸽,张虹,窦科峰,陶开山
空军军医大学西京医院

研究目的：

同种异体肝脏移植经过四十多年的发展和经验积累，已经成为越来越多的终末期肝脏疾病患者治疗的希望，虽然目前各种原因引起的终末期肝硬化，小肝癌，代谢性肝病，肝癌晚期恶性肿瘤等都是异体原位肝脏移植的适应症，但是移植能否成功，很大程度上取决于供者与受者的组织相容性。研究表明 STAT3（信号传导与转录因子 3）在 IL-6，IL-10 和 TGF-β 的刺激下，导致 STAT3 的活化从而使其在免疫抑制中发挥重要作用。因此，研究 STAT3 在同种肝脏移植中的免疫抑制作用将为探讨移植术后免疫排斥反应提供理论依据。

研究方法：

1. 收集 8 对同种肝脏移植病人术前和术后开放血流 1 小时的供体肝脏的组织标本，收集术前和术后 1 小时，1 天，3 天，5 天，7 天，14 天的移植病人血液标本。
2. 检测术前术后血液标本中的 IL-6，IL-10 和 TGF-β 的差异。
3. 通过 q-PCR 检测移植标本的 STAT3 的 mRNA 水平。
4. 在蛋白水平检测组织标本中的 STAT3 的活化水平(705 位酪氨酸磷酸化)以及 STAT3 的表达变化。
5. 采用免疫组化方法观察组织标本中磷酸化 STAT3 和 STAT3 的变化。

研究结果：

1. 在 6 对组织样本中，其中 3 对组织中 STAT3 的 mRNA 水平升高，3 对降低，这与病人的发病原因，以及术后病人的免疫排斥情况相关。
2. 蛋白水平检测的活化状态的 STAT3 术前比术后高，STAT3 水平也是术前比术后高。
3. 在免疫组化水平可以观察到，磷酸化的 STAT3 术后也是降低。

研究结论：

我们通过检测 STAT3 在同种肝脏移植中术后组织的 mRNA 水平和蛋白水平都是下降的趋势，免疫组化检测移植术后肝脏组织中磷酸化的 STAT3 也是降低，明确在肝脏移植术后 STAT3 的免疫抑制功能降低，说明 STAT3 可能是引起术后免疫排斥反应的原因之一，那么如果针对 STAT3 设计小分子激动剂，使 STAT3 的活性增加，将会为目前同种肝脏移植或者其他移植面临的术后免疫排斥反应提供理论解决途径，也将为研究移植术后免疫排斥机制提供线索。

类别：器官移植基础研究
1046455

《MDSC 与肝移植术后感染相关性分析》

李进军
中山大学附属第三医院

目前肝移植作为治疗终末期肝病、原发性或者继发性肝恶性肿瘤和一些罕见肝脏代谢性疾病的有效治疗手段。肝移植患者术后需长期应用免疫抑制剂治疗，增加使用有效的免疫抑制剂能显著降低移植人群排斥反应的发生率，但也能减弱免疫监视，使得病原体有逃避自然免疫能力而增加易感性。大约 80％的实体器官移植受者在移植后第一年内至少发生一次显著感染事件。但这种患者群体中的感染难以诊断，是直接影响器官移植预后重要原因之一。
MDSC 被首先在癌症中开展研究，随后强调在自身免疫和传染病中的潜在作用。在丙型肝炎病毒感染、艾滋病病毒、其他病毒感染者、以及真菌、肿瘤患者中发现了 MDSC 升高，而在正常人外周血中仅可见少量 MDSC。活化的 STAT3 通过诱导 S100A8 和 A9 的表达，阻断未成熟骨髓细胞的分化并导致 MDSC 的扩增。MDSCs 能表达将 L-精氨酸转化为尿素和 L-鸟氨酸的精氨酸酶-1，是功能性 T 细胞反应所必需的酶。同时，合成脂肽和 TOLL 样受体 2/6（TLR2 / 6）激动剂 Pam2CSK4 诱导 MDSC 扩增和延长的 MDSC 存活。Delano 等提出 MDSC 扩增可通过来自革兰氏阳性和革兰氏阴性细菌的病原体相关分子模式（PAMP）引发。Janols 等已经进一步提出，PMN-MDSC 主要在由革兰氏阳性细菌引起的感染中扩展，而 M-MDSC 被诱导而不管革兰氏染色如何。尤其是 Tsiganov 和 Tebartz 等提出金黄色葡萄球菌和结核分枝杆菌能有效地诱导 MDSC 扩增而增加体内疾病严重程度。但 Rieber 等和 Sander 等研究慢性阻塞性肺炎囊性纤维化或多细菌脓毒症患者的铜绿假单胞菌以及肺炎克雷伯菌感染中发现 MDSC 与预后结果改善相关，证明其在体内扩增或过继转移能代表在铜绿假单胞菌感染、肺炎克雷伯菌或脓毒症治疗上是有前途的策略。最近 Jiang 等在肾移植后细菌感染，MDSC 将经历显著而持久的升高，与淋巴细胞呈负相关，且通过上调 iNOS 表达参与感染后免疫抑制一项初步研究，说明持续的积累有助于细菌感染肾移植受者感染后免疫抑制。
因此， 基于以上研究分析，MDSC 可作为肝脏移植术后感染状态的监控的预后因子及治疗靶标，可为今后深入研究 MDSC 对肝移植术后感染调控分子机制研究和临床抗感染治疗应用研究奠定了重要基础。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046469

我国不同地区器官捐献协调员职业人群工作压力评估

何重香[1], 江中发[2], 黄伟[1], 司晶[1], 叶叶啟发[1,3]
1. 武汉大学中南医院
2. 湖北省疾病预防控制中心
3. 中南大学湘雅三医院

摘要 **目的：**对我国不同地区人体器官捐献协调员职业人群工作压力进行评估现状进行分析，为研究提高人体器官捐献协调员职业队伍建设及政策研究方面提供依据。**方法：**采用方便抽样的方法抽取登记在册的人体器官捐献协调员，使用相关调查表进行问卷调查。**结果：**参与本次调查的 182 名器官捐献协调员中有近九成在东部和中部地区，文化程度高，兼职多于专职，从事协调员工作时间较短。西部地区 36~40 岁协调员的工作压力最高；中部地区未婚协调员的工作压力要低于东部和西部；随着工龄增加，东部和西部地区协调员工作压力呈下降趋势；西部地区专职协调员工作压力要低于东部和中部，兼职协调员的工作压力则高于东部和中部。西部地区工作压力高于全国及东部和中部地区。不同地区工作内源和外源压力与全国总体压力得分比较差异均无显著性，且不同地区组间差异也无显著性。结论：不同地区器官捐献协调员职业人群工作压力工作压力不同，且整体水平较高。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046487

进行性家族性肝内胆汁淤积症的肝移植治疗

刘颖
友谊医院

目的　总结和探讨进行性家族性肝内胆汁淤积症（PFIC）行肝移植治疗后的临床特点、并发症及转归。方法　自 2013 年 6 月至 2016 年 6 月共对 4 例 PFIC 的患儿行肝移植治疗。回顾性分析 4 例患儿的临床资料。其中 2 例为 PFIC-1，1 例为 PFIC-2,1 例为 PFIC-3。手术平均年龄为 4.75 岁。术前有严重瘙痒、黄疸、腹泻、腹水等症状，4 例均行原位肝移植术，供体来源为 DCD，其中 1 例 PFIC-1 为血型不符肝移植。术后均给予激素、他克莫司联合霉酚酸酯的三联免疫抑制方案。跨血型肝移植术前应用美罗华，术后给予丙种球蛋白。围手术期患儿均恢复顺利出院。结果　1 例 PFIC-1 患儿在肝移植术后腹泻没有明显缓解，术后 7 个月出现转氨酶升高，病理示非酒精性脂肪性肝炎。另一例跨血型肝移植的 PFIC-1 患儿术后 1 年出现肝内胆管扩张伴胆泥形成，先后行 PTCD 及 ERCP 治疗。术后 2 年患儿出现严重 EB 病毒感染伴有发热和淋巴结肿大，经病理证实除外移植后淋巴增殖性疾病（PTLD），给予更昔洛韦抗病毒和减低他克莫司剂量等治疗后好转。PFIC-2 患儿在术后 19 月出现肝功能异常，给予增加免疫抑制剂后肝功能恢复正常。PFIC-3 患儿术后随访至今 12 月内肝功能良好。结论　对于终末期 PFIC 患儿肝移植是有效的治疗手段。PFIC-1 患儿术后可能出现腹泻加重、脂肪变和脂肪性肝炎，手术时机的选择需慎重。PFIC-2 和 PFIC-3 是肝移植的良好适应证。此外，如何延长患儿长期的生存和减少远期并发症还需要更长时间和更多病例的观察和研究。

【关键词】 进行性家族性肝内胆汁淤积症　肝移植

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046501

乳酸动态变化判断肝移植早期并发症的临床意义

夏永祥,母小新,李旭,焦臣宇,周润叶,张峰
南京医科大学第一附属医院肝胆中心肝移植中心

目的 探索乳酸动态变化判断肝移植早期并发症的临床意义。

方法 我院从 2017 年 03 月至 2017 年 12 月共施行原位肝移植手术 70 例。供肝均为 DCD 捐献。受体：年龄 26-68 岁，男 59：女 11，肝细胞性肝癌 52 例，乙肝肝硬化 10 例，重型肝炎 6 例，原发性胆汁性肝硬化 2 例。所有患者肝移植术后均转入 ICU 继续监护治疗，在患者术前、无肝期、术毕和术后 2、6、12h 等各时段对肝功能、感染指标 PCT、血培养和动脉血乳酸进行监测，观察血乳酸动态变化与肝功能、PCT 之间的关
系。

结果 根据最高血清乳酸水平，将 70 例肝移植病人分为 3 组：第 1 组 0～5mmol/L 50 例、第 2 组 5～10mmol/L 15 例、第 3 组>10mmol/L 5 例。第 1 组 50 例病人均恢复顺利，3 天之内转入普通病房；第 2 组 15 例病人恢复平稳，1-2 周内转入普通病房；第 3 组 5 例病人动脉血乳酸持续性升高,其中 1 例肝功能进行性恶化，24 小时内再次行肝移植手术，术后恢复可；2 例术后肝功能恢复平稳，但出现严重耐药肺炎克雷伯杆菌感染，经积极抗感染治疗，感染得到控制，恢复可；另 2 例并发全耐药肺炎克雷伯杆菌感染，抗感染治疗无效后死亡。

结论 动脉血乳酸持续性升高预示着肝移植早期严重并发症的发生，特别是原发性肝无功能和全身严重感染，并且病人预后差。根据乳酸水平，能够及早发现并及时干预，改善病人预后。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046520

甲状旁腺功能亢进症手术治疗后再行肾移植的围手术期观察

杨军
山西省第二人民医院（山西省职业病医院）

摘要：目的总结慢性肾脏病 5 期患者行甲状旁腺全部切除术后患者又行肾移植后围手术期临床诊治经验。方法回顾分析 2015-01—2018-06 山西省第二人民医院的 5 例前期行甲状旁腺全部切除，后有要求再次行肾移植手术的患者临床资料。结果 5 例患者肾移植术后表现为临床明显低钙血症，给与对症治疗后均明显好转。。结论：甲状旁腺全部切除术后患者仍可考虑行肾移植手术，但术后低钙血症发生率高，需积极治疗纠正。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046522

蛋白 A 免疫吸附联合利妥昔单抗治疗肾移植术后早期 抗体介导排斥反应的疗效分析

唐茂芝,徐小松,刘宏
陆军军医大学西南医院

目的：目前发现急性或慢性抗体介导排斥反应（antibody mediated rejection，AMR）成为了影响移植肾长期存活的最主要原因。B 细胞活化及供体特异性抗体 IgG 的生成是 AMR 发生的最主要机制。免疫吸附技术（ immunoadsorption，IA）是可通过去除血浆中的免疫球蛋白 Ig，达到治疗疾病目的。因此我中心拟探讨利妥昔单抗联合 IA 在治疗肾移植术后早期 AMR 中的临床疗效。
方法：纳入我院 2013 年 1 月-2017 年 12 月在我院诊断的慢性抗体介导排斥反应病例 22 例，根据治疗方式分为丙种球蛋白冲击+免疫吸附治疗组（A 组）（14 例）及丙种球蛋白冲击+免疫吸附+利妥昔单抗组（B 组）（8 例），两组维持期治疗方案均为 CNI 联合 MMF 及激素治疗，共随访 3 年，分析人-肾生存率及 AMR 缓解与复发情况。
结果： 两组受者 AMR 发生在术后 10-27 天，A 组 AMR 病情缓解率低于 B 组（78.6%与 100%，p=0.273）；A 组 AMR 复发率明显高于 B 组（50.0%与 0%，p=0.026）。两组 1 年及 3 年人存活率均为 100%；A 组 1 年肾存活率低于 B 组（85.7%与 100%，p=0.515），A 组 3 年肾存活率明显低于 B 组（57.1%与 100%，p=0.051）。治疗前两组病例均检测 PRA 阳性，治疗结束后 B 组 PRA 转阴率明显高于 A 组（100%与 64.3%，p=0.131）；治疗后 B 组血浆 IgG 水平（4.863±1.335，6.879±1.072，p<0.0001）水平较 A 组明显降低；两组血浆中 IgM 水平无明显差异（p>0.05）；B 组 B 细胞绝对数值较 A 组明显下降（202.4±67.71 与 286.2±116.5，p<0.0001）。两组在治疗后 1 年时间内，各时间点的血清肌酐平均值无明显差异（p>0.05）。两组在感染发生率、骨髓抑制、高血糖、周围神经病变发生率方面无明显差异（p>0.05）。B 组消化道症状高于 A 组（37.5%与 7.1%, p=0.117）,B 组皮肤瘙痒症状高于 B 组（25%与 7.1%，p=0.527）。
结论：丙种球蛋白冲击联合免疫吸附技术治疗 AMR 有效，在此基础上联合使用利妥昔单抗能有效诱导 AMR 病情缓解，减少 AMR 复发，同时证实安全性可靠。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046528

持续自我管理教育模式对肾移植患者术后生活质量的影响

刘玲莉, 金宗兰, 廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：探讨持续自我管理教育模式对肾移植患者术后生活质量的影响，观察其自我护理健康知识 、能力是否提高及适应状况是否改善。
方法：肾脏移植作为治疗终末期肾病的最有效方法之一，肾移植患者术后必须终身服用免疫抑制剂，由于免疫抑制带来的不良反应，加上因手术而改变的生活方式，使得患者在术后治疗、饮食、运动、心理等各方面的自我管理十分重要。良好的自我管理是肾移植患者长期存活的重要保证。持续自我管理教育实施分为住院期间的教育和出院后的健康随访，住院期间教育为分阶段教育，术前首先对患者进行早期心理干预 ，倾听和疏导患者的担忧，对患者家属进行心理干预，肾移植术后维护和护理需要家属耐心和细心地给予患者帮助，给予患者心理支持，保持乐观、积极的生活态度，避免给患者造成负面影响，帮助患者适应并逐渐过渡到长期自我护理。术后第一周是重要的过渡阶段，需要进一步进行心理支持，告知患者术后移植相关知识及自我护理重要性、必要性、相关技巧、注意事项等的教育，组织健康小讲堂可以请来自愿参加的老病友，每周组织 1～2 次健康小课堂，由出院患者负责进行现身说法，以其生活现状的良好状态为患者提供心理支持，拉近与患者距离，消除患者对术后长期服药等的恐惧和担忧，并介绍一些日常护理的小技巧。出院为患者发放患者教育指南，出院后采用上门访视、电话等访视进行健康随访，对患者在自我护理过程中遇到的问题给予详细解答，做好随访记录包括饮食方案、运动指导、社会生活建议等，并通知患者参加肾友会，对相关知识进行巩固学习和更新，面对面地解答患着问题，患者相互交流护理心得和经验。
结果：肾移植患者术后均能自我管理，了解肾移植术后用药、复查、饮食、运动等一系列相关知识，术后生活质量提高。
结论：肾移植术后患者对健康知识和护理能力的需求显著且要求较高，持续自我管理教育有助提高患者对其自我护理知识的掌握和自我护理能力，促进对移植术后生活的适应，将住院期间健康教育进行系统化设计，并将之延续到患者出院后较长时间，主动给予专业医疗护理服务支持，有计划地管理患者并配合患者的自我管理能力，是肾移植患者健康教育的有效方式。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046533

无创机械通气治疗肾移植术后重症肺部感染的护理体会

刘玲莉,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：无创机械通气在对治疗肾移植术后肺部感染所导致的呼吸衰竭上有显著效果。本次针对肾移植后发生肺部感染使用无创机械通气技术进行的护理方法及体会进行探讨。
方法：2018 年 1 月-2018 年 6 月我科收治肾移植术后发生重症肺部感染患者 2 例,患者血氧饱和度均低于 80%,患者的主要临床症状大都表现为发热、气短、活动后气短加重等,患者发生肺部感染多在术后 3 个月~1 年内。护理措施:1、病情解释:向患者及家属讲解病情及应用无创呼吸机的必要性,征得患者及家属的同意和配合,避免患者因对呼吸机的使用不甚了解而产生的恐惧以及抵触心理,从而影响临床治疗以及护理效果。2、呼吸机应用护理 3、皮肤护理:选择合适患者使用的面罩,固定时注意观察患者有无不良反应,定期对患者进行面部的消毒预防感染处理,注意保护患者面部皮肤,对骶尾部等受压处皮肤进行减压保护。4、严密监测患者的病情变化。5、机械通气的护理:加强呼吸道湿化,保持呼吸道通畅,指导患者有效咳痰,对于重症患者护士应定时翻身、拍背,帮助患者进行痰液排出,必要时吸痰,规范气道管理。6、根据医嘱调整免疫抑制剂的用量。7、加强心理护理。8、加强基础护理。9、饮食护理。10、医护人员定期进行呼吸机相关理论知识培训。
结果：经过系统的护理和治疗后,2 例肾移植术后重症肺部感染的患者呼吸、血氧饱和度均较前好转，合理、有效的专业护理对无创机械通气的成功有重要作用。
讨论：在肾移植术后发生重症肺部感染的护理过程及体会中了解到护理技术是辅助无创机械通气治疗的重要环节,它在治疗前、治疗后以及患者的心理、身体等都起到了重要作用,同时在精心的护理下患者痊愈率得到了提高,患者满意度也有所增长。

类别：器官移植基础研究
1046552

ARA290 对小鼠肾纤维化的影响及其作用机制研究

谭如梦,陈知水
华中科技大学同济医学院附属同济医院

肾移植作为肾脏疾病终末期替代治疗手段，已成为肾脏疾病终末期患者首选的治疗方案，随着免疫抑制剂的广泛应用，移植术后急性排斥反应得到明显改善，近期存活率明显提高，但是移植术后远期并发症并未明显改善；肾移植远期并发症主要是由肾纤维化引起的慢性肾功能不全，最终导致移植物失功。本研究主要在于观察 ARA290 对小鼠肾纤维化进展的影响及在这一过程中的机制研究。我们采用单侧（右侧）输尿管结扎（UUO）肾纤维化模型，将 8 周左右雄性 C57/6J 小鼠随机分为假手术组、UUO 组、ARA290 组（UUO+ARA290）；通过 Masson 染色、HE 染色、α-SMA 免疫组化染色，PCR 检测 α-SMA，N-cad、E-cad mRNA 水平、蛋白免疫印迹法检测 α-SMA，N-cad、E-cad 蛋白表达水平来观察 ARA290 对小鼠肾纤维化的影响。结果显示 ARA290 组胶原沉积面积较 UUO 组下降、肾间质炎性浸润减轻，成纤维细胞特异性分子 α-SMA、 N-cad mRNA 水平和蛋白表达水平较 UUO 组均下降，而上皮细胞特异性分子 E-cad mRNA 水平和蛋白表达水平较 UUO 组上升。有研究表明随着肾纤维化的进展伴随着肾氧合的的下降，同时缺氧诱导因子（HIF）-1α 水平也随之上升，而大量文献也指出 HIF-1α 可能参与上皮-间质转化（EMT）过程，因此为进一步探究 ARA290 在减轻小鼠肾纤维化程度过程中的作用机制，通过免疫组化和蛋白免疫印迹的方法来检测各组 HIF-1α 的表达水平，结果发现 ARA290 组 HIF-1α 表达水平下降。因此我们可以得出结论 ARA290 可以减轻小鼠输尿管结扎诱导的肾纤维化，这一作用可能是通过调节 HIF-1α 进而抑制上皮-间质转化来实现的。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046594

移植 MDT 减少肾移植围手术期腹泻发生率

马葵芬,雷文华,吕军好,吴建永
浙江大学医学院附属第一医院

目的：肾移植围手术期腹泻发生率高，但是导致肾移植围手术期腹泻的高危因素未明。严重的腹泻造成患者脱水及体重下降、降低生活质量、甚至影响移植后肌酐增加；对症处理用药或不恰当的处理手段可与免疫抑制剂发生相互作用，造成免疫抑制剂的毒性增加或潜在排异的风险，造成患者严重的健康及经济后果。因此，有必要对肾移植围手术期腹泻发生的危险因素进行风险，增加临床对肾移植围手术期腹泻的正确认识，从而及时采取合适的处理方案，以降低肾移植围手术期腹泻的发生，提高患者的生活质量，保障患者肾移植效果及安全性。
方法：临床药师收集了 2016 年 360 例肾移植患者腹泻相关数据，用 SPSS 统计软件分析移植类型、免疫抑制剂、抗感染药物、DFG 与腹泻发生的相关性。临床药师将分析结果反馈于临床，提高临床医生对高危因素的重视度。同时联合医生共同制定本中心围手术期腹泻时的用药方案。经过干预后，再统计 2017 年第一、二、三季度肾移植患者的腹泻数据。
结果：2016 年 360 例肾移植患者腹泻数据研究数据显示，腹泻患者的平均住院时间是 22.01±15.15*天，与非腹泻组的平均住院日（12.04±6.64 天）有显著差异（*P<0.001）。DCD 供肾移植患者比活体移植的腹泻率高（55.3% vs 20.0%）；延迟复功（DGF）患者腹泻发生率比非 DGF 的高（79.5% vs 35.1%）；舒普深、特治星、替加环素组（分别为 60.0%，77.8%，73.7%）的腹泻发生率比氟喹诺酮类、碳青霉素类组（33.3%，39.0%）的腹泻生率高。其他因素间无明显统计学差异。围手术期选择不同的 CNI 类药物，如他克莫司或环孢素；选择不同厂家的免疫抑制剂骁悉、米芙、赛可平间无显著性差异。移植临床药师分析数据后，与临床医生探讨制定了本中心用药方案主要为：围手术期要首先考虑抗菌药物所致腹泻，尤其是肾功能恢复不佳患者，一般可通过调整抗感染方案得以改善；其次考虑霉酚酸酯类药物；针对腹泻高危患者，如 DCD 供肾患者且发生 DGF 使用腹泻高危药物，可采用提前预防的策略；并加强监测，一旦出现腹泻，尽早调整抗感染方案。经过临床药师与临床医生的通力合作，腹泻发生率从 2016 年的第四季度 37.3%，逐步下降至 2017 年第一季度的 28.9%；第二季度的 16.4%及第三季度的 6.4%。
结论：移植 MDT 对临床数据进行了统计分析，并将结果应用于临床工作实践中，降低了肾移植围手术期腹泻发生率。

类别：器官移植基础研究
1046613

SNX7 在同种肝移植的作用和机制研究

白鸽,李霄,黄敏,张虹,陶开山,窦科峰
空军军医大学西京医院

【摘要】目的 Sorting nexins(SNXs)是一类含有 SNX-PX 结构域,并在细胞内吞和分选运输中发挥重要作用的蛋白。其中 SNX7 在斑马鱼肝脏中大量表达，具有抗凋亡作用并在胚胎肝脏的发育中发挥关键作用。基于此，本研究探索了同种肝移植病人手术前后 SNX7 的表达变化情况，为后续研究 SNX7 在同种肝移植中的作用鉴定基础。**方法** 以临床 8 位肝移植病人为研究对象，在基因水平研究其 SNX7 手术前后的表达情况。分别取手术前供体的肝脏组织以及移植后开放血流 1 小时的肝脏组织，提取 RNA 后进行反转录 PCR，得到其 cDNA 后进行 qPCR。其中 qPCR 反应条件为：95℃预变性 5 分钟，95℃变性 30 秒，60℃退火 30 秒，72℃延伸 2 分钟，35 个循环，72℃终延伸 10 分钟，4℃保存。SNX7 引物序列为：F-CTAAGACATCTCGTGGGGAA; R-GGGTGTGCTTCTTCCAGTTT。**结果** 与术前 SNX7 的表达情况相比，8 位肝移植病人中 4 位病人 SNX7 表达显著升高，4 位显著降低。**结论** 通过对临床 8 位肝移植病人的 SNX7 表达情况研究，发现 8 位病人手术前后 SNX7 的表达规律不尽相同，具体原因尚不明确，还需要进一步探索研究。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046614

血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 在肾移植术后急性排斥反应中的诊断价值

黄康
武汉大学第二临床学院

【摘要】**目的：**评估血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C (Cysc)在肾移植术后急性排斥反应中的诊断价值。**方法：**监测肾移植术后 73 例稳定恢复患者与 49 例急性排斥患者术前及术后不同时间的尿素氮(blood urea nitrogen ,BUN)、肌酐(creatinine ,Cr)、尿酸（uric acid, UA）血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C (serum creatinine, Cysc)、β2-微球蛋白(β2-microglobulin,β2-MG)水平的变化，通过比较肾小球滤过率估计值(GFR)与尿素、肌酐、尿酸、血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 、β2-微球蛋白的相关性。**结果：**肾移植术前急排组与稳定组各项指标无差异。在稳定组，术后第 1 天 Cysc 下降幅度为 47.99 %，最为明显，在术后第三天基本维持稳定。在急排组， Cysc 与 eGFR 的具有明显相关性。**结论：**相较于其他几项指标，Cysc 是预测肾移植术后急性排斥反应的敏感指标。
【关键词】肾移植；急性排斥；半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C；尿素氮；肌酐；尿酸；β2-微球蛋白

类别：器官移植基础研究
1046625

蛋白酶体抑制剂与免疫蛋白酶体抑制剂在急性肾损伤中的作用差异

韩锋,田普训,丁晨光,薛武军,丁小明,郑瑾
西安交通大学第一附属医院

目的：评估蛋白酶体抑制剂硼替佐米和选择性免疫蛋白酶抑制剂 ONX-0914 对肾脏缺血再灌注后急性肾损伤（AKI）的影响。
方法：通过钳夹肾蒂 45min 方法构建大鼠肾 IRI 模型，再灌注 3, 24、48 h。IRI 术前 12 小时和术后 2 小时用硼替佐米或 ONX-0914 静脉注射进行预处理。再灌注 48 小时后检测肾功、炎症、凋亡等各项指标，并对比二者对同种异体抗原诱导的大鼠 DSA 产生（2 周）的抑制作用。
结果：与实验组相比，硼替佐米（高、中密度）的血清肌酐、氮和肾小管坏死显著增加，而 ONX-0914 小鼠则降低。硼替佐米和 ONX-0914 处理的大鼠 CD4+T 细胞和巨噬细胞浸润明显减少，肾脏氧化应激降低。与对照组相比，硼替佐米治疗组小鼠肾小管上皮细胞凋亡明显增加。在硼替佐米治疗的小鼠肾脏中检测到促凋亡因子的蛋白和 mRNA 表达增加。而二者对 DSA（IgM、IgG）产生有类似的抑制作用。
结论：总之，硼替佐米在 IRI 期间对肾小管上皮细胞具有一定的细胞毒性，导致细胞凋亡的减少。这些结果说明免疫蛋白酶体成为器官移植领域抗排斥和保护移植物的良好靶标。
关键词：蛋白酶体；免疫蛋白酶体；IRI；移植

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046634

肾移植患者术后用药依从性与社会支持相关研究

杨巧兰,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的 探讨肾移植术后患者用药依从性和社会支持系统的关系，分析肾移植术后患者用药依从性的影响因素，为肾移植患者出院后延伸性护理干预提供依据。
方法 对我院行肾移植术后目前定期门诊随访的 172 例肾移植出院患者由专人按出院的时间点进行问卷调查，问卷内容包括人口学特征，用药依从性评价和社会支持评定量表，现场调查中，排除严重的躯体功能障碍和语言表达能力差不能正常交流的患者，调查采用一对一的方式，除必要的解释外，工作人员不给任何提示。调查结果采用 SPSS 软件分析不同人口特征的肾移植患者的用药依从性，社会支持的得分以及和二者的关系，探讨影响肾移植患者用药依从性的因素。
结果 不同人口学特征人群用药依从性情况调查。门诊现场调查 172 位肾移植患者，实际有效调查肾移植患者 165 人，其中用药依从性好 123 人(74.5%)，部分依从 37 人(22.4%)，不依从患者 5 人(3.03%)；不同年龄、婚姻状况、工作状态、家庭平均月收入、居住状况患者的用药依从性差异有统计学意义(P<0．05)。
结论 用药依从性是指患者对医嘱的服从或遵守，肾移植患者终生服用免疫抑制剂，用药不规律会使移植肾出现排斥可能性加大，甚至会出现其它各种并发症。本研究通过对社会支持和用药依从性的相关分析发现。用药依从性与社会支持总分及其 3 个维度均呈负相关并有统计学意义(P<0．001)．

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046637

肾移植术后家庭社会支持度的 Mata 分析

杨巧兰,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的 探讨肾移植术后家庭社会支持度的状况,对影响肾移植术后健康状况的恢复进行系统评价。

方法 采用多元分析的方法对近年有关肾移植术后家庭社会支持度研究报告的测试结果进行分析，遵循 Cochrane 协作组的收集策略,计算机检索 CBMdisc、中国全文期刊数据库,手工检索相关的中文护理杂志,收集国内关于肾移植患者术后健康状况影响因素的文献。由 2 名评价者独立对文献进行质量评价和数据收集。用 Cochrane 协作网提供的 RevMan4.2 统计软件对提取的定量资料进行 Meta 分析。

结果 共纳入了 11 个研究,563 例患者。Meta 分析表明 1.肾移植术后群体 1 年内社会支持总体水平高于人群常模，随着移植时间的延长,家庭其他成员关注意识淡化，社会关注的有效性逐渐降低。2.肾移植术后家庭社会支持度总体水平高于人群常模，但肾移植群体对社会支持的利用度不高 3. 研究报告的地域环境影响肾移植术后群体对家庭社会支持的利用度($r=0.63, P<0.01$)。4. 研究报告的发表年代影响肾移植术后家庭社会支持水平($r=0.54, P<0.05$)

结论 肾移植术后患者家庭社会支持度高于人群常模，但随着移植肾术后时间的延长逐渐下降，但从与出版年代的相关分析得出,肾移植术后群体不断被人群了解，家庭社会支持度在不断提升。但肾移植患者对社会支持的利用度不高，逆反意识较强，自我管理与性格特征、自我效能与家庭社会支持存在一定的相关性。提高家庭社会对肾移植患者的的关注度，提高肾移植患者自我管理意识，,制定标准化的术后自我管理模式和健康教育，开展多中心、大样本的随机对照研究,从科研上提高教育效果是今后的努力方向。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046641

协同护理模式在 DCD 供肾肾移植受者围术期中的应用

杨巧兰,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的 探讨协同护理模式在边缘供肾肾移植受者围术期的应用效果。
方法 选取我院自 2017 年 1 月-2017 年 12 月开展 DCD 供肾肾移植术 54 例，受者均诊断为终末期肾病，病程 1 个月～10 年，均为首次接受肾移植。术前常规群体反应性抗体(panel reactiveantibody，PRA)均为阴性，淋巴细胞毒性试验＜10%。其中供者住院时间在一周以上的供肾 14 例，（DCD）供肾有多支血管的 6 例。DCD 肾移植中婴幼儿供肾 4 例，DCD 患者经过多次抢救的 7 例。协同护理模式(CCM)即在责任制护理的基础上充分发挥患者自我护理的能力,鼓励患者及家属参与健康护理,有效地、创造性地利用现有人力和财力资源包括：（1）成立肾移植协同护理小组：由科室护士长、承担肾移植的手术医生、透析中心医生，临床责任护士、手术室责任护士及患者家属组成，共同参与备移植肾和受者的评估，根据评估结果，制定预见习护理风险方案，建立预警机制，并组织相关特护人员进行培训，让每一位参与特护人员参与讨论，提出防范措施。（2）术前协同医生对供体进行相关检查，多角度了解移植肾血管及输尿管情况。了解移植肾手术方式，制定相关的护理措施。（3）术前健康教育，对于接受边缘供肾的受者和家属，责任护士在术前以口头、书面、图片等多种形式告诉患者供肾的情况及围术期配合要点。
结果：本组 54 例受者中，术后血压均偏高，50 例受者术后及时应用尼卡地平 20mg+NS40ml,依据血压调节泵入速度，血压控制在 140/80mmHg 左右。应用微量泵的时间为 24-72 小时。其余 4 例受者口服降压药物血压控制良好。2 例受者,因服用大量激素引起精神失常。5 例患者口服抗排斥反应药物时病人有明显腹泻症状, 责任护士在观察切口过程中发现移植肾区局部胀痛,出现逐渐增大的包块,立即报告医生、考虑局部血肿,即送手术室在气管插管全麻下行探查止血术,清除血肿,及时行修补止血术保存了移植肾脏。
结论：随着终末期肾病患者的不断增加和肾移植技术和效果的不断改进，DCD 供肾在临床上越来越多见，边缘供肾移植受者围术期的护理和安全带来一定的挑战，协同护理模式在保证受者围术期安全中起到重要的作用。

类别：器官移植基础研究
1046660

应用 ddcfDNA 辅助诊断肾移植术后排异反应

沈佳[1],黎小锋[2,3],葛军[2,3],蒋廷亚[2],陈雅文[3],王啸晨[3]
1.浙江大学医学院附属第一医院
2.苏州奥根诊断科技有限公司
3.江苏大学

目的：
排斥是威胁肾脏移植术后移植物存活的主要因素之一。临床上，组织穿刺活检是诊断排斥的金标准，而基于血清学肌酐的检测敏感度和特异性都比较低，难以作为临床上常规诊断方法进行排斥监测。因此，急需一种灵敏度和特异性更好的检测方法。 本文中，我们开发了供体来源的游离 DNA（ddcfDNA）检测方法来辅助诊断抗体介导和 T 细胞介导的排斥反应。
方法：
本文采集了 116 例肾移植病人（阴性移植患者 88 例，TMR 22 例，AMR 6 例）的 8ml 外周血液，经 4 ℃ 1600 g 离心 10 分钟，取上清 1.8 mL 血浆进行 cfDNA 提取（QIAamp Circulating Nucleic Acid Kit）。在定量和质检后，进行文库构建（诺唯赞，VAHTS Universal DNA Library Prep Kit for Illumina）。采用液相杂交捕获技术对 6200 个 SNP 位点进行捕获，并采用 Illumina X-ten 测序平台进行测序。
利用生物信息学方法对测序得到 116 例肾移植病人的数据进行基因分型和最大似然估计方法进行 ddcfDNA 定量。
结果：
阴性样品组和排斥样品组 ddcfDNA 的均值为 0.95%和 4.54%，具有显著差异（双尾 t 检验 p= 0.0074）。参照研究结果，我们选取了 1.05%作为临界值对 116 例病人进行预测。 其中 18 例病人大于 1.05%，灵敏度为 64.29%（18/28），特异性为 86.36%（76/88），阳性预测值 PPV 为 60.00%（18/30），阴性预测值 88.37%（76/86）。其中包含 13 例 TMR（13/22），灵敏度 59.09%，5 例 AMR（5/6）检测灵敏度 83.33%。
结论：
由于强效免疫抑制剂的应用，移植术后的各种排斥反应症状变得愈加不明显，当出现明显的移植肾功能改变时，移植物已出现不可逆的病理学改变，为临床医生诊断及治疗排斥反应带来诸多困难。因此，找到一种能早期发现并且敏感的特异性指标来判断移植物排斥反应显得尤为重要。肾活检是目前急性排斥反应诊断的主要方法，作为有创性检查，不可避免存在相关并发症如出血、移植肾破裂等，难以在短期内反复检查，也无法在门诊动态观察随访，同时费用和移植受者的接受程度也在一定程度上制约肾活检的开展。另外，穿刺局部的组织有时候并不能很好地代表整个移植物的免疫状态，病理检查结果常常与临床表现不一致。所以，寻求无创性检查来监测移植肾功能、诊断急性排斥反应，已经成为移植界关注的课题。ddcfDNA 是最新的指示移植器官健康状态的生物标志物，具有无创、实时和准确性高等检测优势。随着基因测序成本的降低，利用二代测序对 ddcfDNA 的定量将为器官移植排斥反应的检测带来更大优势。本文中 ddcfDNA 检测相对于肌酐检测具有更高的灵敏度和特异性，NPV 达到 88.37%，可以有效排除阴性病人穿刺活检的可能性；PPV 为 60.00%，明显地提高了排斥诊断准确性，有效的帮助医生进行病理诊断。 本文中的供体来源的游离 DNA（ddcfDNA）检测方法对于 AR 的诊断、疗效判定、预后具有临床意义。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046667

潜在器官捐献患者转运的安全管理

董力,罗雅丹
解放军第 181 医院

【摘要】目的 总结潜在器官捐献患者转运的安全管理策略。**方法** 回顾性分析 2017 年 1 月~2017 年 12 月我院转运 33 例潜在器官捐献患者的资料，通过建立专业转运小组、转运前安全评估、转运中密切病情观察、转运到院后进入绿色通道 等方法进行安全管理。**结果** 有 32 例（97.0%）潜在器官捐献患者完成捐献，共获取肾脏 60 个、肝脏 24 个、心脏 4 个。**结论** 转运的安全管理是提高器官捐献率的前提保障。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046684

规律随访对肾移植受者术后生活质量的影响及效果评价

汪艳, 金宗兰, 廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：分析肾移植受者术后规律随访干预对生活质量改善的临床应用价值，总结临床治疗经验。提高患者的生活质量。
方法：选取 2017 年 1 月—2017 年 12 月出院的肾移植受者 80 例为研究对象，纳入对象术后均较平稳，且能完成术后 1 年随访，排除术后出现严重感染性疾病、排斥反应及出院后各种原因失访或逝世者。本研究经我院伦理委员会批准同意，两组在一般资料、病情等方面差异对研究结果无干扰，均衡性较好，具有可比性。将术后 1 年是否规律随访分为两组，观察组为术后遵医嘱按时规律随访患者（42 例），对照组为术后不规律随访患者（38 例），随着现代医疗技术的不断完善和发展，肾移植在临床终末期肾病治疗中得到了广泛的运用。但由于移植后存在一定的排斥反应及各种感染和并发症的风险，严重影响了患者出院后的生活质量。而在我国传统护理模式下，患者出院后很难获得较为专业的护理指导，故自我管理和保健能力较差，因此强化术后的有效随访具有重要意义。（1）随访术后病情及时间长短决定，病情严重或早期需要酌情增加随访密度。一般情况，术后 1 个月需每周随访 1～3 次，2～3 个月每周随访 1 次，术后 4～6 个月可每 2～3 个周随访 1 次，半年至 1 年每个月随访 1 次即可。（2）随访期健康教育：通过随访期与患者建立良好的沟通方式比如微信、QQ、电话等，告知定期复查的重要性，合理指导患者用药，加强自我管理和保健。在饮食方面，嘱患者适当补充优质蛋白、维生素、热量，需低脂低盐饮食。在锻炼方面，需劳逸结合，规律作息，增强自身抵抗力。保持良好的心态，正确积极面对治疗，告知家属给予关怀和支持，树立患者治疗信心。采用 SF-36 量表对两组肾移植受者术后 1 年生活质量进行评估，并行统计学分析。
结果 术后 1 年经健康状况调查简表评估，观察组术后在生理功能、活力、社会功能、情感职能、精神健康、总体健康 6 方面评分均优于对照组，差异显著，差异有统计学意义（$P<0.05$）。两组在生理职能、躯体疼痛评分差异不明显，差异无统计学意义（$P>0.05$）。
结论 临床加强对肾移植受者术后随访规律性，有利于改善术后患者远期生活质量，改善预后，提高治疗效果，值得推广。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046689

协同护理模式在 DCD 肾移植术后的应用及效果评价

汪艳,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的：探讨协同护理模式对公民逝世后器官捐献（DCD）肾移植受者对疾病的认知水平、自我护理能力、生活质量以及长期存活率的影响。
方法：协同护理模式由 LOTT 等学者根据 OREM 自我护理理论提出，是强化护理集体协同作用的一种护理模式，提高受者生活质量、保证受者生命安全、改善健康状况的重要方法.本研究选择 2016 年 1 月－2017 年 12 月在我院行 DCD 肾移植受者 60 例。纳入标准为来自同一个 DCD 的两个肾移植受者，移植手术情况、治疗方案无差异。随机分为 A 和 B 组：A 组为对照组（n＝30），实施常规护理。B 组为干预组（n＝30），即在常规护理的基础上实施协同护理模式（CCM）。两组受者既往无精神疾病，病情相对稳定，自愿参加本研究。对照组实施常规护理服务。主要服务者为护理人员；服务对象为住院受者，服务方式主要以面对面为主进行护理，包含护理治疗、用药指导、健康教育、围手术期健康教育、术后康复指导。CCM 人员构成服务者：以护理人员为主导，移植医师、心理咨询师、检验技师、营养师、受者及其家属等相关人员相互配合，共同为受者及家属提供临床咨询、治疗咨询、心理及营养等方面指导。服务对象：肾移植术后受者，包含门诊、住院及出院后不同阶段受者。护理人员的责任就是要努力激发病人战胜疾病的信心。出院后延续护理.建立完善的门诊回访制度；安排护理人员给予门诊复查指导及落实健康教育；专职回访医生，电话回访：及时了解受者康复情况，解答疑问；提醒出院受者定期复查；建立网站，建立微信群、QQ 群，便于医护人员及受者沟通交流。多层面多形式的健康教育及康复指导.专业医护团队进入社区为患者服务。随访医生从移植术后治疗、药物调整等方面进行指导；随访护士从定期复查的必要性、术后衣食住行、提高受者依从性等方面指导；心理咨询师帮助受者调整心态，正确对待疾病；营养师给予科学合理地补充营养指导,控制体重.检验技师给予移植术后终生复查指导.移植术后初期每月一次移植知识学习；移植术后中期每季度进行一次移植受者联谊会；移植术后后期指导受者安全外出旅游、参加运动会。移植术后 3 年以上的受者自愿纳入服务者，对新移植受者进行帮助：病房探视围手术期受者，帮助受者建立信心及调整受者心态；护患关系也从过去的被动服务转变为共同参与的合作关系。干预 6 个月后，采用疾病不确定感量表（MUIS）、自我护理能力测定量表（ESCA）两个方面比较两组干预效果。
结果：应用协同护理模式能够显著提高肾移植术后受者的自我护理能力和生活质量，帮助受者改善不良情绪，以及提高对疾病的认知（$P<0.05$）。
结论：协同护理模式能提高肾移植受者对疾病的认知水平，改善负面情绪，提高受者自理能力及生活质量，并对提高移植术后长期存活率有重要意义。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046693

延续护理对出院后肾移植受者生活质量的影响及效果评价

汪艳,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的:探讨延续护理对出院后肾移植受者的干预效果。
方法:本研究通过评价延续护理在肾移植受者生活质量及并发症的影响，以作为肾移植受者出院后的干预提供依据。选取在我科 2017 年 1 月—2017 年 12 月出院的肾移植受者 80 例。纳入标准：①出院后康复但需要到门诊随访的肾移植受者；②18 岁～60 岁；③意识清楚，无明显认知、语言功能障碍者；④知情同意自愿参加研究者。排除标准：①有严重感染性疾病或排斥反应等并发症者；②正在参加其他研究项目或者近期参加过其他项目者。随机分为干预组及对照组，每组 30 例。两组病人年龄、性别、教育水平、经济收入、医保方式、肾功能指标等差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。干预组和对照组肾移植受者出院前 1 天均接受常规的出院护理，包括出院后的注意事项、随访时间、医院开展的健康教育时间、发放《肾移植受者健康教育手册》，出院后常规电话随访指导等。干预组在此基础上采取以下干预措施：①1 名主管护师、3 名护士成立延续护理小组，每周电话随访 1 次，包括提醒受者随访时间、服药指导、饮食、锻炼等。②成立受者 QQ 群，鼓励受者在群里畅所欲言，定期进行相关问题答疑及健康指导。无法上网使用 QQ 的受者进行电话指导。③出院前发放自我监护记录表，包括服药、运动、饮食、情绪等情况，电话提醒受者随访时携带自我监护记录表，延续护理小组成员进行检查并根据问题进行指导。④与受者建立微信联系.使用肾移植病人生活质量相关评定量表（QOL-RT）评定肾移植病人的生活质量。该量表有较高的信度和效度。评价肺部感染率：出院前 1 天至干预结束 6 个月内肺部发生感染的例数与各组的总例数比值。病人出院前 1 天填写一般资料问卷及肾移植病人生活质量相关评定量表，干预 6 个月结束后在肾移植受者进行来院随访时再次填写肾移植病人生活质量相关评定量表。问卷由受者自己完成或延续护理人员协助完成。5 成立专人社区服务小组，定期去肾移植受者所在社区，进行现场健康教育，对其提出的困惑予以解答。
结果:干预组 40 例、对照组 40 例均完成研究；干预组肾移植受者干预后生活质量明显高于对照组（$t=-3.72$，$P<0.05$），肺部感染率明显低于对照组（$\chi^2=5.423$，$P<0.05$），差异有统计学意义。
结论:实施延续护理能够提高出院后肾移植受者的生活质量，有效预防并发症及降低肺部并发症发生率。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046710

综合性护理对肾移植患者焦虑抑郁的影响

汪艳,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的： 分析综合性护理对肾移植患 者焦虑抑郁的影响。
方法： 选取在我科 2017 年 1 月—2017 年 12 月出院的肾移植受者 80 例。作为研究对象，所有患者均进行麻醉，手术医生及护 理人员均相同。将患者随机分为对照组、 观察组，每组各 40 例。两组患者的年龄、 性别、手术大小等一般资料比较显著差异 （P 均＞0.05），具有可比性。给予对照组患者常规的护理干预，观察组在常规护理基础上给予综合性护理干预，给予对照组患者手术前为患者讲述手术流程，及手术中需要注意的事项，术后对患者进行基本的护理。观察组患者在常规护理基础上实施综合性护理干预，主要包括这几个方面：①芳香疗法干预：患者手术实施之前，护理人员探视患者，教会患者及家属术前晚浴时滴芳香油，天然香薰草能有效缓解患者的焦虑情绪。且在睡前将芳香油滴在患者枕头处，使患者身心得到放松，让患者以良好的状态接受手术。②手术室按摩疗法干预：患者手术前晚用热水泡脚后，再对患者进行足底反射区按摩，按摩时间为 40min；患者实施手术的前 15～30min 用香薰草提炼油进行 40℃水温的足浴，之后对患者进行足底按摩，使患者的情绪得到稳定。③手术床旁陪护干预：患者在手术过程中，护理人员应陪同患者，为患者讲解手术的流程，必要时对患者轻轻抚慰；在进行麻醉时，向患者说明注射麻药有疼痛感；在对患者进行血压测 量时，向患者说明会产生不适感。在实施手术时，患者的体位需要保持正确，如果患者出现不舒适感，护理人员应帮助患者选择合适的体位。在手术过程中，告知患者不可乱动，以防影响手术效果。④术后心理护理：肾移植患者结束手术后，一般都需要服用免疫抑制的药物，这些药物对 患者的刺激性较大，且极易导致患者出现感染的问题。护理人员应对患者讲解该药物对人体的不良影响，让患者做好心理准备，以此为适应术后的状态奠定基础。 同时，护理人员应让患者多与人交流，缓解患者的焦虑情绪。此外，护理人员还应让患者家属多与患者沟通，防止患者出现抑郁的心理疾病，为树立患者积极乐观的 心态奠定基础。⑤饮食护理：多让患者食用营养价值高的食物，并根据患者病情摄 入适量的蛋白质，严格控制植物蛋白的食物，防止增加患者肾脏负担。总之，应当让患者科学合理的饮食，这样才能使患者病情得到好转。比较两组患者的焦虑、抑郁程度。
结果:与对照组相比，观察组患者的焦虑表（SAS）和抑郁量表（SDS）评分更低，差异有显著性（P＜0.05）。
结论:将综合性护理干预应用于肾移植患者护理中，能够有效缓解患者的焦虑和抑郁情绪，有助于提高患者治疗效果，提升患者的生活质量。因此，该护理措施值得在临床中推广应用。

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1046726

移植肾功能延迟恢复时透析方式的比较研究

彭文翰[1],严婷[1,2],吕军好[1],雷文华[1],吴建永[1],陈江华[1]
1.浙江大学医学院附属第一医院
2.绍兴市人民医院

目的：我国肾移植进入 DCD 时代后，移植肾功能延迟恢复（DGF）的发生率明显升高，在 DGF 期间采取何种透析方式（血透或腹透）对移植肾功能的恢复，术后的并发症以及人/肾的存活的影响并不清楚。本研究试图回顾性分析 DGF 期间，不同的透析方式对移植肾预后的影响。
方法：回顾性分析我院 2010.1-2016.12　692 例 DCD 肾移植，其中 138 例出现 DGF（19.9%），分析采取不同的透析方式---血透与腹透对移植肾预后的影响，观察指标包括：治疗失败率，移植肾功能，脱离透析时间，术后并发症，1 年人/肾存活率。
结果：在 138 例 DGF 中 96 例采取血液透析（HD 组），42 例采取腹膜透析（PD 组），均与患者术前透析方式一致。这两组供、受体一般临床资料包括年龄、性别，原发病、供体的肾功能、尿量，冷、热缺血时间，HLA 错配等均无差异（P>0.05），仅术前透析时间，HD 组长于 PD 组（51.5 vs. 38.1 月，p = 0.001）。PD 组有 10 例（23.8%）发生治疗失败，转为血液透析，5 例由于心衰，3 例由于切口裂开与腹透液渗漏，1 例由于肠梗阻，1 例由于腹透管不通畅，HD 组无治疗失败发生　(HD vs. PD0 vs. 23.8%, p <0.001)。脱离透析时间 HD 组也短于 PD 组(9 vs. 10.5 d, p = 0.045)。术后肺部感染、尿路感染发生率，出血的发生率，术后 3 月、1 年移植肾/人存活率两组无明显差异，腹膜炎发生率 PD 组高于 HD 组　(3.7%　vs.0 ，p = 0.027).
结论：移植肾 DGF 期间采取血液透析的治疗失败率要明显低于腹膜透析，术后透析维持时间也短于腹膜透析，但对移植肾/人 1 年功能两组无明显影响。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046730

个体化健康教育对肾移植术后糖尿病患者效果评价

任海迪,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

摘要 目的：探讨个体化健康教育对肾移植术后糖尿病患者的术后康复及生活质量的影响. **方法**：将 2017 年 1 月至 2018 年 6 月收住 184 例肾移植患者术后糖尿病患者随机分为实验组和对照组，各 92 例。对照组给予常规一般护理指导，实验组给予一般护理指导的基础上进行个体化健康教育。实验组给予患者符合个体需求的饮食、用药、活动、休息、睡眠等综合指导 1：鼓励患者建立战胜疾病的信心；2：按规定热量进食、定时进食、避免偏食，尽量使菜谱多元化，保持饮食清淡；3：在使用降糖药时，注意观察疗效及副作用；4：保持皮肤清洁，预防感染，一旦发生炎症和创伤时，及时就诊；5:避免过度劳累和情绪波动 6:规律规范用药，不随意减量、掌握好吃饭、吃药时间，定时、定量、定餐、规律服药，保持血糖稳定；7:观察患者排斥药物副作用。采用 SF-36 量表对两组患者术后生活质量进行评分，均使用统一指导语言指导患者自行填写，并比较两组患者干预前后出现排斥反应及并发症的情况。**结果**：实验组的生活质量得分明显高于对照组，实验组术后无并发症发生，对照组术后 1 例患者出现尿漏， 1 例患者出现肺部感染，积极治疗后好转；且实验组出现排斥反应的概率低于对照组。**结论**：个体化健康教育有助于提高患者的自我控制水平，提高生活质量，促进患者康复。

类别：器官移植基础研究
1046732

不依赖供体 ddcfDNA 定量进行肾移植排斥检测方法

刘磊[1],蒋廷亚[3],葛军[3,2],黎小锋[3,2],周阳[2],王啸晨[2]
1.中南大学湘雅二医院
2.江苏大学
3.苏州奥根诊断科技有限公司

目的：
大量研究表明供体来源游离 DNA（ddcfDNA）量的变化能够特异性的指示器官移植后排斥状态。目前报道采用 ddPCR，qPCR，NGS 等方法来定量 ddcfDNA 的文献方法中，需要供体的基因组信息。然而实际开展临床运用，供体的基因组信息难以获取，这限制了 ddcfDNA 临床的应用。因此，我们开发了仅依靠采集病人血液而不依赖供体的 ddcfDNA 定量方法。

方法：
首先利用千人基因组数据设计开发了 6200 个 SNP，合成了 6200 个特异性区域捕获探针。
然后选取了 A 和 B 两个人的血液样品，提取它们的白细胞 DNA，把 A 当作供体以不同比例于 B 样品进行 DNA 混合，模拟了一系列供体的浓度为 0.6%、2%、4%、6%、8%、10%的样品。分别对 A，B 样品及不同浓度的模拟样品进行 DNA 文库构建和杂交捕获实验，最后用 illumina X-Ten 测序平台进行测序。
采用生物信息学方法对模拟的混合样品，模拟供体 A 样品和模拟受体 B 样品 6200 个 SNPs 位点进行鉴别。 为了验证不依赖供体的定量方法，首先利用供体信息对含有供体 DNA 的 cfDNA 文库进行供体和受体基因分型，对供体来源的异源低频 SNP 进行最大似然估计定量。其次，在不依赖供体基因组信息的情况下，利用受体信息作排除法，从 cfDNA 中识别异源低频 SNP 信号当作供体来源 SNPs，同样采用最大似然估计进行 ddcfDNA 定量。

为了验证方法可靠性，同时搜集了带有供体组织信息的 17 例肾移植病人， 采集患者 8ml 外周血，经 4 ℃ 1600 g 离心 10 分钟，取上清分装并保存在-80℃冰箱。取 1.8 mL 血浆进行 cfDNA 提取。在定量和质检后，进行 cfDNA 测序文库构建。将取完上清后的采血管中剩余血液混匀，混匀后取 200μL 进行白细胞 DNA 抽提建库。取供体组织 10mg 进行裂解，提取组织 DNA，酶切打断构建基因组文库。 对游离 DNA 文库、受体白细胞 DNA 文库，供体组织的基因组文库分别进行 6200 SNPs 区域液相杂交捕获。然后采用同样的测序平台和生物信息分析方法进行定量。

结果：
对于不同浓度的模拟样品，依赖供体和不依赖供体的方法当量结果相关性 R^2 为 0.99。
对 17 例肾移植术后患者进行 ddcfDNA 的定量，依赖供体和不依赖工体的方法定量结果相关性 R^2 为 0.99。平均的 ddcfDNA 的含量为 1.04%。高风险组的 ddcfDNA 的含量约为 1.86%+0.76%远高于稳定组的含量（0.86%+0.47%）。

结论：
不依赖供体的基因分型和定量方法在模拟样品和真实样品的测试中，与依赖供体的定量方法结果展示出高度一致性，证明方法的可靠性和稳定性。为实际应用奠定基础。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046733

循证护理在肾移植手术护理中的应用效果分析

任海迪,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的 探究循证护理对肾移植患者的护理效果。**方法** 选取 2016 年 1 月～12 月期间在我院进行肾移植手术的患者 60 例，随机分为常规护理对照组 30 例和循证护理观察组 30 例，对比分析两组患者的治疗情况、并发症情况、住院天数、住院费用以及患者对护理满意度情况。循证护理（EBN）是“护理人员在计划护理活动过程中，审慎地、明确地、明智地将科研结论与临床经验、患者愿望相结合，获取证据，作为临床护理决策依据的过程”，其核心思想是护理决策应根据现有研究成果为护理依据，其研究结果还将随时被更准确，更有效和更安全的新证据所取代，是一种自我否定，不断完善，使研究证据跟得上现代科学发展的科学护理观。循证护理实践路径是将循证护理应用于临床护理实践路径中，促进临床护理实践提升。循证护理通过寻求最佳的临床证据为护理实践中的决策提供科学的依据。**结果** 观察组患者康复情况较对照组良好，观察组并发症发生率低于对照组($P<0.05$)，平均住院天数少于对照组($P<0.05$)，患者术后排斥反应、肺部感染以及血糖异常情况病例数均少于对照组，且观察组患者满意度 98%显著高于对照组 93%（$P<0.05$）。**结论** 循证护理实践路径，为患者提供科学、合理、及时、有效的护理措施，降低术后并发症发生率，减少平均住院天数，医护患满意度明显提升，可有效减少肾移植患者术后的不良反应，提高患者生存质量，提高患者满意度。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046737

原发性中枢神经系统肿瘤捐献供体的评估和应用

吴基华,乔鹏飞, 孙煦勇 ,董建辉 ,秦科, 廖吉祥 ,苏庆东
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】**目的** 探讨原发性中枢神经系统(central nervous system tumors，CNS)肿瘤供者供体用于肾、肝移植的安全性。**方法** 分析中国人民解放军第三 0 三医院移植医学研究院 2007 年 1 月-2017 年 12 月(总捐献 552 例)的 29 例原发性 CNS 肿瘤供者的临床资料，以及相应的 18 例肝移植、56 例肾移植受者的随访资料。将供体分为高危组(1 组)和非高危组(2 组)，计算并比较两组受者发生供者传播的 CNS 肿瘤的发病率、移植物和受者生存率及单因素 Kaplan-Meier 生存分析。 **结果** 29 例供者从确诊原发性 CNS 肿瘤到捐献的时间为(5.67±6.36)个月(1.0~29.0 个月)，有病理的 17 例供体包括胶质瘤 8 例，髓母细胞瘤 6 例，脑膜瘤 1 例，胶质肉瘤亚型 1 例，鞍区生殖细胞瘤 1 例；其中 CNS 肿瘤病理分级包括Ⅲ级肿瘤 2 例、Ⅳ级肿瘤 3 例；有 17 例既往有开颅术、V-P/V-A 分流术、放射治疗、化学治疗等肿瘤相关治疗史，8 例无任何肿瘤相关治疗史。所有随访的肝、肾移植受者均未发生供体肿瘤转移。尽管 1 组中 5 例肝移植受者生存均数低于 2 组中 11 例(11.23±4.17)<(13.39±3.22)，但 Kaplan-Meier 曲线显示两组间生存时间无明显差异(P =0.571>0.05)；1 组与 2 组肾移植受者至随访截至日均存活。**结论** 原发性 CNS 肿瘤捐献供体行肝、肾移植是可行的。数据分析高危与低危 CNS 肿瘤供体相比，移植物生存率及肿瘤转移率无明显差异，高危级 CNS 肿瘤供体在充分评估并在受者知情同意后可以利用。
【关键词】原发性 CNS 肿瘤；肝移植；肾移植；肿瘤转移

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046741

公民身后器官捐献肾移植供体来源性感染的流行病学调查及干预研究

善辉,张鑫
北京朝阳医院

目的：肾移植术是目前肾脏疾病终末期患者最有效的治疗手段。2010 年以来，我国开展的公民逝世后器官捐献(DCD)已成为移植器官的主要来源，随之而来的挑战是供体来源性感染，它增加了肾移植术后各项并发症的几率，严重者甚至危及受体生命。本研究主要目的是通过对北京朝阳医院 DCD 来源肾移植供体、受体进行病原学分析，对相应受者的术后感染情况、治疗情况和愈后情况进行追踪，以明确面对潜在供体来源性感染时，对供体选择、受体治疗等方面的经验，提高供体器官利用质量、减少受者术后感染几率并降低受者移植肾丧失甚至死亡的风险，为进一步形成完整的供体筛查、受体选择的制度化、系统化的指导指南打下基础。
方法：本研究以 2017 年 4 月至 2018 年 3 月 31 例供体捐献的 59 个肾脏及相应受者为研究对象，主要监测项目包括供体血、尿、痰、供肾灌注液的真菌/细菌培养结果，受体肾移植术后肌酐值、体温、白细胞、降钙素原变化趋势的检测，及受者术后多次送血、尿、引流液的真菌/细菌培养结果的分析，当受者因严重感染行移植肾切除后的病理结果，进而评估相对应的供体来源性感染的严重程度、对受体治疗的有效程度及对肾功能的影响程度。
结果：31 例供体中，**血培养**结果阳性 7 例（占 23%）；**痰培养**结果阳性 17 例（占 55%）；**尿培养**结果阳性 4 例（占 13%）；**供肾灌注液培养**结果阳性 6 例（占 19%）。
供体血培养为鲍曼不动杆菌的两位受者，给予患者术中舒普深、术后替加环素静点 1 周、1 周后口服米诺环素胶囊+ 舒普深静点，两位受者术后各项培养结果阴性，肌酐下降满意，顺利出院，规律复查至今。
痰培养为鲍曼不动杆菌的供体，曾于 ICU 病房住院 120 天，获得其供肾的两位受者，给予肾移植术中+术后舒普深静点 1 周，两位受者术后各项培养结果阴性，肌酐下降满意，顺利出院，规律复查至今。
供体、受者培养结果相同的病例中，供体生前痰培养为白色念珠菌，其受者术后尿培养为白色念珠菌，给予患者口服氟康唑 2 周，肌酐下降满意，顺利出院，出院后继续口服氟康唑 10 天，再次复查培养均为阴性，规律复查至今。
综上，31 例供肾者中，仅有 10 例供体的所有培养结果均为阴性，比例仅占 32%，有的供体甚至存在多项培养结果阳性；59 例受者中，除因 1 例患者因为术后突发大面积心梗死亡外，无供体来源性感染导致的严重不良事件案例。
结论：本研究表明，尽管供体在获取器官前存在感染的现象是相当普遍的，但并非供体有阳性病原学培养结果，就一定会造成肾移植受者出现严重感染事件；应加强供体评估（尤其是外院来源供体），尽可能全面地了解供体所有感染相关指标，加强对供体来源病菌的**药敏检测**，**谨慎权衡减少感染风险和器官弃用浪费之间的关系**；除了细菌、真菌，应重视供体来源病毒感染，必要时扩大对供者病原学检测范围及手段，如基因检测手段检测 CMV、BK 病毒、EB 病毒等机会性致病病菌；已知供体存在阳性病原学培养结果时，应针对性、预防性给予受者足量、足疗程**敏感抗生素**，定时对受者术后血、尿、引流液送培养，严密检测患者感染指标变化，及时调整用药，**重症医学、院感防控、微生物学、感染病学等多学科密切协作**，可以在很大程度上保证受者预后。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1046742

肾移植术后早期供体来源的游离 DNA 的动态监测

王仁定[1],沈佳[1],蒋廷亚[2],黎小锋[2,3],周阳[3],葛军[2,3]
1.浙江大学医学院附属第一医院
2.苏州奥根诊断科技有限公司
3.江苏大学

肾移植是解决终末期肾脏病最有效的治疗方法。排斥是威胁移植物存活的最主要的因素。游离 DNA（cell free DNA，cfDNA）已应用于肿瘤早筛，无创产筛等领域。研究证明，供体来源的游离 DNA（donor derived cell free DNA，ddcfDNA）可以作为肾移植术后排斥监测的标志物。多数文章仅用 ddcfDNA 来检测患者的排斥状况，仅有少数文章对患者移植术后早期进行动态 ddcfDNA 监测，但未有文章对亲属移植（living donor renal transplantation, LDRT）与脑死亡移植（donation after cardiac death, DCD）以及延迟复功（delayed graft function，DGF）与非延迟复功(nonDGF)进行动态 ddcfDNA 监测以及比较。
采集患者 8ml 外周血，经 4 ℃ 1600 g 离心 10 分钟，取上清分装并保存在-80℃冰箱。取 1.8 mL 血浆进行 cfDNA 提取（QIAamp Circulating Nucleic Acid Kit）。在定量和质检后，进行文库构建（诺唯赞，VAHTS Universal DNA Library Prep Kit for Illumina）。选取了包含人类 6200 个 SNP 位点的 13kb 的特异性区域设计杂交捕获探针，并采用液相 SNP 杂交捕获技术对 SNP 位点进行捕获，最后采用 illumina X-Ten 测序平台进行测序。
本文应用 SNP 杂交捕获测序技术对 21 例肾移植患者（7 例 LDRT，14 例 DCD）进行了早期术后动态监测，共 147 例血浆样本。血浆样本在术后第 1、2、3、4、5、6、7、10、14 天采集，相关临床数据也一并收集，如血清肌酐、尿肌酐、冷热缺血时间、尿量等。结果表明，术后第一天的平均 ddcfDNA 的含量为 20.69%，第二天 ddcfDNA 的含量降低至稳态为 5.22% 。DCD 患者的 ddcfDNA 的含量(44.985%)远比 LDRT 患者的 ddcfDNA 的含量（10.24%）高。LDRT 患者与 DCD 患者的 ddcfDNA 的含量均随着时间下降，但在术后第 7 天 DCD 患者的 ddcfDNA（1.11%）的含量远高于 LDRT 患者的 ddcfDNA 的含量（0.59%），$P<0.05$ 。发生 DGF 的患者的术后第一天的 ddcfDNA 的含量（47.74%）高于 nonDGF 患者（23.96%）的 ddcfDNA 的含量，无明显差异，其下降速度较慢。21 个患者中，有两例患者出现排斥，一例为 LDRT 患者，一例为 DGF 患者均发现升高的 ddcfDNA。
SNP 杂交捕获测序能够很好的对 ddcfDNA 定量。术后患者的 ddcfDNA 的含量升高，但第二天会达到稳态水平。发生 DGF 的患者术后 ddcfDNA 下降较慢。ddcfDNA 下降后反跳的现象可能与急性排斥有关。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046779

肾移植术后肾功能延迟恢复的心理干预

胡雪莲,杨琴
陆军军医大学第一附属医院

肾移植术后肾功能延迟恢复的心理干预

【摘要】 目的 探讨肾移植术后肾功能延迟恢复的心理护理。方法 将 2016 年 1 月-2017 年 12 月行 DCD 肾移植的 12 例移植后肾功能延迟恢复采用个体化护理的患者进行回顾性分析患者的护理措施，对所实施的护理进行分析总结。（纳入标准：①均为首次移植；②无精神疾病史，沟通无障碍；排除标准：移植肾切除患者。男 8 例，女 4 例，年龄 19～56 岁，平均（29.6±4.7）岁，本科及以上学历 2 人，大专 5 人，中学 4 人，小学及以下 1 人）。针对出现肾功能延迟恢复的患者，常会出现许多心理问题，术前患者对于肾移植的期望过于高，术后肾功能的延迟恢复常让患者产生心理焦虑、抑郁等问题。使用焦虑自评量表（SAS）[1]、抑郁自评量表（SDS）[2]在患者恢复早中晚不同时期进行心理评估。护理干预对策：肾移植术前充分向患者讲解术后可能遇到的肾移植并发症，让患者术后遇到肾功能延迟恢复问题时有心理准备；术后定时监测患者的生命体征、体重、尿量、血液生化指标等常规指标，常规对移植病房进行消毒、医疗护理治疗等措施；对患者进行心理辅导，针对不同时期表现的不同心理问题进行对症干预。结果 12 例患者中有严重焦虑 2 人，中度焦虑 8 人，轻度焦虑 2 人，重度抑郁 1 人，中度抑郁 3 人，轻度抑郁 8 人，经医护人员积极心理辅导后，严重焦虑 0 人，中毒焦虑 3 人，轻度焦虑 5 人，重度抑郁 0 人，中度抑郁 1 人，轻度抑郁 3 人。经过医护人员的心理干预后患者心理焦虑程度明显降低。结论 肾移植术后肾功能延迟恢复的患者进行心理干预是很必要的，能帮助患者调整心态，以最佳的心理状态积极接受治疗。

参考文献

[1]申华平，李艳菊，张丽平. 对血液透析患者抑郁状态的调查分析[J]. 实用护理杂志，1999，15(2)：43-44.
[2]吴欣娟. 护理管理工具与方法实用手册[M]. 第 1 版. 北京：人民卫生出版社，2015，65.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046786

肺移植术后 3 个月内死亡率的影响因素

赵晶,王戡
中日友好医院

研究背景

肺移植手术目前是治疗终末期肺病的最佳方法。肺移植的数量也呈逐年增长趋势。与上世纪 90 年代相比，生存率也有了较大的提高。既往研究证实受体、供体等相关因素与 1 年生存率相关性较大。但是，肺移植患者大部分死亡发生在肺移植术后三个月内。因此，本研究拟回顾性分析肺移植患者术后三个月内死亡的影响因素。

研究方法

本研究对 2015 年 5 月至 2017 年 10 月之间在中国中日友好医院和无锡市人民医院接受肺移植的患者进行回顾性研究。2 年内共有 158 例患者接受肺移植手术。根据 3 个月存活情况将患者分为两组：存活组 115 名患者（72.8%）和死亡组 43 名患者（27.2%）。主要研究终点是肺移植术后 3 个月的生存率，次要终点是围手术期不良事件。此外，人口统计学、术前受体以及术中和术后相关变量均作为影响因子来预测术后死亡的影响因素。通过 t 检验及卡方检验明确单因素预测因子，针对这些因子进行多因素 Logistic 回归分析，确定肺移植术后 3 个月死亡的独立危险因素。

实验结果

该研究共纳入 158 例肺移植患者，其中双肺移植 62 例(39.2%)，单肺移植 96 例(61.8%)。平均年龄为 55.7±12.1 岁，男性占 84.2%(n=135)。最常见的诊断为间质性肺疾病(ILD)(63.9%，n=101)。术前机械通气占 5.7%(n=9)，体外膜氧合(ECMO)支持占 3.8%(n=6)。在我们的研究中，肺移植术后 3 个月的生存率为 72.8%。死亡原因为感染(32 例，20.3%)，心源性休克(6 例，3.8%)，出血(3 例，1.9%)，多器官功能障碍综合征(2 例，1.3%)。感染和心源性休克通常是早期死亡的原因。

多因素分析显示，术前机械通气(OR 8.13 95%CI：1.14~48.04；P=0.046)、应用 ECMO(OR 6.53 95%CI：1.98~21.52；P=0.002)、输入红细胞(OR 2.64 95%CI：1.15~6.05；P=0.022)是肺移植术后 3 个月死亡率的独立危险因素。其他单因素预测指标在多因素分析中没有达到统计学意义。存活组患者机械通气时间、ICU 住院时间、住院时间及术后并发症显著低于死亡组患者 (P<0.05)。

结论

综上所述，在中国目前正在接受肺移植治疗的成年人中，我们发现术前机械通气、应用 ECMO 和红细胞入量均与肺移植术后 3 个月内的死亡率上升有关。早期诊断对避免术后不良预后至关重要。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046787

DCD 供体肾移植术后肺部感染的原因分析及对策

卫敏,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的 分析心脏死亡器官捐献（DCD）供体肾移植术后肺部感染的原因及对策。**方法** 对我科 2015 年 1 月至 2017 年 12 月收治的接受 DCD 供体肾移植术治疗的患者 83 例，术后 35 例患者发生肺部感染，对肾移植术后发生肺部感染再次入院治疗的患者的发病时间、基本资料、临床体征、临床症状、病原学检查和影像学检查结果进行记录和分析，同时回顾性分析未发生肺部感染患者的临床资料。通过统计学分析，选择 SPSS 软件来分析和统计本实验相关数据，计数资料选择卡方检验，计量资料则选择 t 检验，以 $p<0.05$ 为差异有统计学意义。回顾分析 83 例 DCD 供体肾移植术患者的临床资料，探讨术后并发肺部感染的原因及预防对策。
结果 本组 35 例术后并发肺部感染，感染的时间段主要为术后 2-6 个月；肺部感染主要表现为中重度发热，存在一定程度的肺部啰音、咳痰、咳嗽、呼吸急促、胸闷、咽部疼痛等症状；主要病原体为革兰阴性杆菌、病毒、真菌；术后并发肺部感染的主要原因为血透时间、术后尿量、急性排斥、手术时间、术前腹水、术前 NEU 值、糖尿病。**结论** DCD 供体肾移植术后并发肺部感染的原因复杂，及时检查和诊断并结合患者的实际情况合理用药是改善预后的关键。对于接受 DCD 供体肾移植术治疗的患者来讲，术后出现致病菌感染的几率较高，而肺部感染则是肾移植术后发生率较高的一种并发症，肺部感染的发病比较隐匿，病情危重，进展快速，种类繁多，是导致患者术后死亡的一个主要原因，临床病死率大约为 70%[1]。所以分析和探讨 DCD 供体肾移植术后并发肺部感染的原因，并制定有效的预防对策对于保证患者的生命安全非常重要。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046790

亲属活体肾移植供者术后康复与心理状况的相关性研究

卫敏,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的 探讨亲属活体供者术前心理状况与其术后康复的相关性，评价心理对术后康复的影响。**方法** 对我科 2016 年 1 月至 2017 年 12 月行亲属活体肾移植术的 81 例供者，术前收集一般资料（年龄、性别、供受关系等）、一般状况、重要脏器功能、配型、双肾功能和解剖学进行评估，并使用焦虑、抑郁自评量表（SAS、SDS）评价其术后心理状况，由病区护士发放调查表，告知研究对象调查目的及方法，在其知情同意后，使用统一指导语，调查表由患者自行填写。问卷现场填写，现场回收。观察术后住院时间，首次下床活动时间、首次进食时间、引流管及导尿管拔除时间、疼痛发生、并发症发生率、住院费用等情况。应用 SPSS19.0 统计软件进行进行数据的录入、整理、统计和分析。对计数资料采用百分数表示,计量资料用均数±标准差(±s)表示,成组设计资料的组间比较采用 t 检验,两组率的比较采用 χ^2 检验。设定 $P<0.05$ 时为差异有统计学意义。**结果** 81 例供者中，3 例供者术后出现淋巴漏，约占 3.7%；1 例并发切口感染，约占 1.2%；1 例并发切口脂肪液化，约占 1.2%。术后 SAS、SDS 评分分别为（43.11±8.83）分、（40.21±4.96）分，部分患者存在焦虑心理状态，患者焦虑心理与其年龄、性别等无关（P>0.05）,与供受关系、术后切口疼痛、发生并发症、住院时间、住院费用、引流管及导尿管拔除时间等有关。**结论** 亲属活体供肾移植应重视供体术后供体心理状况，积极的心理应对对其术后恢复具有促进作用，因此，术前进行全面的评估，术中操作规范，术后加强观察和护理，采取个性化的心理护理，促进供者术后身心健康，确保活体供者的安全，提高生活质量。

类别：器官移植基础研究
1046791

异种肝移植术后免疫细胞对移植物的影响

张虹,李霄,张玄,陶开山,窦科峰
空军军医大学西京医院

目的 检测三例 GTKO 猪-藏酋猴异种肝移植术后供肝组织中免疫细胞的浸润情况，分析异种肝移植术后受体体液免疫、淋巴细胞、巨噬细胞、NK 细胞及补体系统对异种猪肝组织的影响。
方法 收集我院于 2016 年 4 月 19 日、5 月 15 日及 7 月 12 日施行 GTKO 猪-藏酋猴异种脾窝辅助性肝移植的术前、术后开放血流 1h 及受体死去时尸检的供体肝脏组织，免疫组织化学染色检测受体中淋巴细胞（T 细胞、NK 细胞、巨噬细胞和髓系细胞）及受体补体系统（C3b、C5a）对异种猪肝组织的影响。
结果 第 1 例受体存活 6d，受体因发生呕吐窒息而死。尸检结果显示：供肝组织未见明显肿胀和坏死，免疫组化结果显示术后开放血流 1h 移植猪肝只有 CD45 表达呈弱阳性，其余免疫细胞标志物表达均呈阴性；而尸检时移植猪肝中 CD45 和 CD68 的表达明显阳性，其余为阴性表达。提示：术后移植开放血流 1h 受体中的髓系细胞开始浸润猪肝组织，尸检时只有巨噬细胞对移植猪肝产生影响。第 2 例受体存活 3d，受体因发生急性肾功能衰竭而死。尸检结果显示：供肝组织明显发生坏死，并有血栓形成；免疫组化结果显示术后开放血流 1h 移植猪肝中 CD45 和 CD8 呈弱阳性、CD68 为阳性；而尸检时移植猪肝中 CD45、CD68、CD4、CD8、IgG、IgM、C3b 分子染色均呈阳性,染色结果提示：移植 3d 时，受体免疫系统激活，开始攻击移植猪肝组织。第 3 例受体在开放血流 5h 后死去,免疫组化染色结果显示术后开放血流 1h 时，C3b 染色呈强阳性，尸检时 CD4、CD8、IgG、IgM 和 C3b 也呈强阳性，提示术后补体系统被激活，怀疑受体发生急性排斥反应。
结论 移植术后对供肝组织进行免疫细胞和补体系统的免疫化学染色，可以辅助反映受体体内免疫细胞对异种移植物的影响。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046795

无肝素抗凝 ECMO 对肺移植患者围术期凝血功能的影响

李敏,顾思超,陈文慧,陈静瑜,詹庆元
中日友好医院

摘要 目的：应用无肝素抗凝策略，观察 ECMO 对肺移植患者围术期凝血功能的影响。方法：回顾性分析 2017 年 4 月至 2018 年 4 月接受肺移植的受者 45 例，根据应用肝素情况分为低剂量肝素负荷组（7 例）和无肝素抗凝组（38 例），术中监测 ACT，记录术中出血量，术后常规监测凝血酶原时间、活化凝血酶原时间、纤维蛋白原、D 二聚体等凝血功能指标。结果：低剂量肝素负荷组（600-2000U 普通肝素）术中出血量为 557.1±298.8ml，术前血红蛋白、血小板、凝血酶原时间、活化凝血酶原时间、纤维蛋白原、D 二聚体分别为 131.8±19.9g/L、199.3±50.4×10^9/L、 13.6±0.9 秒、40.4±7.4 秒、5.0±1.2g/L、0.7±0.5mg/L；ECMO 运行期间最差值分别为 94.0±5.3g/L、121.7±33.4×10^9/L、15.9±1.6 秒、41.6±5.7 秒、2.9±0.9g/L、7.8±5.8mg/L；ECMO 撤离后分别为 104.3±11.4g/L、126.7±40.4×10^9/L、14.9±1.0 秒、39.0±3.3 秒、4.6±1.0g/L、5.8±2.8mg/L。无肝素抗凝组（全程无肝素）术中出血量为 462.7±415.6ml，术前血红蛋白、血小板、凝血酶原时间、活化凝血酶原时间、纤维蛋白原、D 二聚体分别为 134.7±18.9g/L、216.4±58.9×10^9/L、 13.6±0.7 秒、38.1±4.6 秒、4.0±1.2g/L、1.1±0.7mg/L；ECMO 运行期间最差值分别为 99.5±13.4g/L、116.3±39.9×10^9/L、15.9±1.2 秒、40.4±5.0 秒、2.6±0.9g/L、13.2±6.2mg/L；ECMO 撤离后分别为 101.3±16.4g/L、116.4±33.3×10^9/L、15.5±3.4 秒、39.3±5.4 秒、4.3±1.2g/L、8.1±5.4mg/L。两组患者 ECMO 运行期间凝血指标与术前相比，血红蛋白、血小板、纤维蛋白原明显降低，D 二聚体明显增加，凝血酶原时间及活化凝血酶原时间无明显变化。临床未见明显膜肺血栓、出血等并发症。结论：肺移植患者围术期短期应用无肝素 ECMO 策略，存在凝血因子及血小板消耗，撤离 ECMO 后可恢复，不增加血栓形成及出血风险，可作为常规应用。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046804

体外膜肺氧合在肺移植围术期中的应用

李敏,顾思超,陈文慧,陈静瑜,詹庆元
中日医院

摘要 目的：总结体外膜肺氧合（ECMO）在肺移植围手术期中的应用经验。方法：回顾性分析我院 2017 年 4 月至 2018 年 4 月接受肺移植的 72 例受者，共有 57 例患者在围手术期应用 ECMO。结果：57 例患者中，术前应用 VV-ECMO 维持 3 例，均维持 2 天；余 54 例患者在手术室全麻诱导后行 ECMO 置管。所有患者均采用经皮穿刺置管术成功放置 ECMO 导管，其中 VA-ECMO 4 例，VV-ECMO 53 例。术后共有 53 例患者顺利撤离 ECMO，总体撤机成功率为 93%；4 例患者在撤离 ECMO 后 2 天内放弃治疗或死亡。在 VV-ECMO 围手术期辅助的患者中，ECMO 使用时间为 47h[28，49]，与非 ECMO 组患者相比较，术后机械通气条件（压力支持、吸氧分数）明显降低，机械通气时间无明显差异。患者术后均未发生穿刺伤口感染及血管损伤，发生下肢深静脉血栓 2 例，抗凝治疗后好转。结论：ECMO 有利于维护肺移植高危患者术中平稳，操作可行性好，并发症小，术后有利于供肺保护。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046816

延伸护理在亲属活体肾移植术后患者健康教育中的应用效果研究

吴迎迎,金宗兰,廖贵益
安医大一附院

目的：探讨延伸护理在亲属活体肾移植术后患者健康教育中的应用效果。
方法：选取我院自 2017 年 1 月-2018 年 6 月开展的亲属活体肾移植术 83 例，随机分为实验组 42 例和对照组 41 例。对照组患者给予常规健康教育，实验组在常规健康教育基础上成立延伸护理服务小组，制定延伸护理服务计划，并实施入院阶段，住院阶段，出院阶段的延伸护理服务，比较两组患者术后并发症的发生率及依从性的差异。延伸护理服务开展的目的是实现护士和患者家庭之间的有效互动，促进和维护患者的健康，使患者更好地得到家庭、社会支持及自我修养与锻炼，提高生活质量。对照组患者住院期间由责任护士以口述的形式进行常规护理和健康教育，包括术前指导、饮食指导，心理疏导以及相关疾病知识健康教育；术后饮食指导、服药，切口等病情观察、患肢功能锻炼等康复知识教育以及出院常规指导。出院后患者自行安排活动锻炼，护士在患者出院后 1 周内常规电话回访，了解患者的健康状况和依从性情况。实验组在常规健康教育基础上成立延伸护理服务小组，制定延伸护理服务计划，具体包括：①术前对患者进行个性化评估，并对患者及家属进行肾移植方面的健康宣教②术后对患者进行特级护理，并根据患者情况对其进行术后康复锻炼及服药，饮食，自我护理方面的知识指导。③指导患者及家属如何正确的预防肺部感染及如何早期发现排斥反应④患者出院前采取多种形式对患者再次进行疾病相关知识指导，并于出院 1 个月进行电话随访及家庭访视，并详细记录下患者的健康情况及依从性的情况。
结果：实验组患者术后并发症的发生率低于对照组（$P<0.05$），实验组患者依从性高于对照组。
结论：对肾移植患者实施延伸护理，能降低患者术后并发症的发生率，提高患者依从性及自我管理能力。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046825

循证护理在 DCD 供体肾移植患者围手术期的应用效果观察

吴迎迎,金宗兰,廖贵益
安医大一附院

目的：探讨循证护理在 DCD 供体肾移植患者围手术期中的应用效果。
方法：选取我院自 2017 年 1 月-2018 年 6 月开展的 DCD 供体肾移植术 104 例，随机分为实验组 52 例和对照组 52 例。对照组患者给予肾移植常规护理，护理人员于术前、术中、术后按医生要求给予患者有关的护理方法，如介绍手术相关知识、遵医嘱给予患者免疫抑制剂治疗等，实验组在常规护理基础上给予循证护理，对于肾移植围手术期出现的护理问题运用循证护理方法进行护理干预，比较两组患者术后并发症的发生率及患者满意度的差异。循证护理（evidence based nursing ，EBN ）是 20 世纪 90 年代受循证医学影响而产生的一门分支学科，是护理人员在计划其护理活动过程中，将科研结论与临床经验、病人需求相结合，获取最佳证据作为临床护理决策依据的过程。肾移植患者由于病程较长，术后并发症发生率较高，需要反复住院，给患者及家属都造成了一定的心理压力，给予常规的肾移植特级护理很难满足患者的需求，为了降低患者住院时间，减少并发症的发生，对于肾移植患者我们在常规护理基础上增加了循证护理的内容。具体包括：①成立肾移植护理循证小组，全面了解患者病情，并结合临床护理经验，制定出具有针对性的护理措施②术前护理：向患者介绍术前准备及注意事项，减少患者对手术室的恐惧感和神秘感，正确指导患者练习放松技巧。③术中护理：手术过程中严密观察患者各项生命体征，并积极配合医师进行手术④术后护理：严密观察患者是否出现并发症的征兆：排斥反应；出血;尿漏；精神症状；感染，发现异常应立即通知医生，及时采取相应措施，以使并发症的发生率降到最低。⑤运动护理：术后第 1 天半坐卧位，嘱患者可床上适当翻身活动，促进排气减少腹胀。⑥饮食护理：手术后第一天 可进流质饮食，逐渐过渡到半流质饮食，第 3 天可进普食。如出现腹泻者，可暂时喝水，不要进食。对于肛门未排气患者，应避免食用豆浆、奶制品等甜食。⑦出院指导：于患者出院时指导其养成良好的生活及饮食习惯，禁忌油炸及油腻、辛辣刺激食物，禁食补品。定期随访。
结果：实验组患者术后并发症的发生率低于对照组（$P<0.05$），实验组患者满意度高于对照组。
结论：对肾移植患者实施循证护理，能降低患者术后并发症的发生率，提高患者满意度。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1046829

1243 例指征性移植肾穿刺病理类型分布——单中心十年数据分析

陈徐涛,陈文芳,杨诗聪,陈雁扬,黄刚,刘龙山,李军,傅茜,邓荣海,吴成林,费继光,邓素雄,邱江,陈国栋,陈立中,王长希
中山大学附属第一医院

目的：分析单中心近 10 年指征性移植肾穿刺病理类型分布特征，为肾移植术后并发症的诊治提供参考。
方法：回顾性收集 2008 年 1 月至 2017 年 12 月在本中心接受移植肾穿刺的 1243 例患者的病理资料。
结果：最常见的病理类型包括：排斥反应（311/1243, 25.0%），复发/新发肾病（363/1243, 29.2%），多瘤病毒肾病（311/1243, 25.0%）和钙调磷酸酶抑制剂肾毒性（98/1243, 7.9%）。排斥反应包括 T 细胞介导排斥反应（136/311, 43.7%）、抗体介导排斥反应（149/311, 47.9%）和混合性排斥反应（26/311, 2.1%）。最常见的复发/新发肾病包括 IgA 肾病（201/363, 55.4%）和局灶节段性肾小球硬化（87/363, 24.0%）。其他病理类型包括：间质纤维和小管萎缩、急性缺血损伤、儿童供肾肾小球病、移植肾肿瘤、肾盂肾炎、血栓性微血管病、草酸盐肾病和脂蛋白肾病等。
结论：移植肾指征性穿刺最主要的病理类型包括：排斥反应、复发/新发肾病、多瘤病毒肾病和钙调磷酸酶抑制剂肾毒性。移植肾穿刺为肾移植术后并发症的诊断和精准治疗提供了重要的参考价值。
关键词：肾移植，病理学，排斥反应，多瘤病毒肾病，肾小球疾病

类别：器官移植基础研究
1046835

肾移植受者 CYP3A5 基因型对术后他克莫司药物浓度的影响

肖漓,马锡慧,孙玉洁,刘培霞,韩永,石炳毅
中国人民解放军第 309 医院

摘要 目的 观察肾移植受者体内细胞色素氧化酶 P450(CYP)3A5 基因型和术后他克莫司药物浓度的相关性。方法 选取 72 例在解放军第 309 医院施行肾移植手术，并且术后常规采用 Tac+骁悉+强的松三联免疫抑制方案的受者，其中男性 54 例，女性 18 例，年龄 25-69 岁，平均年龄 44.67±11.02，采用 PCR-SSP 法测定受者 CYP3A5 基因型，采用 ARCHITECT i1000SR 全自动免疫分析仪检测 Tac 谷浓度(Co)，比较不同 CYP3A5 基因型受者肾移植术后第 7 天、第 14 天、1 个月、3 个月和 6 个月时的血 Tac 浓度/剂量比值。结果 72 例肾移植受者 CYP3A5 基因型分别为 CYP3A5*1/*1 型 9 例(12.5%)，CYP3A5*1/*3 型 21 例(29.17%)，CYP3A5*3/*3 型 42 例(58.33%)；CYP3A5*1/*1 型和 CYP3A5*1/*3 型受者肾移植术后血 Tac 浓度/剂量比值均显著低于 CYP3A5*3/*3 型受者(P<0.01)，不同组受者性别、年龄及体重比较，差异无统计学意义(P>0.05)。结论 CYP3A5 基因型与肾移植受者术后他克莫司药物浓度显著相关，检测 CYP3A5 基因型可作为肾移植受者个体化用药方案的常规检测项目。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046839

肾移植术后伤口毛霉菌感染的诊治经验：附 4 例报道

陈徐涛,邓荣海,李军,傅茜,郑毅涛,刘龙山,费继光,邓素雄,王长希
中山大学附属第一医院

背景：毛霉菌感染是肾移植术后罕见但后果严重的感染性并发症，成功治疗毛霉菌感染的报道较少。
方法：回顾性分析本中心 4 例肾移植患者术后伤口毛霉菌感染的临床资料，总结治疗毛霉菌感染的经验教训。
结果：4 例成人肾移植患者分别在术后 10、13、17 和 21 天出现伤口组织坏死、渗液增多，显微镜下可见典型毛霉菌菌丝，基因测序确诊为毛霉菌感染。一经确诊，4 例患者均减少/停用免疫抑制剂，治疗上给予静脉滴注两性霉素 B 脂质体，口服泊沙康唑联合外科清创等综合治疗，但伤口组织仍持续坏死。后给予伤口安装负压封闭吸引装置（vacuum sealing drainage，VSD），分别经 VSD 治疗 30、83、21 和 111 天后，4 例患者伤口均达到显效愈合。1 例患者在确诊毛霉菌感染之前因移植肾动脉破裂和血栓形成切除移植肾，另外 3 例患者移植功能恢复至正常水平。经过 3.5 年随访，4 例患者均为发生毛霉菌感染复发。
结论：肾移植术后伤口毛霉菌感染后果严重，及时撤减免疫抑制剂、联合抗真菌药物和清创治疗可以使伤口达到良好预后，VSD 治疗可以作为有效的辅助治疗手段。
关键词：肾移植，毛霉菌病，伤口感染，负压封闭吸引

类别：器官移植基础研究
1046848

MSCs 抑制 GSK-3β 治疗 90%肝切除术后急性肝衰竭的作用及机制研究

王经琳
南京大学医学院附属鼓楼医院

背景：部分肝切除术后急性肝衰竭（posthepatectomy liver failure,PHLF）的死亡率高达 90%，唯一确切的治疗方法是肝移植。但肝移植受限于供体缺乏，价格昂贵以及终身免疫抑制剂的服用，每年仅有不到 1/150 的患者接受肝移植。骨髓间充质干细胞（mesenchymal stem cells, MSCs）由于具有免疫抑制和修复损伤组织等生物学特性得到越来越多研究的关注，然而其对受损肝脏的再生机制尚无统一认识。在本研究中，我们发现 MSCs 可促进大鼠 90%肝切除术后糖原合成和肝脏再生。我们的主要目的是对骨髓间充质干细胞移植治疗 90%肝切除术后急性肝衰竭的疗效及机制进行研究。
方法：从 SD 大鼠中分离出 MSCs，并采用标准培养方案进行培养。构建大鼠 90%肝切模型，MSCs 移植治疗 90%肝切除术后急性肝衰竭。检测血清丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸氨基转移酶(AST)、国际标准化比(INR)、血清氨、肝重与体重比、血糖和组织学指标。进一步探索 MSCs 移植治疗 90%部分肝切除术后急性肝衰竭的机制，对糖原合酶激酶 3(GSK-3β)/β-catenin 通路进行了分析，并且使用 ro-31－8220（一种蛋白激酶抑制剂）来验证我们的结果。我们使用 SPSS 19.0 版本进行统计分析，对收集到的数据进行独立样本 t 检验。
结果：MSCs 移植降低了 90%肝切除术后急性肝衰竭中 AST、ALT、血氨和 INR 的水平。MSCs 移植能维持血糖，改善肝糖原代谢。在 MSCs 移植后的肝脏中，GSK-3β 的活性被抑制,同时 β-catenin 通路被激活从而促进细胞增殖和生长。
结论：MSCs 移植通过影响 GSK-3β/β-catenin 通路从而减轻 90%肝切除术诱导的急性肝衰竭。
关键词：干细胞;肝切除术;糖原合成;细胞移植;肝再生

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046855

供者来源的感染对肝移植受者的影响

宋伟,孙丽莹（通讯作者）,朱志军,魏林,曾志贵,曲伟,刘颖,檀玉乐,张建蕊,张梁,何恩辉,徐瑞芳,万磊
首都医科大学附属北京友谊医院

目的 探讨供者来源性的感染对肝移植受者的影响，以期引起对供者来源性感染的重视。
方法 回顾性分析公民逝世后器官捐献的 57 例肝脏移植供者器官保存液的培养结果，根据器官保存液的培养结果分为阳性组和阴性组，并结合肝移植受者术后痰、腹腔引流液的培养结果与预后，分析肝移植受者术后发生的感染与供者来源病原体的相关性。
结果 根据供者器官保存液的培养结果，阳性组有 22 例，阴性组有 35 例，保存液培养结果以鲍曼不动杆菌（22.7%）、肺炎克雷伯菌肺炎亚种（13.6%）及粪肠球菌（9.1%）为主；肝移植受者术后有 21 例发生感染，痰培养阳性 11 例，引流液培养阳性 12 例；阳性组的肝脏移植受者术后痰培养阳性 8 例，引流液结果阳性 8 例，有 6 例受者术后引流液培养的病原菌与其器官保存液病原菌一致；阴性组的肝脏移植受者术后痰培养阳性 3 例，引流液结果阳性 4 例；两组受者均以细菌感染为主，其中革兰氏阴性杆菌最多，其次为革兰氏阳性球菌。抗感染治疗后，阳性组受者中 1 例因重症肺炎、腹腔感染等严重并发症而引起的多器官功能衰竭死亡，1 例因原发病复发死亡，其余患者的培养结果转阴，生存良好；阴性组所有受者培养结果转阴，全部生存良好。
结论 供者来源性感染对肝移植术后受者发生感染及预后有一定影响。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046858

原位肝移植治疗肝上皮样血管内皮瘤 1 例报告并文献复习

檀玉乐,朱志军（通讯作者）,孙丽莹,魏林,曾志贵,曲伟,刘颖,王君,何恩辉,张梁
北京友谊医院

目的：探讨肝上皮样血管内皮细胞瘤的临床诊断及肝移植治疗肝上皮样血管内皮瘤的疗效及临床经验。**方法：**回顾性分析了 1 例肝上皮样血管内皮瘤患者的临床诊断过程及肝移植治疗上皮样血管内皮瘤的临床资料。**结果：**患者男性，既往有大量饮酒史（饮酒 10 余年，每天摄入酒精量约 152g）。术前 B 超提示：肝硬化、肝内多发低回声；术前 CT 及 MRI 均提示：肝硬化、肝内多发片状低密度及左叶多发团状高密度影（肝脏缺血坏死组织可能性大）；门脉右支未见造影剂充盈，考虑血栓。术前肿瘤标志物均阴性。术前有肝穿禁忌，故未行肝脏穿刺活组织检查。诊断考虑酒精性肝硬化，实施了原位肝移植手术，手术过程顺利，肝移植术后早期采用他克莫司（FK506）+吗替麦考酚酯（骁悉）+美卓乐三联免疫抑制方案。术后 20 天肝功能恢复正常。术后病理结果证实为：肝上皮血管内皮细胞瘤，肿瘤占据大部分肝组织，门脉栓子考虑为肿瘤组织。患者随访至投稿日（已术后 2 年 2 月余），患者生存良好，未见术后相关并发症及肿瘤复发迹象。**结论：**肝上皮样血管内皮瘤容易误诊，临床症状、影像学特征、实验室检查均无特异性；病理学检查为该病最主要的诊断依据；免疫组化： CD31、CD34 阳性为该病的特异性；肝移植是治疗多发性肝上皮样血管内皮细胞瘤最有效的治疗方法，术后效果满意。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046864

肝移植受者代谢性骨病病例报道

郭伟,孙丽莹（通讯作者）,朱志军,魏林,曲伟,曾志贵,刘颖,何恩辉
首都医科大学附属北京友谊医院

目的：探讨肝移植受者代谢性骨病的临床特点及治疗策略。
方法：回顾性分析 1 例佝偻病、严重骨质疏松、血清 25 羟维生素 D 减少的肝移植受者的临床资料及诊疗过程，并复习相关文献。
结果：患儿女，1 岁，因胆道闭锁、胆汁淤积性肝硬化于 2015 年 6 月行亲体活体肝移植术。2016 年 4 月因移植肝功能受损入住我院，行二次活体肝移植术，手术成功。患者入院时可见严重漏斗胸。查体：胸廓有畸形，胸廓外侧向内凹陷，双侧呼吸运动尚可，肋间隙正常。胸部 CT 提示双侧胸廓形态欠规则，部分肋骨走行欠自然。双肺野外带可见条带状高密度影，考虑发育畸形所致双肺野体积缩小，局部透过度减低。查血清维生素 D3（2016 年 5 月 10 日）<2.5ng/ml。骨密度检查提示：左脚脚跟超声波传播速度为 1503m/s，与同龄人标准值的 54%相当。考虑佝偻病、严重骨质疏松、血清 25 羟维生素 D 减少诊断明确。
该患者在院期间口服钙剂及伊可欣治疗。出院后嘱患者适当加强日晒、增加牛奶、钙剂等摄入。患者骨代谢方面恢复良好。复查血清维生素 D3 34.6ng/ml（2017 年 10 月 30 日）。复查胸部 CT：胸廓形态、肋骨走形较前好转。
结论：等待肝移植的慢性肝病终末期患者，特别是儿童胆汁淤积性肝硬化患者，由于存在日晒、进食减少，肠道吸收不良，白蛋白产生受损等原因，易发生代谢性骨病。骨密度、血清 Ca、P、维生素 D 等检查对代谢性骨病有诊断价值。严重的的代谢性骨病患者（如佝偻病等），应尽早补充矿物质和脂溶性维生素。

类别：器官移植基础研究
1046875

探讨角质细胞生长因子预处理对霉酚酸酯诱导的小鼠肠炎的治疗作用

杨加彩[1],杨其顺[2,1],王旭[1],宋亚军[1],黄赤兵[1]
1.陆军军医大学第二附属医院
2.解放军 281 医院肾移植中心

目的：探讨角质细胞生长因子(Keratinocyte growth factor) 预处理对免疫抑制剂霉酚酸酯诱导的小鼠肠炎的治疗作用 方法：成年雄性 C57BL/6 小鼠随机均分为 3 组：霉酚酸酯（MMF）组、KGF 组和 NS 组。MMF 组按照 500 mg/(kg·d)的剂量灌胃，连续给药 1 4 天；KGF 组在 MMF 灌胃前按照 1mg/(kg·d)的剂量连续 7 天腹腔注射 KGF。NS 组以相同体积灌胃生理盐水。流式细胞术检测小鼠各段肠道 γ δT 细胞的变化，Elisa 检测血浆 IL-1β， IL-6 和 TNF-α 浓度变化，各肠段做病理切片 H E 染色后测量绒毛长度和隐窝深度。结果：MMF 组与 NS 组比较，肠道各段上皮细胞间淋巴细胞(IEL)中 γ δT 细胞比例下降，血浆 IL-1β， IL-6 和 TNF-α 浓度升高(P<0.05)；各肠段绒毛高度变低，隐窝深度变浅(P<0.05)。KGF 组与 MMF 组比较，肠道各段上皮细胞间淋巴细胞(IEL)中 γ δT 细胞比例升高，血浆 IL-1β， IL-6 和 TNF-α 浓度降低(P<0.05)；各肠段绒毛高度上升，隐窝深度变深(P<0.05)。结论：角质细胞生长因子预处理能有效治疗霉酚酸酯诱导的小鼠肠炎，为临床上治疗器官移植患者服用霉酚酸酯引起的肠炎提供了新的途径。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1046881

儿童活体肝移植术后早期肝动脉血栓形成的诊断与治疗

曾志贵,朱志军（通讯作者）,孙丽莹,魏林,曲伟,刘颖,檀玉乐,王君,何恩辉,张梁
首都医科大学附属北京友谊医院

目的探讨儿童活体肝移植术后早期肝动脉血栓的诊断与治疗。**方法**回顾性分析 2013 年 6 月至 2017 年 12 月在北京友谊医院完成的 407 例儿童肝移植，其中活体肝脏移植 264 例，手术吻合方法为手术放大镜 2.5 倍下，三点固定、牵引，间断吻合，术后早期采用彩色多普勒超声（彩超）监测肝动脉血流，怀疑肝动脉血栓形成行超声造影、肝动脉造影或腹部 CT 检查，确诊者予以手术治疗或者保守治疗。**结果**其中 4 例患儿术后早期出现肝动脉血栓，发生率为 1.5%；1 例为第 7 天，并发肝动脉血栓形成，由于合并心衰，给予保守治疗，最终因心衰死亡，1 例为术后第 4 天，合并门静脉血栓，手术再吻合后，随访 40 个月，1 例为术后 7 天发现后行手术再吻合后 13 个月，1 例为术后第 5 天发现，行再次吻合后 12 个月，血流满意。4 例患儿均为床旁超声怀疑，除一例患儿因心衰不宜搬动，其余 3 例均行超声造影加以确诊。4 例患儿早期出现肝动脉血栓形成，1 例早期死亡，其余 3 例均行急诊手术，再次吻合，随访超过 1 年血流满意，未见胆道并发症。**结论**术后早期用彩色多普勒超声监测肝动脉血流是简便、无创的方法，超声造影能进一步明确肝动脉血栓的诊断，及时手术治疗，再次吻合，效果确切，后期效果满意。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046884

肝移植术后胆道病并发症的患者中 巨细胞感染引起的胆道病：超出我们以往的认知

张建蕊,孙丽莹（通讯作者）,朱志军,魏林,曲伟,曾志贵,刘颖,赵新颜,何恩辉,张梁,徐瑞芳
北京友谊医院

目的 明确肝移植术后胆道并发症患者胆汁 CMV DNA 的检出率，探讨肝移植术后胆道并发症患者的胆汁 CMV DNA 的检测价值。
方法 回顾收集 2012 年 12 月至 2017 年 6 月首都医科大学附属北京友谊医院收治的肝移植术后发生胆道并发症的患者，比较其同一时期胆汁与血液 CMV DNA 的检测结果，并采用 RNAScope 技术检测肝组织石蜡切片的巨细胞病毒。
结果 共收集 31 例患者，有 18 例患者的胆汁 CMV DNA 检测结果为阳性，阳性率为 58.06%，5 例患者的血液 CMV DNA 检测结果为阳性，阳性率为 16.1% (P=0.002)，7 例患者肝组织石蜡切片的 RNAscope 检测结果为阳性。这 31 例患者定期随访，有 5 例患者发生移植物失功，且其胆汁 CMV DNA 检测结果为阳性，在这 5 例患者中，3 例患者再次移植，2 例患者死亡。
结论 在肝移植术后的胆道并发症患者中，胆汁 CMV DNA 的阳性检出率明显高于血液样本中的阳性检出率，为临床诊断肝移植术后 CMV 相关胆道病提供了重要依据。

类别：器官移植基础研究
1046886

探讨硼替佐米对不同活化状态 T 淋巴细胞的影响

王旭[1],杨加彩 Yang[1],宋亚军[1],杨其顺[2,1],黄赤兵[1]
1.陆军军医大学新桥医院
2.解放军 281 医院肾移植中心

目的：探讨硼替佐米对不同活化比例的小鼠脾脏 T 淋巴细胞的抑制作用。方法：磁珠分选出小鼠脾脏 CD3+ T 细胞，48 孔板包被抗-CD3 抗体和抗-CD28 抗体分别刺激 0h、2h、4h、8h、12h、24h 后转板分别加或不加 100nM 硼替佐米干预 12h，收集细胞和培养上清。流式细胞技术检测 T 细胞表面分子 CD25、CD69、CD40L 的阳性率；CCK8 比色法检测细胞增殖抑制率；Annexin-V/PI 双染法检测细胞凋亡；ELISA 法检测上清液 IL-4、IL-6，TNF-α 的浓度。结果：与对照组相比，硼替佐米组对活化 2h、4h、8h、12h、24h 的 T 细胞表面分子 CD25、CD40L 的表达有显著抑制作用（P<0.05），且活化时间越长抑制比率越高，但 CD69 的表达无显著差异（P＞0.05）；T 细胞的增殖率显著降低（P<0.05），且活化时间越长细胞增殖率越低；细胞凋亡比例显著升高（P<0.05），且活化时间越长细胞凋亡比例越高，但静息 T 细胞（0h）无明显差异（P＞0.05）；上清液 IL-4，IL-6，TNF-α 浓度明显降低（P<0.05）。结论：硼替佐米能抑制 T 细胞的增殖、细胞因子分泌，诱导活化 T 细胞凋亡；与静息 T 细胞相比，活化 T 细胞对药物的细胞毒作用变得更敏感。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046903

未成年人逝世后捐献供体单只供肾肾移植 围手术期临床研究（附 263 例）

孙煦勇,董建辉 ,秦科 ,刘旭阳, 曹嵩, 廖吉祥, 高照, 黄莹 ,李美思 ,蓝柳根 ,马茜华, 李壮江, 苏庆东 , 杨东阁
530021 广西南宁，中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】目的通过分析本中心未成年人逝世后单只供肾用于成人肾移植在围手术期处理，探讨其临床效果及安全性。**方法**回顾性分析了我院 2007 年 1 月至 2017 年 12 月 263 例未成年人逝世后案例单只供肾肾移植的临床资料。**结果**手术成功率 100%。受者术后发生急性排斥反应 34 例(12.9%)，药物中毒 30 例(11.62%)，肾功能延迟恢复(DGF)49 例(18.6%)，尿漏 11 例(4.2%)，术后肺部感染 33 例(12.5%)，除其中 6 例(2.32%)患者术后围手术期出现严重肺部感染经抢救无效死亡外，其余并发症采取相应治疗措施，2～4 周后肾功能恢复正常。其余患者无任何并发症，完全均顺利恢复，出院时血肌酐 131.88±44.20umol/L。**结论**经严格供受者选择后采用未成年人逝世后器官捐献单只供肾是安全可行。

【关键词】肾移植，未成年人供肾，单只供肾肾移植
基金项目：广西科学研究与技术开发计划项目（桂科攻 14124003-8）；广西壮族自治区主席基金（10169-05）

【Abstract】Objective To explore the experience of perioperative management, clinical effect and safety of single kidney transplantation from juveniles donors.**Methods**A retrospective analysis of 86 cases of a solitary kidney transplantation from juveniles donors in our hospital from 2007 December to 2015 August.**Results**The success rate of operation is 100%. The postoperative complications as fellows: acute rejection of recipients: 34cases (12.9%), drug poisoning: 30 case (11.62%), DGF: 49 cases (18.6%), leakage of urine: 4 cases (4.65%), pulmonary infection: 33 cases (12.5%); 2 recipient died on postoperative day 15.34 cases of recipients (39.52%) had no any postoperativecomplications.**Conclusions,**the kidney length of more than 6 cm. With a strict selectin, the organ from a juvenile donor can be safe and practicable.

【Key Words】Kidney transplantation，Donor kidney from juveniles，Single kidney transplantation

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046918

AaSWQA 肾移植受体术后早期腹泻的原因分析及护理对策

李春伟,金宗兰,廖贵益
安徽医科大学第一附属医院

目的 探讨肾移植受体术后腹泻的发生的原因，针对性制定护理计划，采取个体化的护理方案，预防并发症的发生，保障患者安全。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 12 月在我科行肾移植手术患者共 169 例，患者平均（40.13.2）岁，所有患者术前均无消化道疾病病史，术后采取肾移植特级护理及严密隔离治疗，术后常规应用抗生素 7~10 天，免疫抑制方案为 MMF 联合他克莫司及强的松，169 例患者中 102 例发生不同程度的腹泻，腹泻发生率占 60.3%，21 例发生在术后第一天，81 例于术后第 2~4 天出现，主要表现为大便次数增多，每天≥3 次，稀便或水样便，同时伴有躯体不适及精神紧张，总结分析腹泻的发生与使用免疫抑制剂、抗生素应用、饮食、肠道菌群失调、以及导致的肠蠕动亢进有关。针对其发生原因制定个体化护理方案，通过调整免疫抑制剂剂量、记录出入量、改变饮食结构、心理疏导及做好会阴部及肛周皮肤护理，预防由腹泻导致的相关并发症的发生。**结果** 102 例患者腹泻均好转并痊愈。**结论** 肾移植受体术后早期腹泻发生率较高，针对患者腹泻发生的原因，针对性采取护理措施，减轻患者心理负担，预防并发症的发生，对促进患者康复具有重要意义。

类别：器官移植基础研究
1046932

增殖诱导的配体在慢性移植肾排斥反应患者外周血浆细胞上的表达

许晓光,黄海燕,韩永,毕丽丽,马锡慧,肖漓,石炳毅
中国人民解放军第 309 医院

目的：慢性排斥反应是移植物功能减退和最终功能丧失的主要原因，抗体介导的体液免疫是其发生的主要机制。增殖诱导的配体（a proliferation inducing ligand, APRIL）能够促进记忆性 B 细胞来源的长寿浆细胞在体外的存活，可能慢性移植肾排斥反应体液免疫机制的重要效应分子。然而，APRIL 肾移植患者外周血和组织中的分布特征、作用及机制尚不明确。本研究拟分析 APRIL 在慢性移植肾排斥反应患者及移植肾功能稳定移植受者的外周血浆细胞和移植肾组织中的表达情况。**方法**：应用活细胞荧光染色和流式细胞仪分析慢性移植肾排斥反应患者及移植肾功能稳定移植受者外周血浆细胞 APRIL 表达变化，并应用免疫组织化学染色观察 APRIL 在移植肾组织中的表达分布及其与受体表达细胞和浆细胞的毗邻关系。**结果**：APRIL 及其受体在慢性移植肾排斥反应患者外周血浆细胞中的表达显著低于移植肾功能稳定组，但在慢性移植肾排斥反应患者移植肾中，APRIL 及其受体阳性细胞数均显著高于功能稳定组。**结论**：提示 APRIL 可能在慢性移植肾排斥反应的体液免疫机制中发挥重要作用。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1046948

TMP 激活 PPARγ 改善 DCD 供肝质量的实验研究

付贞,范林,夏浩洋,陈勇,钟自彪,熊艳,黄伟,叶少军,叶啟发
武汉大学中南医院

心脏死亡捐献者（DCD）供肝移植由于其耐受缺血再灌注损伤（IRI）能力较差往往被废弃。本研究目的是探讨川芎嗪（TMP）预处理是否能保护 DCD 供肝移植物，并探讨其保护机制。TMP 以 50mg/kg 静脉注射 1h 后建立大鼠 DCD 肝脏原位热缺血 30min 模型，DCD 供肝分别经过静态冷保存（SCS）4h 或 3h SCS 后经过 1h HMP 后进行肝移植，移植术后 6 h 取材。HMP 组中 TMP 上调过氧化物酶体增殖物激活受体-γ（PPARγ）和核转录相关因子（NRF2）的表达水平明显高于 SCS 组（n=4, p＜0.05），使用 PPARγ 激动剂 Rosiglitazone（Ro）和抑制剂 GW9662（GW）预处理后，TMP+Ro 组 PPARγ 与 NRF2 的蛋白表达水平最高，可以明显上调血清中炎症因子（TNF-a、IL-6）表达水平，减轻炎症反应，同时 KEAP1、NQO1 以及 HO-1 的表达升高，提示 PPARγ 激动剂激活 NRF2 的转录发挥抗氧化损伤作用，下调 TLR-4，尤其是其下游区 TRIF 蛋白水平，但 MyD88 蛋白表达不明显，在经过 TMP+GW 处理后，TMP 无法逆转这一局势，提示 TMP 可能通过激活 PPARγ 降低 TLR-4/TRIF 通路引起的免疫应答反应。因此，TMP 能够通过激活 PPARγ 和 NRF2，从而保护了 DCD 供肝移植物。使用 TMP 预处理 DCD 供肝以减轻移植术后 IRI，从而提高受者移植术后生存率，可能成为 DCD 供肝维护的新方向。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1046949

用预处理的“Y”型髂血管成功救治因感染导致移植肾动脉破裂的移植肾

刘光军,王旭亮,吴建永,彭文翰,王仁定,黄洪锋,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

目的：探讨用预处理的“Y”型髂血管救治因感染导致移植肾动脉破裂的有效性。
方法：2015 年 1 月-2016 年 12 月在我院行肾移植术，术后出现移植肾动脉破裂的患者纳入破裂组，来自同一供体未发生动脉破裂的患者纳入对照组。在破裂组，架桥的髂血管来自 DCD 供体，经无水乙醚和无水乙醇处理后保存于 75%酒精中，对新鲜血管标本和处理过的血管标本进行 HE 染色和电镜观察。移植肾动脉破裂大出血时，急诊手术探查，去除感染破裂的移植肾动脉和部分髂外动脉，用预先处理好的"Y"型髂血管置换去除的血管。比较两组患者的移植肾长期存活情况。
结果：2015 年 1 月-2016 年 12 月在我院有 5 例 DCD 肾移植患者术后出现移植肾动脉破裂。处理后的血管 HE 染色后发现细胞核明显减少，电镜下可见核裂解，内皮细胞脱落，弹性纤维存在。破裂组血肌酐在破裂后有一过性上升，迅速恢复至正常，两组移植肾长期存活情况无差异。
结论：用预处理的"Y"型髂血管置换方法可成功挽救因感染导致移植肾动脉破裂的移植肾。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046972

公民逝世后器官捐献供肝移植术后感染的预防和护理

黄丽娜, 李壮江, 雷志影
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

摘要 **目的**：探讨公民逝世后器官捐献供肝移植术后预防感染的护理措施和效果。**方法：**回顾性分析 2016 年 1 月至 2017 年 12 月我科收治 20 例公民逝世后器官捐献供肝移植受体在住院期间发生的感染情况，分析感染发生的原因，落实相关的预防感染对策，并对其护理方法进行总结。**结果：**本组病例中有 6 例不同程度的感染，经及时有效的治疗和护理，4 例治愈出院，2 例因多器官功能衰竭死亡。**结论：**公民逝世后器官捐献可以扩大供肝来源且效果良好，肝移植术后严格落实有效的感染预防对策和护理措施，降低术后感染率的发生，提高肝移植患者生存率，具有较为重大的意义。
关键词：公民逝世后器官捐献；肝移植；术后感染；预防；护理

类别：器官移植基础研究
1046974

病原微生物感染检测方法及肾移植术后监测

王仁定[1],沈佳[1],蒋廷亚[2],葛军[2],周阳[3]
1.浙江大学医学院附属第一医院
2.苏州奥根诊断科技有限公司
3.江苏大学

目的：
器官移植术后免疫抑制剂的使用，降低了人体免疫系统的防御能力，使得器官移植人群感染风险增加。对于感染的防控，临床上除了防御型用药，也会对一些引起严重后果的病原微生物进行定期检测，然而常规血培阳性检出率并不高，一些分子检测技术也只对少量病原微生物适用。临床上亟需一种全面筛查且经济可行的解决方案解决器官移植人群术后感染监测问题。因此，基于高通量我们开发了杂交捕获技术，对多达 56 种属的病原微生物进行 DNA 捕获和测序，覆盖 15 种病毒，14 种/属细菌，13 种/属真菌，14 种寄生虫。

方法：
对 56 种/属的病原微生物基因组进行了特异性引物和探针设计，合成了 400 多对引物和探针。基于液相杂交捕获技术对 408 例器官移植血液样品进行目标区域捕获测序。
考虑到病原微生物之间存在的基因组序列相似性，我们构建了涵盖人（hg38），984 种细菌，248 种真菌，657 种病毒，34 种寄生虫的参考基因组数据组成的特异性序列数据库。
对测序下机的数据进行生物信息分析，与构建的数据库进行比对分析，鉴别样品种存在的微生物，并对病原微生物进行注释和微生物量的计算。

结果：
总共 408 监测样品，检测到 58 种/属病原微生物的样品有 324 个，感染率 79.41%。 在 408 个样品中检出率大于 10%的有 Acinetobacter sp.、Acinetobacter sp.、Bacillus sp.、Burkholderia sp.、Pseudomonas aeruginosa、Serratia proteamaculans 568、Staphylococcus warneri SG1、Human betaherpesvirus 5(**CMV**)、Human betaherpesvirus 6B(**HHV6B**)、Human gammaherpesvirus 4(**EBV**)、Human polyomavirus 1(**BKV**)。EBV 在移植病人中检出率达到 26.2%,是检出率最高的一种病毒。已知在小儿肝移植病人中最为常见，在正常儿童人群中感染检出阳性率高达 90%。 其次在肾移植患者中 CMV 和 BK 病毒感染检出率分别为 17.2%(70/408)和 12.5%(51/408)。 血液中的细菌率高的多为条件致病菌。致病性真菌检出率最高的为 Aspergillus(曲霉菌属)和 Alternaria alternata（链格孢霉，一种慢性肺部感染真菌），感染检出率分别为 4.4%（国内报道 1.74~8.21%之间）和 2.94%. Candida(链珠菌属)的感染检出率 1.98%。

结论：
杂交捕获技术能覆盖绝大多数器官移植人群常见感染病原微生物（真菌，细菌，病毒）和寄生虫，与 ddcfDNA 分型定量技术整合在一起，可以大幅降低成本的同时，还可实现一管血进行排斥检测和病原微生物筛查，适于开展临床感染研究和应用探索。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046983

捐献供肾动脉变异肾移植围手术期的护理策略

蓝倩,李壮江 ,周洁惠,孙煦勇 ,秦 科, 董建辉, 廖吉祥 ,曹 嵩
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】 **目的** 探讨捐献供肾动脉变异肾移植围手术期的护理策略。**方法** 回顾性分析我院 2010 年 1 月～2014 年 12 月 274 例 DCD 供肾移植的临床资料，总结供肾血管变异肾移植围手术期的护理策略。**结果** 在 274 例 DCD 供肾移植中，肾动脉变异 52 例（19.3%），其中需进行重建的 37 例。术中开放血流通畅，术后血供良好，结扎血管肾组织血供缺如；所有重建血管病人无血栓形成，吻合口无渗血、出血，人肾存活率围手术期 100%，一年人肾存活率 100%，复查 1 例患者出现吻合口狭窄，介入处理后肾功能良好。**结论** 肾移植供肾动脉变异较为常见，恰当的血管重建手术处理及针对性的护理策略是该类患者术后顺利恢复的重要保障。
[关键词] 动脉变异；肾移植；护理.

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1046992

改良无肝素跨膜预冲法在肾移植术前患者血液透析中的应用

雷志影,李壮江, 孙煦勇 , 熊妮 ,陈宝玉
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】目的:探讨改良无肝素跨膜预冲法在肾移植术前患者血液透析中的应用效果。方法：将 172 例拟行肾移植的术前透析患者随机分为实验组 86 例和观察组 86 例， 实验组采用改良式盐水跨膜预冲法；对照组采用传统无肝素盐水预冲法。比较两组有效治疗时间、生理盐水冲洗量、管路及透析器凝血程度、生化指标。结果：两组有效治疗时间、生理盐水冲洗量、管路及透析器凝血程度情况、生化指标比较均有统计学意义（P＜0.05）；实验组Ⅰ级凝血 14 例，占 16.3%；有 5 人因为患者处于高凝状态，且内瘘血流量不足，透析 2.5 小时后凝血Ⅱ级，提前下机，占 5.8%；无III级凝血；其余 67 例均能顺利结束透析，占 77.9%；对照组在透析 1h 后冲管时处于Ⅰ级凝血 18 例，占 20.9%；透析 2 小时处于Ⅱ级凝血 10 例，占总数 11.6%；透析 2.5 小时III级凝血 3 例，占总数 3.5%。两组比较差异有统计学意义（P＜0.05）。结论：采用改良后的管路预冲方法行无肝素血液透析治疗能明显降低体外循环凝血的风险，延长透析治疗时间，降低手术出血风险，透析效果满意、安全、可行。

【关键词】无肝素透析 跨膜预冲法 肾移植

类别：器官移植基础研究
1047001

A novel inflammatory phenotyping system predicts prognosis in liver transplantation for hepatocellular carcinoma regardless of sarcopenia

鲁迪,卓建勇,徐骁,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

Sarcopenia is a risk factor for mortality in hepatocellular carcinoma (HCC), and is related to both nutritious and inflammatory status. This study aims to detect the inflammatory status of HCC patients with sarcopenia, and also to explore an effective phenotyping system in regards to post-transplant prognosis. A total of 105 HCC patients undergoing liver transplantation were enrolled. CT scan images were used to calculate the skeletal muscle index (SMI) for sarcopenia. 37 inflammatory markers were detected in the pre-transplant serum sample. Sarcopenia was present in 37 of the 105 patients, was associated with poor prognosis ($p<0.05$). Multi-variate analysis showed that Neutrophil-Lymphocyte Ratio (NLR) is not an independent risk factor for recurrence, while MMP-2, CHI3L1 and IL-12 are the 3 independent risk factors ($p<0.01$). According the inflammatory model based on the 3 markers, the patients were defined into the inflammatory group (n=68) and the non-inflammatory group (n=37). The inflammatory group has significantly poorer prognosis compared to the non-inflammatory group ($p<0.001$). However, sarcopenia does not affect the prognosis of patients in either inflammatory group or non-inflammatory group. In conclusion, the inflammatory model based on serum MMP-2, CHI3L1 and IL-12 level is a useful phenotyping system to stratify HCC patients undergoing liver transplantation. According to this model, the inflammatory status affects patients' prognosis independent of sarcopenia.

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047002

胰肾同期联合移植治疗糖尿病合并终末期肾病 33 例术后护理体会

李壮江,周洁惠 ,蓝倩 ,农玉荷,刘露, 蓝柳根 ,董建辉, 秦科 ,李美思, 马茜华, 孙煦勇
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】 目的 总结并分析 33 例糖尿病合并终末期肾病患者接受胰肾同期联合移植(SPK)手术的护理经验。方法 为合并终末期肾病的 27 例 1 型糖尿病患者和 6 例 2 型糖尿病患者施行胰肾同期联合移植手术，全部采用胰液膀胱引流(BD)术式。术中以抗淋巴细胞球蛋白或抗 CD25 单克隆抗体诱导治疗，早期采用他克莫司+吗替麦考酚酯及皮质激素三联免疫抑制方案。术后按手术方式不同给予精心细致的护理。结果 33 例手术成功，术后随访 2~60 个月，受者存活良好。受者术后半年和 1 年存活率均为 91.6%，移植胰腺术后半年和 1 年存活率均为 83.3%，移植肾术后半年和 1 年存活率均为 91.6%。1 例受者术后出现移植肾功能延迟恢复，后出现膀胱粘膜出血，3 次介入栓塞治疗，后并发肺部感染死亡，死亡时胰，肾功能正常。术后(14.2±5.1)d 空腹血糖恢复正常，(9.5± 4.2)d 停用胰岛素，(10.4±6.5)d 血肌酐恢复正常。平均住院时间（21.4± 7.3）天，术后发生手术相关并发症有移植胰切口感染、淋巴漏各 1 例；其他并发症有泌尿系感染 1 例，他克莫司中毒 1 例，1 例发生经活检证实的移植肾急性排斥反应。33 例受者痊愈出院。结论 胰肾同期联合移植是治疗糖尿病终末期肾病的有效方法。公民逝世后器官捐献（DCD）供者器官功能保护体系的应用，精细和个体化的围手术期治疗方案和护理，有可能提高胰肾联合移植手术的近期疗效。

【关键词】 肾；胰腺；移植；治疗结果
基金项目：广西自然科学基金(2013GXNSFAA019253);广西科学技术开发与研究项目(桂科攻 14124003-8);广西壮族自治区卫生与计生委员会课题(Z2015293) (Z2016520)

类别：器官移植基础研究
1047008

HLA-G 诱导 PBMC 产生 IL-10 作用初探

毕丽丽,肖漓,石炳毅
中国人民解放军第 309 医院

【摘要】目的 HLA-G（human leukocyte antigen-G） 蛋白是一种免疫负调控蛋白，不仅可以通过与免疫细胞膜上受体（ILT2/LILRB1/CD85j、ILT4/LILRB2/CD85d 和 KIR2DL4/CD158d）相互作用，发挥直接免疫调节作用，还可以通过诱导 IL-10 的产生，间接发挥免疫调节作用。本研究旨在探索 HLA-G 在外周血单个核细胞中诱导 IL-10 的产生情况。**方法** 通过分离人外周血单个核细胞（Peripheral Blood Mononuclear Cell,PBMC），HLA-G 与细胞共培养后，利用流式细胞仪检测 $CD3^+$淋巴细胞、$CD19^+$淋巴细胞、$CD14^+$细胞内 IL-10 的表达情况。**结果**人 PBMC 与 HLA-G1 蛋白共培养后，随着 HLA-G1 蛋白浓度的升高（浓度梯度：0、50、100、200ng/ml），$CD19^+$淋巴细胞、$CD14^+$细胞内 IL-10 的表达量显著增加。**结论** HLA-G 蛋白与人 PBMC 共培养后，可诱导 B 淋巴细胞、单核细胞表达 IL-10，并具有浓度依赖性，提示 HLA-G 及其诱导的 IL-10 对肾移植免疫耐受的建立具有重要作用。

【关键词】HLA-G 蛋白；IL-10；B 淋巴细胞；单核细胞；免疫耐受

类别：器官移植基础研究
1047013

不同标本巨细胞病毒 DNA 检测在肾移植受者术后感染中的研究

孔祥瑞,韩永,张文慧,杜若,李彬钰,肖漓,石炳毅
中国人民解放军第 309 医院

摘要：
目的 探讨血液中巨细胞病毒 DNA 和尿液中巨细胞病毒 DNA 检测在肾移植受者巨细胞病毒感染诊断中的价值。方法 选取 74 名肾移植术后疑似 HCMV 感染的肾移植受者作为研究对象，通过实时荧光定量 PCR 的方法对其 4 种不同类型的血液和尿液中的 CMV-DNA 进行检测，比较不同类型的样本 CMV-DNA 检出率和病毒载量的差异。结果 肾移植受者白细胞、血浆、血清、外周血单个核细胞（PBMC）、尿液的 CMV-DNA 检出率分别为：24.72%、13.84%、12.23%、21.96%、30.17% ,其中白细胞、PBMC 以及尿液中的 CMV-DNA 检出率较高，差异具有统计学意义；尿液中检出 CMV-DNA 的定量结果较高。结论 不同种类的样本 CMV-DNA 检测检测结果差异较大，在肾移植受者 HCMV 感染的临床诊断中，使用尿液作为患者 HCMV 标本来源进行检测具有重要的临床意义。

类别：免疫抑制剂临床应用经验
1047015

减量免疫抑制剂对肾移植术后肺部感染患者肾功能的影响

陈忠宝,周江桥,邱涛,张龙,邹寄林,马枭雄
武汉大学人民医院

目的　探讨减量免疫抑制剂对肾移植术后肺部感染患者肾功能的影响。
方法　回顾性分析 2015 年 6 月～2018 年 6 月本中心收治的 46 例肺部感染患者临床资料，其中 35 例中度肺部感染患者（感染面积 25%～75%），予广覆盖抗感染治疗，免疫抑制剂用量减半（维持 FK506 浓度＜6ng/dl）；11 例重度肺部感染患者（感染面积＞75%），予广覆盖抗感染治疗，并停用免疫抑制剂。分析所有患者治疗期间初始及再次服免疫抑制剂前血清肌酐水平，评价减量免疫抑制剂对患者肾功能的影响。
结果　所有患者肺部感染均成功治愈，无急性排斥反应。平均减量免疫抑制剂时间为 21.6±9.8（11～32）天，初始血清肌酐水平 118.4±47.5 μmol/L，恢复免疫抑制剂前血清肌酐水平为 123.7±39.2 μmol/L，减药前后肾功能无明显差别（p＜0.01）。
结论　免疫抑制剂减量方案对肾移植术后肺部感染患者抗感染治疗期间肾功能无明显影响。

类别：器官移植基础研究
1047016

Gcf-DNA 在肝移植术后移植物损伤相关的临床研究

伍海锐,朱志军,孙丽莹,魏林,张海明,曲伟,曾志贵,刘颖
首都医科大学附属北京友谊医院

目的：随着我国肝移植手术技术成熟，肝移植术后关于移植物损伤、免疫抑制剂的个体化调控及术后排斥反应的发生等问题日益突出。临床上使用肝功能指标及肝穿活检来监测移植物功能存在有创、费时或敏感性较低的弊端。近年来应用来源于移植物的游离 DNA（Graft-derived cell-free DNA, Gcf-DNA）监测移植术后移植物功能逐渐成为研究热点[1-3]，其中 Gcf-DNA 是一种细胞凋亡标记，由移植器官中的坏死或凋亡细胞释放，因此可用作移植物损伤的标志物，本研究主要观察 Gcf-DNA 在肝移植围手术期与常规肝功能变化的相关性进行比较研究。
方法：本研究共纳入经基因检测诊断的 2 例鸟氨酸氨甲酰基转移酶缺乏症（Ornithine Transcarbamylase Deficiency, OTCD）的患儿，手术方式均为左外侧叶活体肝移植术，供者分别是其父亲及母亲。我们使用无创游离 DNA 采血管分别在术前、术后 1 天、7 天、14 天、30 天及 60 天采集静脉血 5ml，经过两次离心（4℃2500g 10 分钟及 4℃15500g 10 分钟）、DNA 提取后获得血浆游离 DNA。考虑移植物及肝移植受者的性别不一致，我们采用是否携带 Y 染色体作为区分移植物和受者的游离 DNA 的方法[1]，检测 Gcf-DNA 在总体游离 DNA 中的百分比（Gcf-DNA/总 cf-DNA）。同时收集患儿术后同一时间的常规肝功能检查（ALT、AST、T-BIL、I-BIL 等）进行比较分析。
结果：本研究两例的 Gcf-DNA 含量占总体游离 DNA 的百分比分别为：术前（0%，0%）、术后 1 天（56.62%，66.35%）、7 天（56.28%，51.66%）、14 天（7.07%，9.48%）、30 天（10.27%，9.63%）及 60 天（4.32%，7.38%）。可见 Gcf-DNA 从术后第 1 天开始上升到达最高后随着受者的逐渐恢复回到稳定水平（<10%），对比同时间的常规肝功能变化呈现同样的先升后降的趋势（ALT：93-1214-453-152-85-56 U/L；AST：370-755-110-40-52-41 U/L）。
结论：综上，我们认为 Gcf-DNA 可作为肝移植术后移植物损伤的预测指标，但本研究入组研究例数较少，未来我们会展开关于 Gcf-DNA 的多中心临床应用研究来验证其临床应用价值及有效性。

参考文献

【1】Lo YM, Tein MS, Pang CC, et al. Presence of donor-specific DNA in plasma of kidney and liver-transplant recipients. Lancet, 1998, 351(9112):1329-1330.
【2】James JR Jr, Rosen HR. Acute rejection in HCV-infected liver transplant recipients: The great conundrum. Liver Transpl, 2006, 12(11 Suppl 2): S38-S47.

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047017

快速康复外科理念在肝移植围手术期护理管理中应用

刘露，蓝柳根 ，周洁惠 ，李壮江 ，孙煦勇
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】目的：有效减轻肝移植术后患者疼痛，促进术后尽快恢复健康，减少并发症发生。**方法：**综述近些年快速康复外科技术在临床上运用及将其用在肝移植围手术期的护理管理取得成功经验。**结果：**快速康复外科理念运用于肝移植围手术期护理管理是促进患者早日与康复的新型护理管理方式，应在临床上推广及应用。
【关键词】 肝移植； 快速康复外科； 护理

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047024

肝移植术后胆瘘患者治疗的护理

罗海凤, 李壮江 , 孙煦勇 , 李春燕 , 毛海艳
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

摘要:肝移植是目前治疗终末期肝病最有效的方法。对原位肝移植术后胆道并发症胆瘘患者治疗的护理，胆瘘者 5 周内胆瘘愈合。提出术前做好心理护理及各项准备，术后严密观察病情，严格操作规程, 预防感染, 是保证治疗成功的关键。
[关键词] 肝移植 胆瘘 护理

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1047030

DCD 供体胰腺的筛选

王志梁[1],胡美龄[1],梁文进[1],何重香[1],叶啟发[1]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

目的

Ⅰ型糖尿病是一类自身免疫性疾病，尽管胰岛素治疗的质量持续改进，但是仍不能避免出现的严重并发症。胰岛移植被认为是 T1DM 最有效的治疗手段，且具有治疗效果显著、移植组织量少、移植方式微创简便、可重复多次进行及并发症少等特点。DCD 供体胰腺因其热缺血时间的不可控，因此，在现有的筛选标准下，针对 DCD 供体，选择合适胰腺供体并对其进行恰当的保护对胰岛分离结果具有很大影响。

方法

胰岛移植选择供体胰腺的基本要求与其他移植器官相似，包括供者既往史、个人史良好、体检合格、实验室化验结果符合器官移植标准等。研究显示，当供者患有以下疾病时，其胰腺组织不能用于胰岛移植：糖尿病、颅外肿瘤、胰腺外伤、艾滋病、乙型肝炎、丙型肝炎病毒感染或具有以上疾病的危险因素及全身性感染。而供体年龄、体重或体重指数（BMI）、血糖水平、冷/热缺血时间等都是术前必要的评估参数。本文从以上几个方面对胰腺供体的选择及保护胰岛分离结果的影响进行综述，同时通过对胰腺的关注前的观察及质地的评估来预判供体的热缺血时间及对分离后胰岛的影响。

结果

通常胰岛移植应选取年龄在 20~50 岁的供者，也可适当选择年龄稍大的供者（45 岁以上）分离所获的胰岛细胞数量较多，但胰岛分离失败的风险也较高。年龄偏大的供体，其胰腺可能出现纤维化，也会严重影响胰岛细胞的分离结果。

在大多数情况下，较大的胰腺所含有的胰岛 β 细胞也较多，然而胰腺重量并不是获得供体时能够得到的直观指标。研究表明，BMI 较高的供体胰腺脂肪沉积程度较高，脂肪胰腺更易于胰岛分离，不仅所含胰岛细胞的数量较多，而且与脂肪沉积少的胰腺相比，其分离的效果更佳。

随着传统的死者捐赠方式的萎缩，移植供体需求的增加， “边缘”胰腺供体已成为重要的器官来源。其热缺血时间如果维持在 20~30 分钟，且冷藏保存不超过 16 小时，心脏死亡器官捐献（DCD）供体胰腺显示出良好的即时作用效果。但因目前 DCD 供体热缺血时间的不可控，会使胰腺相对液化严重，影响最终的胰岛数量和质量。关于 DCD 供体胰岛分离产量和体外功能的研究表明，从 DCD 供体胰腺提取的胰岛细胞，以 8500 IEQ/kg（受体体重）移植到受者体内，可以使受者达到脱离胰岛素水平，甚至以更低的剂量（5160 IEQ/kg）输注分离后的 DCD 供体胰岛细胞，可使受者恢复 C 肽分泌，但未实现脱离胰岛素。事实上，如果扩大供体胰腺的应用标准，可能使胰岛分离数量增加 44%，但需要临床对胰腺供体的临场经验的判断，急需制定出符合条件的标准。

结论 选择合适胰腺供体并对其进行恰当的保护对胰岛分离结果具有很大影响，除供者既往史、个人史良好、体检合格、实验室化验结果需符合移植器官标准等基本要求，与供体的年龄、体重或 BMI、血糖水平、冷/热缺血时间及器官保存等都有密切的关系。特别是多关注 DCD 供体胰腺热缺血时间，在移植术前需对供体进行严密评估，并予以恰当保存，使胰岛分离技术不断提高，胰岛移植将成为Ⅰ型糖尿病的理想治疗方法。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047036

33 例首次肾移植术后并发肺部感染患者的护理心得

许佳佳, 李壮江 , 李春燕 , 农玉荷, 孙煦勇
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】目的 探讨心理护理对改善肾移植术后并发肺部感染患者临床治疗效果的作用。**方法** 对我院近一年肾移植术后并发肺部感染 33 例患者在各个治疗阶段给予相应的心理护理，同时加强对患者家属的心理干预，加强医患沟通。**结果** 经过精心的护理与心理疏导，取得较好效果，患者积极配合治疗，病情得到有效控制，康复出院 31 例, 死亡 2 例。**结论** 对患者进行专科健康宣教和心理疏导在肾移植术后并发肺部感染患者康复的具有重要意义。
【关键词】肾移植；肺部感染；护理

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1047048

通过 Wnt β-catenin 信号调控 1-EMT 促进小鼠 ESCs 向肝脏组织结构分化的机制

胡安斌,廖文尉
中山大学附属第一医院

目的 在前期体外诱导小鼠胚胎干细胞（ESCs）向肝系细胞分化基础上，从细胞上皮间质转化（EMT）角度研究 ESCs 分化为肝脏组织结构的可行性。
方法 选用 Balb/c 小鼠 ESCs，首先利用 HGF、FGF 等体外诱导 ESCs 向肝系细胞方向分化，然后在分化中期（13d）、成熟期（17d）两个时间点动态抑制细胞 Wnt/β-catenin 信号以降低其 EMT 水平。最后在分化系统中观察分化细胞保持三维组织结构生长情况，检测其中肝系细胞和血管标记物 ALB、VEGFR 等表达情况，综合判断有无肝脏组织形成，并研究该过程中 EMT 水平变化的规律和机制。
结果 ESCs 分化过程中，分化前期实验组 EMT 水平与对照组差别不明显，分化中、后期实验组 EMT 水平较对照组明显降低。实验组分化细胞可保持三维组织状态生长，对照组分化细胞最终呈单细胞状态。实验组可检测到肝系细胞标记物以及血管细胞标记物的表达，免疫荧光结果显示类肝细胞和血管结构紧密层状排列，HE 染色提示有类肝小叶结构形成，而对照组无血管成分标记物表达。
结论 ESCs 向肝系细胞分化中，在分化中、后期降低 EMT 水平，可有效促进 ESCs 向肝脏组织结构分化。
【关键词】胚胎干细胞；分化；Wnt/β-catenin 信号；EMT；肝脏组织

类别：器官移植基础研究
1047051

FXR 及相关糖代谢基因在他克莫司的影响下的表达情况

赵慧佳[1],李玲[1],陈彬尧[1],齐振华[1],郝卓文[1],刘晓红[1],乐江[3],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院
3.武汉大学基础医学院药理教研室

目的：他克莫司（FK506）作为钙调磷酸酶抑制剂的代表，是器官移植术后免疫抑制的首选用药，而移植患者常因术后长期服用他克莫司而出现糖尿病等代谢类疾病，从而导致术后反复感染和移植物失功，甚至导致心脑血管疾病，造成患者死亡。法尼酯 X 受体（farnesoid X receptor, FXR）为人体内调节葡萄糖，脂质及胆汁酸代谢的核受体，FXR 基因的表达与患者糖尿病的发生发展有着紧密的联系。本文拟探究他克莫司对 FXR 以及相关糖代谢与转运基因表达量的调节作用，研究他克莫司影响患者糖代谢失调的机制，为临床上在移植术后对糖尿病的防治提供实验依据。
方法：将人肾小管上皮细胞（HK-2）分为两组：GW4064 激动剂诱导组（HK-2 细胞+DMSO，HK-2 细胞+ 10μM GW4064）、FK506 孵育组（HK-2+DMSO，HK-2+30μM FK506 孵育 24h，HK-2+30μM FK506 孵育 48h，HK-2+30μM FK506 孵育 48h），通过 RT-PCR 检测不同干预下各组细胞中糖代谢相关基因 FXR, GLUT2,PEPCK,SHP-1, IRS-1 mRNA 的表达量；运用 Western Blot 检测细胞中上述基因中蛋白表达量的变化。
将 C57BL/6J 小鼠分为对照组和 FK506 腹腔注射组，观察小鼠血糖变化情况，并在 14 天处死小鼠，对小鼠的肾脏进行取材后通过 RT-PCR 和 Western Blot 检测组织中上述基因的表达情况。
结果：通过 GW4064 激动剂处理的细胞，FXR， GLUT2，SHP-1,IRS-1 基因 mRNA 表达量均上调（P＜0.05）,且上述基因的蛋白表达量也显著上升，而 PEPCK 基因 mRNA 表达量只有轻微上升（P>0.05）。通过 FK506 处理 24h 后的细胞，FXR 与 SHP-1 基因 mRNA 的表达量以及其蛋白表达量均有轻微上升（P>0.05），而 GLUT2,PEPCK 和 IRS-1 基因 mRNA 的表达量上调具有统计学意义（P<0.05），同样 Western blot 结果显示，上述三个基因蛋白的表达也有显著增加。FK506 孵育 48h 后，除 PEPCK 基因 mRNA 与蛋白的表达水平均出现明显的上升（P<0.05），FXR 与其他糖代谢相关基因 mRNA 表达水平与同组对照组相比存在轻微的下降趋势（P>0.05），蛋白表达量变化并不明显。FK506 注射 14 天后，小鼠血糖明显高于对照组，通过对小鼠肾脏中相关糖代谢基因的检测可以发现 FXR,PEPCK,GLUT2,IRS-1mRNA 和蛋白表达量上升具有统计学意义（P<0.05）。
结论：FK506 能够促进机体血糖的升高，且相关糖代谢基因的表达量明显上调。在 24h 内，FK506 仅对 FXR 的表达量有轻微的影响，而使 PEPCK,GLUT2，IRS-1 等其他糖代谢基因表达量显著上升，由此推测可能由于 FK506 仅改变 FXR 调节能力，而不明显改变其表达量，从而使其他糖代谢相关基因的表达明显上调。
关键词：他克莫司；移植术后糖尿病；糖代谢；法尼酯 X 受体

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1047055

Remuzzi 评分 4-5 分供肾单肾移植经验总结

袁小鹏
中山大学附属第一医院

目的： 供肾的慢性基础病变通常采用 Remuzzi 评分评估，一般认为 0-3 分适合单肾移植，4-6 分适合双肾移植。目前有证据认为部分 Remuzzi 4 分供肾可以行单肾移植；我们选择部分 Remuzzi 4-5 分供肾行单肾移植，效果良好。

方法： 2013 年 7 月-2016 年 12 月，145 例脑死亡（DBD）器官捐献供体行植入前活检。Remuzzi 评分 4-5 分的供肾行单肾移植，选择标准如下：①供体最大肌酐清除率(Cockcroft formula) > 80 ml/min；②机器灌注阻力＜0.4ml/min/mmHg。供肾的处理方法：①均采用机器灌注保存；②肾动脉有硬化病变时，切除硬化肾动脉，采用保存的供体髂动脉重建血管。③术后采用 ATG 诱导治疗；④术后采用他克莫司（谷浓度 7-10ng/ml）、霉酚酸酯和激素三联治疗，切口愈合后采用他克莫司（谷浓度 4-6ng/ml）、雷帕霉素(谷浓度 3-4ng/ml)、霉酚酸酯和激素四联治疗。

结果： 肾移植术后 12 月，Remuzzi 0-3 供肾 eGFR（CKD-EPI 公式)为 76.3 ± 21.4 ml/min，显著高于 Remuzzi 4-5 供肾（44.0 ± 10.9 ml/min）（P＜0.001）。随访 14-40 个月。两组的移植肾存活率并无显著差异（Kaplan-Meier 分析）。

结论： 部分 Remuzzi 评分 4-5 的供肾，适合行单肾移植。

类别：器官移植基础研究
1047058

内质网应激 CHOP 信号通过抑制 Beclin-1 介导的肝细胞自噬促进了肝脏缺血再灌注损伤

周浩明,周顺,饶竹青,夏永祥,王学浩,吕凌
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

背景：内质网应激参与调控了肝脏缺血再灌注（IR）损伤。然而，CHOP 信号在其中的具体作用和机制尚未明确。
方法：分别利用野生型（WT）和 CHOP 基因敲除（KO）小鼠建立肝脏缺血再灌注模型，比较两组肝脏损伤和肝细胞凋亡。在小鼠和人肝脏标本中进一步分析了肝细胞自噬和调控信号通路。
结果：CHOP KO 明显保护了肝脏 IR 损伤，KO 组的肝功能 ALT 水平明显降低，HE 染色显示肝组织损伤较轻。TUNEL 染色和 Cleaved-Caspase3、BCL-2、BCL-XL 的 Western blot 检测显示，肝脏 IR 导致了肝细胞凋亡。CHOP KO 小鼠 IR 后肝细胞凋亡明显减少，而细胞自噬水平明显增强。进一步分离小鼠肝脏原代肝细胞，体外建立缺氧/复氧（H/R）模型。LDH 和 CCK8 实验同样发现，CHOP KO 的肝细胞损伤较轻。Beclin-1 信号在 CHOP KO 组明显增强。利用 siRNA 抑制 CHOP 信号，或者利用 3-MA 抑制自噬，均阻断了 CHOP KO 对肝细胞 H/R 模型或小鼠 IR 模型中的肝细胞损伤保护作用。最后，我们收集了临床患者不同缺血时间的肝脏标本，Western blot 检测发现，CHOP 信号在缺血后被激活，而 Beclin-1 在肝脏缺血后被抑制。
结论：CHOP 信号激活通过抑制 Beclin-1 信号而抑制肝细胞自噬，最终介导了肝脏 IR 损伤。针对 CHOP 信号或者自噬的干预措施可能有助于缓解临床肝脏 IR 损伤，保护肝部分切除或肝脏移植术后肝脏功能。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047061

照顾者同步健康教育在肾移植术后患者中的应用

朱晓荣,李丹,王华,何术琴,史罗宁,唐怡,杨靖,王璐,杨红霞
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：探讨照顾者同步健康教育在肾移植术后患者中的应用效果，为更加有效地实施健康教育提供依据。
方法：选取 2017 年 1 月~2018 年 1 月在我院肾移植科行肾移植手术住院的 202 例肾移植术后患者为研究对象，随机分为干预组和对照组，出院前 3 天，对照组给与常规健康教育，干预组则给予照顾者协同式健康教育，比较出院时两组患者的疾病知识掌握情况、出院 6 个月内再住院情况和出院 6 个月的生活质量。
结果：出院时，干预组患者的疾病知识得分、生活质量得分高于对照组（$p<0.05$），出院 6 个月内再住院率低于对照组（$p<0.05$），出院 6 个月生活质量得分高于对照组（$p<0.05$）。
结论：照顾者同步健康教育能够提高肾移植术后患者对疾病知识的掌握程度，降低患者的再住院率，提高患者的生活质量，值得在临床推广。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1047070

器官捐献协调员在中国公民逝世后器官捐献手术前后的角色及作用

蒲鎏进
中南大学湘雅二医院

随着器官捐献事业的蓬勃发展，器官源越来越多，获取手术也越来越多，作为一名人体器官捐献协调员，在器官获取手术中应该扮演什么样的角色，履行什么样的职责才能更好的配合手术的进行，保证器官的质量和器官利用率，尽量降低器官的弃用率，是急需探讨和解决的问题。本文结合作者单位器官获取经验，通过对获取后成功使用和弃用的器官的总结，来探讨协调员在获取前后应该扮演的角色和发挥的作用，并通过有效的协调来提高器官利用率。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047077

维持血液透析患者使用带涤纶套的中心静脉导管感染的预防

邓丽源,雷志影 ,李壮江 ,孙煦勇, 熊妮, 陈宝玉
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】目的：通过对长期使用带涤纶套（Cuff）中心静脉导管维持血液透析患者的临床观察，加强对中心静脉导管的护理和健康宣教，从而降低导管相关性感染的发生率，提高透析患者的生活质量和长期生存率。方法：通过对我中心接受血液透析治疗的 60 例慢性肾病 5 期患者使用带 Cuff 中心静脉导管的临床观察，统计并分析能引起导管来源的感染的原因，从而制定个体化的有效的护理方案，降低导管引起感染的风险。结果：提高患者的依从性及对透析管路的重视，可降低中心静脉导管相关感染的发生率。结论：做好中心静脉导管的护理和患者健康宣教至关重要，可减少中心静脉相关感染的发生率，延长患者的生存时间。
【关键词】中心静脉导管 感染 预防

类别：器官移植基础研究
1047081

透明模型训练法在供肾切取术培训中的效果评价

李飏[1], 黄赤兵[1], 范明齐[1], 胡文刚[1], 肖亚[1], 李凤[2], 刘胜[2]
1. 陆军军医大学第二附属医院
2. 三峡中心医院

目的:评价透明模型训练法在供肾切取术培训中的操作效果。方法：将 2013 级临床医学专业实习学生 20 人，随机分成对照组和实验组,每组分成 10 人。实验组采用自制的人体透明模型进行训练教学，每天训练 2 学时，连续训练 5 天。对照组采用传统教学模式（理论讲解和视屏演示），训练时间同上。课程结束后对两组同学进行问卷调查，并以猪肾切取操作手术作为最终考试审核。结果：实验组猪供肾切取术操作步骤、肾切除效果、术中出血情况、手术操作时间，四个方面成绩总分明显高于对照组〔p＜0.05〕；问卷调查结果显示学习积极性、理论与实践的联系、提高技能操作、激发独立思考和理解手术过程，五方面的调查满意度明显高于实验组〔p＜0.05〕。结论：相比于传统教学,采用透明模型训练法能明显提高学生对教学的满意程度和对供肾切取术的手术操作水平。

类别：器官移植基础研究
1047109

DJ-1 缺失通过促进线粒体自噬保护小鼠肝脏缺血再灌注损伤的作用和机制研究

徐敏[1],邬海龙[2],李萌[1],张建军[1],夏强[1],孔晓妮[1]
1.上海交通大学医学院附属仁济医院(东院)
2.上海大学健康医学院协同创新中心

目的:小鼠肝脏缺血再灌注损伤（I/RI）引起的线粒体损伤是肝脏 IRI 的早期事件，本研究通过研究 DJ-1 对线粒体自噬的调节作用探讨了 DJ-1 在小鼠肝脏 IRI 中的作用和可能机制，为早期干预肝脏 IRI 提供可能的靶点。
方法：我们首先检测了临床肝移植病人缺血再灌注前后样本中 DJ-1 的表达。然后采用野生型小鼠和 DJ-1 敲除鼠，在小鼠的缺血再灌注模型及小鼠原代肝细胞缺氧复氧模型中研究 DJ-1 在肝脏 IRI 中的作用。机制研究中首先通过检测体内、体外模型中自噬标志物 LC3B、P62、ATG5 等在野生型小鼠和 DJ-1 敲除鼠肝脏中的差异，然后通过联用自噬的抑制剂 3-MA 和 CQ 后检测肝脏的损伤情况以证实 DJ-1 是否通过自噬尤其是线粒体自噬发挥作用介导肝脏的 I/RI。
结果：在临床样本分析中我们发现 DJ-1 的表达降低，在缺血再灌注的小鼠模型中我们也观察到 DJ-1 的表达在缺血后降低，并且 DJ-1 敲除能明显减轻肝脏的 I/RI。通过检测自噬的标志物我们发现自噬在 DJ-1 敲除鼠明显增强，而联用自噬的抑制后能明显加重 DJ-1 敲除鼠的肝脏 I/RI。
结论: DJ-1 敲除能后明显减轻小鼠肝脏的 I/RI，而其机制可能是通过激活自噬尤其的线粒体自噬来介导的。

类别：器官移植基础研究
1047110

T 细胞糖代谢干预小鼠肝移植耐受的机制研究

王靖程,田阳,陈辉,李辉,王伟林,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

【目的】 小鼠肝移植的自发性免疫耐受一直是移植免疫学研究的热点之一，尽管但其具体机制和原因至今仍不明确无法很好的解释。 异基因小鼠肝移植在不需要使用免疫抑制剂的情况下即可长期存活，即会发生“自发免疫耐受现象”，髓源性抑制细胞（MDSC）是一群新近发现的，具有强大免疫调控功能的髓系细胞群。研究证实 MDSC 具有促进小鼠胰岛细胞移植耐受的功能，但 MDSC 在小鼠肝移植（mLT）后免疫耐受过程中发挥的作用还不甚清楚很有可能和移植肝内 T 细胞功能被抑制有关，而 T 细胞功能与其糖代谢水平息息相关。本实验目的在于研究同基因与异基因小鼠肝移植后移植肝内 T 细胞、B 细胞以及调节性 T 细胞（Treg）和 MDSC 的改变对糖代谢与小鼠肝移植免疫耐受形成过程的影响关系，并找出其内在原因。
【方法】 构建异基因小鼠肝移植模型，实验组小鼠体内注射慢病毒转染的 siRNA 抑制剂抑制 miR-126-3p，对照组注射空白载体，观察两组生存率，同时检测两组间肝功能差异，病理切片观察两组移植肝的免疫排斥情况，并于不同时间点分离纯化同基因和异基因移植肝内的 MDSCT 细胞，通过 ImmuKnow 试剂盒检测 T 细胞糖代谢功能与野生型效应 T 细胞（CD25-Tcell）混合培养，在培养体系中加入或不加入野生型 Treg，共培养 72 小时后，观察 MDSC 对效应 T 细胞的抑制作用和 MDSC 与 Treg 协同调控的作用。
【结果】 在注射慢病毒 siRNA 抑制剂抑制 miR-126-3p 在小鼠肝脏的表达后，异基因移植小鼠肝脏内非实质细胞的 IRS1（Insulin receptor substrate 1；胰岛素受体底物 1）表达明显增强；与对照组相比，实验组小鼠的术后生存率显著降低，血清肝功能指标显著升高，病理切片显示移植肝内 T 细胞浸润显著增加，处于急性排斥期 MDSC 可以在不依赖 Treg 协助的情况下完成诱导效应 T 细胞死亡的功能；同时 ImmuKonw 检测证实实验组但是，MDSC 执行抑制效应 T 细胞增殖的功能时，必须需要 Treg 的协助移植肝内 $CD4^+$T 细胞的代谢明显增高降低。
【结论】 miR-126-3p 可以负向调节 IRS1 的表达；miR-126-3p 被抑制后，可以通过增强 IRS1 的表达来提高移植肝内 T 细胞的糖代谢，进而阻碍小鼠异基因移植肝自发性免疫耐受的形成。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047113

30 例胰肾联合移植手术配合

黄燕嫣, 李壮江, 秦科, 孙煦勇, 陈宝玉
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

摘要：胰肾联合移植已成为治疗糖尿病所致终末其肾病最有效的方法，术后可同时纠正尿毒症和糖尿病，糖尿病所致的一些慢性并发症得到不同程度恢复，改善患者生活质量，提高生存率。
回顾分析我院 2016 年 1 月~2018 年 6 月实施的 30 例胰肾联合移植手术配合，术后恢复良好，总结胰肾联合移植手术配合的护理要点。

类别：器官移植基础研究
1047131

TGR5 信号调控巨噬细胞 M1/M2 极化和迁移在肝脏缺血再灌注损伤中的作用和机制

周浩明,周顺,刘锐,王琪,夏永祥,王平,王学浩,吕凌
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

背景：TGR5 在多种严重模型和疾病中发挥了重要的保护作用，然而，其在肝脏缺血再灌注（IR）损伤中的作用和机制尚不明确。
方法：利用 TGR5 基因敲除小鼠或者 TGR5 激动剂，研究 TGR5 对巨噬细胞迁移和 M1/M2 极化的影响。我们还检测了临床患者肝脏缺血后肝脏组织中的 TGR5 信号变化。
结果：我们发现，小鼠或人肝脏 IR 后肝脏组织 TGR5 基因被明显诱导激活。TGR5 KO 小鼠肝脏 IR 后肝内巨噬细胞数量明显增加，炎症明显增强，肝脏 IR 损伤明显加重。而 TGR5 激动剂 INT-777 则表现为相反的保护作用。体外实验发现，TGR5 KO 促进了巨噬细胞体外迁移能力和 M1 极化，而 INT-777 抑制了其迁移能力和 M1 极化。信号机制分析发现，TGR5 KO 的巨噬细胞内 AMPK 信号激活，mTOR 被抑制。体内外实验均发现，利用 AMPK 抑制剂或 siRNA 能有效阻断 TGR5 基因敲除对巨噬细胞迁移和 M1 极化的调控作用。
结论：我们研究发现了在肝脏缺血再灌注过程中 TGR5-AMPK-mTOR 信号轴对巨噬细胞的先天免疫应答的调控作用。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1047141

肝移植术后胆漏的诊断与治疗

尹达鹏
大连医科大学附属第二医院

胆道并发症是肝移植术后造成肝功能障碍的常见并发症，其中又以胆漏最常见，其发生率达 7%-19%，它是造成患者死亡和再次肝移植的常见并发症之一。

胆漏一般发生于吻合口破裂或拔除 T 管时，其根本原因在于手术时破坏了胆管的血供，其他原因有缺血再灌注损伤、免疫排斥反应、肝动脉血栓、术后激素和免疫抑制剂的使用（使窦道形成差，拔除 T 管时窦道破裂，胆汁流入腹腔）。

胆漏的常见部位为胆总管端端吻合口，Roux-en-Y 吻合口，胆囊床、右迷走肝管、以及肝的断面，其主要临床表现有：腹痛，发热，腹膜刺激征，腹腔引流液为胆汁性液体或腹腔引流液胆红素明显升高，T 管无胆汁引出或胆汁引流量减少，T 管旁胆汁渗出，T 管造影或 ERC 提示造影剂由吻合口漏出，B 超或 CT 提示胆汁瘤，血 WBC 和中性粒细胞比例升高。当肝移植患者出现不明原因的发热或腹痛并伴有血象升高时应高度怀疑胆漏的发生，必要时行 T 管造影或 ERC 确定胆漏位置。

胆漏的治疗可分为非手术治疗和手术治疗。非手术治疗包括营养支持，适当应用抗生素、保持腹腔引流通畅。肝移植术后前 12 天胆道压力逐渐升高，之后逐渐下降，如果保持腹腔引流通畅，随着胆道内压力的下降，大多数胆漏均可自愈。若患者胆漏发生于拔除 T 管时，可尝试经 T 管窦道放置引流，若保守治疗或经 T 管窦道引流失败，则选择手术治疗手术治疗包括 PTCD、ERCP 以及手术探查。PTCD、ERCP 适用于漏口较小，无明显腹膜刺激征的胆漏患者。绝大多数的胆漏经 PTCD 治疗可完全治愈，ERCP 治疗胆漏包括放置鼻胆管引流、放置胆管支架，李文等对 12 例肝移植术后胆漏患者行 ERCP 术治疗，其中 11 例均成功治愈，仅 1 例因为导丝及导管不能通过狭窄到达肝内胆管而致引流失败。若患者经保守治疗或 ERCP、PTCD 治疗症状、体征不见好转，甚至加重，应考虑行手术探查，手术探查过程中应根据术中情况决定具体术式，1、若漏口为针状漏（多由缝合技术不当所致），可仅行单纯漏口修补；2、若漏口较小，局部炎症较轻，手术时应切除部分缺血胆管，行胆总管端端吻合，T 管引流；3、若术中发现胆漏无法修补，胆管缺血坏死，则应行 Roux-en-Y 胆肠吻合；4、若胆漏患者，经非手术治疗或手术治疗，疗效均差，应在严重感染出现前行再次肝移植术。

综合来说，胆漏的处理麻烦、棘手，早期预防，早期发现、早期诊断、早期治疗是关键。早期预防的关键是完善术前准备，术中仔细解剖，小心操作，采用合理的缝合技术，引流手段，避免副损伤，胆漏发生的根本原因在于胆管的血供遭到了破坏，术后可适当应用扩张血管、抑制血小板凝集药物，如前列地尔。早期发现、早期诊断的关键是密切监测患者腹部体征、采血化验与影像学检查结果，一旦出现高热、腹膜刺激征或腹腔引出胆汁性液体应及时处置。早期治疗的关键是一旦怀疑存在胆漏，立即完善 T 管造影、ERC 等相关检查，确定胆漏位置，根据具体情况决定行穿刺引流、鼻胆管引流、胆道支架置入或手术治疗，必要时行再次肝移植。同时，在临床实践中，需重视科学技术的发展，将科研与临床相结合。

类别：器官移植基础研究
1047144

DCD 肝移植等待患者的护理体会

罗锐,周鑫,胡正斌
武汉大学中南医院

背景：肝移植术治疗终末期肝脏疾病现已成为一项成熟的技术被临床广泛应用。在过去的数年间，我国 DCD 移植事业取得了突飞猛进的发展。而术前规范治疗及护理对术后的生活质量有很大影响。大多数肝移植患者不仅面临很大的心理压力，还将面对肝脏终末期所带来的疾病痛苦;如：肝性脑病，腹水，肝肾综合征等。通过对肝移植等待患者进行不同程度的干预，提高患者对 DCD 肝移植的耐受性。增强患者自信心，减少术后并发症。将对本院自 2010 年至今 378 的名 DCD 肝移植等待患者的护理总结如下。
目的：通过对 DCD 肝移植等待患进行心理护理和不同程度的健康指导，以增强患者战胜疾病的信心，及时调整心态，配合治疗，从而降低移植风险及预防术后并发症。
方法：随机抽取我院门诊 115 位 DCD 肝移植等待患者，填写自我护理能力测量表（ESCA）和简明健康测量量表（SF-36），给予术前护理和指导，一月后再次填写自我护理能力测量表（ESCA）和简明健康测量量表（SF-36）。
结果：一个月后再次填写自我护理能力测量表（ESCA）和简明健康测量量表（SF-36），评分明显有所升高。
结论：通过不同程度的术前护理和指导可以增强患者战胜疾病的信心，提高 DCD 肝移植等待患者手术耐受性，减少术后并发症。
关键词：DCD；肝移植；等待；护理

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047148

公民逝世后器官捐献肝脏移植术后护理及体会

谢秋菊,蓝柳根 ,孙煦勇 ,秦科 ,李壮江, 周洁惠 ,熊妮
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

【摘要】 **目的** 探讨公民逝世后器官捐献肝脏移植手术患者术后的护理及体会。 **方法**对2007 年 1 月至 2014 年 12 月中国人民解放军 303 医院进行的 31 例公民逝世后器官捐献肝脏移植手术患者术后护理方案进行回顾性分析，对肺部感染、排斥反应、出血、胆瘘的观察、凝血功能监测等方面做到针对性护理。 **结果** 31 例受体均顺利完成肝脏移植手术， 其中 29 例患者恢复良好，肝功能逐渐恢复，4 例出现胆道狭窄，经 ERCP 胆道支架置入术后引流通畅。受者的总体存活率为 81%，1 例患者术后 2 天死于原发性肝脏无功能，1 例患者死于术后肺部感染，4 例肝癌受者死于肿瘤复发转移。对公民逝世后器官捐献肝脏移植术后护理重点有了更深的认识，对提高公民逝世后器官捐献肝脏移植术后护理质量，改善患者预后有着重要的意义。 **结论** 肝脏移植术后严密细致的监测，及时有效的治疗与护理措施对于保证手术成功以及减少并发症的发生有着重要的作用。

【关键词】 公民逝世后器官捐献； 肝脏移植；并发症； 术后护理； 体会

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1047150

器官捐献协调员在中国公民逝世后器官捐献中对法律，法规及政策掌握的重要性

马望宗, 蒲鎏进
湖南长沙中南大学湘雅二医院肾移植

随着器官捐献事业的蓬勃发展，器官源越来越多，获取手术也越来越多，作为一名人体器官捐献协调员，在器官获取手术中应该努力掌握号法律，法规及政策，才能更好的提高协调的成功率，并保证器官来源的合理合法性，通过对法律，法规及政策的了解和掌握，从而更好的服务捐献工作，本文作者通过自己的学习和研究，通过对协调成功和失败的经验和总结，来探讨协调员应该如何去掌握这方面的知识，并用于捐献工作之中。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1047151

死亡供者器官捐献肾移植预后分析及 供肾评估临床模型建立

叶露茜,吕军好,张兴,姚曦,吴建永,陈江华
浙大一院

目的：
通过对供者及受者的临床资料评估，分析影响死亡供者器官捐献，包括心脏死亡供者和脑死亡供者肾移植早期预后的相关因素，建立适用的供肾评估模型，指导供肾选择，提高器官利用率及移植肾存活率。
方法：
本研究采用回顾性研究方法，纳入对象为 2010 年 10 月 01 日至 2016 年 12 月 31 日于我院肾脏病中心行首次死亡供者器官捐献肾移植术的 625 例肾移植患者，分别收集供肾者、受者的人口统计学资料、相关病史资料及受者术后情况。比较 DCD 受者与 DBD 受者移植肾延迟复功及排异（病理证实的排异）的发生率；分析影响死亡供者器官捐献肾移植术后发生 DGF 的影响因素；分析死亡供者器官捐献肾移植患者术后 1 年移植肾功能不良（eGFR<45ml/min/1.73m^2）和移植肾功能良好（eGFR≥45ml/min/1.73m^2）两组受者术后 1 年内不同时间点估算肾小球滤过率的变化趋势及影响因素。利用随机数字表法将所有患者分为方程组 416 例和检验组 209 例。对方程组临床资料进行分析，根据二元 logistic 回归分析方法建立诊断模型，将检验组临床资料代入建立的诊断模型进行对比，验证模型的准确率。
结果：
DCD 供肾年龄、入院后有心肺复苏病史比例明显高于 DBD 供肾。DCD 和 DBD 肾移植受者术后 DGF、排异发生情况和移植肾功能的差异均无统计学意义。取肾前肌酐、供肾原发病为脑血管意外及受者体表面积是死亡供者器官捐献肾移植受者术后发生 DGF 的独立危险因素。根据术后 1 年移植肾功能分为移植肾功能良好组和移植肾功能不良组，移植肾功能良好组术后 1 年内各时间点肾功能均优于移植肾功能不良组。对 416 例方程组供受者变量单因素分析及二元 Logistic 回归分析，建立供肾评估临床模型：预测概率 $p= e^Y/(1+e^Y)$，其中 Y 判定函数公式:$Y=-1.632+0.037*X_1$（年龄）$-0.048*X_2$（体重）$+1.002*X_3$（高血压病史）$+0.909*X_4$（原发病为脑血管意外）$+0.004*X_5$（取肾前肌酐）。预测概率 P 值大于 0.11，可估计术后 1 年的移植肾功能可能小于 45ml/min/1.73m^2，经检验组验证，该预测模型的敏感度为 72%，特异度为 72.3%。
结论：
DBD 供肾和 DCD 供肾术后 DGF 的发生率、6 月、1 年移植肾功能均无明显差异；供肾取肾前肌酐、原发病为脑血管意外及受者 BSA 是预测术后 DGF 发生的独立预测因子；供肾年龄、体重、取肾前肌酐、高血压病史及原发病是否为脑血管意外是预测术后 1 年移植肾功能的独立预测因子。因此，术前通过移植肾功能预测模型，可估计术后 1 年的移植肾功能，在一定程度上有利于指导供肾的评估和受者的选择。

关键词：死亡供者器官捐献，肾移植，移植肾功能延迟恢复，移植肾功能，供肾评估

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047162

24 例胰肾联合移植围手术期患者的护理

黄桂花,李壮江
中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

摘要：胰肾联合移植目前是治疗Ⅰ型糖尿病、部分Ⅱ型糖尿病伴终末期肾功能衰竭最有效的方法。2016 年 11 月 27 日~2018 年 5 月 31 日共收治 24 例患者通过实行十二指肠与空肠侧侧吻合（ED 术式）胰肾联合移植手术，通过术后严密的观察和护理，所有患者都已康复出院。现将胰肾联合移植的围手术期护理报道如下。
关键词：十二指肠与空肠侧侧吻合（ED 术式）胰肾联合移植；护理

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047239

不同肝功能 Child-Pugh 分级对肝癌肝移植患者预后的影响

林国桢,代天星,汪国营,汪根树,张剑,易述红,李华,杨扬,陈规划
中山大学附属第三医院

目的 肝移植作为肝癌根治性治疗的重要手段，目前国内外指南对处于不同 Child-Pugh 分级的肝癌患者是否推荐行肝移植治疗尚无统一意见，尤其对于 Child-Pugh C 级的肝癌患者。本研究旨在探讨不同 Child-Pugh 分级对肝癌肝移植术后肝癌复发和患者生存的影响。
方法 本研究回顾性分析了我院 2006 年至 2015 年 352 例接受肝移植治疗的肝癌患者的临床病理资料和长期随访结果，采用 COX 回归分析方法分析了 Child-Pugh C 级肝功能与肝移植术后肝癌复发及生存之间的关系。用 Kaplan-Meier 方法计算了肝癌肝移植后的无瘤生存率（DFS）和总体生存率（OS），并通过对数秩检验进行比较。
结果 中位随访时间 22 个月，3 年的无瘤生存率和总体生存率分别为 58.9%（p<0.05），56.0%（p<0.05）。COX 回归分析显示，是否符合米兰标准（p<0.05）、是否有血管侵犯（p<0.001）、AFP 是否≥400ng/ml（p<0.001）是影响肝癌复发和患者生存的独立危险因素，而不同 Child-Pugh 分级（p>0.05）与肝癌复发和患者生存差异无统计学意义。Child-Pugh C 级肝癌患者（39 例）和 Child-Pugh A/B 级肝癌患者（313 例）的 3 年 DFS 和 OS 差异无统计学意义（Child-Pugh C 级 DFS 和 OS 为 61.4%和 57.9%，Child-Pugh A/B 级 DFS 和 OS 为 58.6%和 55.7%，p>0.05）。
结论 肝癌患者术前是否符合米兰标准、是否有血管侵犯及 AFP 是否≥400ng/ml 是影响肝移植术后预后的重要因素，而 Child-Pugh C 级与 Child-Pugh A/B 级肝癌患者肝移植术后预后无明显差异，肝移植可作为 Child-Pugh C 级肝癌患者的有效治疗手段。
关键词：肝癌；肝移植；回顾性研究；预后分析；Child-Pugh 分级；肝功能。

类别：器官移植基础研究
1047273

HLA-G 在肾癌和肾移植患者中的表达及相关性研究

李修彬,毕丽丽,黄海燕,肖漓
中国人民解放军第 309 医院

【摘要】目的 肾脏疾病严重危害着世界人民的健康，其中以肾癌及各种因素导致的终末期肾病的影响尤为严重。肾癌是常见的恶性肿瘤之一，根据世界卫生组织公布的统计报告显示，2012 年全球新发肾癌人数 33.8 万，死亡人数 14.3 万，其中男性发病人数 21.4 万，位居世界男性恶性肿瘤发病率第九位。免疫系统在肾癌发生发展过程中发挥着重要的作用，肾癌的发生通常伴随着免疫系统的失调。而对于终末期肾病，肾移植是最理想的治疗方法，但是由于供体缺乏、易发生移植免疫排斥反应限制了肾移植的临床应用。深入研究肾癌发生以及移植排斥的免疫机制，对于肾癌患者的免疫治疗以及诱导免疫耐受至关重要。本文旨在研究免疫抑制分子 HLA-G 在肾癌及肾移植患者中的表达及相关性，为肾癌的治疗及预防移植排斥提供理论基础。**方法** 结合 TCGA 数据库分析 HLA-G 在不同肾癌类型中的表达情况，并分析其表达与 T 细胞分子标记物之间的相关性，同时在人肾癌样本中验证 HLA-G 的表达谱。在肾移植中将患者分为急性排斥组和肾功稳定组，分析两组患者移植术前 1w、手术当天、术后 1w、2w、3w、4w、8w 以及 12w 血清中 sHLA-G5 的含量。**结果** TCGA 数据库分析结果显示 HLA-G 在肾透明细胞癌以及乳头状肾细胞癌中表达升高（$p < 0.0001$），而在嫌色细胞癌中表达未发生改变。T 细胞的分子标记物 CD3D、CD3E、CD4、CD8A 以及 CD8B 在肾透明细胞癌中的表达均升高（$p < 0.0001$），且与 HLA-G 的表达均呈正相关（$r \geq 0.30$，$p < 0.0001$）。荧光双标的结果显示 HLA-G 在肾癌样本中主要表达于上皮细胞中，而不表达在浸润的免疫细胞中。在肾移植患者中，肾功稳定组中的 sHLA-G5 随时间逐步升高至 3w 后稳定并维持较高的水平，而急性排斥组患者血清中的 sHLA-G5 只在手术后 1w 略有升高随后恢复至术前水平并维持较低的水平。ROC 曲线分析结果显示 sHLA-G5 含量低于 139ng/ml 的患者有 34.78%发生急性排斥，而高于 139ng/ml 的患者仅有 8.13%发生急性排斥。**结论：**肾透明细胞癌中肿瘤上皮细胞高表达 HLA-G，并常伴 T 细胞的浸润，且 T 细胞的浸润与 HLA-G 的表达呈正相关。外周血中的 sHLA-G5 能够做为肾移植患者预后的指标，低于 139.0ng/ml 的患者更容易发生急性排斥反应。

【关键词】肾癌，肾移植，肿瘤免疫，移植免疫，HLA-G

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047364

同种异体肺移植手术护理配合体会

李颜, 张颖
中日友好医院

近年来，随着医学的不断进步，经济的持续发展，观念的逐渐改变，越来越多的终末期疾病的患者通过进行器官移植手术延长生存时间，改善生存质量。我院自 2017 年 3 月至 2018 年 6 月共完成肺移植手术 100 例，分别为双肺移植 32 例，单肺移植 68 例，其中经体外膜肺氧和辅助下肺移植手术有 27 例。现将手术护理配合体会进行介绍。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047369

腹腔镜右侧活体供肾切取术中开放或腹腔镜下腔静脉缝合对手术的影响

黄赤兵, 肖亚, 胡文刚, 吴荣华, 宋亚军
陆军军医大学新桥医院

目的：比较腹腔镜右侧活体供肾切取术中开放或腹腔镜下腔静脉缝合病例组围手术期的资料以及对移植肾功能的影响；**方法：**统计自 2009 年 11 月至 2016 年 10 月行腹腔镜右侧供肾切取患者及亲属移植受者，其中术中开放缝合腔静脉的 11 例（组 1），腹腔镜下腔静脉缝合 16 例（组 2），方法：腹腔镜下游离肾动静脉，之后从建立的第 4 个通道置腔静脉钳，组 1：开放切口，离断肾静脉后，取出肾脏，肉眼直视下缝合腔静脉；组 2：4℃肾保液原位低温灌注肾脏，离断肾动静脉，腔镜下缝合腔静脉，之后开放取出肾脏）；比较两组供肾术前 eGFR、肾静脉长度、术后 2 天供者疼痛评分、供肾冷热缺血时间、受者术后 1 周、术后 4 周肌酐、供者及受者并发症发生率等指标；**结果：**两组患者性别、术前供肾 eGFR、年龄、右肾静脉长度、术后 1 周、术后 4 周肌酐、供受者术后并发症无明显差异；与开放腔静脉缝合相比，腹腔镜下腔静脉缝合组手术时间缩短、缝合时间缩短、冷缺血时间延长、热缺血时间缩短、术后 2 天供者疼痛评分更低，差异有统计学意义；**结论：**腹腔镜右侧活体供肾切取术中腹腔镜下腔静脉缝合与开放腔静脉缝合相比，缝合难度降低，缝合时间缩短，对供者的创伤更小，是一种更有效可行的手术方式，值得推广。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047379

腹腔镜及开放右侧活体供肾切取术手术效果对比

肖亚, 黄赤兵, 胡文刚, 吴荣华, 周宏, 李飚
陆军军医大学新桥医院

目的：比较腹腔镜右侧活体供肾切取术与开放右侧供肾切取术围手术期的资料以及对移植肾功能的影响；**方法：**统计自 2013 年 11 月至 2017 年 10 月行右侧供肾切取患者及亲属移植受者，其中腹腔镜手术 13 例（组 1）（方法：腹腔镜下游离肾动静脉，之后从建立的第 4 通道置腔静脉钳，开放切口，离断肾静脉后，取出肾脏，肉眼直视下缝合腔静脉），开放手术 11 例（组 2）；比较两组供肾术前 eGFR、肾静脉长度、术后 2 天供者疼痛评分、供肾冷热缺血时间、受者术后 1 周、术后 4 周肌酐、供者及受者并发症发生率等指标；**结果：**两组患者性别、术前供肾 eGFR、年龄、右肾静脉长度、供肾缺血时间、术后 1 周、术后 4 周肌酐、供受者并发症发生率无明显差异；与开放手术相比，腹腔镜下右侧供肾切取组手术时间缩短、术后 2 天供者疼痛评分更低、患者肠道功能恢复更快，差异有统计学意义；**结论：**腹腔镜右侧活体供肾切取术与开放手术相比，没有增加供肾的损害，明显减少了对供者的创伤，降低了供者术后的痛感，缩短了供者康复时间，是一种更微创的手术方式，值得推广。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047388

超微血管成像评价 DCD 移植肾术后血管并发症的临床应用

李鸿
昆明市第一人民医院

目的：探讨利用超微血管成像（SMI）检测 DCD 移植肾术后血管并发症的临床价值。**方法：**对 108 例患者做 SMI 成像与 CDFI 对比研究，最终用超声造影（CEUS）证实其诊断的准确性，比较 SMI 及 CDFI 对 DCD 移植肾术后血管并发症的检出率。**结果：**SMI 技术对 DCD 移植肾术后血管并发症诊断的准确性及敏感性均高于 CDFI 技术。**结论：**超微血管成像（SMI）技术由于其独特的优势，SMl 比 CDFI 对微小血管和低速血流的检测更加敏感，与 CEUS 超声造影技术符合率更高，更细致地描绘移植肾内血管架构，提高鉴别诊断价值，并且在一定程度上减少 CEUS 的使用或者在无法使用 CEUS 的场所发挥其诊断价值，并减轻患者经济负担。明显地提高 DCD 移植肾术后血管并发症诊断准确度，为其早期正确诊断开辟新途径。

类别：器官移植基础研究
1047394

SHP-1 保护肾脏缺血再灌注损伤的作用及其机制研究

田洪哲, 曾力
海军军医大学附属长海医院

肾小管上皮细胞（TEC）凋亡事件是肾脏缺血再灌注损伤的重要终点之一，如何通过关键分子干预凋亡事件的发生一直是器官移植领域关注的一个重要科学问题。在本研究中，我们系统的分析了磷酸酶家族分子在肾脏缺血再灌注损伤中的表达变化，筛选出了关键的调控基因 SHP-1（编码基因为 PTPN6）。使用 SHP-1 缺失突变小鼠行肾缺血再灌注损伤模型，发现与同窝野生型相比，小鼠肾功能明显降低，远期存活率也显著低于对照组。从形态学 TUNEL 实验中分析得出结论，即 SHP-1 缺失突变小鼠肾脏中凋亡的细胞明显增多，推测 SHP-1 可能通过负性调节凋亡信号通路来保护肾脏缺血再灌注损伤。通过进一步筛选 SHP-1 缺失后上调的节点分子，我们进一步发现，在 RNA 水平上未观察到 β-catenin 的上调，但在蛋白水平上检测到其明显上调。在体外细胞实验中，过表达 SHP-1 后，细胞模拟缺氧后，相比对照组凋亡减少，也同样检测到 β-catenin 的 mRNA 不变，而 β-catenin 的蛋白水平明显上升。在此基础上添加 MG132(蛋白酶体抑制剂)后，β-catenin 降解受到抑制，此前 SHP-1 过表达减轻凋亡这样的保护作用被削弱。与此类似，在 SHP-1 过表达基础上使用 β-catenin 上游分子 GSK3β 的抑制剂 SB216763 后，保护作用同样被减弱。我们得出如下结论：SHP-1 通过 GSK3β/proteasome 依赖的方式增强 β-catenin 的泛素化，使其稳定性降低，从而减轻凋亡的发生，最终保护肾脏缺血再灌注损伤。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047420

肾移植术后肾小管酸中毒的诊断及治疗

周强,于艳杰,刘宏,赵洪雯
陆军军医大学西南医院

摘要：目的 总结肾移植术后肾小管酸中毒的临床病例，提高肾移植术肾小管酸中毒的诊断及治疗水平。方法 回顾性我院 2015 年 11 月至 2018 年 3 月我院 DCD 肾移植术后肾小管酸中毒患者的临床资料，分析肾小管酸中毒的原因及临床表现，探讨肾小管酸中毒的治疗。结果：所有 25 例 DCD 供肾肾移植受者术后肾小管酸中毒患者中，定期复查血磷、PTH、血氯、血钾。男性 11 例，女性 14 岁，平均年龄 36.5+14.5。肾小管酸中毒发生时间为术后 1 周至术后 2 年。其中 II 型肾小管酸中毒 8 例，I 型肾小管酸中毒 7 例，IV 型肾小管酸中毒 10 例。移植肾穿刺活检 8 例，发现移植肾排斥反应 3 例，给予甲强龙冲击治疗后以枸橼酸钾补钾治疗，血钾正常。他克莫司药物中毒 5 例结论，经调整他克莫司药物剂量或者更换为西罗莫司后血钾正常。 结论 ：肾移植术后早期肾小管酸中毒与高磷血症、继发性甲旁亢、CNI 药物中毒等有关，晚期肾小管酸中毒可能与排斥反应、CNI 药物中毒有关，肾移植术后肾小管酸中毒可对患者移植肾功能状态、是否存在排斥反应有一定的预测作用。

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1047459

实施肾移植出院患者新媒体医疗支持体系及效果评价

周鑫[1],叶啟发[1,2],罗锐[1],胡正斌[1]
1.武汉大学中南医院，武汉大学肝胆疾病研究院，武汉大学移植医学中心，移植医学技术湖北省重点实验室，湖北武汉，430071
2.中南大学湘雅三医院，卫生部移植医学工程技术研究中心，湖南长沙，410013

背景：肾移植健康教育大多以围绕住院期间肾移植患者，以医护人员为主导的实施，诸如住院期间发放宣教资料、健康教育讲堂等以医护为主导的在院健康教育方式，对人力及医疗资源均产生巨大压力，这种健康教育形式也不能满足出院后回归社会的肾移植患者的实际需求。近年来，随着移动信息技术的发展，个人电脑、智能手机的普及也让微博、微信等新媒体逐渐成为了时代的主流媒体。国际上开始使用智能电脑、手机等作为干预手段来传播健康教育。有研究表明肾移植患者目前健康信息素养及医疗社会支持不足以满足患者出院后对医疗支持的需求，且网络医疗支持相关配套管理不足，难以甄别知识信息可信度。故我院建立新媒体时代下肾移植出院患者医疗支持体系，响应“互联网+”发展趋势。
目的：建立肾移植出院患者医疗支持体系，提高新媒体医疗服务质量，提升医疗支持，探讨新媒体时代下医疗支持体系的实施效果。
方法：选取 2018 年 1 月-2018 年 5 月在我院行 DCD 肾移植患者 96 例患者，其中 2 例暂未出院，其余 94 例均自愿参与研究，实施肾移植出院患者医疗支持体系：1、建立官方平台，提供知识传播及交流渠道。如：专用移植随访微信、移植随访中心公众号及搭建移植病友群。加大医疗知识传播，加强审核确保信息权威有效。2、加强患者健康信息素养培训，教导患者识别知识真伪、评价并利用。3、建立同伴（病友）教育协作式支持体系，根据信息素养评分及与医、患关系，筛选信息素养强、人际关系良好且自愿担任同伴教育者为组长，医护人员对组长进行培训，成为医疗支持体系重要的组成部分，为常规管理病友群，为患者提供教育。4、根据肾移植患者需求建立网络健康教育路径，针对不同时期患者给予不同的信息投递。建立肾移植患者每月 2 课，共 24 节课，为期一年，从初级衣食住行逐步过渡到预防感染、排斥等专业知识，循序渐进从而加强肾移植患者离院后系统健康教育。干预后行问卷调查，问卷一，个人基本信息：年龄、性别、移植后时间、居住地(城市/农村)、文化程度、目前工作状况、家庭月收入、婚姻状况、医疗费用类型及负担状况、获得医疗知识（健康教育）途径、当前获得医疗知识是否满足需求，共十一个方面；问卷二，医疗社会支持量表（MOS-SSS 量表），该量表包含四个维度：实际性支持、讯息与情绪支持、社会互动性合作、情感性支持；问卷三,居民健康信息素养自评量表，涵盖了健康信息的认知、获取、评价、应用、道德共五个方面，29 个条目。通过三个量表评价肾移植患者出院后对获得医疗社会支持、信息素养的平均水平，及其与患者个体因素之间的关系。
结果：经过医疗支持体系干扰后肾移植出院患者医疗社会支持状况，量表总分均数 88.34±25.75 分；肾移植患者居民健康信息素养状况，量表总分均数 80.1±19.48，均高于 2016 年-2017 年患者未实施医疗支持体系评分，且有统计学意义。
结论：应用肾移植出院患者医疗支持体系对患者实施系统、规范健康教育，提供更便捷且经过审核的医疗支持，从面对面诊室交流变成移动终端远程互动，打破了线下医疗的局限和传统网络医疗的瓶颈，实施新媒体下的医疗支持模式。
关键词： 新媒体；肾移植；医疗支持；信息素养；健康教育

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1047467

单中心公民逝世后器官捐献成功案例特点分析 （附 539 例报道）

孙煦勇[1],董建辉[1],秦科[1],李海滨[1], 黄莹[1], 曹嵩[1],李美思[1], 蓝柳根[1], 李壮江[1],邝晓聪[2], 周洁惠[1],文宁[3],陈忠华[4]

1.530021 广西南宁，中国人民解放军第三〇三医院移植医学研究院，广西移植医学重点实验室，广西移植医学工程技术研究中心

2.530021 广西南宁，广西医科大学基础学院

3.530021 广西南宁，南宁市红十字会医院

4.430030 武汉，华中科技大学附属同济医院器官移植研究所

通信作者：孙煦勇，E-mail:sxywn@sohu.com

目的：对本中心完成的公民逝世后器官捐献成功案例进行分析，总结临床特点和处理经验。**方法：**收集本中心 2007 年~2017 年 539 例公民逝世后器官捐献成功案例，从年龄、死亡原因与机械灌注等观测指标与因素的构成情况和基本处理策略等方面进行分析。**结果：**本中心 539 例捐献供体男性构成比高达 77.9%（420/539），小于 50 岁构成比合计高达 81.1%（437/539）；病因构成列前 3 位分别是颅脑损伤、脑血管意外和脑肿瘤，分别为 265、177 和 31 例，构成比分别为 49.2%（265/539）、32.8%（177/539）和 5.8%（31/539），合计构成比为 87.8%（473/539），其中各组病因各年龄段构成中以<50 岁年轻患者居多，构成比合计超过 80%；儿童供体共有 134 例，病因以颅脑损伤较多，有 74 例，构成比为 55.2%（74/134）；在捐献类别中，DBD 类型构成比高达 93.1%（502/539）；在机械灌注中，ECMO 与 Lifeport 分别有 121 与 209 例，在总体构成比为 22.4%（121/539）与 19.4%（209/（539×2））。肝与肾的器官产出率分别为 99.1%和 99.8%，利用率分别为 67.6%（361/534）和 91.4%（983/1076）。**结论：**现阶段本中心捐献器官供体以儿童和受教育程度低中青年为主，以颅脑外伤或脑血管意外患者居多，其中儿童供体器官移植、DBD 供体器官维护已经形成临床处理体系，为建立多渠道、高质量供体来源与提高器官利用率提供了前期临床研究基础。

关键词 公民逝世；器官捐献；供体；移植；维护

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047483

尿毒症患者肾移植术后早期焦虑、抑郁状态及其危险因素分析

夏影,吴亿
陆军军医大学西南医院

目的：探讨行肾移植术后早期患者焦虑、抑郁状态，并使用 logistic 回归分析行患者严重焦虑、抑郁状态的危险因素。
方法：使用贝克焦虑量表(Beck Anxiety Inventory, BAI)、贝克抑郁量表(Beck Depression Inventory, BDI)　评估 2015 年 12 月至 2017 年 11 月我院收治的 80 例肾移植术患者，住院期间通过量表分析其焦虑、抑郁状态，并通过 Logistic 回归分析患者发生严重焦虑、抑郁状态的危险因素。
结果：我们发现肾移植术后早期患者平均 BAI 评分 36.24±7.613，其中重度焦虑比例达 56.25%（45/80），中度焦虑比例达 35%（28/80），轻度焦虑比例 8.75%（7/80）；患者平均 BDI 评分 20.18±7.45，其中重度抑郁比例 8.75%（7/80），中度抑郁比例 45%（36/80），轻度抑郁比例 38.75%（31/80），无抑郁比例 7.50%（6/80）。我们发现重度焦虑患者发生移植肾延迟功能恢复(Delayed graft function, DGF)比例为 11.11%（5/45），轻中度焦虑患者发生 DGF 比例为 2.86%（1/35），两组之间无明显统计学差异（p=0.223）；重度焦虑患者发生急性排斥反应比例为 8.89%（4/45），轻中度焦虑患者发生急性排斥反应比例为 5.71%（2/35），两组之间无明显统计学差异（p=0.69）。重度抑郁患者发生 DGF 比例为 28.6%（2/7），轻中度抑郁患者发生 DGF 比例为 4.11%（3/73），重度抑郁患者发生急性排斥反应比例为 28.6%（2/7），轻中度抑郁患者发生 DGF 比例为 5.48%（4/73）。通过 Logistic 回归分析肾移植术后早期患者发生严重焦虑及抑郁的危险因素，移植肾功能延迟恢复(p=0.002)、急性排斥反应(p=0.014)及肺部感染(p=0.02)为患者发生严重焦虑状态的独立危险因素；发现维持性透析时间大于 5 年（p=0.039）、反复有创性操作（p=0.002）及移植肾功能延迟恢复(p=0.006)是患者发生严重抑郁状态的独立危险因素。
结论：焦虑、抑郁状态在肾移植术后早期发生比例高，严重的焦虑及抑郁状态与肾功能延迟恢复及排斥发生有相关性，且相互有不良影响。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047497

Right-sided Diaphragmatic Hernia After Pediatric Living Donor Liver Transplantation: a review of 3 cases study

曲伟,朱志军（通讯作者）,孙丽莹,魏林,刘颖,曾志贵
首都医科大学附属北京友谊医院

Right-sided diaphragmatic hernia is a rare complication of pediatric living donor liver transplantation, with complicated pathophysiological mechanism. It is a potentially life-threatening condition in the absence of early recognition and surgical treatment. Three children who developed right-sided diaphragmatic hernias after LDLT are reported and risk factors were assessed through the review study. The primary disease was biliary atresia in all patients, who underwent LDLT using a left lateral segment graft. The diaphragmatic hernias were diagnosed at fifty-five days to six months post-transplant by chest X-ray or CT. The defects were located at the right posteromedial aspect of the diaphragm and were closed by primary closure with no recurrence. Notification of right kidney and Roux limb herniating into the thoracic cavity and the potential anatomic mechanism were reported first time. Bile leakage, refractory pleural effusion, as well as surgical trauma, excessive diathermy, pressure gradient between abdominal and thoracic were the risk factors for right-sided diagrammatic hernia in pediatric living donor liver transplantation.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047511

A rare case of successful living donor liver transplantation for hyperhomocysteinemia and domino liver transplantation from hyperhomocsyteinemia

曲伟,朱志军（通讯作者）,孙丽莹,魏林,刘颖,曾志贵
首都医科大学附属北京友谊医院

Hyperhomocysteinemia, resulting from a cystathionine beta synthase (CBS) deficiency, is an autosomal recessive disease associated with high levels of homocysteine. Such patients can present with severe mental retardation, ectopia lentis, osteoporosis and thromboembolic disease. To the best of our knowledge, only two cases of liver transplantation for CBS deficiency have been published. Here, we report a case of an 8-year-old male with a CBS deficiency who underwent a living donor liver transplantation, with the donor being the patient’s father. The postoperative course was uneventful in this patient and homocysteine levels remained normal. The liver of this CBS deficiency patient was then successfully used in a domino transplantation. The domino liver transplantation recipient was a 41 year old male diagnosed with acute liver failure following hemi-liver resection due to cholangiocarcinoma. The domino recipient developed acquired hyperhomocysteinemia, which was controlled with a special regimen of medications. No complications relative to CBS deficiency were observed up to 11 months post-transplant. At this time, the patient expired as a result of cholangiocarcinoma recurrence. In conclusion, our data suggest that liver transplantation for CBS deficiency can be effective, safe and beneficial for use in a CBS deficiency patient as a domino donor for salvage liver transplantation in a very selective group of recipients.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047525

婴幼儿肝移植阻断肝上下腔静脉时避免心肌损伤及心包填塞危象的临床经验

向波,杨家印,靳曙光,李可为,赖巍,徐志诚
四川大学华西医院

目的　总结我院开展婴幼儿肝移植过程中发生受体术后心包积液的病例资料，探讨婴幼儿肝移植手术中阻断肝上下腔静脉时避免心脏壁误夹而导致心包积液危象的临床经验。材料与方法：回顾性分析我院小儿外科联合肝移植中心在 2009.1-2018.6 期间实施的 55 例婴幼儿肝移植患者的临床资料。局限于成人肝移植手术器械，术中阻断肝上下腔静脉时使用的是成人用腔静脉阻断钳（眼镜蛇钳）或背托钳，术后 24 小时内共 3 例患者出现心脏骤停、顽固性低血压等症状，床旁急诊超声检查确诊存在心包积液，其中：少、中、大量型各 1 例。结果：大量心包积液患者 8 月龄，原发疾病为胆道闭锁葛西手术后进行性胆汁淤积性肝硬化，DCD 劈裂式肝移植手术过程顺利，术后 2 小时突发心脏骤停，床旁超声显示心包填塞危象，紧急安置心包穿刺持续引流管，一次性引流出 55ml 血性液，后续 24 小时内持续性引流出血性液 3-5ml/小时。术后 72 小时心包引流停止，但因术前即合并肺部感染，术后长时间不能脱机加重肺部感染，于术后 2 周时死于呼吸衰竭。另 2 例术后顽固性低血压伴肺水肿，超声确诊心包积液后立即床旁安置心包引流管，分别引流出 10-30ml 血性液后血压恢复正常，持续引流 24 小时后心包积血停止，肺水肿缓解，顺利渡过围手术期而出院。结论及讨论：由于婴幼儿肝上下腔静脉短，膈肌薄而脆弱，膈肌以上即为心包及心肌。1）不宜使用成人肝移植常用的大型号腔静脉阻断钳和背托钳，而应该选用儿童肝移植专用的腔静脉阻断钳。2）阻断肝上下腔静脉时不能有上顶膈肌动作，向上推挤膈肌易误伤心肌而出血，建议平行膈肌缘钳夹阻断。3）紧贴肝上缘剪断肝左、中、右静脉并成形肝静脉吻合口。4）术毕超声检查肝脏大血管通畅外，常规增做心脏超声了解有无心肌钳夹伤及心包积液，确认心包积液后建议积极的心包穿刺安置引流管。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047529

重度门脉性肺动脉高压行肝移植治疗 3 例并文献复习

陈孝杰,朱志军（通讯作者）,孙丽莹,魏林,曾志贵,刘颖,曲伟,张梁,何恩辉,徐瑞芳
首都医科大学附属北京友谊医院

目的：门脉性肺动脉高压(Portopulmonary hypertension，POPH)是指在门静脉高压的基础上出现以肺动脉高压为特点的疾病。重度 POPH 患者围手术期死亡率明显升高，一度被认为是肝移植手术的禁忌证。本文就重度 POPH 患者行肝移植手术围手术期治疗进行分析探索。
方法：回顾性分析我中心 2013 年 6 月至 2018 年 6 月收治的 3 例重度 POPH 患者行肝移植的临床资料，并结合相关文献，分析围手术期的药物治疗效果及预后。
结果：3 例重度 POPH 患者中女性 2 人，男性 1 人，年龄分别为 31、40、39 岁，原发病分别为药物性肝损害、卡洛里氏病及乙肝肝硬化。术前最高平均肺动脉压（mean pulmonary arterial pressure, MPAP）分别为 58mmHg、50mmHg 和 49mmHg，平均 52.33±4.03mmHg,均为重度肺动脉高压。经过瑞莫杜林、西地那非、他达拉非、安立生坦等药物治疗，开始治疗时间分别为术前 9 个月、6 个月和 5 个月，肝移植术前 MPAP 分别降至 32mmHg、37mmHg 和 34mmHg,平均 34.33±2.05mmHg。3 例均行尸体肝移植治疗，术中患者状况均平稳。1 例术后发生抗体介导的体液性排斥反应（antibody-mediated rejection， AMR），于术后 6 个月行二次肝移植，因术后急性心衰死亡。其余两例术后恢复良好。术后分次递减降低肺动脉压药物，行超声心动监测患者肺动脉压力，患者肺动脉压稳步下降。
结论：重度 POPH 行肝移植手术，围手术期死亡率极高，目前仍有人认为是肝移植手术禁忌症，但通过药物治疗在肝移植术前将 MPAP 降至 40mmHg 以下行肝移植手术，安全性可大大提高。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047542

粪菌移植治疗肾移植术后严重腹泻患者 —附 5 例报道

程东瑞,陈劲松,李雪,谢轲楠,倪雪峰
南京军区南京总医院

目的：腹泻是肾移植术后常见并发症，严重慢性腹泻影响移植肾长期存活，甚至威胁患者生命。肾移植术后腹泻的原因复杂，通常认为与免疫抑制剂的使用及免疫抑制方案有关，而对于肾移植术后腹泻的治疗除了对症处理外，调整免疫抑制方案成为最主要的方法。近期的研究表明肾移植术后腹泻与肠道菌群失调有关，因此我们对于肾移植术后严重腹泻，调整免疫抑制方案效果不佳的患者尝试使用粪菌移植的方法进行治疗，观察粪菌移植对于肾移植术后严重腹泻患者的治疗效果。
方法：2016 年 12 月至 2017 年 6 月期间对于肾移植术后严重腹泻的 5 名患者进行粪菌移植治疗；移植前给予患者行胃肠镜检查，粪便细菌培养，排除肠道病变同时放置鼻肠管，患者开始为期 5 天的肠道准备期，第 1 天口服泻剂清空肠道后，第 2 天开始口服万古霉素（稳可信）500mg，2/日持续 3 天，第 5 天再次口服泻剂清空肠道后通过鼻肠管注入菌液，每天每次 100ml，持续 6 天后拔除鼻肠管结束该疗程。粪菌移植期间及移植后患者免疫抑制剂方案维持不变，移植后口服双歧杆菌活菌胶囊维持。对于移植后腹泻症状无缓解患者 1 月后再次进行粪菌移植。
结果：5 例患者 3 男 2 女，平均年龄 46.2±7 岁，平均移植后 86±43 月，该组患者腹泻持续时间 12.7±13.3 月，该组患者发生腹泻后平均体重下降 13.2±42.9kg，均存在营养不良，平均 BMI17.0±2.1，Hb75.8±19.6g/L，Alb29.6±4.0g/L。该组患者移植前粪便细菌培养皆为阴性，平均在接受粪菌移植后 3.6 天腹泻停止，正常排便。接受粪菌移植后 1 月患者大便维持正常，较移植前相比 Hb88±12.8g/L，Alb38.8±5.7g/L，所有患者在移植后仍维持免疫抑制方案不更改。
结论： 对于肾移植术后严重腹泻患者给予粪菌移植，恢复肠道微生态平衡，可以有效治疗腹泻。该研究尚需更大样本量的观察。

类别：器官移植基础研究
1047543

细胞因子信号抑制物 1 抑制肝细胞肝癌增殖的机制研究

丁俊[1,2,3], 张微[2], 徐康迪[1,2,3], 周琳[1,2,3], 郑树森[1,2,3]
1.浙江大学
2.浙江大学附属第一医院
3.浙江省多器官联合重点实验室

细胞因子信号抑制物 1（SOCS1）基因被普遍认为是一种抑癌基因，以往研究表明 SOCS1 基因甲基化以及其他因素导致的 SOCS1 表达减少在多种肿瘤的形成、发展过程中起到十分重要的作用。我国是肝癌大国，乙肝患者基数庞大，多数病人未及时治疗，发展至肝硬化肝癌阶段。肝移植术是治疗终末期肝病以及未扩散的原发性肝癌最行之有效的方法，但肿瘤的复发仍旧困扰着临床医生。我们希望找寻潜在的分子靶点可用于临床干预肝细胞肝癌发生发展。通过前期研究，我们发现肝癌细胞过表达 SOCS1 后，出现了明显的生长抑制，且细胞周期阻滞于 G1 期，S 期显著减少。随后我们利用慢病毒载体构建稳定过表达 SOCS1 的 SMMC7721，HCCLM3 以及 MHCC97H 三种细胞系，在 SMMC7721，HCCLM3 中得到类似的结果。于是我们继续利用这两种细胞系研究 SOCS1 的具体作用机制，利用 Western-Blot 检测关键细胞周期调控因子，发现其发生了相应变化。最后我们通过裸鼠荷瘤实验，在动物皮下种植稳定转染的肿瘤细胞及其对照组，同样发现过表达 SOCS1 之后的肝癌细胞相比对照组肿瘤，其成瘤能力出现一定程度的下降。通过探究 SOCS1 对肿瘤的表型改变，以及其潜在的作用机制，我们认为 SOCS1 有望作为一个肝细胞肝癌治疗的潜在靶点，可同时联合其他治疗方法用于临床治疗肝细胞肝癌肿瘤病人。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047573

综合护理并心理护理实施于儿童供肾肾移植术后围手术期的护理效果评价

江红芳
西安交通大学医学院第一附属医院

目的 研究分析综合护理并心理护理在儿童器官捐献供肾肾移植术后围手术期中的临床护理效果.
方法 1. 临床资料： 选取我院 2013 年 11 月至 2015 年 12 月完成 15 例儿童器官捐献供者，供给 28 例肾移植的受者。
2. 护理：
2. 1 对照组: 采用常规护理干预，对患者行常规术后护理
2. 2 研究组: 采用围手术期综合护理联合心理护理干预:
2.2.1 术前护理 责任护士实行终身负责制,制定个体化的健康宣教方案进行宣教，提高患者依从性。
2.2.2 术后护理
2.2.2.1 严密观察生命体征 严格将血压控制在 100～130 /80～90 mmHg 左右，保证移植肾良好的血流灌注。
2.2.2.2 严密监测尿量和液入量 维持水、电解质、酸碱平衡，量出为入。
2.2.2.3 应用抗凝药物的护理 术后常规使用低分子肝素钙抗凝，前列地尔、丹参等药物改善微循环，尽量减少 DGF 发生，并加强对患者凝血功能的观察。
2.2.2.4 预防感染的护理
2.2.2.5 心理护理 针对患者制定的个体化方案进行心理调节 ,帮助患者及家属正确认识疾病，树立战胜疾病的信心。
2.2.2.6 加强营养支持
3. 观察指标：两组患者护理前后焦虑状态及满意度比较
结果 两组患者护理前焦虑评分比较差异均无统计学意义(P>0. 05)，两组患者护理后焦虑评分均明显低于护理前，且研究组患者降低更为显著，效果更为良好，差异均有统计学意义(P<0. 05)；研究组患者护理满意度明显高于对照组，术后并发症发生率低于对照组，差异均有统计学意义(P<0. 05)。
结论 综合护理并心理护理在儿童器官捐献供肾肾移植术后围手术期患者中具有良好的护理效果，能够有效缓解患者的焦虑状况，提高患者的护理满意度，降低肾移植术后并发症的发生率，具有较高的应用价值。
[关键词] 综合护理并心理护理； 肾移植术后； 围手术期； 护理效果

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1047581

观察快速康复外科理念在肝移植围手术期护理中的实施效果与体会。

郑珊,沈松颖,王淑亚
河南省郑州人民医院

摘要:[目的]观察快速康复外科理念在肝移植围手术期护理中的实施效果与体会。[方法]对 36 例肝移植患者,应用快速康复外科理念在围术期进行精细管理。[结果]患者均顺利完成手术,并发症明显减少。[结论]FTS 理念应用于肝移植手术护理中可降低患者术后并发症发生率、缩短术后住院时间、降低住院费用。
关键词:快速康复外科理念；肝移植；护理

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047612

肾移植术后护理体会

李婷
陆军军医大学第一临床附属医院

[摘要]目的：总结肾移植术后护理体会。方法：对 40 例同种异体肾移植病人进行合理有效的护理和详细的健康宣教，促进术后快速康复。结果：通过对 40 例肾移植术后患者进行精心的护理，患者术后并发症减少，移植肾功能恢复良好。结论：积极且严密的术后护理不仅有利于肾移植患者的快速康复，还提高了患者的生活质量，是肾移植患者整个治疗过程中关键的环节。

类别：器官移植基础研究
1047624

冬凌草甲素缓解大鼠肝细胞系 BRL-3A 低氧/复氧损伤

牟童
重庆医科大学附属第一医院

目的：探讨冬凌草甲素对低氧/复氧(H/R)诱导的大鼠肝细胞损伤的保护作用及其可能机制。
方法：将大鼠肝细胞(BRL-3A 细胞系)分为正常对照组、冬凌草甲素实验组、低氧复氧损伤模型组和冬凌草甲素预处理组。CCK-8 检测细胞存活率;Annexin V-FITC/PI 双染法流式细胞计量术检测细胞凋亡;检测细胞培养液中谷丙转氨酶(ALT)活性;ELISA 检测 TNF-α 和 IL-1β 含量;Western blot 检测细胞中 TLR4、IκB-α 和 NF-κB P65 蛋白水平;RT-q PCR 检测细胞中 TLR4、IκB-α 和 NF-κB P65mRNA 表达。
结果：在 H/R 条件下细胞存活率明显降低(P<0.01),细胞凋亡率增高(P<0.001),ALT 活性升高(P<0.01),IL-1β 和 TNF-α 含量增多(P<0.01),TLR4 和 NF-κB P65 蛋白与 mRNA 表达水平显著提高(P<0.01)而 IκB-α 降低(P<0.05);经冬凌草甲素预处理后,细胞存活率显著提高(P<0.01),细胞凋亡率显著减小(P<0.001),ALT 活性降低(P<0.01),IL-1β 和 TNF-α 含量降低(P<0.01),TLR4 和 NF-κB P65 蛋白与 mRNA 表达水平明显降低(P<0.01)而 IκB-α 升高(P<0.05)。
结论：冬凌草甲素对 H/R 诱导的 BRL-3A 肝细胞的损伤具有保护作用,且该作用可能是通过 TLR4/NF-κB 信号通路实现的。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047675

肝移植术中联合部分脾切除预防术后顽固性脾功能亢进

魏林,朱志军,孙丽莹,曾志贵,曲伟,张梁,何恩辉,刘颖,檀玉乐,周光鹏
首都医科大学附属北京友谊医院

目的：观察肝移植术中联合脾部分切除预防术后顽固性脾功能亢进的临床效果。**方法：**回顾性收集我中心 2015 年 8 月至 2018 年 6 月间完成的 13 例肝移植联合同期脾脏部分切除病人的临床资料（包括病人原发疾病，年龄，性别、体重、术前肝功能情况，脾脏大小，术前白细胞及血小板水平，手术方式，术后白细胞及血小板水平，术后并发症情况），分析术中联合部分脾切除预防肝移植术后顽固性脾功能亢进的效果。**结果：**13 例病人中儿童患者 6 例，平均年龄为 7.3 岁，男 4 例，女 2 例。原发病包括先天性肝纤维化 1 例，家族性肝内胆汁淤积症 2 型 1 例，胆道闭锁 4 例。13 例患者中成人患者 7 例，男 5 例，女 2 例。原发病包括乙肝肝硬化患者 4 例，PBC1 例，Wilson 氏病 1 例，移植肝功能衰竭 1 例。所有患者术前脾肿大均为重度，肝功能为 Child B-C 级。所有病例中 1 例女性儿童及 1 例成人女性患者接受活体左半肝移植，1 例成人男性患者接受活体左半肝原位辅助式肝移植，其余 10 例患者均接受全肝移植。术前 13 名患者白细胞及血小板平计数平均值分别为 1.55×10^{9}/L 和 39.2×10^{9}/L。术中于肝移植手术结束后行脾脏部分切除手术，切除脾脏操作失血量 50-500ml,切除脾脏体积大小结合术前影像评估及术中探查决定，平均保留脾脏 20-40%，剩余脾脏的血流均保留完整。所有患者术后肝功能恢复顺利。术后 12 例患者白细胞术后当天恢复至正常，另外 1 例于术后第 1 天恢复正常。13 例病人术后血小板恢复正常时间平均值为 5.6 天。术后 3 例病人出现脾脏断面周围局限性积液，2 例无临床症状，1 例出现感染予以穿刺引流后痊愈。**结论：**对于术前脾大合并严重脾功能亢进的病人，肝移植术中联合脾部分切除是一种安全有效的预防术后顽固性脾亢的方法。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047688

公民逝世后器官捐献肾移植肾保液污染发生率、微生物分布及其临床影响

余献平,王仁定,吴建永,陈江华
浙江大学医学院附属第一医院

目的：评估公民逝世后器官捐献肾移植肾保液 ESKAPE 病原菌（屎肠球菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯杆菌、鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌、肠杆菌属）污染和肾移植患者术后早期供体来源感染发生的相关性。
方法：回顾性分析 2010 年 10 月至 2018 年 3 月期间在浙江大学附属第一医院开展的 1077 例肾移植患者的资料，收集了 1002 个肾保液标本进行微生物检测，评估微生物污染的发生率及其分布。纳入了肾保液培养阴性和肾保液阳性的肾移植患者，评估肾保液微生物污染对供体来源感染发生的影响，并分析潜在的导致供体来源感染的危险因素。
结果：肾保液总污染率为 77.4%。共分离出 1036 株微生物，其中细菌污染占 85.6%，ESKAPE 病原菌占 26.5%。肠球菌是最常见的污染微生物（22.4%）。肾保液阳性患者的总感染率显著高于肾保液阴性患者（13.8% vs 7.1%，P=0.006）。ESKAPE 阳性患者的供体来源感染的发生率显著高于其他细菌污染的患者（7.2% vs 1.0%，P=0.000）。单因素分析表明，肾保液 ESKAPE 病原菌污染增加了供体来源感染发生的风险（P=0.001，OR=3.610，95% Cl 1.67-7.764）。多因素分析表明，肾保液 ESKAPE 病原菌污染是供体来源感染发生的独立危险因素（P=0.002，OR=3.418，95% Cl 1.580-7.393）。
结论：建议公民逝世后器官捐献肾移植术后进行常规肾保液培养，以发现潜在的可能增加肾移植受者感染风险的致病微生物。肾保液 ESKAPE 病原菌污染会显著增加肾移植术后早期供体来源感染发生的风险。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047695

术后 9 月移植肾静脉血栓形成诊治成功个案报道及文献复习

刘丁,范礼佩,李民,赵明,郭颖
南方医科大学珠江医院

患者女，36 岁，因规律血液透析 5 年，于 2017 年 01 月 15 日在我院行同种异体肾移植术。供肾为 DBD 左肾，常规方式进行手术，手术顺利。术前使用舒莱免疫诱导，术后采用 FK506+MPA+泼尼松三联方案。患者术后第 2 天出现尿少，移植肾 B 超提示:移植肾大小正常,肾内血流未见舒张期频谱。诊断为“DGF”，使用 CRRT 替代治疗，术后 3 周患者肾功能恢复出院。2017 年 10 月 17 月，患者无明显诱因出现移植肾区胀痛半天，门诊查血肌酐 278μmol/L，急查移植肾 B 超提示右下腹移植肾形态饱满，RI:0.73。入院行移植肾穿刺活检提示：T 细胞介导的排斥反应。予以甲强龙冲击治疗后，患者肌酐稳定下降，10 月 26 日复查肌酐降至 176μmol/L。10 月 30 日患者再次出现移植肾区胀痛，尿量减少至 1000ml/天，肌酐上升至 241μmol/L，予以对症支持治疗后血肌酐仍波动于 216-247μmol/L，尿量波动于 800-1200ml。为排除血管性病变行下腹血管 MRI，MIR 提示：右侧髂内外静脉肾移植位置似见明显狭窄至闭塞。右侧股静脉可见，内见充盈缺损影，血栓可能。考虑移植肾静脉血栓形成，经血管外科会诊及科室讨论后，予以利伐沙班片 10mg 2/日 口服，服药第 6 天患者尿量逐渐增多，肌酐开始缓慢下降，服药 2 周后患者肌酐恢复正常，服药 3 周复查 B 超提示移植肾血流正常，动静脉血流通畅，阻力指数 0.63。至 1 月后改为 10mg 1/日，共服药 3 月停药，随访至今移植肾血栓未再复发，该患者肌酐及尿量均满意。

移植肾静脉血栓是肾移植罕见的并发症，发病率约为 0.1%-4.2%，多数病例发生在移植后的前 2 周，如处理不当会导致移植肾丢失。引起移植肾静脉血栓的原因复杂，包括供体因素，受体因素，手术技术、免疫抑制剂等方面。供者因素包括：使用右肾、缺血时间延长、血管损伤、供者年龄大等。受者因素包括：高龄、供者和受者之间血管大小的变化、原发性肾病如膜性肾病等。免疫因素：使用环孢素、OKT3、甲基冲击治疗均可能导致移植肾静脉血栓形成。

急性移植肾静脉血栓典型的临床表现为突发少尿、无尿、血尿伴移植功能恶化，严重的可能会发展为移植肾破裂、出血。急性肾静脉血栓形成的临床表现是非特异性的，与尿漏，尿路梗阻或严重急性排斥反应的特征无明显差异，易误诊和漏诊。而慢性移植静脉血栓形成通常无症状。诊断移植肾静脉血栓取决于医生的临床判断、彩色多普勒超声成像、磁共振成像。

治疗移植肾静脉血栓形成常用两种方法：溶栓治疗和外科血栓切除术。在移植后早期更倾向于急诊手术切除血栓。而溶栓治疗通常是移植后期发生的静脉血栓的首选治疗方法。

本病例患者在肾移植术后 9 个月出现了移植肾静脉血栓，考虑与发生急性排斥，临床使用甲强龙冲击关联性大，因属于移植后期，临床未考虑外科手术治疗，而使用了较为安全的口服药物利伐沙班，利伐沙班是新型抗凝药物的一种，其同时通过外源性与内源性两个途径将 X 因子活化成为 Xa 因子，从而发挥抗凝作用。利伐沙班的生物利用度非常高，生物半衰期较短，起效迅速且抗凝效果显著。从临床效果来看，该病例诊断及时，早期干预，疗效满意，可供临床医生参考。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047700

针对性护理干预对同种异体肾移植受体焦虑和抑郁影响的荟萃分析

叶军,蔡秋琴,高燕,胡苹
浙江大学医学院附属第一医院

目的　探索针对性护理干预对同种异体肾移植受体术后心理变化的影响。方法　检索中国生物医学文献数据库、维普数据库和万方数据库自 1990 年 1 月至 2016Ian12 月 18 日公开发表的关于同种异体肾移植受体心理变化的相关文献，严格按照一定的纳入和剔除标准对检索到的文献进行评分并评价质量进行取舍。采用 SPSS11.0 软件统计学处理，选用随机效应模式，计算 OR 值（95%ci）,对纳入文献进行了敏感性分析。结果　共有 14 篇文献符合纳入标准，同种异体肾移植受体应用症状自评量表评估焦虑和抑郁的患者在接受干预前后经过荟萃分析其焦虑（OR=3.78，95%CI 为-17.84～-5.65，P=0.0002）和抑郁（OR=3.9,95%CI 为-18.63～-6.17，P＜0.00001）的程度术后远高于术前。同种异体肾移植受体采用 Zung 焦虑和抑郁自评量表评估焦虑和抑郁的患者与对照组相比，同种异体肾移植受体焦虑的程度远高于对照组（OR=4.95，95%CI 为 9.25～21.63，P＜0.00001）；抑郁的程度也远高于对照组（OR=5.87，95%CI 为 9.94～19.9，P＜0.00001）。干预组的 Zung 焦虑和 Zung 抑郁评分低于对照组，差异具有统计学意义（Z=4.95，P＜0.00001；Z=5.87，P＜0.00001），干预组的症状自评量表焦虑和症状自评两表抑郁评分也低于对照组，差异具有统计学意义（Z=3.19，P＜0.001；Z=3.07，P＜0.002）。结论　同种异体肾移植受体术后发生焦虑和抑郁的程度有明显加重，通过针对性护理干预能显著减轻同种异体肾移植受体术后的焦虑和抑郁。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1047706

2 例门脉性肺动脉高压患者肝移植术后随访

彭伟,杨诏旭,陶开山,窦科峰,张洪涛
空军军医大学西京医院

研究资料：随访 2 例因“原发性胆汁淤积性肝硬化”“慢性丙型病毒性肝炎”致门脉性肺动脉高压实施肝移植的患者，定期复查并收集血常规、肝肾功能、血糖、他克莫司血药浓度；心脏彩超（肺动脉收缩压），BNP 等指标。研究目的：进展期肝病患者中肺动脉高压发生率为 5.3%-8.5%。若不实施肝移植，患者的 3 年及 5 年的生存率分别为 38%、28%。然而平均肺动脉压力≥35mmHg 患者实施肝移植的围手术期死亡率高达 50%。因此肺动脉高压的患者实施肝移植是对肝移植外科医生形成巨大挑战，术后的管理显得尤为重要。我们中心于 2015 年 7 月及 2016 年 5 月分别对 2 例肺动脉高压患者实施肝移植。在围手术期中，动态监测血压、肺动脉压力、心输出量等，给予前列地尔、法舒地尔等血管扩张药物及小剂量的强心等治疗，患者安全度过围手术并康复出院，为我们中心积累了宝贵的经验。研究方法：回顾性分析 2 例肝移植术后患者各项指标，评估术后血管扩张药物剂量使用疗效等。研究结果：目前 2 例患者均健康存活，日常活动不受限。在近期的复查中各项生化指标稳定，肺动脉收缩压在 35-40mmHg 之间，BNP 在 41-65pg/ml 之间。研究结论： 1.对于门脉性肺动脉高压，肝移植外科医生首先需要重视，重视术前的评估，重视手术过程，重视术后的管理；2.术后需加强管理，必要时与心外、心内及呼吸科医生协作治疗；3.在围手术期使用血管舒张药物，能够平稳的降低肺动脉压力，降低心脏负荷，减少心衰发生，必要时行 CRRT 治疗；4.术后规律服用血管舒张药物，动态监测肺动脉压力、BNP 等指标。

类别：器官移植基础研究
1047711

γ-氨基丁酸与移植肾功能不全的相关性研究

樊文梅,孙玉洁,高钰,马锡慧,肖漓,石炳毅
解放军第三〇九医院

目的：慢性移植肾功能不全是晚期移植肾失功的主要原因，目前机制不明，且无有效治疗措施。γ-氨基丁酸（GABA）为中枢神经系统抑制性神经递质之一,在外周组织中亦有广泛的生物学活性。但其与移植肾功能不全的相关性研究尚未见报道。方法：本研究收集我院近年来移植肾功能不全以及移植肾功能稳定组受者外周血各 40 例，流式细胞术检测其 CD4+CD25+Foxp3+T 细胞的比例，ELISA 方法检测两组受者外周血中 γ-氨基丁酸的水平。结果：移植肾功能不全受者其外周血中 CD4+CD25+Foxp3+T 细胞占 CD4+T 细胞的比例显著高于移植肾功能稳定组（P<0.01）。两组间 GABA 水平则没有显著性差异（P>0.05）。结论：γ-氨基丁酸可能与移植肾功能不全无相关性。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047713

体外膜肺氧合（ECMO）对肺移植患者围术期万古霉素的药代动力学影响

张竹[4,2],李敏[4],刘冬霖[4,3],陈文倩[5],李朋梅[5],崔刚[5],张相林[5],王辰[6,4],詹庆元[4]
1.中日医院
2.北京协和医学院研究生院
3.首都医科大学
4.中日友好医院呼吸中心 国家呼吸疾病临床研究中心
5.中日友好医院药学部
6.中国医学科学院北京协和医学院

目的：比较万古霉素血药浓度在辅助与未辅助 ECMO 的肺移植术后患者中的差异；建立万古霉素在辅助 ECMO 的肺移植术后患者中的群体药代动力学（PK）模型。
材料与方法：采用前瞻病例对照研究方法，入选中日友好医院 2017 年 9 月至 2018 年 3 月辅助 ECMO 的肺移植术后患者 18 例，根据年龄、身体质量指数（BMI）、肌酐清除率（Ccr）、SOFA 评分，按照 3：1 进行匹配，入选同时期未辅助 ECMO 的肺移植术后患者 6 例。所有患者均接受万古霉素 0.5g q8h 预防性抗感染治疗。收集术后第一天患者临床信息，并于术后第一剂万古霉素给药后 0h、0.5h、1h、3h、6h、8 分别采集血标本，利用高效液相色谱法检测血药浓度，利用线性混合效应模型对所测得的血药浓度进行数据分析处理，建立 PK-PD 模型。采用 t 检验及卡方检验进行数据分析。
结果：病例组 18 例，对照组 6 例，共检测 159 例标本，其中男性 17 例，平均年龄 62.3（48-70）岁，BMI 23.0（17.6-27.4）kg/cm^2，Ccr 99.3（57.0-183.7）ml/min，SOFA 评分 3 分（2-4），病例组与对照组基线资料无显著差异。单次给药后，病例组与对照组相比，平均血药峰浓度 $T_{0.5h}$（Cmax）分别为 38.17mg/L 与 37.97 mg/L（P=0.211），平均血药谷浓度 T_{8h} 分别为 8.11 mg/L 与 7.66 mg/L（P=0.326），两者之间均无统计学差异。万古霉素 PK 模型为二室模型，病例组与对照组药代动力学参数比较：$CL_1$3.94 L/h 比 2.96 L/h，V_1 9.64 L 比 8.92L，$CL_2$13.2 L/h 比 14.3L/h，V_2 33.4 L 比 35.5 L，两组之间无显著差异。
结论：万古霉素血药浓度及 PK 参数在辅助与未辅助 ECMO 的肺移植术后患者中无显著差异。本研究中构建的万古霉素 PK 模型，可用于指导肺移植术后患者个体化用药。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1047765

352 例公民逝世后器官捐献供者病原菌分布及耐药性分析

赖兴强,陈丽,张磊,马俊杰,方佳丽,李光辉,徐璐,熊韫祎,陈正
广州医科大学附属第二医院

目的 探讨公民逝世后器官捐献(DCD)感染性供者病原菌分布及其耐药性。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月至 2018 年 6 月本院 352 例 DCD 供者临床资料，所有供者均常规行痰液、尿液、血液、引流/供肾灌注液培养，观察 DCD 供者感染发生率、病原菌来源分布和构成比，并进行耐药性分析。**结果** 352 例 DCD 供者中共有 208 例存在感染，感染率 59.1%，共分离出病原菌 321 株，其中革兰阴性菌占 55.5% (178/321)，革兰阳性菌占 36.4% (117/321)，真菌占 9.7% (31/321)。病原菌主要来源于痰液，占 75.4%(242/321)，其次是尿液，占 12.8%(41/321)。革兰阴性菌以肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌和铜绿假单胞菌为主，其中肺炎克雷伯菌对常用的抗菌药物均有不同程度耐药，但对亚胺培南、美罗培南仍较敏感；鲍曼不动杆菌对抗菌药物耐药率普遍较高，对亚胺培南、美罗培南耐药率达 60%以上，呈多重耐药趋势；铜绿假单胞菌耐药率相对较低。革兰阳性菌仍以金黄色葡萄球菌为主，对青霉素和克林霉素耐药率较高，但对万古霉素、替考拉宁和利奈唑胺敏感性仍较好。**结论** DCD 供者感染率较高，以呼吸道感染最为常见。病原菌以革兰阴性菌为主，其中肺炎克雷伯菌对碳青霉烯类仍较敏感，鲍曼不动杆菌呈现多重耐药趋势；革兰阳性菌对万古霉素、替考拉宁和利奈唑胺敏感。
【关键词】公民逝世后器官捐献；感染；病原菌；耐药性

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047775

检测外周血供者来源游离 DNA（dd-cfDNA）预测肾移植术后排斥反应

程东瑞,陈劲松,李雪,谢轲楠,王维
南京军区南京总医院

目的：肾移植术后抗体介导排斥反应是影响移植肾长期存活的重要因素。移植肾活检病理是诊断术后排斥反应的金标准。但是作为一项有创检查在很大程度上限值其应用。而探索无创检查指标预测肾移植术后抗体介导排斥反应成为研究的热点。外周血供者来源游离 DNA（dd-cfDNA）与移植肾损伤有关。本研究通过检测 dd-cfDNA 与排斥反应的关系探索。
方法：2016 年 12 月至 2017 年 7 月对抗体阳性患者检测 dd-cfDNA，检测 dd-cfDNA 的同时给予患者行移植肾活检，对比 dd-cfDNA 检测结果和移植肾病理诊断。预测 dd-cfDNA 对于移植肾排斥反应的预测价值。
结果：2016 年 12 月至 2017 年 7 月共有 21 例患者接受 dd-cfDNA 检测，其中 14 例患者在检测同时行移植肾活检。14 例患者中 13 例抗体阳性，其中 7 例明确存在 DSA。以<1%作为检测阈值，14 例患者中 5 例患者 dd-cfDNA>1%，该 5 例异常组患者移植肾活检皆明确诊断抗体介导排斥反应，其中 3 例患者明确存在 DSA。其余 9 例 dd-cfDNA 检测正常患者移植肾活检皆排除抗体介导排斥反应。正常组患者中有 4 例患者虽然存在 DSA，但移植肾活检无排斥反应表现。正常组患者 4 例存在 DSA 的患者中，有 2 例既往移植肾活检诊断抗体介导排斥反应，而此次为重复活检病理提示无抗体介导排斥反应。
结论：dd-cfDNA 检测可以准确预测肾移植术后抗体介导排斥反应，其预测价值优于 DSA 检测。但此结论尚需更多病例证实。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047784

肺移植治疗胸膜肺弹力纤维增生症 1 例并文献复习

练巧燕,巨春蓉
广州医科大学附属第一医院

目的 分析胸膜肺弹力纤维增生症（PPFE）的临床特征，提高对该疾病的认识水平、强调肺移植治疗该疾病的重要性。 **方法** 报道 1 例 22 岁男性患者，因淋巴瘤行化疗及干细胞移植后并发 PPFE、II 型呼吸衰竭、内科治疗无效经肺移植治疗的病例，检索相关文献进行分析。以“肺移植”和“胸膜肺弹力纤维增生症”为关键词在万方、中国知网数据库检索中文文献；以 ″lung transplantation″ AND (″pleuroparenchymal fibroelastosis″ OR ″PPFE″)为关键词在 PubMed 数据库检索外文文献；检索时间截止至 2017 年 12 月。**结果** 该 PPFE 患者术前需 24 小时依赖无创呼吸机，在我院接受肺移植治疗后气促消失、呼吸衰竭治愈、生活质量得到明显改善，基本享有和正常人同等的生活质量。相关文献检索发现：国内数据库中，未发现符合条件文献，检索出英文文献 21 篇，经过筛选最终纳入 8 篇，均为个案报道。PPFE 根据病因可分为原发性及继发性，主要临床表现为干咳、劳累性呼吸困难、胸痛、反复气胸及体重下降，胸部 CT 可见双上肺胸膜不规则增厚，病理表现为脏层胸膜显著增厚，胸膜及其下肺间质弹力纤维增生、排列紊乱。PPFE 病情进展较快，对激素及免疫抑制剂治疗效果差，预后差，需行肺移植治疗。 **结论** PPFE 内科治疗效果欠佳，肺移植是唯一有效的治疗方案。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1047785

自体肝移植技术安全性、可行性和有效性评估-附 191 例

吐尔洪江·吐逊,李涛,赵晋明,沙地克·阿帕尔,温浩
新疆医科大学第一附属医院

目的：自体肝移植术具有无需供肝、免疫移植药物治疗等特点。国内温浩教授团队于 2005 年实施首例自体肝移植治疗胆管癌，于 2010 年成功完成全球首例自体肝移植治疗终末期肝脏泡型包虫病。目前，全球各大肝胆外科中心陆续开展非原位肝切除技术治疗复杂肝脏肿瘤。尽管如此，此项技术在术式命名、围手术期处理、适应症和术后并发症等方面尚存一定的争议。本研究旨在通过全球文献综述并对非原位肝切除可行性、安全性和有效性进行荟萃分析。评价非原位肝切除治疗侵犯肝静脉回流区域肝肿瘤的可行性、安全性和疗效。**方法：**检索中国知网、万方数据库、维普数据库、PubMed、Medline、Embase、Chochrane、国际临床移植注册平台、移植电子图书馆等数据库，进行系统评价可行性、安全性和肿瘤疗效，就其中转异体移植率、90 日死亡率和并发症发生率进行荟萃分析。**结果:**共有 46 篇文献共报道 191 例行非原位肝切除术（其中自体肝移植术 101 例，半离体肝切除术 90 例）。最常见的手术适应症是肝细胞癌（49 例），其次为结肠癌肝转移（37 例）、肝脏泡型包虫病（33 例）、胆管细胞癌 （26 例）。中转异体移植率占 13.5%（CI=8.5~21.0%）；90 天死亡率为 19.5%（CI=12.7~28.8%）；总并发症发生率为 58.1%（CI=48.5~67.1%），IIIa 级以上并发症发生率为 43.1%（CI=33.6%~53.1%）。**结论：**自体肝移植术是治疗侵犯肝静脉汇合区和肝后下腔静脉肿瘤的有效治疗措施。严格控制手术适应症、术前精确评估和精准外科操作是手术成功的关键。精准理念应贯穿于术前评估、术中操作和术后管理过程中有利于提高手术成功率、降低手术并发症发生率。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047787

间质性肺疾病转诊肺移植的获益及预后影响因素分析

练巧燕,巨春蓉
广州医科大学附属第一医院

目的 分析肺移植治疗间质性肺疾病（ILD）的获益情况，并探索其预后影响因素，为 ILD 患者转诊肺移植提供参考意见。**方法** 回顾性分析 2012 年 1 月至 2017 年 12 月在广州医科大学附属第一医院因 ILD 并发呼吸衰竭达到肺移植指征患者的临床资料。共 111 例，男性 88 例，女性 23 例，年龄（58.25±11.38）岁，根据是否接受肺移植手术分为肺移植组和未接受肺移植组，对比两组患者的临床资料及预后情况，并结合文献分析影响肺移植预后的因素。**结果：**接受肺移植组 56 例，年龄 57.79±13.00 岁（22-81 岁）；未接受肺移植组 55 例，58.73±9.56 岁（31-70 岁）；两组患者的疾病类型均以特发性肺纤维化（IPF）为主，两组患者的年龄、体重指数（BMI）、PaO_2、FVC% pred、DLCO% pred、6MWD 等方面差异无统计学意义（P>0.05）。肺移植组术前合并肺动脉高压比例、$PaCO_2$水平高于未接受肺移植组（P＜0.05）。肺移植组 1 年生存率明显高于未接受肺移植组：77.4% VS. 32.7%（p＜0.01）。COX 比例风险回归分析显示：术前呼吸机依赖、血肌酐、胆红素、肺动脉压、手术方式（单肺 VS. 双肺）对肺移植预后无显著影响；年龄、术前合并糖尿病是影响肺移植预后的危险因素。**结论：**肺移植可明显改善内科治疗无效的 ILD 患者的预后，ILD 尤其是 IPF 患者应尽早建议考虑肺移植，年龄和术前合并糖尿病是影响肺移植预后的危险因素。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1047794

移植肾多瘤病毒肾病合并急性排斥反应的病理特征分析

陈徐涛[1], 杨诗聪[1], 汪敏[2], 李军[1], 王长希[1], 黄刚[1]
1.中山大学附属第一医院
2.中山大学中山医学院

目的：总结肾移植术后多瘤病毒肾病合并急性排斥反应的病理特征。
方法：回顾 2007 年至 2018 年间在我院诊断为多瘤病毒肾病的 172 例患者的病理资料，总结多瘤病毒肾病合并急性排斥反应的病理特征。
结果：172 例患者首次确诊多瘤病毒肾病时无合并急性排斥反应，75 例（43.6%，75/172）接受重复活检，10 例（5.8%，10/172）重复活检时诊断急性排斥反应，两次活检间隔平均 4.8±3.3 个月。病理表现的共同特点包括：肾小管上皮细胞病毒包涵体减少甚至消失或仅表现为核大深染，SV40-T 抗原转阴（70%，7/10）或阳性范围较前明显减少（30%，3/10），残留不同程度的间质炎、小管炎、间质纤维化和肾小管萎缩。其中合并急性 T 细胞介导排斥 IIA 4 例，病理可见 SV40-T 阴性区域出现了较前加重的小管炎和间质炎，并可见轻度动脉内膜炎。合并抗体介导排斥 3 例，病理可见明显小球炎和管周毛细血管炎，但仅有 1 例管周毛细血管壁 C4d 阳性，3 例均伴群体反应性抗体滴度明显升高。合并混合性排斥 2 例，病理可见显著小管炎、间质炎、小球炎和管周毛细血管炎伴轻度动脉内膜炎，管周毛细血管壁 C4d 阳性，伴群体反应性抗体滴度明显升高。合并可疑 T 细胞介导排斥 IB 1 例,非纤维化区域的小管炎和间质炎均较前明显加重，且未见动脉内膜炎，但 SV40-T 抗原阳性范围较前明显减少。
结论：多瘤病毒肾病后合并急性排斥反应的病理特点包括动脉内膜炎、重度小球炎、管周毛细血管炎及管周毛细血管 C4d 沉积等，Banff Ⅰ级 T 细胞介导排斥鉴别诊断难度较大，临床信息和重复活检有助于鉴别诊断。
关键词：肾移植，多瘤病毒肾病，急性排斥，病理

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047804

施行同种异体胰岛移植补救性治疗胰肾联合移植术后移植胰腺失功患者 1 例

胡安斌,廖文尉
中山大学附属第一医院

背景/目的 胰岛移植因具有手术安全性高、疗效确切的优点，目前已成为糖尿病晚期治疗的有效手段，也成为胰腺移植失败后可靠的补救手段。我们最近对一例胰肾联合移植术后移植胰腺失功切除后患者，施行了补救性的同种异体胰岛移植，取得了较好疗效，现汇报并探讨如下。
方法 成年同血型脑死亡供体捐献胰腺，在胰岛制备 GMP 实验室分离获得胰岛，经检测活力、数量及纯度符合要求后短暂培养以备施行胰岛移植。患者为一例 58 岁男性糖尿病肾功能衰竭患者，行胰肾联合移植后因移植胰腺失功而切除胰腺，患者重新处于晚期脆性糖尿病状态。胰岛移植前，首先在局麻下行经皮经肝门静脉穿刺术，置入 4F 导管，然后将准备好的胰岛悬液缓慢注入肝脏门静脉，并术中检测门静脉压力及血糖水平等变化。
结果 共分离获得高纯度的同种异体胰岛 62 万当量（IEQ），活性 95%，纯度 50%，组织量 4.9mL，胰岛门静脉注射移植过程 60 分钟，术中检测门静脉压力最高为 14mmHg,术前和术后分别测得门静脉压力为 10mmHg 和 13mmHg，术中血糖稳定，未出现因胰岛破坏而导致的明显低血糖。造影显示肝脏充盈良好，门脉血流正常无返流，移植结束后，肝脏穿刺管用钢圈封堵，预防术后抗凝时出血。术后静脉持续泵入肝素抗凝，维持 APTT50 秒左右，同时继续应用胰岛素将血糖控制于 7mmol/L 以下，以避免过早高血糖刺激胰岛。术后患者恢复良好，术后第 5d 开始胰岛素用量减少，术后 3 周基本停用胰岛素，血糖可以保持动态稳定。随访 3 个月至今血糖控制良好。
结论 胰岛移植疗效确切，对胰肾联合移植术后合并胰腺失功或切除胰腺患者，可行胰岛移植补救性治疗。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1047837

2017 年度北京市人体器官捐献供肺 80 例分析

马千里[1],余其多[1],苏昆松[1],梁朝阳[1],赵丽[1],郭丽娟[1],陈文慧[1],李敏[1],詹庆元[1],王辰[1],陈静瑜[1,2]
1.中日医院
2.无锡市人民医院

目的：对北京市 2017 年度单中心（中日友好医院肺移植中心）评估的供肺 80 例进行分析。
方法：2017 年中国共有 5135 例居民死亡后器官捐献，北京市共有 463 例（占全国 9.02%），其中有 80 例（17.3%）达到了潜在肺供体的标准分配到中日友好医院肺移植中心。对供者的年龄、血型、脑死亡原发疾病、呼吸相关参数等进行统计描述。
结果：器官捐献 80 例初步评估的供者中，男 72 例（90%），女 8 例（10%）；年龄平均（38.15 ±10.90）岁；原发疾病脑出血 41 例（51.25%），脑外伤 25 例（31.25），脑梗死 6 例 （7.5%），缺血缺氧性脑病 4 例（5%），脑肿瘤 3 例（3.75%），脑积水 1 例（1.25%）；A 型 Rh(+)19 例（23.75%），B 型 Rh(+)23 例（28.75%），AB 型 Rh(+)7 例（8.75%），O 型 Rh(+)31 例（38.75%）。有吸烟史者 26 例（32.50%），原发肺气肿 2 例（2.50%），评估前有误吸者 1 例（1.25%），肿瘤病史 2 例（2.50%），有 14 例存在基础疾病，包括高血压病 9 例（11.25%）、糖尿病 2 例（2.5%）。近期行手术者 29 例，其中 28 例为脑脑出血相关手术（35.00%），1 例为气管切开术（1.25%），近期行 CRRT 治疗 1 例（1.25%）。机械通气时间中位数为 4 天。气管镜检查提示有明显痰液和分泌物的有 34 例（42.50%），可见明显水肿的有 21 例（26.25%） ，胸片提示无明显渗出的 47 例（58.75%）。PaO2/FiO2 平均（378.71 ±126.27）mmHg； 获取前一天液体出入量正平衡 878ml；中心静脉置管及 CVP 监测 57 例（71.25%），平均 CVP 为 12cmH_2O。外周血白细胞平均（12.48 ±6.20)×10^9/L；呼吸道标本培养阳性 11 例（13.75%），阴性 20 例（25.00%）；1 例存在乙肝 HBsAg 阳性，2 例 TP 阳性，其余传染病检测均阴性。成功获取肺脏 39 例（48.75%），放弃 41 例（51.25%）。
结论：北京地区的器官捐献比例较全国平均高，器官获取及获取组织工作比较成熟。但在肺脏的专业维护策略上仍需进一步提高。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1047853

围手术期门静脉血栓对肝移植预后的分析

吴健,罗方舟,田欣尧,丁超峰,王伟林,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

目的： 肝移植受体门静脉血栓形成曾一度被认为是肝移植禁忌，近年来随着手术技术的创新发展，门静脉血栓形成的患者亦可接受肝移植，但门脉血栓与肝移植的预后，以及门脉血栓的严重程度与移植后的预后相关性仍缺乏足够的研究。本研究旨在通过对伴有门脉血栓的肝移植患者进行回顾性分析，进一步阐明门脉血栓对肝移植预后的影响。
方法： 回顾性分析浙江大学医学院附属第一医院 2015-2016 年肝移植患者的术前、术中以及术后随访资料，发现 29 名患者在术前评估或术中意外发现门静脉血栓，根据 Yederl 等人 2000 年的血栓分型，比较分析各型门静脉血栓患者之间的一般人口学资料、脾切除史、child 评分、MELD 评分、BMI、手术时间、术中输血量、术中是否行门静脉架桥、术后 ICU 住院时间、术后门静脉血栓的并发症、总生存率，探讨门静脉血栓肝移植的处理方式以及对肝移植预后的影响。本项研究的随访截止点为 2018-6-30，本研究中肝移植术式均采用背驮式肝移植。
结果： 2015-2016 年进行的非肿瘤性肝移植共 230 例，其中门脉血栓占 29 例（12.6%），根据 Yederl 等的分型其中：I 型:16 例（6.9%）II 型:13 例（5.7%）。截止随访时间点，共 6 例门脉血栓患者死亡，I 型血栓患者死亡 1 例（6.25%），其余 5 例死亡患者均为 II 型血栓患者（38.5%）。术中 I 型血栓患者仅 1 例行胃冠状静脉结扎术，II 型门脉血栓患者中 2 例采用移植血管行肠系膜上静脉与门静脉架桥，1 例行冠状静脉结扎。患者平均手术时间为 I 型：304.63 分钟，II 型：334.31 分钟。术中平均输注红细胞 I 型 8.38U,II 型 9.92U。ICU 平均住院时间 I 型：10.28 天，II 型 10.44 天。术后并发症：门脉狭窄 I 型 1 例，II 型 1 例，门脉血栓再形成 I 型：1 例，II 型：1 例。3 年存活率：I 型：93.8%，II 型 61.5%，$P<0.05$。
结论： II 型门脉血栓患者肝移植后的生存期明显低于 I 型门脉血栓患者，且较高分级的门脉血栓增加手术难度。但是肝移植后门静脉的并发症 2 组并未显示出明显的差异。术中门静脉血栓切除后行门静脉重建是可行的，对于血栓范围较广、血栓难以完全切除以及门脉重建后血流不足的患者，亦可行门静脉架桥。因此对于门静脉血栓形成行肝移植的患者需术前充分评估其门静脉及其属支的情况，术中作出合理的判断。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047859

连续性监测肾移植彩超在肾移植术后体液排斥诊治中的作用（附 1 例报告并文献复习）

余意[1,2],邓德成[2],龚朝阳[2],侯敬财[2],陈伟翔[2],王长希[1]
1.中山大学附属第一医院
2.中山市人民医院

【摘要】 **目的** 探讨连续性监测肾移植彩超在肾移植术后体液排斥诊治中的应用。**方法** 回顾性分析 1 例接受同种异体 DBD 供肾受者肾移植术后 18 天发生体液排斥反应,在无病理支持情况下，通过连续监测肾移植彩超结合病史准确诊断出体液排斥反应，采用血浆置换、丙球冲击治疗，加大排斥药物剂量等方法逆转排斥，肾功能降至正常左右。**结果** 1 例 DBD 供肾肾移植受者,即复宁+激素诱导免疫耐受，采用他克莫司(FK506)+吗替麦考酚酯(MMF)+泼尼松三联抗排斥免疫方案(FK506 每次 1mg,每日 2 次;MMF 每次 500mg,每日 2 次;泼尼松每次 15mg,每日 1 次)，术后肾功能降至正常出院。术后第 18 天因低热再次入院，肾功能持续恶化，肌酐最高升至 1104moll/L，尿量逐渐减少 600ml/日，入院当天监测肾移植彩超：移植肾内动脉 RI 高，术后第 5 天肾移植彩超：肾髓质回声减低，肾锥体增大，移植肾回声改变，考虑为急性肾损害声像，移植肾动脉舒张期见反向血流。患者尿量少，体重增加，双下肢轻度水肿，有轻度心功能不全症状，需行血液透析过渡，失去肾移植穿刺机会，结合患者病史，高度怀疑体液排斥。即开始连续 2 次血浆置换，并用丙球 10g，每日 2 次，持续 7 天，加大排斥药物剂量，连续 CVVH 透析过渡，期间严密控制出入量，使用广谱抗生素预防感染，入院第 16 天肾功能 Cr 开始缓慢下降，移植肾彩超提示：移植肾内动脉 RI 高，原移植肾肿胀及急性肾损害图像消失，尿量逐渐增多，连续性移植肾彩超提示移植肾血流逐渐恢复，肾动脉阻力指数逐渐降低，移植肾肿胀逐渐好转，入院第 36 天移植肾彩超提示正常，肾功能 Cr 降至 197umol/L 出院。**结论：**无病理支持情况下，通过连续监测移植肾彩超，分析移植肾形态，血流及阻力指数可准确预测肾移植术后体液排斥并指导诊治计划，同时血浆置换、大剂量丙球、加大排斥药物剂量、合理使用抗生素预防感染及控制出入量是治疗关键。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047860

肝移植术后巨细胞病毒感染与其球蛋白水平、淋巴细胞总数的相关性研究

李瑞东
复旦大学附属华山医院

目的：肝移植术后巨细胞病毒（CMV）感染的危险因素分析很多，但是归根结底 CMV 的机会性感染是由于免疫功能低下所致，本研究通过分析 CMV 感染与血球蛋白（G）水平及淋巴细胞（L）总数的相关性，为临床 CMV 感染预警及免疫抑制剂的个体化应用提供参考。方法：选择 2016 年 01 月到 2018 年 05 月成人 DCD 肝移植受者并随访 1 个月以上，共 366 例，术后采用 PCR 方法每周检测一次 CMV-DNA，术后 103 例，回顾分析所有选择受者术后第一及第二周 G 和 L 的平均水平，以及第二周的糖皮质激素总量和 FK506 平均浓度。结果：CMV 阳性组和 CMV 阴性组受者，术后第二周糖皮质激素总量、G 水平及 L 总数的平均值存在显著差异（P<.0.05）结论：肝移植术后 CMV 感染与术后第二周球蛋白水平、淋巴细胞总数存在负相关性，与糖皮质激素总量呈正相关性。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1047955

2018 ATC 肾脏移植国际前沿热点及新进展

王祥慧
上海交通大学医学院附属瑞金医院

2018 年美国器官移植年会（American Transplant Congress， ATC ）于 6.2－6.6 在美国西雅图举行，来自全球 4800 余名移植领域专家、学者及专业技术人员出席了这次全球移植盛会，现就本次会议肾脏移植领域，国际前沿热点及新进展作一简要报告.

1. DSA 、AMR 及移植肾失功风险评估、预示及其防治

DSA 及 AMR 患者具有高度异质性，预后不一，根据亚型分类优化，可精准预示移植肾失功风险。针对补体、IgG、浆细胞、细胞因子受体、免疫蛋白酶体(*immunoproteasome*s，新设计的 i-20S 抑制剂) 等新靶点研究是临床关注的焦点。新型组合 CFZ＋Bela 双重靶向作用于 GC，可显著延长移植物生存。使用托珠单抗治疗 cABMR+TG，肾功能长期保持稳定，早期应用有助改善长期结果。

2. 临床免疫耐受

多个移植中心已展开，诱导耐受方案在逐渐优化，适应对象逐步扩展： NU 报道了 37 例 HLA 不匹配活体肾移植诱导临床耐受 2 期临床试验(IDE13947) 长达 9 年的随访结果：70％患者完全撤除所有免疫抑制剂。FC 的输入是取得成功重要环节，FC 的主要功能是：促进 HSC 归巢及嵌合，有助于移植物植入，诱导免疫耐受，并预防 GVHD 发生。

3．肾移植生物标志物

（1）AR 时供者反应性 $CD8^+$T 细胞中 Eomes 和 T-bet 表达上调。（2）外周血中 NK/T 淋巴细胞及中性粒细胞信号变化预示 EAR；移植前外周血中有 23 个基因集能预测 EAR。（3）监测 T_{FH} 和 T_{CONV} 细胞有助识别不良预后的移植受者。（4）促炎性 B 细胞能预测不良预后的微小早期移植物炎症。（5）采用纳米传感器“感知”体内免疫杀伤信号，有助于早期和非侵入性发现 AR。

4．AKI 供肾移植较长期等待移植的透析患者具有生存获益

SRTR 大数据分析显示的结果（略）

5．扩大供体器官来源，HCV 阳性供体供肾及 HIV 阳性供肾的利用

充分利用有可能用于移植的供体器官，是本次会议临床热点之一，大会报道了上述领域初步临床研究的良好效果。

6.BKV 感染防治

目前尚无直接抗病毒药物应用于移植临床，治疗依然采用下调免疫抑制及变换 IS 方案。应注意下调 IS 后导致 dnDSA，取得“免疫抑制剂免疫调节的“平衡”，是最终治疗成功的关键。

7．组织工程技术与异种移植

通过再生医学可为终末期器官功能衰竭患者提供“源源不断”的供体来源，是未来的“移植理想境界，异种移植尚有 AMR，生理，伦理及逆转录病毒等诸多问题有待克服，微嵌合是突破免疫学障碍的关键技术。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1048136

移植肾膜增生样病变新分型诊断和预后研究

文吉秋,徐峰,陈劲松,倪雪峰,程东瑞, 李雪,谢轲楠,季曙明,刘志红
南京军区南京总医院

研究背景：既往膜增生性肾炎（MPGN）是根据病理形态学进行分为 MPGN I，II,III 型。最近研究根据病因学对 MPGN 诊断分为免疫复合物介导和补体旁路异常介导。这种分类方法的优势是可以根据病因来制定不同的治疗方案，有利于改善预后。本研究拟对我中心移植肾病理表现为膜增生样改变患者进行回顾性分析和分类，根据新的分类法明确诊断，以指导个体化治疗。
研究方法：对 2008 年至 2016 年在本移植中心移植肾活检病理表现为膜增生性病变的患者进行回顾性分析，所有患者均行光镜、传统免疫荧光和电镜观察。部分患者行 IgG 亚型染色和 Kappa 和 Lambda 染色。参照 2015 年梅奥医学中心提出的增生性肾小球肾炎的分类方法和 Banff2013 标准对移植肾病理进行分类，根据免疫荧光分为免疫复合物组合无免疫复合物组，分析两组之间的预后。**研究结果**：共有 15 例 MPGN 样病变患者伴有免疫复合物（Ig）或者补体沉积，另有 13 例 MPGN 样病变不伴有 Ig 和补体沉积。15 例 MPGN 伴有 Ig/补体患者， 其中 2 例诊断为 C3 肾病，这与补体旁路异常有关；3 例患者诊断为单克隆免疫球蛋白相关增生性肾小球肾炎（IgG3 Kappa 型 2 例，IgG3 Lambda 型 1 例），这部分患者与血液中存在异常单克隆免疫球蛋白有关；2 例患者伴有 IgA 沉积广泛沉积在血管袢，考虑为 IgA 介导的 MPGN 样病变；其中 2 例伴有丙型病毒性肝炎复制，1 例伴有乙肝病毒复制；剩下的 5 例与免疫复合物介导引起有关。15 例患者电镜下均可见电子致密物沉积，分布在系膜区，上皮侧和内皮下。13 例 MPGN 样改变但不伴有补体/Ig 沉积的患者，与伴有 Ig/补体沉积患者相比，其中小球炎、管周毛细血管炎比例高，DSA 比例高，C4d 比例高。其中 11 例诊断为抗体介导排斥反应，3 例患者合并血栓性微血管病改变。伴有免疫复合物沉积的 MPGN 样病变组移植肾存活率较不伴有免疫复合物沉积的患者差（P=0.045）。
结　论：对移植肾病理表现为 MPGN 样改变的患者，需要行免疫荧光、电镜进一步观察，按照新型分类诊断，尽量明确导致 MPGN 样病变的原因。不伴有 Ig/补体的 MPGN 样改变，是慢性移植肾肾小球病的一种特殊形式，绝大部分与抗体介导排斥反应相关,少部分是血栓性微血管病的表现。伴有免疫复合物沉积的 MPGN 样病变患者尿检异常出现早，移植肾预后较差。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1048155

同种异体尸肾移植术后他克莫司血药浓度与红细胞及血红蛋白的相关性研究

刘凯隆
河北医科大学第二医院

同种异体尸肾移植术后他克莫司血药浓度与红细胞及血红蛋白的相关性研究
作者:刘凯隆 黎玮 路保赛 尹跃伟

目的:探讨同种异体尸肾移植受者术后他克莫司血药浓度与 RBC 数及 HGB 含量的相关性.
方法:应用 MEIA 法测定 72 例同种异体尸肾移植受者术后他克莫司血药浓度,分析术后不同时间的 RBC 数及 HGB 含量对他克莫司血药浓度的影响.
结果:在肾移植术后早期患者服用他克莫司用量基本不变的情况下,他克莫司血药浓度与 RBC 数及 HGB 含量有显著正相关.
结论:同种异体尸肾移植术后早期 RBC 和 HGB 可能是影响他克莫司血药浓度的因素之一

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1048157

同种异体尸肾移植术后一年血清肌酐水平对移植肾长期存活的影响观察

刘凯隆
河北医科大学第二医院

同种异体尸肾移植术后一年血清肌酐水平对移植肾长期存活的影响观察

作者:刘凯隆 黎玮 路保赛 尹跃伟

目的:探讨同种异体尸肾移植术后一年血清肌酐对移植肾长期存活的影响.
方法:回顾性分析在我院完成的同种异体尸肾移植病例 72 例的临床资料.根据术后 1 年时间点血清肌酐(Scr)水平,分为肾功能异常组(Scr＞133μmol/L) 与肾功能正常组(Scr≤133μmol/L).通过 Kaplan-Meier 方法计算包括急性排斥(AR)、延迟复功(DGF)和不包括 AR、 DGF 时两组患者带功和排除带功死亡时移植肾短期和长期存活率.
结果:两组在受体移植时的年龄、淋巴毒、冷/热缺血时间及免疫抑制剂方案无显著性差异;而男女 性别比例、受体体重、随访时间、术后 1 年内 AR 和 DGF 发生率、术后 1 年他克莫司剂量、随访期间及 Scr 水平等差异有显著意义.肾功能异常组与正常组相比有着较高的 AR 和 DGF 的发生率,但无论是否存在 AR 和 DGF,肾功能异常组带功和排除带功死亡时移植肾的长期存活均明显低于 肾功能正常组.
结论:同种异体尸肾移植术后血清肌酐水平影响移植肾的长期存活.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1048343

肾移植术后早期低氧血症的原因分析及护理

刘英
陆军军医大学新桥医院

【摘要】目的 探讨肾移植术后早期低氧血症的原因分析及护理。**方法** 选取 2017 年 5 月-2018 年 4 月我院收治的肾移植术后早期低氧血症患者 90 例作为该研究对象，将所有患者随机分为两组，每组 45 例，对照组实施常规干预护理方式，研究组采用根因分析护理方法。对比两组患者的护理满意度以及并发症产生情况。**结果** 研究组护理满意度显著优于对照组（P＜0.05）；研究组患者的感染、心率异常、呼吸急促及低氧血症等并发症的产生率明显低于对照组（P＜0.05）。**结论** 由于肾移植术后患者易发生低氧血症、感染危险因素，所以有效的护理措施提不仅能抑制病菌的感染几率，还可以控制病情的发展，采用根因分析后，提出针对性的护理方法，可以降低患者并发症的发生率，提高了患者的满意度，效果理想，临床上应当进一步推广应用。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1048360

21 例肾移植术后并发侵袭性肺真菌感染的临床护理

王安静
重庆陆军军医大学第二附属医院泌尿外科

【摘要】目的 探讨 21 例肾移植术后并发侵袭性肺真菌感染的临床护理。**方法** 选择我科自 2013 年 1 月至 2017 年 12 月共收治 21 例肾移植术后确诊并发 IPFI 的患者，根据不同情况，制定相应的护理措施。**结果** 经过我们的及时干预、精心护理，积极配合治疗，21 例患者中痊愈 18 例，好转 3 例，由于药物副反应引起不同程度肝功能损害，予以密切观察及干预，经治疗后痊愈，痰培养真菌 7-14d 全部转阴。**结论** 护士在临床工作中重点注意观察病情，一旦确诊 IPFI 则十分重视，做好患者的整体护理，同时，注意预防和控制院内真菌感染，保护易感宿主，及时、准确与医生沟通，缩短病程、减少患者痛苦。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1048387

肾脏转运保存器灌注移植后供肾功能延迟恢复发生率与灌注参数的相关性分析

许亮
中国人民解放军第 309 医院

目的 探讨肾脏转运保存器(LifePort)在公民心死亡器官捐献肾脏(DCD)保存中的灌注参数指标与移植后供肾功能延迟恢复（DGF）发生率的关系。方法 2016 年 10 月至 2017 年 6 月解放军第 309 医院 15 例 DCD 供肾采用 LifePort 进行低温持续灌注保存，分析 LifePort 灌注后 DGF 组与非 DGF 组的灌注参数指标差异。结果 经 LifePort 灌注后 12 例供肾功能及时恢复，供肾灌注时间为 2.9±1.4h，灌注压为 29.9mmHg，灌注阻力指数为 0.35±0.12，灌注流量为 95±18.2ml/min；其中 1 例术后出现供肾功能缓慢恢复，尿量 1000ml/天，血肌酐下降迟缓，但患者未行血液透析，供肾灌注时间为 2.1h，灌注阻力指数为 0.30，灌注流量为 87ml/min；1 例灌注阻力指数为 0.61，灌注流量为 75ml/min，但术后供肾功能即刻恢复。3 例供肾出现 DGF，供肾灌注时间为 3.2±1.1h，灌注压为 29.9mmHg，灌注阻力指数为 0.52±0.08，灌注流量为 61.3±17.5ml/min；DGF 组与非 DGF 组相比，灌注阻力指数、灌注流量均有明显差异(P < 0.05)。结论 LifePort 对供肾进行持续低温灌注后，其灌注参数对供肾术后 DGF 的发生率具有一定的预判意义，但同时也存在 LifePort 灌注参数与供肾 DGF 发生实际情况呈反向差异。

类别：器官移植基础研究
1048591

肝门部血管不同阻断方式对于梗阻性黄疸大鼠肝细胞的影响

冯泽东[1],谷保红[1],王博方[1],李雪梅[1],马延龄[1],陈昊[2],李玉民[2]
1.兰州大学第二临床医学院
2.兰州大学第二医院

【摘要】**目的：**通过建立梗阻性黄疸大鼠的部分门静脉动脉化模型模拟肝门部胆管癌，研究肝门部血管不同阻断方式对于实验性梗阻性黄疸大鼠肝细胞的影响,以期为临床及科研提供实验基础。**方法：**36 只试验 SD 大鼠随机分为对照组（C 组）、门静脉阻断组（V 组）、全肝血管阻断组（T 组），分别建立梗阻性黄疸模型。待 7 天后大鼠出现梗阻性黄疸征象，如尿黄呈茶样，毛发稀疏，有消瘦倾向，即进行如下：对照组（C 组）不做处理、门静脉阻断组（V 组）和全肝血管阻断组（T 组）分别阻断门静脉和全肝血管，与此同时，各组均进行胆总管再通，术后 6 小时、1 天、3 天、7 天时处死，抽血，取新鲜组织进行 HE 染色、免疫组化、real-time PCR 和 Western blot，观察结果。**结果：** 术后 6 小时、1 天、3 天和 7 天，HE 染色显示对照组均未见未见明显的肝细胞坏死灶，肝门部全阻断组可见明显的局灶坏死。Ki67、Caspase-1、Caspase-3、Caspase-9、DR4 在全肝血管阻断组（T 组）在各时间段表达均高于门静脉阻断组（V 组）。肝功能方面，全肝血管阻断组（T 组）比门静脉阻断组（V 组）AST、ALT 总体高出 22.4%，TBIL 在术后 6 小时高出 112%，具有统计学意义。**结论：**肝门部血管不同阻断方式中门静脉阻断组（V 组）相较全肝血管阻断组（T 组）肝脏损伤小可能对于肝门部胆管癌手术切除具有一定的临床意义。

【关键词】 肝门部胆管癌；梗阻性黄疸；动物模型
【基金项目】 国家自然科学基金（81470791、 81670594、31270532、81376597）；甘肃省基础研究创新群体项目（1606RJIA328）；兰州市人才创新创业项目（项目编号：2017-RC-62）；中央高校重点项目（lzujbky-2016-k16）
通讯作者：陈昊，男，甘肃兰州人，主任医师，教授，博士研究生导师，研究方向为肝胆外科，消化系肿瘤及器官移植，e-mail：chenhao3996913@163.com

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1048838

1 例高龄肝移植术后多发肿瘤转移患者应用改良中等长度导管的管理

刘小丽
武警总医院

目的 探讨中等长度导管应用的护理体会。方法 通过延长中等长度导管植入长度、针对性护理措施和科学管理，分析患者应用的安全性和可行性。结果 患者使用改良中等长度导管过程中未出现相关并发症，行血管超声评估均未见异常。结论 中等长度导管的规范使用、适应症、维护、导管改良等方面有待进一步探索研究，为患者提供更加安全舒适、成本低、效益高的静脉治疗工具。

类别：移植病理相关临床与基础研究
1049334

移植肾轻链沉积病 2 例报告并文献复习

焦晨峰, 徐峰, 倪雪峰, 陈劲松, 王维, 尤冰, 文吉秋
南京军区南京总医院

【摘要】目的 轻链沉积病在肾移植术后容易复发，目前国内未见相关报道。我们报告 2 例移植肾轻链沉积病患者临床、病理、治疗及转归资料。 方法：对 2 例移植肾轻链沉积病患者的临床、病理、治疗及转归进行分析并复习相关文献。结果：例 1，男，49 岁，原发病不明，肾移植术后 24 月，尿检异常，血肌酐升高，无贫血，移植肾穿刺活检提示轻链沉积病。予硼替佐米联合地塞米松治疗，随访期间血肌酐下降。例 2，男，38 岁，原发病为轻链沉积病，肾移植术后 15 个月，尿蛋白临界，镜下血尿，血肌酐升高，无贫血及高血压，移植肾穿刺活检提示复发性轻链沉积病。予硼替佐米联合地塞米松治疗。随访期间合并脓毒症及肺部感染，肾功能损害进展。结论：肾移植术后轻链沉积病少见，进展快，预后差，肾移植术前及术后及早完善血尿游离轻链及免疫固定电泳有助于早期诊断，硼替佐米治疗移植肾轻链沉积病疗效有待进一步观察。
[关键词]肾移植术后，游离轻链、免疫固定电泳、轻链沉积病、硼替佐米

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1049865

经门静脉属支 PICC 管抗凝治疗 对肝移植患者术后门静脉血栓（PVT）的预防及治疗分析

霍枫
广州军区广州总医院

目的 探讨肝移植术中置入门静脉属支 PICC 管对门静脉血栓预防及治疗分析
方法 选择本中心肝移植患者门静脉血栓发生的高危人群组 83 例（受体术前存在 PVT、手术或自然形成的门腔分流、脾切除史、TIPS 史、门静脉海绵样变、供受体口径不匹配、手术因素、术后高凝状态等），术中经门静脉属支置入 PICC 管，术后经 PICC 管注入肝素抗凝治疗（术后 1 周内，Q6h/Q8h；术后 2-3 周，Qd；术后 3 月内，1-2 次/周）
结果 术后出现门静脉血栓 2 例，高危人群组发生率 2.4%，占本中心所有肝移植患者比率为 0.3%（低于其他中心），且 2 例患者术后一经发现，经 PICC 管进行溶栓治疗，溶栓彻底，均未复发。
结论 经门静脉属支 PICC 管抗凝治疗可预防高危患者出现门静脉血栓，对出现门静脉血栓患者进行溶栓治疗简便易行、效果显著。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1049905

50 例肺移植总结

陈文慧[1],齐英杰[1,2],郭丽娟[1],刘颖梅[1],梁朝阳[1],马千里[1],陈静瑜[1],王辰[1]
1.中日医院
2.中国医学科学院阜外医院

目的 对 50 例肺移植患者围手术期特点进行分析总结 **方法** 2017 年 3 月 3 日至 2017 年 12 月 31 日中日医院肺移植中心共进行肺移植手术 50 例，对疾病分布，术式、感染概括，围手术期生存等情况进行分析。**结果** 50 例肺移植中男性 43 例，占 86%，女性 7 例，年龄 27-71 岁，中位年龄 63 岁。单肺移植占 31 例（62%），双肺移植 19 例。ILD 36 例（72%），慢阻肺 8 例（16%），支气管扩张 4 例（8%），肺动脉高压 1 例（2%），骨髓移植术后闭塞性细支气管炎综合征（BOS）1 例（2%）。50 例群体反应性抗体（PRA）检测结果，6 例 PRA 阳性（12%）。47 例均发生不同程度的肺部感染。细菌病原学分布以铜绿假单胞菌及肺炎克雷伯菌最多见，均为 13 例（27.7%）。其中耐碳青霉烯类的铜绿假单胞菌（CRPA）6 例，占铜绿假单胞菌的 46.2%，耐碳青霉烯的肺炎克雷伯菌（CRKpn）4 例，占肺炎克雷伯菌的 30.7%。鲍曼不动杆菌 12 例（25.5%），其中耐碳青霉烯类的鲍曼不动杆菌（CRAB）8 例，占 66.7%。50 例患者中 9 例（18%）出现气道并发症，包括 2 例吻合口瘘，9 例气道狭窄，其中 2 例为吻合口狭窄，7 例弥漫支气管狭窄及软化。9 例气道并发症中 6 例存在气管支气管曲霉菌病（TBA），占 66.7%。50 例患者中 8 例（16%）在围手术期死亡，生存时间 1 天-49 天，死亡原因分析：感染相关死亡 6 例，占 75%。**结论** 肺移植围手术期肺部感染发病率高，以铜绿假单胞菌及肺炎克雷伯菌最多见。TBA 是气道并发症的重要致病因素，感染是围手术期死亡的首要病因。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1049977

肺移植术后曲霉菌感染的相关研究

陈文慧[1],齐英杰[1,2],郭丽娟[1],刘颖梅[1],梁朝阳[1],马千里[1],陈静瑜[1],王辰[1]
1.中日医院
2.中国医学科学院阜外医院

目的与方法：研究收集自 2017 年 3 月至 2017 年 12 月在中日友好医院肺移植中心接受肺移植手术的 50 例终末期肺病患者。所有患者术后均使用两性霉素 B 雾化及静脉应用卡泊芬净进行预防性抗真菌治疗。曲霉菌感染定义为组织病原学培养阳性同时病理支持组织浸润，或者临床表现高度怀疑曲霉菌感染同时伴有血液、支气管肺泡灌洗液中半乳甘露聚糖水平(GM 试验)升高。

结果：50 例肺移植受者中有 19 例（38％）患有曲霉菌感染。最常见的感染类型是气管支气管曲霉菌病（TBA），占所有曲霉菌感染的 52.6％。5 例（26.3％）患者发生侵袭性肺曲霉病（IPA），其中 3 例合并有 TBA。诊断曲霉菌感染患者中有 7 名患者未获得明确病原、病理学证据，但临床表现符合真菌感染且接受试验性抗真菌治疗后疗效确切。病原学方面，烟曲霉菌占比例最多，达 50％，其次是黄曲霉菌（16.7％）。研究期间我中心共有 • 10 例患者发生肺移植术后支气管狭窄并发症，其中 7 例与曲霉菌感染相关。

结论：肺移植术后曲霉菌感染发生率较高，TBA 是肺移植术后气道狭窄并发症的重要原因。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1050316

肾移植术后巨细胞病毒感染的临床诊疗

陈乙铭,宋华,张爱民
中国人民解放军济南军区总医院（原:九〇医院）

目的：通过分析我院收治的肾移植术后患者巨细胞病毒感染的相关病例总结肾移植术后巨细胞病毒感染的诊断要点及治疗措施。**方法**：回顾性总结 2016 年 12 月-2018 年 4 月我院收治的肾移植术后巨细胞病毒感染的病例 8 例。其中巨细胞病毒性肺炎 3 例，巨细胞病毒性胃肠炎 5 例。所有患者血 CMV-DNA 定量检验均阳性结果，其中 2 例胃肠炎患者胃肠镜下取活组织内找到巨细胞病毒包涵体。治疗：1.抗病毒治疗：注射用缬更昔洛韦 450mg 静脉滴注 1 周，后更换盐酸缬更昔洛韦片 450mg 口服 2/日，持续治疗 2 周；2.预防性给予广谱抗生素，避免激发性感染；3.免疫抑制药物减量；4.对症支持治疗。**结果**：8 例患者复查血 CMV-DNA 定量检验均转阴， 呼吸道及消化道症状缓解，其中 2 例患者血肌酐较感染前升高。**讨论**：肾移植术后巨细胞病毒感染是肾移植术术后常见的机会感染之一，临床中诊断巨细胞病毒感染的病例逐年增加，及时诊断，抢先治疗，合理用药，合理调整免疫抑制方案是治疗巨细胞病毒感染的关键。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1050469

肾移植术后促红细胞生成素与肾功能延迟恢复的关系研究

常征
中国人民解放军济南军区总医院（原:九〇医院）

目的：肾移植手术是治疗终末期肾病的主要方法，由于多种因素的影响肾移植术后出现移植肾功能延迟恢复，从而影响移植肾的长期存活。如何评价肾移植术后的肾功能延迟恢复现在有较多指标。而促红素作为主要来源于肾脏的调节红细胞生成的体液因子，与肾脏功能关系变化密切。本文研究肾移植术后促红素作为肾功能延迟恢复的评价指标，及其预测肾移植预后的意义。
方法：选择 2013 年 1 月至 2015 年 1 月我院肾移植患者 68 例，根据术后检测血肌酐水平，参照 DGF 诊断标准，分为两组：A 组为肾移植组；B 组为延迟恢复组。分别于术前第 1 天，术后第 3、5、7、9、14、21、28 天采血，放免的方法检测血清 EPO 的水平。术后常规检测肝肾功能，尿常规，血常规，免疫抑制药物浓度等指标，采用 SPSS13.0 统计软件，数据变量采用（x±s）表示，组建比较采用 t 检验。
结果：DGF 组和肾功能正常恢复组之间，每一观察时间点 EPO 水平有显著性差异。肾移植术后贫血好转的时间，程度和速度两组间均有显著性差异。术后 61 例患者肾功能恢复良好，无明显并发症，平均术后第 8.2 天血肌酐和尿素氮均恢复正常（CRE<112umol/L,BUN<10umol/L）。有 7 例患者发生 DGF，其中 2 例考虑为急性排斥反应，5 例为急性肾小管坏死。EPO 水平与贫血纠正的变化并不存在一种平行关系，血红蛋白的升高，明显滞后于 EPO 的恢复。
结论：EPO 在肾移植术后变化较大，并且在 DGF 的肾移植患者其化验结果，与发生 DGf 的时间相对应，与正常恢复患者间有明显差异。如果经过更为深入的研究和病例的积累，因此提示 EPO 有可能成为诊断 DGF 的标记物。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1050506

肾移植受者术后横纹肌溶解症一例并文献复习

于广才
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的　　回顾分析一例肾移植受者应用阿托伐他汀和环孢素导致的横纹肌溶解症并文献复习。方法　　62 岁男性患者，体重指数 28kg/m2，术前已口服阿托伐他汀近 2 年（每晚一次，每次 20mg），因“2 型糖尿病，糖尿病肾病，慢性肾功能不全，尿毒症期”于我院 2017 年 1 月 23 日行“同种异体肾移植术”。术后口服环孢素+米芙+醋酸泼尼松预防排斥反应，同时继续阿托伐他汀治疗，术后出现移植肾功能恢复延迟。术后 22 天移植肾功能逐渐恢复正常，尿量平均 3000ml/d，血肌酐逐渐下降至 178μmol/L。术后 29 天，四肢肌肉出现酸痛、乏力，尤以双下肢显著，伴有茶色尿，同时出现血肌酸激酶、血肌红蛋白、谷草转氨酶、谷丙转氨酶、乳酸脱氢酶等实验室检查升高。遂立即停用阿托伐他汀，并适当下调了环孢素谷值浓度，积极补充循环血容量、碱化尿液、利尿、抗氧化等治疗，术后 33 天，出现严重高钾血症，遂予以血液透析治疗。透析后，患者无尿，即发生急性肾功能衰竭。规律血液透析，同时予以抗氧化、护肝等治疗，术后 73 天，症状逐渐消失，肾功能逐渐恢复正常，随访至 2018 年 3 月 29 日血肌酐稳定在 80μmol/L 左右。结论　　阿托伐他汀作为 3-羟基-3-甲基戊二酰辅酶 A (HMG-CoA)还原酶抑制剂，可与环孢素相互作用，并有可能导致横纹肌溶解。临床医生应该意识到这种潜在的药物相互作用，适当减少阿托伐他汀的剂量或改用其它的他汀类药物，同时注意监测服用这两种药物的病人情况。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1051054

低温携氧机械灌注对小鼠供肝热缺血损伤的体外修复作用

范晓礼,曾宪鹏,李世毅,杨韵颖,王胜杰,王彦峰,叶啟发
武汉大学中南医院

目的 心脏死亡器官捐献（DCD）来源的供肝存在热缺血损伤，显著增加肝移植术后原发性无功能（PNF）、胆道并发症等严重并发症的发生率。改善 DCD 供肝质量对提升肝移植预后具有重要作用。本文采用低温携氧灌注（HOPE）、无氧低温机械灌注(HMP)与冷保存（CS）体外保存 DCD 供肝，通过常温携氧灌注对体外保存效果进行评价，从而探究低温携氧灌注在离体保存 DCD 供肝中的重要作用。
方法 18 只雄性 C57BL/6j 小鼠随机分为 3 组，即 CS 组、HOPE 组和 HMP 组，每组 6 只。建立 30 分钟肝脏热缺血模型，CS 组使用 HTK 体外冷保存 4h，HOPE 组体外冷保存 4h+HOPE1h，HMP 组体外冷保存 4h+HMP1h，通过 2 小时体外常温复灌系统评价各组肝脏质量，收集灌注液及肝组织进行相关检测，应用 HE 和 TUNEL 染色、血清 ALT、AST 浓度检测反映各组肝脏凋亡和坏死程度，采用生化法测定肝组织中超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)、腺苷三磷酸(ATP)和谷胱甘肽过氧化物酶（GSH-Px）的含量，利用 ELISA 法测定白介素 1β（IL-1β）、白介素 6(IL-6)、白介素 10(IL-10)和肿瘤坏死因子 α(TNF-α)含量从而检测炎性反应程度。利用 iTRAQ 蛋白质组学分析对比肝组织蛋白的差异表达，灌注液进行 LC-MS 代谢组学分析。
结果 HOPE 能够有效减轻 DCD 肝脏凋亡、坏死程度，灌注液 AST、ALT 水平明显低于 HMP 组与 CS 组，DCD 供肝氧化应激与炎性反应程度明显减轻。对比冷保存，无氧低温机械灌注未表现出更优的 DCD 供肝保存能力，各检测指标与 CS 组相比均无统计学差异。对比 HOPE 与 HMP 组，iTRAQ 定量蛋白质组分析显示，10 种蛋白发生了大于 1.5 倍的变化，并有明显差异，HOPE 能够上调转录启动因子 TFIID 表达，上调甘油磷脂、胆碱代谢，上调抗氧化应激蛋白水平。
结论 低温携氧灌注对 DCD 供肝具有修复作用，其具体机制与上调抗氧化应激水平及增强脂质代谢相关。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1051222

1 例 MYH9 相关疾病肾移植患者的个案护理

张学明
武警总医院

摘要：MYH9 相关疾病（MYH9-related disease，MYH9-RD）是遗传性血小板减少症的一个类型,是由于 MYH9 基因突变引起的常染色体显性遗传疾病,是一种罕见病。该疾病的典型特征为巨大血小板、血小板减少和中性粒细胞包涵体三联症（1）.,以巨大血小板最常见，部分病例可有肾脏受累、听力受损和白内障。本文通过对 1 例 MYH9 相关疾病肾移植患者的个案护理进行分析报告，以期为 MYH9 相关疾病肾移植患者的临床诊断和护理提供参考依据。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1051261

补救性肝移植对肝癌肝切除术后复发患者的疗效评价

程晋坤
浙江大学医学院附属第一医院

目的：探讨采用补救性肝移植（ SLT）治疗肝切除术后复发的原发性肝癌的临床效果。 **方法**：回顾性分析 2007 年 12 月至 2017 年 12 月在浙江大学医学院附属第一医院施行的 93 例肝癌肝移植患者的临床资料。其中 80 例患者直接行肝移植（ PLT)，即 PLT 组；13 例患者行 SLT，即 SLT 组。比较两组患者的手术时间、无肝期时间、术中出血和输血量；术后重症监护室（ ICU）入住时间和总住院时间以及术后并发症发生情况。采用 Kaplan-Meier 法绘制生存曲线，采用 Log-rank 检验比较两组患者术后的无瘤生存率。P ＜ 0.05 表示差异有显著性意义。**结果**：SLT 组患者的手术时间、无肝期时间、术中出血量及输血量均明显长于或多于 PLT 组（均为 P<0. 05），两组的 ICU 入住时间和总住院时间比较，差异均无统计学意义（均为 P>0. 05）。两组术后出血、感染及胆道并发症发生率比较，差异均无统计学意义（均为 P>0. 05）。随访时间 1～72 个月，平均随访时间为 28 个月。SLT 组术后 1、3、5 年无瘤生存率分别为 73.6%、52. 5%、41. 4%，PLT 组分别为 84. 2%、64. 8%、54. 5%，两组 Kaplan-Meier 生存分析比较差异亦无统计学意义（均为 P>0. 05）。**结论**：SLT 治疗肝癌切除术后复发可以取得较为满意的效果，是目前肝癌治疗过程中的一种行之有效的治疗方法，对缓解供肝短缺、减少移植等待期间的死亡率和肿瘤进展具有重要意义。

类别：器官移植基础研究
1051322

肝内窦道胰岛移植治疗小鼠糖尿病的实验研究

张佳林,李峰,焦奥,李晓航,张城硕,孙宁
中国医科大学附属第一医院

背景：自 2000 年埃德蒙顿方案提出以来，胰岛移植已取得了巨大成功，由于肝脏是具有双重血供并参与血糖调节的重要器官，临床上 90%的胰岛移植是将胰岛经门静脉途径注入肝内。然而，通过门静脉途径进行胰岛移植存在一些缺陷，包括因立即血液介导的炎症反应（IBMIR）造成的早期移植物丢失、门静脉出血和肝脏栓塞的风险、不便于对移植物进行活检和影像监测等，这些问题促使了探索更加理想的替代胰岛移植部位的必要性。

目的：1、探索构造小鼠肝内窦道作为胰岛移植部位的可行性；2、观察小鼠肝内窦道胰岛移植后糖尿病小鼠血糖变化情况。

方法：1、通过胆总管逆行灌注胶原酶、水浴静止消化小鼠胰腺、Ficoll 密度梯度离心结合手捡法纯化胰岛，采用双硫腙（DTZ）染色鉴定胰岛，吖啶橙-溴化乙锭（AO-EB）染色评价胰岛活性，葡萄糖刺激试验（GSIS）评估胰岛功能；2、利用链脲佐菌素（STZ）一次性腹腔注射法诱导建立糖尿病模型，在小鼠肝脏实质内临时性植入尼龙棒构造肝内窦道；3、通过胰岛移植后非禁食血糖值监测和腹腔葡萄糖耐量试验评估胰岛移植物功能；4、通过组织切片 HE 染色、Masson’s 染色、免疫荧光或组化染色观察移植物组织形态学特征。

结果：1、经胆总管逆行灌注胶原酶消化、Ficoll 密度梯度离心结合手捡纯化后，平均每只小鼠可获得 186±22 个胰岛，纯度＞90%、活性＞90%、葡萄糖刺激指数为 3.34±0.14；2、通过在小鼠肝左叶实质内临时植入（28 天）直径 1.2mm 的尼龙棒（长约 9mm）可形成内壁光滑的肝内窦道，组织病理染色显示肝内窦道内衬胶原纤维，周围被肝血窦及正常形态的肝细胞环绕；3、在小鼠肝内窦道移植 300 个同系胰岛可在平均 14.8±3.5 天（vs 肾被膜下胰岛移植 14.2±3.8 天，P＞0.05）内常规逆转糖尿病小鼠高血糖状态，并维持血糖正常＞100 天，直到移植物被完全切除；4、肝内窦道胰岛移植组小鼠表现出了良好的糖耐量曲线，曲线下面积为 1394.4±168.8 mmol/L/120 min（vs 肾被膜下胰岛移植组，1410.2±194.2 mmol/L/120 min，P＞0.05）；5、组织病理显示胰岛移植物在所构造的肝内窦道存活并具有丰富的血供、移植物被胶原纤维所环绕、无明显的炎性细胞浸润。

结论：1、在小鼠肝左叶实质内临时放置尼龙棒可形成内衬胶原纤维的肝内窦道用于胰岛移植；2、肝内窦道胰岛移植对糖尿病小鼠血糖具有良好的调节作用，是一种具有临床应用前景的新的胰岛移植部位。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1051358

术中入肝血流量与全肝移植术后合并急性肾损伤相关性的临床研究

张佳林,刘青鹏,焦奥,孟一曼,李晓航,孙宁,张城硕
中国医科大学附属第一医院

研究背景与目的：肝移植是治疗终末期肝病的唯一有效手段，急性肾损伤（AKI）是肝移植受者术后常见且严重的并发症之一，以往临床研究对肝移植术后 AKI 发病率的报道结果不一，约为 12%-95%,但危重患者合并轻度肾功能损伤即可导致并发症增多及死亡率上升。近年来，随着 RIFLE 分级标准的制定及 AKIN 共识的提出，肝移植术后 AKI 诊断的敏感度与特异度显著增加。此外，肝移植手术技术的发展、围术期管理与治疗手段的进步，低肾毒性药物的应用等，在一定程度上降低了肝移植术后 AKI 的发病率及病死率。然而，人们对于肝移植术后 AKI 的认识仍不全面，其发病危险因素及预后影响因素均不明确，尤其是术中入肝血流量对 AKI 发病的影响尚无研究。本文献通过回顾分析本中心行肝移植患者的临床资料，探讨分析肝移植术中入肝血流量及围术期其他因素对术后 AKI 发病、临床转归的影响，以期为进一步制定个体化的针对性防治策略提供新的临床依据。

方法：对 2006 年 1 月至 2016 年 10 月间于中国医科大学附属第一医院行肝移植患者的临床资料进行回顾性分析。AKI 诊断及分级标准采用 AKIN 标准，通过对患者围手术期多项变量进行分析。采用 SPSS12.0 统计学软件处理数据，正态分布计量资料以均数±标准差表示，组间比较选用独立样本 t 检验，计数资料采用 x^2 检验表示；非正态分布的计量资料用中位数和四分位间距表示，组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验。对可能影响预后的临床因素行单因素分析，logistic 回归模型进行多因素分析， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果：共收集肝移植患者 140 例，共 48 例患者术后发生 AKI，总 AKI 发病率为 34.3%。其中 AKI 1 期 20 例(发病率 14. 3%)、AKI 2 期 5 例(发病率 3.6%)、AKI 3 期 23 例(发病率 16.4%)。AKI 组患者术前 Child-Pugh C 级比例、术前总胆红素、供肝冷缺血时间、无肝期时间、术中红细胞输注量显著高于非 AKI 组患者（P<0.05），其术前 Child-Pugh A 级比例、术中尿量、术中肝动脉每分血流量平均值、肝动脉每分血流量最小值、门静脉每分血流量平均值、门静脉每分血流量最小值显著低于非 AKI 组患者（P<0.05）。Logistic 多因素回归分析显示：术前总胆红素水平、供肝冷缺血时间、术中红细胞输注量、术中肝动脉每分血流量平均值及门静脉每分血流量平均值是影响肝移植术后 AKI 发病的独立危险因素。与 AKI 3 期患者相比，AKI 1、2 期患者无肝期时间显著降低（P<0.05）,其余指标无明显统计学差异。

结论：肝移植受者术后 AKI 发病率较高，其发病与围手术期多个危险因素密切相关，主要包括术前总胆红素水平、供肝冷缺血时间、术中红细胞输注量、术中肝动脉每分血流量平均值及门静脉每分血流量平均值。术中肝动脉及门静脉血流量与肝移植术后 AKI 发病密切相关，其中术中肝动脉及门静脉每分血流量平均值是影响肝移植术后 AKI 发病的独立危险因素，无肝期时间是影响 AKI 严重程度的独立危险因素。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1051367

Prediction of Renal Allograft Chronic Rejection using a Model Based on Contrast Enhanced Ultrasonography

杨橙
复旦大学附属中山医院

Background. We evaluate the application of Contrast-enhanced ultrasonography (CEUS) in the assessment of renal allograft rejection by establishing and validating a new noninvasive index to predict chronic rejection (CR).
Methods. Sixty-six renal transplantation recipients were enrolled in the training group, while 38 were recruited in the validation group. Before biopsy, all patients received ultrasound examination.
Results. In the CR group, rising time (RT) and time to peak (TTP) of medulla (RTm and TTPm) were significantly longer compared to that in the AR group. The kidney volume was significantly decreased in the CR group, but was increased in the AR group. In the training group, age, kidney volume change and TTPm were identified as independent predictors by multivariate analysis. Based on the multivariate analysis results and area under receiver operating characteristic curves (AUROCs) of individual markers, we constructed a new simple index, $P = -5.424 + 0.074 \times age - 9.818 \times kidney\ volume\ change + 0.115 \times TTPm$; $New\ Index = e^P / (1 + e^P)$, to discriminate CR, which had better AUROCs than age, kidney volume change or individual CEUS parameters. Similar results were obtained in the validation group.
Conclusion. The new index provides a new diagnosis model for CR.

类别：器官移植基础研究
1051608

CNI 类免疫抑制剂对 INS1 细胞内 hIAPP 沉积的影响及其机制的实验研究

张佳林,吕武,石悦,李晓航,孙宁,张城硕
中国医科大学附属第一医院

背景与目的：长期使用 CNI 免疫抑制剂可引发糖尿病，其中使用他克莫司(FK506)造成的糖尿病发生率要远高于环孢霉素 A(CsA)，但其机制不清。人胰岛淀粉样多肽(human islet amyloid polypeptide，hIAPP)是一种胰岛 β 细胞内合成分泌的具有调节血糖功能的一种激素。然而，hIAPP 极易形成错误折叠并在胰岛 β 细胞内外形成沉积，这种沉积可对 β 细胞造成时间依赖性的损害。本研究希望通过 hIAPP-INS1 细胞模型，验证 CNI 类免疫抑制剂与 hIAPP 沉积的关系，从一个全新的角度阐明 CNI 类免疫抑制剂对胰岛 β 细胞的毒性作用机制，同时阐明 CNI 类免疫抑制剂促进 hIAPP 沉积形成的分子机制。

方法：1、通过慢病毒转染建立表达 hIAPP 的细胞株 hIAPP-INS1 以及对照组细胞株 CON-INS1：通过 qRT-PCR 检测 hIAPP 基因在 hIAPP-INS1 细胞以及 CON-INS1 细胞中的表达情况：利用荧光显微镜及化学发光仪检测硫黄素 S 染色后 hIAPP-INS1 细胞以及 CON-INS1 细胞中的 hIAPP 沉积量。通过 ELISA 法测定 hIAPP-INS1 细胞以及 CON-INS1 细胞的葡萄糖刺激胰岛素分泌能力。2、通过 MTS 法检测不同浓度的 FK506 和 CsA 对 CON-INS1 细胞和 hIAPP-INS1 细胞增殖活性的影响；通过 qRT-PCR 检测不同浓度的 FK506 和 CsA 对 hIAPP-INS1 细胞中 hIAPP 表达情况的影响；利用荧光显微镜及化学发光仪检测不同浓度的 FK506 和 CsA 对 hIAPP-INS1 细胞中 hIAPP 沉积的影响；通过 ELISA 法测定不同浓度的 FK506 和 CsA 对 hIAPP-INS1 细胞葡萄糖刺激胰岛素分泌能力的影响。3、通过 Western blot 检测 FK506 对 JAK2 / Foxa2/hAPP 分子信号通路的影响。

结果：1、成功建立表达 hIAPP 的 hIAPP-INS1 细胞系，其胞内 hIAPP 沉积可被硫黄素 S 染成绿色；与 CON-INS1 细胞相比，hIAPP-INS1 细胞葡萄糖刺激胰岛素分泌能力显著下降。2、与 CsA 相比，FK506 对 hAPP-INS1 细胞增殖抑制更明显；与 CsA 相比，FK506 可促进 hAPP-INS1 细胞 hIAPP 表达及沉积：与 CsA 相比，FK506 作用对 hAPP-INS1 细胞葡萄糖刺激胰岛素分泌能力影响更大。3、FK506 可增加 hIAPP-INS1 细胞 Foxa2 的表达进而增加 hIAPP 的转录与沉积。

结论：与 CsA 相比，FK506 对 hIAPP-INS1 细胞增殖活性的影响更大；FK506 可以增加 hIAPP-INS1 细胞中 hIAPP 的沉积量，而 CsA 无此作用：FK506 对 hIAPP-INS1 细胞的葡萄糖刺激胰岛素分泌能力影响较 CsA 大：FK506 可通过 JAK2 / Foxa2/hIAPP 信号通路增加 hIAPP-INS1 细胞中 hIAPP 沉积。

类别：器官移植基础研究
1051742

小鼠肝移植模型

李辉
浙江大学医学院附属第一医院

小鼠肝移植模型
目的：研究小鼠肝移植的改进方案，寻找出建立小鼠肝移植模型可靠的方法，建立制作小鼠长期稳定的肝移植模型并为临床肝移植研究提供相应动物模型
方法：实验共分一组，供体为 c57bl/6 小鼠共 25 只，雄性，年龄 8-12 周，体重 25-30g，受体为 balb/c 小鼠共 25 只，雄性，年龄 8-12 周，体重 25-30g。供体小鼠使用异氟烷吸入麻醉后十字切开，游离肝周韧带，分离出胆管，先将支架管插入胆管用 10-0 丝线打结固定支架管插入端，游离下腔静脉和左肾动静脉，将血管暴露，然后打开胸腔阻断胸主动脉，剪断胸腔下腔静脉，从腹主动脉处使用 uw 液进行灌　注，灌注后分离门静脉，结扎门静脉分支然后将肝肾取下，肝肾置于 0 摄氏度 uw 液中保存，随后进行修肝，将肝脏门静脉与肝下下腔静脉使用双袖套法套入套管，结扎胆囊管，并剪破胆囊，受体使用异氟烷吸入麻醉，开腹后阻断门静脉，上腔静脉和下腔静脉，取下受体肝脏，将供体肝脏放入受体腹腔，肝上下腔静脉使用 10-0 丝线缝合，门静脉和肝下下腔静脉使用双袖套法使用套管连接，开放后，将胆管支架管另一头插入受体胆管，后打结固定，关腹，肝移植手术完成。
结果：本组实验共死亡四只，分别为术后 6 天，11 天，13 天和 25 天，本组实验共有 21 只存活超过一个月，术后存活超过一个月（＞30d）视为长期存活，长期存活率为 84%。
结论：术后长期存活（＞30d）的模型共 21 只，存活率为 84%表明本实验平台小鼠肝移植模型是稳定可靠，达到世界先进水平，能够为国内外临床肝移植研究提供可靠的小鼠肝移植模型，并为肝移植研究做出一定的贡献。

类别：器官移植基础研究
1052130

p53 相关的长链非编码 RNA 在肝细胞肝癌中的作用和机制研究

彭传会,郑树森
浙江大学医学院附属第一医院

目的：p53 是肝癌发生发展中的一个重要的抑癌分子，它与细胞周期阻滞、细胞凋亡和细胞衰老等均有密切的关系。长链非编码 RNA 作为近年来的研究热点，已经被证实与多种肿瘤生物学行为相关，并且有一些 lncRNAs 直接或间接受 p53 调控，并参与介导 p53 信号通路。lincRNA-p21 和 PANDA 是两个受 p53 调控的长链非编码 RNA，而且都转录于 p21 的基因座。然而，作为 p53 相关的两个重要 lncRNAs，他们在肝细胞肝癌中的生物学作用和分子机制仍然知之甚少，有待进一步探索。
方法：首先，我们用 qRT-PCR 的方法检测 lincRNA-p21 和 PANDA 在 p53 依赖的 DNA 损伤模型和索拉非尼治疗肝癌的细胞模型中的表达，验证它们与 p53 的关系，并且在大样本量的肝癌肝切除和肝癌肝移植临床样本中探索它们在肝癌中的表达谱。其次，我们利用 siRNA 技术在肝癌细胞中敲低 lincRNA-p21，使用 CCK-8、流式细胞术、transwell 等方法分析 lincRNA-p21 对肝癌细胞增殖、迁移和侵袭功能的影响，并用免疫荧光和免疫印迹的方法，分析发挥生物学功能的分子机制。然后，我们利用慢病毒感染技术在肝癌细胞中过表达 PANDA，使用 CCK-8、EdU、皮下成瘤、细胞周期、衰老染色、免疫印迹、免疫组化等方法，研究 PANDA 对肝癌的增殖和衰老的影响，并用 qRT-PCR 的方法找到 PANDA 的作用靶基因 IL8，通过质粒转染技术过表达 IL8，观察其对 PANDA 的功能拯救效果，再通过启动子荧光双报告和 RNA pull down 技术探索 PANDA 调控 IL8 的分子机制，并通过临床样本验证 IL8 与 PANDA 的共表达关系。
结果：首先，我们发现 lincRNA-p21 和 PANDA 在 p53 依赖的 DNA 损伤模型中明显上调，在肝癌肝切除和肝癌肝移植临床样本中的表达量均明显低于相邻的癌旁组织，并且 lincRNA-p21 在索拉非尼的治疗过程中明显上调。其次，我们观察到，当 lincRNA-p21 被敲低时，肝癌细胞的活力增强、细胞周期进展加快、细胞迁移和侵袭能力变强、细胞形态和骨架变得更加灵活，并且相关 MMP 家族蛋白被上调，肝癌细胞由上皮型向间质型转变，同时伴随着 EGFR 入核增加。然后，我们发现，当 PANDA 在肝癌细胞中被过表达时，它能促进体外培养肝癌细胞和皮下种植瘤的生长，可能与细胞周期无关，随后我们发现 PANDA 过表达中衰老的肝癌细胞所占比例降低，相关衰老的标志包括衰老染色、p16 和 γ-H2AX 等均有所降低。其中 PANDA 的下游靶基因衰老相关的炎症因子 IL8 明显降低。过表达 IL8 可以逆转 PANDA 在肝癌中的作用，并且 IL8 与 PANDA 在临床样本中存在着负相关。最后我们发现 PANDA 能够直接抑制 IL8 的转录活性，但并不与 IL8 蛋白质结合。
结论：p53 相关的 lincRNA-p21 和 PANDA 在肝癌中均发挥着重要的作用，可能成为肝细胞肝癌诊断的新型标志和治疗的潜在靶点。

类别：器官移植基础研究
1053400

Adrenergic signaling promotes the metastasis of HCC

张轩煜,叶茜薇,徐骁
浙江大学医学院附属第一医院

Background: Considerable evidence suggest adrenergic signaling may be associated with tumor metastasis, but its role in hepatocellular carcinoma (HCC) was not clear, our research aims to identify its function in HCC metastasis.
Method: 20 Balb/c mice were divided into stress group (n=10) and control group (n=10). For stress group, each mice was locked in a 50 ml tube for 3h/d, meanwhile the control mice were kept off food and water. In day 7, 5 mice in each group were injected HCC cell through tail vein, and other 5 mice in both groups were injected HCC cell through spleen. All the mice were sacrificed in day 21, livers and lungs were collected. Immunechemistry was used to identify the metastatic lesions in each mouse.
Result: Mice in stress group were found much easier to metastasis. 5/5 vs. 2/5 were found with liver metastasis, and 3/5 vs. 1/5 were found with lung metastasis. And stress mice were also found much more lesions both in liver and lungs. ($p<0.001$, $P<0.001$)
Conclusion: Our results suggest adrenergic signaling contributes to HCC metastasis, adrenoceptor antagonist may be a putative promising treatment after the operation to prevent the metastasis of HCC.

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1053404

C-C Motif Chemokine Ligand 16 (CCL16), a Promising Biomarker in the Development of End-stage Liver Diseases

卓建勇,鲁迪,徐骁
浙江大学医学院附属第一医院

Background: hepatitis B virus (HBV) infection continues to be a major and serious health burden worldwide. Patients with chronic hepatitis B (CHB) will develop into liver cirrhosis, end-stage liver disease, and hepatocellular carcinoma (HCC).
Aim: in present study, to determinate plasma C-C motif chemokine ligand 16 (CCL16) as a promising non-invasive biomarker in the development of end-stage liver diseases.
Methods: total 239 plasma samples with confirmed CHB (n=77), HBV-related liver cirrhosis (n=84), HCC (n=58) and healthy controls (n=20) were measured by enzyme linked immunosorbent assay.
Results: plasma CCL16 level in patients with CHB and liver cirrhosis is significantly decreased compared with healthy control. Plasma CCL16 level in the CHB cohort is associated with alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, prothrombin time and MELD scores. Plasma CCL16 level in liver cirrhosis cohort is associated with albumin, ALT, AST, PT and MELD scores. And plasma CCL16 level of HCC patients presents abnormal increase compared with liver cirrhosis. Mechanically, endogenous CCL16 expression was downregulated by lipopolysaccharide (LPS) and hypoxia microenvironment in LO2. CCL16 overexpression reduced production of type one and four collagens in activated hepatic stellate cell, LX-2.
Conclusion: CCL16 can be a good plasma marker to value the inflammation degree of hepatitis and liver cirrhosis, furthermore it can be one potential biomarker to early diagnose HCC.

类别：器官移植基础研究
1053498

肝内胆管癌肝移植治疗

钱泽
浙江大学医学院附属第一医院

中文摘要
背景
肝内胆管癌（ICC)是消化系统中的一种相对少见而且最具破坏性的恶性肿瘤之一，具有发生隐匿、恶性程度高、发展迅速、预后较差等特点，而关于肝内胆管癌的研究却相对较少，其发生发展机制尚不明确; 丙酮酸激酶 M2（PKM2）已被报道参与有氧和无氧糖酵解，并且已被证实和多种肿瘤发生和进展相关。然而，在肝内胆管癌组织中尚无关于 PKM2 的报道。本研究的目的是探讨 PKM2 在肝内胆管癌中的表达以及它肝内胆管癌发生发展中作用。
方法
收集 50 例肝内胆管癌组织及其配对的癌旁组织，采用 RT—PCR 和免疫组织化学的方法检测 PKM2 在肝内胆管癌癌组织和配对癌旁组织中的表达水平，并分析其表达水平与肝内胆管癌远期生存预后的关系；构建 PKM2 干扰 RNA 并转染 9810 和 CCLP-1 细胞系，检测 PKM2 蛋白的表达水平变化，并观察 9810 和 CCLP-1 细胞侵袭、迁移和增殖能力变化。
结果
RT-PCR 结果提示肝内胆管癌组织 mRNA 相对表达水平为 3.24±0.693，显著高于相对应的癌旁组织的表达水平 0.48±0.109，差异有统计学意义（P<0.001）；免疫组化的结果表明：PKM2 低表达组(评分≤7 分)平均生存期为 40.61±4.537 月，明显高于 PKM2 高表达组（评分＞7 分）的 15.15±2.368 月，差异有统计学意义；在 9810 和 CCLP-1 细胞系中的，干扰组与对照组相比，在侵袭和转移实验中，对照组细胞侵袭及迁移计数显著高于干扰组（P<0.001）；在增殖实验中随着时间增长，在第 48h、72h 对照组的吸光度值显著高于干扰组（P<0.001）。
浙江大学硕士学位论文介绍
VI
结论
PKM2 在肝内胆管癌组织中高表达，并在肝内胆管癌细胞的侵袭、转移和增殖过程中起着重要作用，其表达程度高低还和肝内胆管癌患者术后长期预后密切相关；PKM2 可作为肝内胆管癌诊断、靶向治疗及判断预后的潜在重要靶标。
关键词：肝内胆管癌; PKM2; RNA 干扰; 增殖；侵袭和转移；预后

类别：脏器功能替代治疗的基础与临床研究
1054310

Strategy for discriminating premalignancy in polypoid lesions of the gallbladder

吴天春
浙江大学医学院附属第一医院

Abstract
Background: Polypoid lesions of the gallbladder (PLGs) are defined as any raised lesion of the mucosal surface. The present study assessed the risk factors of cholesterol and premalignancy in polypoid lesions of the gallbladder (PLGs) to establish a treatment strategy.
Methods: Data from patients, who underwent cholecystectomy at the First Affiliated Hospital, School of Medicine, Zhejiang University, between January 2011 and July 2017, were collected retrospectively.
Results:A total of 1561 patients were included in the present study. The cohort comprised of 636 (40.7%) males and 925 (59.3%) females, with a mean age 49.5 (range, 16-88) years. 65.6% (1024/1561) constituted the cholesterol lesions in this cohort, among which cholesterol polyps accounted for 81.0%. The age below 50 years and multiple number of polyps were found to be independent predictive variables for cholesterol lesions [odd ratios (OR) =3.461, 95% confidence interval (CI): 2.058-5.820, P<0.001 and OR =3.321, 95%CI: 1.988-5.547, P<0.001, respectively]. The presence of polyps growth was associated with premalignancy (OR = 5.366, 95% CI: 1.466-19.637, P =0.011), and presence of clinical symptoms indicated benign non-cholesterol lesions (OR =0.368, 95% CI: 0.153-0.885, P =0.026).
Conclusion: In the case of patients ≥ 50-year-old with single asymptomatic polyp, cholecystectomy was recommended if the polyp presented growth. However, the intervention measures for other patients should be prudential.

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1054602

ECMO 在肺移植患者术前过渡中的应用

夏维,许红阳,毛文君,陈静瑜
无锡市人民医院

目的　探讨体外膜肺氧合（extracorporeal membrane oxygenation, ECMO）应用于肺移植患者术前过渡的有效性。方法　回顾性分析我院心肺诊疗中心 2015 年 1 月至 2017 年 12 月收治的 18 例接受 ECMO 过渡的肺移植患者临床资料。根据患者 ECMO 支持方式、ECMO 成功撤除与否、原发病进行分组，并对临床资料进行比较。采用独立样本 t 检验和 fisher 确切概率法。采用 Kaplan-Meier 生存分析，绘制 180 天生存曲线，累计生存率比较采用 log-rank 检验。结果　18 例患者中男性 14 例，女性 4 例，年龄 23~78 岁；静脉-静脉（Venous-venous，V-V）ECMO9 例，动脉-静脉（Venous-artery，V-A）ECMO9 例；成功过渡至手术 15 例，过渡失败 3 例，平均过渡时间 84.89±95.64h；ECMO 相关并发症中出血 6 例，肾功能不全 12 例，血栓 2 例，氧合器渗漏 2 例，下肢缺血 1 例；手术方式单肺移植 7 例（右单肺 5 例，左单肺 2 例），双肺移植 8 例；术前死亡 3 例，死亡原因均为感染性休克；术后死亡 9 例，死亡原因为感染性休克 4 例，多脏器功能衰竭 4 例，心源性猝死 1 例。长期生存 6 例。V-V 组与 V-A 组通过 ECMO 成功过渡至肺移植手术的患者性别、年龄、围术期乳酸水平、术前 ECMO 过渡时间、术后 ECMO 使用时间、总 ECMO 使用时间、术后 PGD 发生率和术后 180 天生存率均无统计学差异（均 $P>0.05$）。ECMO 成功撤除组和撤除失败组患者性别、年龄、诊断、ECMO 方式、手术方式、术前白细胞无统计学差异（均 $P>0.05$），但成功撤除组较撤除失败组围术期乳酸水平低（$P=0.006$），总 ECMO 使用时间短（$P=0.001$），术后 180d 生存率高（$P=0.038$）。18 例患者 7 天、30 天、60 天、180 天累积存活率分别为 72.2%、38.9%、33.3%、33.3%。成功撤除组患者 7 天、30 天、60 天、180 天累积存活率分别为 81.8%、63.6%、54.5%、54.5%；撤除失败组患者 7 天、30 天、60 天、180 天累积存活率分别为 57.1%、0%、0%、0%。ECMO 成功撤除组生存率显著高于撤除失败组，差异有统计学意义（$P=0.005$）。IPF 组患者 7 天、30 天、60 天、180 天累积存活率分别为 33.3%、16.7%、16.7%、16.7%；非 IPF 组患者 7 天、30 天、60 天、180 天累积存活率分别为 83.3%、50.0%、41.7%、41.7%。IPF 组生存率明显低于非 IPF 组，差异有统计学意义（$P=0.041$）。结论　ECMO 是肺移植患者术前过渡的有效手段。排除严重心室功能衰竭的前提下，V-V 和 V-A ECMO 同样能为患者提供有效的生命支持。围术期乳酸水平和 ECMO 应用时间是影响患者 ECMO 能否成功撤除的重要因素。原发病影响预后。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1054603

First Chinese national registry report of lung transplantation in 2016

Wenjun Mao,Jingyu Chen,Mingfeng Zheng,Shugao Ye
Nanjing Medical University Affiliated Wuxi people’s hospital

BackgroundVoluntary organ donation after death of citizens has become the sole source of organ transplant in Mainland China.The Chinese lung transplant registry was supported by National Health and Family Planning Commission.Hererin,the objective of the study was to present the first national report of Chinese lung transplant registry.
Methods The Chinese registry for lung transplant is a prospective registry designed to import all information of transplant and control quality of the procedure nationally.Data from the Chinese lung transplantation registry were analyzed. The study cohort included lung transplants performed and reported to Registry in 2016.The participating institutions included 11 centers in China.All the lung transplants were approved by the Ethics Committee of transplant.
ResultsA total of 176 donors donated their lungs,including 98(55.68%) cases of donation after brain and cardiac death(DBCD),65(36.93%) donation after brain death,and 13(7.39%) donation after cardiac death(DCD).The mean age for these donors were 31.65(16-47)years old,with a mean ventilation time of 4.36(1-15) days in the intensive care unit. There were 202 lung transplants performed during the study period,including 198 cases of primary lung transplants and 4 cases of secondary transplants,75 patients received bilateral lung transplant,42 with left single lung transplant,64 with right single lung transplant, 2 lobar transplants, and 3 with heart-lung transplants.The mean age of recipients was 53.22(16-75) years old,with 162 males(82.23%). In this cohort,36.41% of the indications were idiopathic pulmonary fibrosis,21.20% were chronic obstructive pulmonary disease,9.78% were silicosis, 4.89% bronchiectasis, 2.72% lymphangioleiomyomatosis,et al.Extracorporeal membrane oxygenation(ECMO) was used in 68.49% of the patients.
The median ICU stay time was 4 days(IQR:3-6days),36 days for hospitalization(IQR:14-69days).There were 25 deaths during perioperative period,including 13 cases of sepsis and 12 primary graft dysfunction. Early postoperative complications included infections(77.02%),primary graft dysfunction(22.09%), diabetes mellitus(10.14%),renal insufficiency(9.52%),acute rejection(9.43%),hypertension(4.76%),airway complications(4.55%),and vascular anastomotic complications(2.03%).
Unifactor logistic regression analysis for showed female recipients, type O blood,preoperative ICU stay,preoperative immobility,poor 6-minute walking test,bilateral lung transplantation,and PGD were risk factors for mortality in hospital(P <0.05),with ORs of 2.67(95%CI:1.02-6.96), 2.48(95%CI:1.04-5.91),5.66(95%CI:1.88-17.07),2.56(95%CI:1.03-6.34),3.20(95%CI:1.19-8.62),3.20(95%CI:1.32-7.77),and 4.05(95%CI:1.66-9.88),respectively.
Conclusion
Establishment of Chinese registry for lung transplant facilitated national control of this procedure with good quality,which requires verification and improvement in future.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1054610

双肺移植同期 Nuss 手术治疗骨髓移植术后闭塞性细支气管炎综合征合并胸廓畸形长期生存 1 例

毛文君,丁浩,刘峰,范立,陈静瑜
南京医科大学附属无锡人民医院

目的　探讨双肺移植同期 Nuss 手术治疗骨髓移植术后闭塞性细支气管炎综合征（BOS）合并漏斗胸的疗效。方法　2015 年 3 月 24 日，1 例骨髓移植术后 BOS 合并漏斗胸患者在南京医科大学附属无锡市人民医院胸外科暨肺移植中心接受体外膜肺氧合（ECMO）辅助下双肺移植术，同期行 Nuss 手术矫治漏斗胸，手术顺利，术后予抗炎、抗真菌预防治疗，予他克莫司+吗替麦考酚酯+肾上腺皮质激素三联免疫抑制方案治疗。结果　患者术后恢复顺利，于术后 25 d 出院，术后 2 年拆除胸部 Nuss 钢板，胸廓畸形得到纠正，术后接受长期随访，随访至术后 744 d，肺功能恢复良好，生活质量满意。结论　双肺移植同期 Nuss 手术是治疗终末期 BOS 合并胸廓畸形的有效办法。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1055031

2016 年全国肺移植质量分析

陈静瑜[1,2,3],胡春晓[1,2,3],李小杉[1,2,3]
1.国家肺移植质控中心
2.国家肺移植数据中心
3.南京医科大学附属无锡人民医院

目的：分析 2016 年全国肺移植数据，为做好肺移植质控工作提供依据。**方法：**描述性分析 2016 年中国肺移植注册系统上报的 204 例肺移植手术数据，从受者术前、术中、供者和术后五个方面了解肺移植状况，使用 Logiatic 回归分析探索影响术后并发症的因素。**结果：**2016 年全国肺移植呈以下特征：受者术前危重比例较高，ICU 住院比例达 10.15%，日常活动完全受限及病情严重需住院治疗的比例达 36.15%和 13.00%。肺供者脑死亡比例偏低，占 36.93%。供肺冷缺血时间偏长，单肺及双肺冷缺血时间分别平均为 348.36±134.83 min 和 378.48±180.10 min。肺移植术后感染、原发性肺移植物失功、糖尿病、肾功能不全及急性排斥反应是最主要的肺移植术后早期并发症，其发生的比例分别为 77.02%、22.09%、10.14%、9.52%和 9.43%。受者出院前的存活率为 84.8%。术后并发症影响因素分析表明，有术前住院史（2.65，*95%CI*：1.14-6.17）、单肺冷缺血时间较长（3.70，*95%CI*：1.13-12.15）及非脑死亡供者（2.29，*95%CI*：1.07-4.91）是术后发生感染的危险因素；术前 BMI 指数偏瘦（5.32，*95%CI*：1.65-17.20）和超重（7.60，*95%CI*：1.21-47.56）、术前需住院治疗（5.21，*95%CI*：1.33-20.46）是术后发生排斥反应的危险因素；有术前住院史（5.81，*95%CI*：1.32-25.54）、单肺冷缺血时间较长（4.05，*95%CI*：1.66-9.88）是术后发生原发性移植物失功的危险因素；术前 ICU 住院（5.66，*95%CI*：1.88-17.07）及术前活动完全受限或需住院（5.66，*95%CI*：1.88-17.07）是术后院内死亡的危险因素。**结论：**2016 年度肺移植受者年龄大、病情危重，供者冷缺血时间较长、供肺整体质量较低，受者术后感染发生率高，我国肺移植还有较大的进步空间。应科学进行肺脏器官分配，缩短供肺冷缺血时间；建立全程化、多环节的感控机制，降低移植后感染发生率；加大肺移植科普宣传，把握“最佳”移植时机。

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1055054

瑞芬太尼在肺移植术后 ECMO 应用患者镇静镇痛研究

姜淑云
无锡市人民医院

【摘要】 目的 观察肺移植术后带入 ECMO 患者采用瑞芬太尼镇静镇痛的治疗效果，了解其安全性。**方法** 选择 2016 年 06 月至 2017 年 12 月 31 日肺移植术后 ECMO 应用患者，采用瑞芬太尼 0.05ug/kg.min 维持镇痛，联用咪达唑仑镇静处理，在用药前及用药后 30min、60min、6h 记录患者 Ramsay 评分、FPS 评分，平均动脉压、心率、呼吸频率，达到满意镇静、镇痛时间，咪达唑仑用量，观察不良反应。**结果** 入选患者 25 名，患者达到镇静、镇痛目标评分，用药后与用药前比较，Ramsay 评分、FPS 评分下降，与用药前相比 P＜0.05，均能达到目标镇痛程度，镇痛时间为 22.54±1.23min，MAP 及 HR 与用药前相比，变化不大，P＞0.05，而呼吸频率在用药后明显下降，P＜0.05；有 1 例出现收缩压下降至 85mmHg，1 例出现心动过缓，给予对症处理后均缓解。**结论** 瑞芬太尼在肺移植 ECMO 带入患者中使用疗效肯定，在本治疗剂量内使用具有安全性。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1056272

Lung transplantation for lymphangioleiomyomatosis in China

Ji Zhang,Jingyu Chen
Wuxi Lung Transplant Center, Wuxi People's Hospital affiliated to Nanjing Medical University, Wuxi, China

Objectives: Lymphangioleiomyomatosis (LAM) is a rare systemic disease lead to decline in lung function. Lung transplantation remains the only treatment option for end-stage patients. Methods: Patients with LAM undergoing lung transplantation in China since 2010 were retrospective reviewed. Results: Overall, 11 LAM patients underwent lung transplantation. All these patients underwent double lung transplant. The mean diagnosis age was 31.8±7.7 years and 33±8.3 years at operation. Among these 11 patients, 9 patients (81.8%) had recurrent pneumothoraces, 3 patients (27.3%) had abdominal disease, and 2 patients (18.2%) had chylothorax. All had diffuse, cystic lung disease on chest CT consistent with LAM which was confirmed in the explant of all patients. 3 patients was treated with sirolimus pre-transplant, for an average time of 2.5 years (1-4.5years). No significantly anastomotic complications was observed. Totally, 1 patient died of bleeding and primary graft dysfunction (PGD) on post-operation day 30. Another 2 patients died of uncontrollable infections on post-operation 2 months and 13 months. The median survival of this group of 15.8+12.6 months (range 1-37months) (1 year survival rate is 77.8%). Conclusions: Lung transplant is a satisfactory therapeutic option for end-stage respiratory failure in LAM. But the timing of operation, and the preoperative/intraoperative treatment of sirolimus is still not clear.

类别：器官移植基础研究
1057287

同种异体肝移植治疗晚期肝泡型包虫病的临床疗效

伊力亚尔·艾尔肯[2],杨俭[2],蒋利[2],严律南[2],杨家印[2]
1.四川大学华西医院
2.四川大学华西医院

【摘要】 目的：通过分析 12 例在我院住院治疗的肝泡状棘球蚴病患者资料，探讨原位异体肝移植治疗晚期肝泡状棘球蚴病的临床疗效。方法：本研究回顾性分析四川大学华西医院 2001 年~2017 年收治的 12 例无法行根治性肝切除术的晚期肝泡状棘球蚴病患者施行同种异体肝移植术的临床资料。其中 3 例曾于外院接受过手术治疗，6 例术中发现侵犯膈肌与周围组织致密粘连。 结果：本组 12 例患者手术时间为（456.25±44.98min），术中出血量为（1341.67±991.29ml），术中平均红细胞输注量为（1216.67±1005.52ml），术后住院时间为（29.83±9.13days）。12 例患者中存活 10 例，死亡 2 例。2 例患者术后 23 天，32 天分别死于多器官功能衰竭和肺部感染。2 例分别术后 3 年，5 年发现脑，肺转移和肝内复发。其余 8 例患者肝内外均未见新生病灶。结论：对于已失去根治性肝切除机会的患者，同种异体肝移植是最有效的治疗方式。采用有效的手术技术解决术中困难，术后定期复查做到复发或远处转移后早期处理，并合理控制免疫抑制药物剂量是肝移植治疗晚期肝泡状棘球蚴病成功的关键。
关键词：肝泡状棘球蚴病；肝移植；复发；

类别：器官移植受者麻醉、重症监护和护理等基础与临床研究
1057288

不同 MELD 评分肝病患者肝移植术后即刻气管插管拔除的影响因素及预后

李建波,宋九林,杨俭,蒋利,严律南,杨家印
四川大学华西医院

目的：加速康复外科是近年来广泛被提倡的围术期管理理念，然而有关其在肝移植中应用的研究却较少。术后即刻气管插管拔除是一项有利于肝移植受体术后加速康复同时极具挑战性的措施。尤其对于高 MELD 评分患者来说，我们仍缺少这方面的经验。本研究旨在通过一项前瞻性研究评价不同 MELD 评分肝病患者肝移植术后即刻气管插管拔除的影响因素及预后，以期能指导相关临床实践。
方法：依据统一的拔管标准，患者被前瞻性的分为术后即刻气管插管拔除组（IPTE 组）和术后推迟气管插管拔除组（LPTE 组）。采用多因素分析方法分别研究高 MELD 评分（≥30），中 MELD 评分（10-30）和低 MELD 评分 （≤10）中 IPTE 的独立危险因素；采用卡方检验、独立样本 t 检验研究不同 MELD 评分组 IPTE 的预后。
结果：IPTE 在高、中、低 MELD 评分患者中的比例分别为 45.45%，47.42% 和 57.85%。通过 MELD 评分分层，一些新的 IPTE 独立危险因素被确立。它们是术前血小板（HR 0.38，95% CI 0.15-1.00），移植物冷缺血时间（HR 0.16，95% CI 0.06-0.42），手术末动脉 Ca2+浓度（HR 0.15，95% CI 0.04-0.58）以及手术末动脉 HCO3-浓度（HR 5.84，95% CI 1.10-31.03）。三个水平的 MELD 评分分组中，IPTE 均能降低 ICU 术后肺部感染发生率 （低-，中-和 高 MELD： RR 0.36，0.41 和 0.33；95% CI 0.19-0.71，0.19-0.88 和 0.11-0.96）。另外，IPTE 能显著缩短低、中 MELD 评分患者术后 ICU 住院时间（低- 和 中- MELD： MD -4.61 和 -4，95% CI -7.8 - -1.43 和 -6.32 - -1.67，天）和总住院费用（低- 和 中- MELD：MD -4.90 和 -4.60，95% CI -9.00 - -0.80 和 -7.66- -1.53，万元）
结论：IPTE 是一项利于肝移植受体术后加速康复的有效措施；即使对高 MELD 评分患者来说，IPTE 仍然是安全可行且有效的。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1057462

腹腔镜技术在成人活体右半肝切取中的应用研究 —三种不同手术方式的比较性研究

宋九林,杨家印,吴泓,魏永刚,严律南
四川大学华西医院

目的：本研究旨在比较三种不同手术方式切取成人活体右半肝供肝的供受体短期临床结局，评价腹腔镜技术在成人活体右半肝切取的可靠性及安全性。
方法：本研究回顾性纳入了 2001 年 11 月至 2017 年 5 月间于四川大学华西医院器官移植中心行成人间活体右半肝肝脏移植的供体与受体的临床数据。本研究根据供体手术方式将供受体分为三组：全腹腔镜组（P 组）；手辅助组(H 组)；及传统开腹组(O 组)。然后本研究比较各组间供受体围手术期并发症发生率及严重程度。
结果：本研究最终纳入 295 对成人间活体右半肝移植供受体，其中 P 组 7 对，H 组 26 对，O 组 243 对。三组供受体的基线数据基本一致。P 组供体的手术时间（509.3 ± 98.9 min）明显高于 H 组（451.6 ± 89.7 分钟）和 O 组（418.4 ± 81.1 分钟，(p = 0.003)。但是，P 组供体手术失血量（378.6 ± 177.1 mL）则明显低于 H 组（617.3 ± 240.4 mL）和 O 组（798.6 ± 483.7 mL, p = 0.0013）。相应的，P 组供体的自体血回输量（114.3 ± 110.7 mL）也明显少于 H 组（240.4 ± 210.2mL）和 O 组（317.4 ± 259.8 mL, p = 0.045）。但是 P 组供体术后 ALT 峰值及 AST 峰值（487.6 ± 200.4 IU/L；490.0 ± 209.7 IU/L）略高于 H 组（358.9 ± 214.3 IU/L；333.0 ± 216.4 IU/L）和 O 组（269.5 ± 183.9 IU/L，p ＜ 0.001；260.9 ± 173.1 IU/L，p ＜ 0.001）。而三组建供体并发症发生率没有差异，且 P 组供体仅发生一例胸腔积液及一例可疑肺部感染。而 P 组供体住院时间（中位 7 天, 7-10 天）明显少于 P 组（中位 8.5 天, 7.5-12 天）及 O 组（中位 11 天, 9-14 天，p = 0.001）。而三组间受体围手术期血管并发症、90 天死亡率以及 90 天移植物丢失率没有明显差异。
结论：腹腔镜技术应用于成人活体右半肝获取是安全有效的，并且在减少供体手术出血量、减少供体手术输血量、缩短供体住院时间及降低供体术后并发症严重程度具有明显优势。但是腹腔镜活体供肝切取仍需要严格地筛选肝门解剖结构合适的供体，并且在同时具有熟练的腹腔镜肝脏切除手术及活体肝脏移植手术经验的中心谨慎开展。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1057463

3D 全腹腔镜下儿童受体成人活体供体左半肝切取

朱云峰,宋九林,杨家印,吴泓,蒋利
四川大学华西医院

目的：目前全腹腔镜技术已广泛应用于左、右半肝切除且较传统开腹手术具有手术切口及创伤较小的优势，3D 腹腔镜技术能够提供更好的术野深度辨识度及触觉反馈，从而使腹腔镜手术更加精准、高效，本研究报道 1 例 3D 全腹腔镜下儿童受体成人活体供体左半肝切取。
方法：回顾分析华西医院 1 例 3D 全腹腔镜下儿童受体成人活体供体左半肝切取。自愿供肝者为 39 岁女性，受者为一名诊断为不明原因肝硬化失代偿的 13 岁男性，供受者为母子关系，经计算机断层扫描评估，供体左半肝不包含肝中静脉及尾状叶体积为 414 cm3，移植物受者体重比为 1.22%，供体剩余肝体积为 65.7%，术前影像学评估显示供体肝脏血管及胆道系统无变异。整个供肝切取手术过程均在 3D 腹腔镜下进行。
结果：左半肝供肝切取全程历时 495min，未进行入肝血流阻断，未进行术中输血，无术中意外发生。实际移植物质量重 400g，移植物受者体重比为 1.18 %，供体剩余肝体积为 66.8%，移植物保留两支左肝动脉分支、门静脉左支及左肝管，热缺血时间约 5min，供体术后恢复顺利，于术后 6d 出院，未发生任何并发症。
结论：与传统 2D 腹腔镜比较,3D 腹腔镜技术在高清 3D 立体视野下解剖层次更加清晰,使供肝切取手术过程更加精准、高效。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1057470

加速康复外科精准治疗在成人活体右半肝切取应用研究——前瞻性对照研究

任秋平,罗艳丽,肖凤鸣
四川大学华西医院

目的：本研究旨在验证加速康复外科精准治疗在成人活体右半肝切取应用的科学性及有效性。方法：对四川大学华西医院器官移植中心行成人间活体右半肝肝脏移植的供体 133 例采用前瞻性临床对照研究。 试验组采用加速康复外科精准治疗方案，对照组采用标准快速康复流程处理，通过比较分析两种处理措施术后并发症、住院时间、住院费用等差异。结果：试验组 66 例，对照组 67 例，两组受者的基线数据基本一致。与对照组相比，试验组术后住院时间缩短［（5.24±1.22）、（6.99±2.21）d］、住院费用降低［（3.86±0.98）、（4.61±1.26）万元］，肠功能恢复较快［（52±14.3）、（88.8±18.2）h］，两组术后静息痛无统计学差异，但试验组术后咳嗽咳痰 VAS 疼痛评分较对照组低［（5.17±1.06 ）、（6.69±2.07）分］，差异均有统计学意义（P=0.001）。试验组和对照组分别有 11、30 例患者发生并发症，差异有统计学意义（P=0.003）。两组术后再入院率差异无统计学意义（P=1.000）。与对照组相比，试验组术后 1d、3d C 反应蛋白较低，舒适度，术后恢复质量（QOR-15）较高，差异均有统计学意义（P<0.05）。逐步回归分析显示术后并发症和肛门排气排便时间是影响患者术后住院时间的独立相关因素（P<0.001）。结论：加速康复外科精准治疗在成人活体右半肝切取应用是科学有效的，并且在缩短供体住院时间、降低供体术后并发症严重程度及减少住院费用具有明显优势。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1057495

腹腔镜供体右半肝切除联合应用同种异体髂动脉移植物 重建V、VIII段中肝静脉

李波
四川大学华西医院

背景：腹腔镜供体右半肝切除术(Laparoscopic donor right hepatectomy，LDRH)已经选择性的在世界上几个有经验的器官移植中心陆续开展（1-3）。本报告介绍了腹腔镜供体右半肝切除联合应用同种异体髂动脉移植物重建V、VIII段中肝静脉。
方法：一名46岁的女性自愿将她的右肝捐献给她的弟弟，她的弟弟因食道、胃血管出血和乙肝病毒相关的肝硬化而患上了门静脉高压。
结果：供体身高160cm，体重48kg，体重指数（Body mass index，BMI）18.8。术前肝功检查正常，术前影响学评估：右半肝移植物体积（不包括中肝静脉）512cc，GRWR 0.98%，剩余肝体积占50%，肝动、静，门静脉，胆管解剖未见异常。右肝动脉和门静脉切除后与体外灌注液连接使之形成回路。切肝线即是肝缺血线-通过阻断门静脉右支及在超声介导下识别中肝静脉的右侧支产生。右肝管、右肝静脉和门静脉右支均予以夹持阻断并在适当的位置离断，右肝静脉由血管夹横断。右肝移植物由患者既往剖腹产切口的位置取出。V、VIII段中肝静脉属支直径均＞5mm，应用同种异体髂动脉移植物在工作台重建。手术时间515分钟，术中出血300ml，未输血，实际肝脏移植物体积为500ml，实际GRWR 0.96%。热缺血时间大约5分钟，供体术后第7天出院，出院时肝功正常，术后无并发症发生。
结论：成人活体供体LDRH联合MHV重建在高度专业的移植中心是一种安全可行的手术方式。
关键词：腹腔镜供体右半肝切除术；活体供肝肝移植；中肝静脉重建；尸体髂动脉同种异体移植物

Reference

Han HS, Cho JY, Yoon YS, Hwang DW, Kim YK, Shin HK, et al (2015) Total laparoscopic living donor right hepatectomy. Surg Endosc 29:184.

Rotellar F, Pardo F, Benito A, Zozaya G, Martí-Cruchaga P, Hidalgo F, et al (2017) Totally Laparoscopic Right Hepatectomy for Living Donor Liver Transplantation: Analysis of a Preliminary Experience on 5 Consecutive Cases. Transplantation 101:548-554.

Li H, Wei Y, Li B (2016) Total laparoscopic living donor right hemihepatectomy: first case in China mainland and literature review. Surg Endosc 30:4622-4623.

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1058594

脾动脉盗血综合征所致门静脉高压 1 例

张达利,高银杰,贺希,冯丹妮,刘鸿凌,刘振文
中国人民解放军 302 医院

脾动脉盗血综合征（Splenic artery steal syndrome SASS）最早由德国 Langer 于 1990 年提出， SASS 的发生机制尚未完全清楚，考虑为肝动脉和粗大的脾动脉争夺血流, 并处于明显弱势, 移植肝脏缺乏正常肝脏的侧枝循环所致。近年来，随着对本病的认识逐渐加深，目前认为 SASS 主要是因为 1）门静脉高灌注。患者肝移植术后肝内阻力减少，门静脉血流增加 ；更重要的是脾脏血管扩张，显著增加了门脉灌注。肝移植术后脾脏的侧支循环血管仍处于淤血状态，内脏血管扩张。2）肝动脉缓冲系统，肝动脉血流减少，肝脏缺血、缺氧，胆道损伤。3）其他原因造成肝内阻力增加及微循环障碍。

本病发病率较低，文献报道其发病率为 0.6%～10.1%。SASS 的临床表现各异，多数表现为肝脏酶谱升高，胆道损伤，严重的可出现急性肝功能衰竭。本患者表现为门静脉高压，消化道出血。SASS 诊断的金标准是血管造影，特点为：肝动脉通畅, 但肝动脉血流缓慢，脾动脉扩张(直径≥ 4 mm 或 1.5 倍肝动脉)。 肝脏血管 B 超提示肝动脉低灌注效应（肝动脉流速＜30.0 cm/s，且阻力指数＜0.4 或＞0.8）。本患者肝移植术前存在巨脾，脾动脉血管明显粗大，内径约为 7mm，肝动脉内径约为 2mm，脾动脉/肝动脉为 3.5。符合本病诊断。本患者表现为肝功异常和门静脉高压、消化道出血。本患者有减量他克莫司史，并有停抗排异药物史，结合病理表现，肝功异常考虑为急性排异反应。肝病病理提示存在轻度脂肪病变，有纤维增生，排除其他疾病引起的门静脉高压。本患者脾动脉盗血综合征导致了门静脉高压、食管静脉曲张、消化道出血，文献报道中涉及较少。

SASS 为什么会引起肝移植术后的门静脉高压呢？

根据门静脉压力（PVP）=门静脉的血流量（Q）×门静脉及其侧支的阻力（R）；Ohm 定律，门静脉压力是门静脉的血流量和门静脉及其侧支的阻力成正比的。一般来说，门脉高压启动因素是门静脉阻力升高， 门静脉血流量增加是维持和加剧门静脉高压的重要因素，侧支循环血管广泛形成后，调节其阻力也是决定门静脉压力的重要因素。 因此影响门静脉压力的因素有门静脉血流量、门静脉阻力，侧支循环阻力。

本患者肝移植术前存在巨脾，脾动脉血管明显粗大，内径约为 7mm，肝动脉内径约为 2mm，脾动脉/肝动脉为 3.5。患者肝移植术后 1）肝内阻力减少，门静脉血流增加 ；2）脾脏血管扩张，显著增加了门脉灌注。脾静脉血流量占门静脉高压症患者可达 88%以上，有学者报道肝硬化门静脉高压患者脾动脉平均血容量为 708.29 mL/min±286. 10 mL/mi n, 正常人平均血容量为 231.65 mL/min±114.21 mL/min, 脾静脉血流量与门静脉血流量比可高达 93%,说明脾动脉血流量的增加在门静脉高压中起重要作用。在其他原因造成肝脏损伤时，肝内阻力增加，门静脉压力会显著升高。

脾动脉盗血综合征的治疗可以选择脾脏切除、脾动脉结扎和脾动脉主干钢圈栓塞。除此之外定期复查肝功、相关影像学及胃镜检查。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1059226

终末期肝病评分大于或等于 35 分的活体供肝与公民死亡后捐献供肝肝移植对照研究

孔凌祥,李明,宋九林,李波,李磊,吕涛,蒋利,杨俭,严律南,杨家印
四川大学华西医院

目的：心脏停跳和脑死亡供肝仍然是肝移植供肝的主要来源，但是由于这类供肝短缺，进行肝移植治疗的终末期肝病患者需要根据终末期肝病评分（The model for end-stage liver disease , MELD）进行病情危重情况排序，危重的患者将优先考虑获得供肝。即便如此，仍有部分危重患者因等待时间过长危及生命，而活体肝供肝则无需过长的等待时间，但是目前仍然缺乏对于 MELD≥35 的活体肝移植和公民死亡后捐献供肝肝移植的系统性报道。
方法：本研究回顾性纳入了 2001 年 11 月至 2017 年 7 月间于四川大学华西医院器官移植中心行超高 MELD 肝移植的患者 57 例，其中 40 例为公民死亡后捐献供肝，17 例为活体肝移植供肝。采用倾向性对比评分进行基线平衡，采用 1:1 配对研究。
结果：在配对前，我们发现活体肝移植在移植等待时间方面明显短于公民死亡后捐献供肝(15.88 vs. 18.73 天, P =0.046)，在 1:1 匹配后的公民死亡后捐献供肝和活体肝移植供肝肝移植的患者中，各项基线包括热缺血时间，无肝期时间等均无明显差异。在匹配后的术中和术后的结果对比中，术后并发症、短期死亡率、长期生存率并无明显差异，冷缺血时间在活体肝移植组明显短于公民死亡后捐献供肝组(153.47 vs. 197.47 分钟, P=0.012)。30 天内是死亡主要高峰，单因素和多因素分析显示，短期死亡率主要与术前肌酐水平(P =0.044)，热缺血时间(P =0.004)和移植等待时间(P =0.011)密切相关。
结论：活体肝移植具有更短的移植等待时间，相比公民死亡后捐献供肝肝移植术后并发症率和总生存率并无明显差异。对于 MELD≥35 患者，建议尽快进行肝移植手术以降低围手术期的死亡风险，在缺乏供肝的情况下，活体肝移植是安全有效的替代方案。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1059311

低龄儿童 DCD 单侧供肾用于成人肾移植的单中心经验

孙黎,韩志坚,居小兵,陶俊,陈浩,陶若芸,顾民
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 分析低龄儿童单侧供肾在成人肾移植中的临床效果。 **方法** 回顾性分析南京医科大学第一附属医院 2013 年 11 月至 2016 年 9 月期间 6 例低龄儿童 DCD 单侧供肾肾移植的临床资料。**结果** 6 例成人受体接受了来自 5 例低龄儿童 DCD 单侧供肾。供体中位月龄 50 个月（20~60 个月），中位体重 15.5kg（12.0~17.0kg）。受体中位年龄 25 岁（18~31 岁），中位体重 43.5kg（34.0~55.0kg），中位 BMI 18.3（14.7~22.0）。随访期间，术后受体的血肌酐水平逐渐下降，eGFR 水平稳步升高，术后半年至 3 年内肾功能稳定在正常范围。移植肾长径在术后 2 周内迅速增长（$P<0.001$），术后 1 年内进一步生长。移植肾及人 6 个月及 1 年存活率均为 100%。**结论** 低龄儿童单侧供肾用于成人肾移植是可行、有效的，这将为扩大供肾来源带来希望。

类别：器官移植基础研究
1060313

小鼠脂肪肝模型构建

危荣沥
浙江大学医学院附属第一医院

目的：脂肪肝是目前世界上普遍高发的慢性肝脏疾病之一，也是肝移植后常见的疾病之一。在此，重点着力于脂肪肝小鼠模型的构建，对于后期探索肝移植后非酒精性脂肪性肝病的机制及防治具有十分重要的意义。
方法：通过高脂饮食喂养 8-12 周龄 C57/BL6 小鼠 12 周，以相应的普通喂养作为对照组，并分别于高脂或普通喂养 2 周、4 周、8 周、12 周后，每个时间点每组各随机处死 3 只小鼠，并进行冰冻组织油红染色，确定肝脏组织脂肪变性程度。
结果：小鼠在高脂喂养 4 周后油红染色显示肝细胞胞浆内甘油三酯堆积。
结论：通过高脂喂养 8-12 周龄 C57/BL6 小鼠可成功建立小鼠非酒精性脂肪性肝病模型，并且高脂喂养 4 周后可出现肝脏脂肪变性。

类别：器官移植基础研究
1060646

环状 RNA 在移植肝早期功能不全中的作用研究

王琨,徐骁,潘斌华,李昌标
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：移植肝早期功能不全（Early allograft dysfunction, EAD）是指肝移植后出现可逆性肝功能不全，影响着移植物存活和受者预后。环状 RNA（circular RNA, circRNA）是指具有环状结构的内源性 RNA，是目前的研究热点。但环状 RNA 在移植肝早期功能不全中的作用目前研究较少。探索肝移植后 EAD 发生的相关 circRNA 分子机制，为降低肝移植后 EAD 发生提供潜在靶点，提高受者预后。
研究方法：查询 2015 年 1 月至 2017 年 7 月浙江大学医学院附属第一医院肝移植临床信息，选取 1 例发生 EAD 和 1 例未发生 EAD 的供肝组织，进行环状 RNA 测序，寻找差异环状 RNA。进一步扩大样本验证，对目标环状 RNA 进行下游靶点预测，探索 EAD 发生的可能分子机制。
研究结果：环状 RNA 测序发现 332 个环状 RNA 在 EAD 组表达显著上升，99 个表达显著下降。在发生 EAD 的供肝组织 hsa_circ_0048889 表达下降，并在 43 例供肝组织中得到了验证，其预测 EAD 的发生曲线下面积达 0.704。Hsa_circ_0048889 低表达提示受者预后不佳，并构建 EAD 发生相关的 hsa_circ_0048889-miRNA-mRNA 调控轴。
研究结论：EAD 的发生显著影响受者预后。供肝组织中 hsa_circ_0048889 对 EAD 发生具有良好的预测作用。Hsa_circ_0048889-miRNA-mRNA 调控轴为 EAD 的发生研究提供了理论依据。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1062771

中国公民逝世后器官捐献肝移植 502 例临床探讨

叶启发[1,2],明英姿[1],叶少军[1],彭贵主[1],成柯[2],王彦峰[1],赵于军[2],胡晓燕[1],万齐全[2],张秋艳[1]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

【摘要】目的：中国公民逝世后器官捐献（CDCD）试点自 2015 年启动，2015 年元月全面进入 CDCD 新时代，CDCD 肝移植术后各种并发症与供肝质量直接关联，探讨 CDCD 供肝质量是临床医疗服务质量的核心和新时代肝移植事业健康发展的需求。方法：回顾性调研 2010 年 6 月至 2018 年 6 月开展的 502 例 CDCD 肝移植病例。按中国公民逝世后器官捐献三类死亡标准分组，脑死亡(DBD)组 142 例，心脏死亡(DCD)　组 90 例，脑-心双死亡(DBCD)　组 270 例。手术方法均为背驮式肝移植（PBLT）。其中根据肝脏病理状况不同，肝静脉与肝后下腔静脉病损特异性，门脉海绵样变、血栓、癌栓等所施行的新的改良技术如桥式背驮式肝移植（BPBLT）；悬吊背驮式肝移植（SPBLT），系肝后下腔静脉内血栓、癌栓先阻断切除，右心房部分阻切与供肝上下腔静脉吻合；原旁位悬吊式半肝移植（ISHLT）；全肝悬吊式肝移植（WLST），系肝后下腔静脉海绵样变及闭塞变时施行；背驮式门脉半转位肝移植（PTPLT），系门脉、腔静脉广泛血栓和门脉海绵样变及门脉广泛癌栓时的适应症等。罕见的肝移植手术病例未纳入研究。纳入研究的病例术后观察指标包括：（1）术后肝功能（2）术后并发症（3）术后随访，即患者手术 1、3 年生存率。结果：(1)术后肝功能比较:DBD 组、DCD 组和 DBCD 组受者 ALT 分别由术前的 180U/L、165U/L、178 U/L 化至术后 14 d 的 80/L、180L、85/L，ALT 变化趋势比较,差异有统计学意义(F=3.591,P＜0.05)；TBIL 分别由术前的 150mol/L、125mol/L、147mol/L 变化至术后 14d 的 42mol/L、95mol/L、43mol/L，TBIL 变化趋势比较，差异有统计学意义(F=4.012,P＜0.05)。(2)术后并发症的比较：DBD 组、DCD 组、DBCD 组受者术后发生并发症情况：移植术后肝原发性无功能 4%，10%，3%；急性排斥反应 10%，20%，11%；血行感染 9%，40%，12%；肺部感染 10%，39%，13%；胆道并发症 10%，20%，14%；门脉血栓 5%，12%，17%；急性肾损伤 8%，20%，13%。上述指标比较,差异有统计学意义(X^2=7.703,6.062,46.653,39.278,11.025,12,291,7.46，P＜0.05)。发生肝动脉栓塞 6%，6%，9%；急性胰腺炎 8%，9%，9%。上述指标比较，差异无统计学意义(X^2=1.973,0.361，P>0.05)。(3)术后生存率比较：502 例患者术后均获得随访。DBD 组、DCD 组和 DBCD 组患者术后 1、3 年生存率分别为 87%、78%，76%、68%,87%、85%，生存率比较,差异有统计学意义(X^2=6.719,13.275,P＜0.05)。结论：DBD 和 DBCD 肝移植受者术后并发症发生率较低，术后生存率较理想。

【关键词】中国公民逝世后器官捐献；肝移植；临床疗效；回顾性分析

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1063490

影像组学或可有效预测肝癌肝移植术后复发风险

郭东辉[1,2],郑虹[1],沈中阳[1]
1.天津市第一中心医院
2.天津医科大学

目的：通过建立组学模型预测肝癌（HCC）肝移植术后复发风险。
方法:本研究以我院 2011 年 10 月和 2016 年 12 月 133 例肝癌肝移植患者为研究对象（患者术后病理证实都为肝细胞癌，术前一个月内做过增强 CT 检查，肝移植术前未接受过任何治疗，术后随访至少一年，术后应用常规预防复发方案和抗免疫排斥，排除淋巴结转移和不符合以上条件的病例）。收集与肝癌肝移植预后相关的临床指标建立一个预测肝癌肝移植术后复发风险的临床模型；通过影像组学的方法从术前增强 CT 肝癌病灶中提取高通量特征来量化肿瘤异质性，通过 LASSO，Cox 回归模型筛选与肝癌肝移植术后复发相关的有效特征，建立一个预测影像组学预测模型；然后把临床指标和影像组学有效特征结合起来建立一个联合预测模型。通过探讨并比较三组预测模型与无复发生存率(RFS)之间的关系，确立一个预测肝癌肝移植术后复发最有效的临床应用模型。
结果：通过比较三组预测模型，发现以 CT 动脉期筛选出的影像组学特征建立的影像组学预测模型预测效果最好，训练数据集的 C-index 为 0.754(95%CI：0.643-0.864)，验证数据集 C-index 为 0.734(95%CI：0.565-0.902)，校正曲线在训练集(p=0.121)和验证集(p=0.164)均显示出满意的一致性。通过动脉期影像组学有效特征建立的预测肝癌肝移植复发的诺模图，可以预测肝癌肝移植术后 1,2,3 年复发风险。
结论：影像组学特征或可作为有效预测肝癌肝移植术后复发风险的潜在生物标志物，影像组学预测模型可对肝癌肝移植术后患者的无复发生存期进行准确评估。

类别：器官移植基础研究
1065964

钙调蛋白依赖激酶 II 依赖线粒体凋亡途径诱导 SD 大鼠 DCD 移植肝的凋亡

冉江华,李立,李望,张升宁,刘静,李来邦
昆明医科大学附属甘美医院

目的：肝移植是治疗终末期肝病唯一有效的手段，目前供体器官的缺乏仍是全球性问题所在。在新形势及新趋势下，心跳死亡供体捐献（Death after cardiac donation，DCD）应运而生。但因其难以避免的缺血再灌注损伤，导致目前 DCD 器官的运用受到一定的限制，如何有效的解决缺血再灌注损伤对肝脏的影响，是目前急需解决的问题。钙调蛋白依赖激酶 II（Calmodulin dependent protein kinase II，CaMKII）可以被 Ca^{+}和钙调素激活，在既往的报道中已被证实可以调节细胞的凋亡。本实验旨在探讨 SD 大鼠肝移植模型中，在不同热缺血条件下，CaMKII 对移植肝的影响，并探讨其作用机制。
方法：将 50 对 SD 大鼠接受肝移植手术，通过阻断胸主动脉，建立 DCD 缺血再灌注模型。根据阻断时间，将 50 对 SD 大鼠随机分成 3 组：1 组：阻断时间 0 分钟，计热缺血时间为 0 分钟；2 组：阻断时间 10 分钟，计热缺血时间为 10 分钟；3 组：阻断时间 20 分钟，计热缺血时间为 20 分钟。手术时间 58±6 分钟，手术中出血量 2±0.5ml，冷缺血时间 5±1.4 分钟。手术后分别于 24 小时，第 3 天，第 7 天抽取血浆检测肝功能，予以病检予以免疫组化，western-blot 检测 CaMKII 的表达，同时 TUNEL 实验及流失细胞仪技术检测肝脏细胞的凋亡情况。选择热缺血时间为 10 分钟的 SD 大鼠 DCD 模型，分成 2 组：1 组：注入 shRNA CaMKII 干扰载体，2 组：设立空白对照。病毒干扰载体，通过 SD 大鼠阴茎背静脉注入。手术后分别于 24 小时，第 3 天，第 7 天抽取血浆检测肝功能，对病检予以免疫组化，检测 CaMKII 的表达，同时 TUNEL 实验及流失细胞仪技术检测肝脏细胞的凋亡情况，western-blot 检测 Cyt-C 及 AIF 的表达。
结果：SD 大鼠肝功能提示：热缺血时间越长术后大鼠 ALT 及 AST 水平越高，术后恢复越趋于缓慢（$p<0.05$），而 CaMKII 的表达也随之上升（$p<0.05$），TUNEL 实验及流失细胞仪技术检测随缺血时间延长，凋亡发生的比例越大。通过 shRNA 干扰载体，干扰 CaMKII 表达后，大鼠肝功能明显改善，ALT 及 AST 明显下降（$p<0.05$），检测细胞凋亡比例明显减小，Cyt-C 及 AIF 的表达下调（$p<0.05$）。
结论：热缺血时间的延长，会上调 CaMKII，进而导致肝细胞发生凋亡，从而影响肝功能。CaMKII 对凋亡的调节，可能是通过上调 Cyt-C 及 AIF 的表达实现。通过对 CaMKII 基因位点的干扰，可以抑制肝脏细胞的凋亡，有效的减少 DCD 缺血再灌注损伤。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1066507

ABO 血型不相容亲属肾移植 6 例高抗体滴度临床分析

戚贵生,戎瑞明
复旦大学附属中山医院

目的：探讨高抗体滴度的 ABO 血型不相容亲属活体肾移植临床疗效及处理方案。方法：以 2016 年 3 月至 2018 年 3 月间复旦大学附属中山医院泌尿外科收治 6 例高抗体滴度亲属活体肾移植受体为研究对象。其中男性 5 人，女性 1 人。4 例为 A1 型供体供肾给 O 型受体，1 例为 B1 型供体供肾给 O 型受体，1 例为 AB1 型供体供肾给 A 型受体。ABO 血型抗体初始滴度中位数为 1：512（1：64~1：1024）。根据受体的血型抗体滴度及自身情况，采用美罗华+多次血浆置换个体化预处理方案，并检测血型抗体滴度变化及其他肾移植受体化验相关指标。结果：高抗体滴度 ABO 血型不相容受体预处理时间基本延长至 4 周。经过预处理，1 例受体移植手术当天抗体滴度下降至 1：2，2 人下降至 1：4，2 人下降至 1：8，1 人下降至 1：16。1 例术后 4 天血型抗体效价升至 1：4 后稳定，其余 4 人术后 2 周内抗体呈持续性下降。血浆置换过程中，6 例受体均出现皮肤过敏反应，对症处理 2-3 天后可自行消退。1 例出现心衰，经积极治疗后已改善。术后 1 人出现腹泻，减少 MMF 用量后好转；1 人出现红、巨两系显著降低。1 例患者术后 20 月发生糖尿病酮症酸中毒及颞枕叶脑梗塞，经内科治疗后好转。6 例受体移植肾功能均良好，均未发生排斥反应。结论：对于高抗体滴度 ABO 血型不相容亲属肾移植受体的预处理时间可适当延长，并采用美罗华+多次血浆置换个体化预处理方案，针对抗体滴度较高的患者应根据术前检查结果及时调整预处理方案，可安全有效的实施高抗体滴度的 ABO 血型不相容亲属肾移植。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1067721

自体 HBV/TCR-T 细胞治疗肝癌肝移植术后肿瘤复发

赵强,杨杰,郭志勇,巫林伟,王东平,何晓顺
中山大学附属第一医院

目的：在中国的原发性肝细胞癌主要由乙肝（HBV）引起，肝移植术后肝癌复发目前尚无有效治疗手段。我们开展了自体 HBsAg/HLA 特异的 TCR-T 细胞（HBV/TCR-T cell）治疗肝癌肝移植术后肿瘤复发的 1 期临床研究（NCT02686372）。现报道第一例治疗结果如下。

方法：确诊肝癌肝移植术后肿瘤复发的患者，给予 3 个周期，每周期 4 次的 HBV/TCR-T 细胞回输治疗（$5x10^6$/kg 个 T 细胞）

结果：患者为 41 岁男性，患有 HBV 相关晚期肝癌（超过米兰标准）于 2016 年 1 月 22 日行肝移植术。术后 11 个月发现 T12 椎体肿瘤复发，进而行转移瘤切除术及放射治疗。肝移植术后 17 个月发现第九胸椎（T9）椎体新发转移瘤。此时血甲胎蛋白（AFP）由术后 167 ng/ml 升至 2536ng/ml，T9 肿瘤大小为 3.6*2.7cm。经患者肿瘤组织样本检查发现，其含有 HBV/TCR-T 靶抗原(LTHB001)，隧于术后 18 个月开始 HBV/TCR-T 细胞治疗，治疗期间查血 HBsAg 阴性，患者甲胎蛋白由 2629ng/ml 下降至治疗后 14 天的 488 ng/ml，治疗第 109 天查 T9 肿瘤稍有增大至 4.1*3.0cm。治疗第 64 天腹部 ct 示右侧腹壁新发肿瘤 1.0cm*0.8cm，治疗第 109 天肿瘤缩小至 0.8*0.4cm。患者于治疗第 168 天行 T9 椎体消融术，中止了细胞治疗。患者于治疗第 335 天检查发现 AFP 再次上升至 18354 ng/ml，腹壁肿瘤增大至 3.0*1.3cm。在 HBV/TCR-T 细胞治疗期间患者谷丙转氨酶、谷草转氨酶、总胆红素、白蛋白等肝损伤及肝功能指标均处于正常范围，患者无诉不适，未监测到治疗相关不良事件发生。

结论：我们的初步临床试验表明 HBV/TCR-T 细胞可安全的用于肝癌肝移植术后肿瘤复发的治疗，且初步展现了抑制腹壁转移瘤生长的可能作用，但其有效性需进一步的临床试验证实。

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1067852

肝癌肝移植患者术前血清外泌体中 lncRNA HULC 的检测

曹顺琪,郑虹,魏宝龙
天津市第一中心医院

目的：探讨 lncRNA HULC 作为肝癌肝移植术前诊断指标。

方法：30 例肝癌患者、30 例肝硬化患者肝移植术前抽取 3ml 血液，30 例健康体检人群抽取 3ml 血液。分离血清，提取外泌体。采用 qPCR 方法检测血清外 泌体中 lncRNA HULC 的表达。运用统计学分析肝癌患者血清外泌体中 lncRNA HULC 表达同术前临床信息、病理信息和术后复发的关系。

结果：肝癌患者血清外泌体中 lncRNA HULC 的表达明显高于肝硬化组及健康对照组（$p<0.05$）,肝硬化组同健康对照组血清外泌体中 lncRNA HULC 的表 达无统计学意义（$p>0.05$）. 肝癌患者血清外泌体中 lncRNA HULC 的表达同术前 TNM 分期相关（$p<0.05$），与术后复发无关（$p>0.05$）。

结论：lncRNA HULC 可作为肝癌肝移植患者术前诊断指标。

类别：器官移植基础研究
1068215

基于无载体自组装纳米药物的肝癌治疗新策略

王建国,许圣均,陈樽,徐力,徐骁
浙江大学医学院附属第一医院

目的：利用高分子、无机纳米材料等作为纳米载体生物兼容性低、载药率低，常需要大量载体且本身并无治疗作用，造成机体毒副作用，针对上述问题，本研究拟构建基于无载体自组装前药的新型水溶性两药联用纳米输送体系，并考察其体内外抗肝癌疗效。方法：采用 LA-SN38（亚油酸-7-乙基-10-羟基喜树碱）作为载体负载肿瘤干细胞抑制药 SAL（盐霉素）,并以 DSPE-PEG 作为脂质外壳，构建新型抗肝癌纳米药物体系，通过体外细胞实验检测两药联用纳米粒对肝癌细胞的协同抑制作用和对肝癌细胞迁移侵袭能力及凋亡的影响，通过流式细胞仪评估纳米粒对肝癌干细胞抑制作用，并构建小鼠移植瘤模型（CDX 和 PDX 模型）评估两药联用纳米粒的体内抗肿瘤疗效。结果：体外细胞实验表明 LA-SN38/SAL 共输送纳米药物显著抑制肝癌细胞增殖和迁移侵袭能力，并诱导肝癌细胞凋亡，明显降低 CD133+肝癌细胞比例和肿瘤干细胞球形成；尾静脉注射 LA-SN38/SAL 纳米粒显著抑制动物模型体内肿瘤生长，抑瘤率达 80%以上（$p<0.01$）。结论：LA-SN38/SAL 共输送纳米粒具有高水溶性、稳定性，可通过两药联用发挥协同抗肝癌作用，有效抑制肝癌生长，为肝癌综合治疗提供新策略。

类别：影响移植物长期存活和再次移植的研究
1068267

Frequency and Outcome of Liver Transplantation in Patients With Diabetes Mellitus in the United States

Qiang Zhao,Zhiyong Guo,Xiaoshun He
The first affiliated hospital of SYSU

BACKGROUND: The rate of types 2 diabetes (T2DM) in the United States (US) is increasing. The relative frequency of T2DM in liver transplant (LT) candidates and outcomes following transplantation are poorly understood.
METHODS: Study cohort included adults who received LT in the US between 2000 and 2013 (The Scientific Registry of Transplant Recipients). The cure of diabetes by LT is defined by sustained no diabetes within the first 2-year follow up, during which all the death were excluded from the study.
RESULTS: From 2000 to 2013, 60038 patients underwent a primary LT, including 1078 cases (1.8%) T1DM and 8238 cases (13.7%) T2DM. The percentage of patients with T2DM undergoing a LT increased from 13.4% in 2005 to 21.6% in 2013. Surprisingly, 78.2% of T2DM was cured after LT. Through multivariate analysis, T2DM cured after transplantation can be predicted by aetiology of liver disease such as alcholic related (odds ratio (OR) 1.6, 95% confidence interval (CI) 1.3, 2.0), primary liver malignancy (OR 1.5, 95%CI 1.2, 1.9), hepatitis C infection (OR 1.7, 95%CI 1.4, 2.1), non-alcholic fatty liver disease (OR 1.4, 95%CI 1.1-1.7), recipient’s age> 50 (OR 1.6, 95%CI 1.4, 1.8), black (OR 1.5, 95%CI 1.4, 1.7), BMI>40 (OR 1.6, 95%CI 1.1, 2.3), Child-Pugh class C (OR 1.2, 95%CI 1.1, 1.4) and transplant era 2001-2005 (OR 4.4, 95%CI 4.0, 4.8). The 3, 5 and 10-year patient survival of the pre-LT T2DM with post-LT non-T2DM group was significantly higher than the pre-LT T2DM with post-LT T2DM group and the pre-LT non-T2DM with post-LT T2DM group (96.0%, 87.7% 75.0% vs. 87.8.%, 78.6%, 58.7% vs. 88.0.%, 79.8%, 62.7%, P<0.0001), respectively.
CONCLUSION: Although the prevalence of T2DM in LT candidates was increasing each year, the majority of T2DM can be cured by liver transplant, which can be successful predicated by our model. Post-transplant diabetes instead of the pre-transplant diabetes was more significantly associated with worse transplant outcome and careful surveillance and timed treatment is suggested.

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1068268

Derivation and Prospective External Validation of Prediction Models for Acute Kidney Injury in Adult Liver Transplant Recipients

Qiang Zhao,Zhiyong Guo,Dongping Wang,Xiaoshun He
The first affiliated hospital of SYSU

BACKGROUND: Acute kidney injury (AKI) is common in patients after liver transplantation, and has a marked impact on the perioperative and long-term morbidity and mortality. However, no risk-prediction tools have been developed to identify high-risk patients before liver transplantation.

METHODS: The risk models were derived from patients (n=439) undergoing first-single-organ adult liver transplantation for chronic liver disease at our center 01/2013-10/2016. Only donor and recipient factors known before transplantation were chosen so that the probabilities of AKI could be calculated before transplantation and appropriate preventative measures taken. Patients missing one or more candidate predictors (n =148) were excluded. By means of a multivariable logistic regression analysis, factors contributing to AKI in the remaining 291 patients were identified. The risk models were then prospectively external validated with data from patients at our and other 3 centers in China transplanted at 11/2016-03/2017 (n=115).

RESULTS: The incidence of AKI was 44.3%. We identified independent prognostic factors for AKI including recipient’s factors: preoperative serum white blood cell count, platelet count, prothrombin time and donor’s factors: donor’s age, blood urea nitrogen, aspartate aminotransferase, sodium and white blood cell count. In the validation cohort, a multivariable model including these 8 variables had a C statistic of 0.80 (95% CI, 0.68-0.91). The non-AKI, grade 1, 2,3 AKI were associated with a significantly different in 1 and 3 year overall survival (98.4% vs 93.3% vs 78.6% vs 70.4%, $p<0.05$ and 95.6% vs 84.8% vs 78.6% vs 70.4%, $p<0.05$).

CONCLUSION: A multivariable model using routine laboratory data was able to predict AKI after liver transplantation. With this index in hand, better informed treatment and patient selection can be made.

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1069464

中国器官捐献协调员教育模式的构建与探索

黄伟, 何重香, 汪蓉蓉, 叶少军, 范晓礼, 叶啟发
武汉大学中南医院

目的：分析器官捐献协调员背景资料，结合器官捐献的“中国模式”特征，探索符合中国模式的器官捐献协调员教育模式。方法：以发放调查问卷、官方机构数据支持等形式，统计器官捐献从业人员学历、职业、相关专业教育经历与社会经历等，了解其从事器官捐献协调员专业技能培训和继续教育需求。结果：器官捐献协调员是公民器官捐献派生的新型职业，要求器官捐献协调员具有全面的器官捐献知识、协调技巧和奉献精神，并必须对器官捐献的专业知识、死亡判定专业知识、器官维护与器官质量评估知识以及捐献者家属各种心理和家属对捐献认知度有较全面的系统教育。结论：随着中国公民器官捐献移植体系建设的日益完善，对器官捐献协调员的专业技能、整体素质要求也将不断提高，开展器官捐献协调员的全能化、多元化、合理化继续教育和培训，将有助于协调员更好地进行职业规划，提高器官捐献率，促进我国器官捐献事业健康发展。

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1069488

中国器官捐献与移植体系建立的发展历程

黄伟, 叶啟发
武汉大学中南医院

器官移植自 20 世纪 80 年代在我国开展以来，已成为治疗终末期器官功能衰竭的唯一有效手段。回顾中国器官捐献的发展历程，器官捐献受我国传统文化、伦理、法制、经济、社会等诸多因素的影响，体系的建立艰难曲折。在党中央、国务院坚强支持下，在国家卫生计生委和中国红十字总会的直接领导下，经过十余年艰辛改革，目前我国已初步建立了一套公平、公正、阳光、透明的公民器官捐献移植体系，摸索出一条符合中国国情的器官捐献和移植的“中国模式”，保障了广大人民群众对高质量器官移植服务的要求。

类别：活体肝、肾移植术前评估、外科技术、围手术期处理
1070082

微流控芯片技术联合免疫磁珠法提取肝癌肝移植患者外周血中循环肿瘤细胞的研究

王学斌,朱志军（通讯作者）,孙丽莹
北京市友谊医院

研究背景：

循环肿瘤细胞是指在血液或淋巴液中，单个或成簇的肿瘤细胞，他们通常与数十亿正常血细胞共同混合。它们侵入到原发肿瘤细胞的周围组织中，进入血液和淋巴管系统，形成循环肿瘤细胞 CTC，并转运到远端组织，再渗出，适应新的微环境，最终“播种”、“增殖”、“定植”、形成转移灶。因此早期发现血液中的 CTC，对于患者预后判断、疗效评价和个体化治疗都有着重要的指导作用。

然而，由于循环肿瘤细胞稀少，生物稳定性差等原因，如何高效提取循环肿瘤成为热点问题。目前循环肿瘤细胞提取主要分为阳性富集法及阴性富集法，阳性富集法即通过不同手段识别循环肿瘤细胞表面特异性抗原（通常为 EpCAM），从而达到提取细胞的目的，阴性富集法则通过排除无关细胞而达到富集循环肿瘤细胞的目的。但循环肿瘤细胞表面抗原并非持续表达，当其发生上皮间质样变时常会丢失 EpCAM，从而导致阳性富集法失败。而现有的阴性富集法，主要为物理过筛法或密度梯度离心配合传统免疫磁珠法，其目的细胞丢失严重，效率低下。且在目前方法中，无论阴性富集或阴性富集，均会使循环肿瘤细胞被破坏，无法进行下一步培养及药敏试验，使研究受限。

研究目的：

克服目前循环肿瘤细胞富集方法效率低、提取细胞活性差等不足，建立一种高效、快速、可保留细胞活性的新方法。

研究方法：

我们创新型的将微流控芯片与传统免疫磁珠法相结合，即首先将患者全血与新型全血 CD45 磁珠混合孵育，将血中白细胞与磁珠结合，随后通过使用“确定性侧向位移”原理制作的微流控芯片除去全血中红细胞及血小板等干扰细胞并收集分离的白细胞及循环肿瘤细胞，后通过特定磁场去除已与磁珠结合的白细胞从而得到高纯度循环肿瘤细胞。

研究结果：

我们对肝癌肝移植患者（实验组）及健康志愿者（对照组）进行检测，实验组成功提取出细胞结构完整的 CTC，而对照组未发现 CTC。

研究结论：

该方法结构简单，体积小巧，分离纯度高，速度可控，进样为患者全血，全程无需离心或其他操作，最大可能的保留循环肿瘤细胞的生物活性，使下游细胞培养、药敏测试等多种实验成为可能。

类别：器官移植基础研究
1070092

通过细胞因子评估 DCD 供肝质量

魏宝龙,郑虹
天津市第一中心医院

研究目的

DCD 供肝是解决肝源短缺的有效途径，预测肝移植效果以及决定是否应用该供肝，目前移植学界缺乏统一的 DCD 供肝评估标准。DCD 供肝会经历不同时长的热缺血期，期间伴随不同细胞因子水平的改变，并不同程度的影响 DCD 供肝质量。了解这些细胞因子的变化或许可以指导我们更好的评估供肝质量。近年来，国际上更为认可功能性热缺血时间这一概念，即收缩压持续低于 50mmHg。为避免临床背景因素带来的偏倚，排除无关变量的干扰，本研究采用大鼠 DCD 模型，并且结合功能性热缺血标准，在大鼠 DCD 肝移植模型基础上加以改进，建立了更贴近临床情况的大鼠 DCD 肝移植模型。本研究拟通过分析不同功能性热缺血时间下细胞因子的改变情况，结合酶学改变、生化改变及病理学改变来探寻术前评估供肝质量可能性。

方法

SD 大鼠根据功能性热缺血时间分为四组：Sham 组、0min 组、15min 组和 30min 组，行 DCD 同种异体肝移植。采集不同时间的功能性热缺血期及相应再灌注 6h 后肝脏组织标本，通过 luminex 检测 23 种细胞因子改变情况、检测血清中 AST、ALT 改变情况，检测组织中 SOD、MDA 改变情况，并制作病理切片做 HE 染色进行分析。

结果

在不同功能性热缺血时间下，经检测共有 17 种细胞因子具有组间统计学差异，提示在缺血时间延长的过程中，细胞因子水平发生改变。并且，随功能性热缺血时间的延长，血清 AST、ALT，组织 MDA 呈上升趋势，组织 SOD 呈下降趋势，HE 染色结果表明肝细胞损伤逐渐加重。

结论

大鼠在功能性热缺血期间即出现细胞因子改变，并与酶学指标及病理情况存在相关性，证明通过细胞因子改变情况评估供肝质量存在可能性。并且相较于热缺血时间，功能性热缺血阶段细胞因子改变情况更具有临床意义。

类别：器官移植基础研究
1070220

长时间冷保存上调线粒体分裂水平导致 DCD 供肝损伤

兰佳男[1],熊艳[1],薛帅[1],钟自彪[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院 武汉大学肝胆疾病研究院 武汉大学移植医学中心 移植医学技术湖北省重点实验室
2.中南大学湘雅三医院 卫生部移植医学工程技术研究中心

目的：探讨冷保存致 DCD 供肝损伤的机制。
方法：健康成年雄性 SD 大鼠建立 DCD 模型，获取肝脏标本后置于 HTK 溶液中 0-4℃低温保存。根据低温保存时间随机分为 C0 组（CS 0h, n=5）及 C12 组（CS 12h, n=5）。分别取肝脏标本行 HE 染色检测肝细胞形态学损伤，通过 drp1、caspase9、cytc 蛋白水平检测线粒体损伤程度， ROS 水平检测肝细胞氧化应激水平。
结果：与 C0 组相比，C12 组肝细胞形态学损伤明显加重，可见明显的肝细胞水肿及片状坏死，线粒体损伤指标蛋白 drp1 (3.177 ± 1.124 vs. 1.665 ± 0.421, $p<0.05$)、caspase9 (4.385 ± 1.785 vs. 1.221 ± 0.351, $p<0.05$)、cytc (3.364 ± 0.299 vs. 0.667 ± 0.283, $p<0.05$)表达水平均明显上升，肝脏组织内 ROS 水平 C12 组同样明显高于 C0 组 (5.137 ± 1.456 vs. 1.116 ± 1.212, $p<0.05$)。
结论：DCD 肝脏在冷保存过程中会激活线粒体分裂蛋白，造成线粒体损伤，导致细胞内氧化应激加剧，造成肝细胞损伤。

类别：器官移植基础研究
1070226

敲除蛋白磷酸酯酶 2A 可减轻 DCD 供肝线粒体损伤

兰佳男[1],熊艳[1],薛帅[1],钟自彪[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院 武汉大学肝胆疾病研究院 武汉大学移植医学中心 移植医学技术湖北省重点实验室
2.中南大学湘雅三医院 卫生部移植医学工程技术研究中心

目的：探讨蛋白磷脂酶 2A 在 DCD 造成肝脏损伤中的作用。
方法：健康成年雄性 SD 大鼠随机分为两组，分别标记为 D 及 Ps 组 (n=5)。D 组正常喂养，Ps 组通过门静脉注射携带蛋白磷脂酶 2A (protein phosphatase 2A, PP2A) siRNA 的 AAV8 病毒，注射 20 日后与 D 组同时建立 DCD 模型获取肝脏标本。分别行 HE 染色检测肝脏形态学损伤，PP2A、Drp1、cytc 表达水平检测 PP2A 干扰效率及线粒体损伤，ROS 检测肝细胞氧化应激水平。
结果：HE 切片染色可见 D 组肝脏有较明显的大片细胞水肿及部分片状坏死，Ps 组大鼠肝脏组织学损伤较轻，未见明显坏死灶，水肿程度亦较轻。蛋白表达水平检测显示与 D 组相比，Ps 组 PP2A 表达明显受抑制 (1.129 ± 0.554 vs. 4.791 ± 1.462, $p<0.05$)，Drp1 (1.243 ± 0.722 vs. 3.375 ± 1.117, $p<0.05$)、cytc (0.761 ± 0.612 vs. 3.533 ± 0.629, $p<0.05$) 表达水平及组织中 ROS (0.226 ± 0.137 vs. 1.762 ± 0.431, $p<0.05$) 水平同样明显下降。
结论：抑制 PP2A 的表达水平可改善 DCD 对肝脏的损伤，PP2A 可能是调控线粒体活动的上游靶点。

类别：器官移植基础研究
1070228

心脏死亡过程通过激活内质网应激抑制线粒体融合造成肝脏损伤

兰佳男[1],熊艳[1],薛帅[1],钟自彪[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院 武汉大学肝胆疾病研究院 武汉大学移植医学中心 移植医学技术湖北省重点实验室
2.中南大学湘雅三医院 卫生部移植医学工程技术研究中心

目的：探讨心脏死亡器官捐献(donation after cardiac death, DCD)供肝损伤的机制。
方法：健康成年雄性 SD 大鼠随机分为两组，分别标记为 N 及 D 组 (n=5)。D 组大鼠通过剪开膈肌造成心脏死亡状态后，经历 30min 获取肝脏标本，N 组大鼠开腹相同时间，但不行心脏死亡造模，经历相同时间后获取肝脏标本。分别取各组肝脏标本检测内质网应激标志蛋白 Grp78、CHOP，自噬相关标记蛋白 beclin-1、LC3-I/II 及线粒体融合蛋白 Mfn2 表达水平。
结果：与 N 组大鼠肝脏相比，D 组大鼠肝脏标本中内质网应激相关蛋白 Grp78 (1.012 ± 0.064 vs. 0.622 ± 0.211, $p<0.05$)、CHOP (3.124 ± 0.464 vs. 1.652 ± 0.613, $p<0.05$)表达明显升高，自噬相关标记蛋白 beclin-1 (0.325 ± 0.023 vs. 0.944 ± 0.145, $p<0.05$)、LC3-I/II (0.271 ± 0.116 vs. 1.647 ± 0.516, $p<0.05$)表达水平下降，线粒体融合蛋白 Mfn2 (0.025 ± 0.013 vs. 0.826 ± 0.271, $p<0.05$)水平下降。
结论：DCD 可通过活化内质网应激，抑制线粒体融合，增强自噬水平造成供肝损伤。

类别：器官捐献临床实践与基础研究（供体/供器官维护；供器官质量评估；器官保存、体外修复；临床经验分享；相关政策、法规、指南、标准解读等）
1070240

低温机械灌注对 DCD 供肾的临床实践和实验基础

钟自彪[1],胡前超[1],付贞[1],刘忠忠[1],梁峻滔[1],熊艳[1],王彦峰[1],叶啟发[1,2]
1.武汉大学中南医院
2.中南大学湘雅三医院

目的：探讨低温机械灌注对公民逝世后器官捐献（Donor after Citizen’s Death, DCD）供肾质量的保存效果及分子机制。
方法：临床研究部分，本中心 2010 年 3 月至 2015 年 12 月的 141 例 DCD 供体，随机分配一个肾脏进行低温机械灌注（MP），另一个肾脏进行静态冷储(CS)，再随机分配到两个受体进行肾移植，分析两组受体 DGF 发生率、1 年生存率和 3 年生存率。动物实验部分，健康雄性新西兰家兔 24 只，随机分为 2 组，每组 12 只，经热缺血 35 min，再灌注 1 h 后行 MP 或 CS 4 h，缝合血管再灌注 24 h，收集血液及肾脏组织，生化分析仪检测血清肌酐水平，ELISA，RT-PCR 及 Western blot 检测相关分子的表达水平。
结果：1.临床 RCT 证实，MP 降低 DCD 供肾的 DGF 的发生率（MP22.2% vs CS 33.0%，χ^2=4.394, *P*=0.036)；MP 组患者的 1 年和 3 年生存率显著高于 CS 组；2.家兔试验结果显示，与 CS 相比，MP 降低血清肌酐水平(MP 582.0±41.9 μmol/L vs CS 699.4±45.8 μmol/L)（t=3.448, P=0.006)；ELISA 检测显示 MP 组 TNF-a, IL-6, MDA 和 MPO 的水平低于 CS 组，而 SOD 的水平高于 CS 组; TUNEL 显示 MP 组凋亡率低于 CS 组（4.31±0.008% vs 16.81±0.014%, P<0.001)；Western blot 证实，MP 组 KLF-2,ALDH2 和 Ezrin 表达高于 CS 组，而 MMP9,Cleaved-caspase 3,p-AKT,TGF-β,p-SMAD-2/3，p-P38,p-JUK 和 p-ERK 表达水平低于 CS 组。
结论：MP 可通过下调 TGF-β/p-SMAD 和 MAPK 减轻炎症反应，同时降低 p-AKT 介导的肾脏凋亡，有效降低 DCD 供肾患者的 DGF 的发生率。
关键词：DCD 供肾；机械灌注；DGF

类别：器官移植（肝、肾、胰腺、心、肺、小肠移植、多器官移植等）的临床研究及精彩病例
1070251

先心病 Fontan 术后心脏移植的经验总结

王国华,董念国
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的：随着复杂先心病 Fontan 类姑息性手术（半 Fontan、Glenn、TCPC）在国内广泛长期开展，Fontan 术后终末期心衰的患者越来越多，心脏移植是此类患者最终治疗手段，Fontan 衰竭的心脏移植是先心病心脏移植中的难点，也是死亡率最高的一种，此文总结武汉协和医院近 3 年 Fontan 衰竭心脏移植的临床经验。
方法：2015.1-2017.12，武汉协和医院共完成了 296 例心脏移植，其中先心病心脏移植 14 例，5 例为复杂先心病 Fontan 类术后患者，其中 Glenn 术后患者 4 例，全腔肺动脉连接(TCPC)术后 1 例，年龄 11-25（19.2±6.6）岁，体重 25-60（46.0±16.5）kg，Fontan 类（Glenn 术或 TCPC 术）术后时间 8-20（13.6±5.2）年。术前平均肺动脉压力 14-23（19.0±3.6）mmhg。原发性先心病主要疾病单心室合并肺动脉狭窄 2 例，右室双出口和/或完全性心内膜垫缺损合并肺动脉狭窄或肺动脉闭锁 3 例，临床表现活动后胸闷、乏力、双下肢水肿、进行性加重紫绀等心衰症状为主，药物治疗效果不佳，反复发作多次不断加重。手术方式原位心脏移植手术（腔－房法），其中一例合并粗大主肺动脉侧枝血管，心脏移植同时行侧支封堵手术，术后延迟关胸（出血），IABP、CRRT 辅助；一例双侧上腔静脉患者加做左侧上腔静脉－右房连接（10mm 人工血管）；一例镜像右位心（TCPC 患者），以供体心房为中心顺时针旋转 90 度，使心尖朝向右下，并行左侧房房吻合。然后依次行主动脉及下腔静脉吻合，再根据情况行上腔静脉及肺动脉吻合，上、下腔静脉吻合人工血管重建。
结果：5 例患者均顺利停机，供心均来脑死亡自愿捐献者，供体年龄 11-41（23.4±11.0）岁，供心冷缺血时间为 213-375（327.4±79.7）min，体外循环时间为 116-238（158.4±46.4）min，升主动脉阻断时间为 38-105（39.0± 8.3）min。3 名患者手术后恢复顺利；1 例延迟关胸、IABP、CRRT 患者术后第 2 天关胸，第 4 天停用 CRRT，第 6 天拔管，第 9 天拔除 IABP，术后 34 天出院；1 例患者（TCPC 患者）因低氧血症、肺部感染，多器官功能衰竭于术后 59 天死亡。4 例存活者随访时间 6-30（20.2±11.4）月，患者心脏超声提示心功能良好，心脏收缩功能正常，EF 值 53-67%。
结**论：**心脏移植是复杂先心病 Fontan 类术后终末期心衰的有效治疗方法，因合并复杂心脏畸形、再次手术，肺血管阻力升高等因素增加患者移植的手术风险，特别是 TCPC 术后 fontan 衰竭患者，是心脏移植术后死亡的独立危险因素。

类别：器官移植伦理与长期随访管理
1070304

运用微信对肝移植出院患者行延续护理的效果

关跃林
武汉大学中南医院

【摘要】
研究目的：探讨采用微信进行延续护理在肝移植出院患者中的效果评价。研究方法：选取2015 年 1 月~2016 年 12 月在武汉大学中南医院进行肝移植手术的 60 例出院患者，分为 2 组，每组 30 例。实验组在出院常规的健康宣教的基础之上由微信小组成员进行延续护理，对照组采用原先的常规出院健康宣教。比较两组患者 6 个月复查时依从性及自我护理能力等指标。研究结果：术后 6 月复查时，实验组服药依从性和自我护理能力均优于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。研究结论：运用微信对肝移植患者出院时进行延续护理干预，能提高患者治疗依从性及自我管理水平，应用效果较好，值得临床进行推广。
【关键词】肝移植；延续护理；自我护理；依从性

类别：器官移植基础研究
1070523

Porcine neonatal islet-like cell clusters cultured with EGM2 medium enhanced their resistance to apoptosis in islet xenotransplantation

Xiaoqian Ma,Cejun Yang,Jia Wang,Sang Li,Juan Zhang,Pengfei Rong,Shounan Yi,Wei Wang
Central South University

Background and Aim

Pig neonatal islet-like cell clusters (NICC) are an attractive source of insulin-producing tissue for potential transplantation treatment of type 1 diabetic patients. However a considerable loss of NICC after their transplantation due to apoptosis resulted from islet isolation and instant blood mediated inflammatory reaction remains to be overcome.

Research Design and Methods

EGM2 medium was depleted with hydrocortisone and supplemented with 50 mM isobutylmethlxanthine, 10 mM nicotinamide,10 mM glucose. Modified EGM2 medium was used to culture NICC at day 1, the day after isolation and changed every other day. When NICC cultured with modified EGM2 or control medium Ham's F-10 at day 7, they were collected to do the following assays. AO/EB staining were used to evaluate the viability of NICC. Static assay and oxygen consumption rate analysis were performed to assess the function of NICC. Insulin and glucagon expression was measured by real-time PCR. Serum starvation and Cocl2 treatment was used to simulate the microenvironment post islet transplantation. The viability of NICC was evaluated by FACS and the proposed mechanism was detected by western blotting.

Results

Compared with Ham's F-10 medium, culturing NICC with modified EGM2 medium led to increased number and viability of NICC with higher stimulation index, upregulated gene expression of both insulin and glucagon and also higher mitochondria function.Moreover, modified EGM2 medium cultured NICC demonstrated much less apoptotic cells under either serum starvation or CoCl2-induced hypoxia condition than their Ham's F-10 medium cultured counterparts. The enhanced capability of EGM2 cultured NICC to resist apoptosis was associated with their elevated protein levels of anti-apoptotic Bcl-2 family member Mcl-1.

Conclusions

Culturing NICC with modified EGM2 provides a simple and effective approach to enhance their resistance to apoptosis to preserve the initial graft mass for successful islet xenotransplantation.

类别：器官移植基础研究
1070607

A novel generative Mycobacterium tuberculosis-specific T cells method for adoptive cellular therapy

Juan Zhang,Qian Fang,Xiaoqian Ma,Cejun Yang,Pengfei Rong,Wei Wang
3rd Xiangya hospital, Central South University

Background and Aim
Tuberculosis(TB) is a kind of opportunistic infections suffered by recipients after Solid organ transplants .TB infection after Transplantation, although not common, is regarded as one of the most serious clinical problems and threatening the safety of transplanted organs even for the recipients' life , which is owning to the limitation of treatment options.To simplify the culture procedures of Tuberculosis-specific T lymphocytes, we explored a novel method under good manufacturing practice, a rapid expansion protocol, that provided a new possibility for the treatment of life-threatening Tuberculosis infection after solid organ transplantation .
Research Design and Methods
Peripheral blood mono-nuclear cells from screening T-spots positive 6 healthy donors were isolated, and then CD14 + selected cells derived autologous dendritic cells(DC) effectively absorb and present specific tuberculosis antigen. CD14 - cells from PBMC are planted and amplified with antigen pulsed DCs in the T cells conditioned medium by a certain proportion co-cultivation in vitro experiments.We used the same factors and culture environment but different peptides of TB antigen,such as ESAT-6, CFP-10, 85Aga/b, to compare the impact of the specific T cell proliferation and function in vitro. We used the same concentrations of ESAT-6 peptides but different culture conditions to compare different cytokines and training environment on the influence of proliferation and fuction of the specific T cells. In the optimization of culture conditions, we compare the immune response level of different subgroup of specific T cells caused by the ESAT-6 antigen stimulation, in order to establish a reliable amplification procedure.
Results
This studie demonstrated that a mean 20.09±5.82 fold increase in cell numbers was obtained after two rounds of T cell amplification over 21 days of culture (n =6). Resultant cultures were predominantly central memory T cells(CD45RO+/CD62L+/CCR7+/HLA-DR+), which produced T-helper (Th1) and Th17 cytokines when restimulated by TB-antigen. From the lymphocyte subgroup analysis ,we found that the vast majority of amplified specific T cells was CD3 + T cells (92.66±5.90%), including CD4 cells (34.32±5.21%) ,CD8 cells (53.43±7.79%), and a small amount of CD3 + CD56 + NKT cells (9.31±4.31) .Others such as CD3 - CD56 + NK cells (6.30± 6.61%), CD14 + (0.54±0.51%) or CD19 + cells

(0.25±0.17%)consist small proportion. Cultured cells exhibited a higher level of specific expansion and cytokine productionpulsed with DC when restimulated by ESAT6 antigen compared to Ag85a/b,CFP-10.It was superior to the other cytokines conditions with the cocktail of IL2 + IL12 + IL15 + IL7 from day7 to day21 on the cell amplification efficiency and function. From the immune response function test ,we found that CD4 cells group release higher cytokines(IFN-r/TNFa/IL-2)stimulated by ESAT-6 antigen rather than the CD8 cells and CD3 cells subgroup .
Conclusions
In this study, we select specific T cells effectively recognizing the peptide ESAT-6, derived from different antigens peptide derived from mycobacterium tuberculosis, to expand TB-specific T cells ex vivo with recombinant human interleukin-2, interleukin-12, interleukin-15 and interleukin-7 in the optimization of culture conditions . Only 50ml of peripheral blood after three weeks culture,can meet therapeutic requirements for most recipients. The high frequency of ESAT-6 peptide-specific T cells recognizing the epitope occurred in T-spots positive individuals. The high-concentration peptide-specific T cells provide a basis for adoptive TB antigen-specific T cells immunotherapy. Furthermore, the results demonstrate a reproducible and reliable procedure for adoptive therapy targeting TB infection after Transplantation.