

设定团队人员组成、职责,救护对象,制定培训考核计划;对 ECMO 管道预冲、人员分工、运行中护理等引入标准作业程序,使 ECMO 团队建设、运行高效、快速、规范,有效地提高了救治效率,进而提高了抢救成功率。

参考文献:

[1] 魏东城,江伟伟,王胜云,等.重症急性胰腺炎标准作业程序诊治流程的临床应用[J].第二军医大学学报,2018,39(4):372-379.

[2] 龙村.体外膜肺氧合循环支持专家共识[J].中国体外循环杂志,2014,12(2):65-67.

[3] 章晓华,庄建.中国体外膜肺氧合技术开展的现状及思考[J].中国体外循环杂志,2017,15(2):68-71.

[4] 侯晓彤,杨峰,童朝晖,等.中国开展成人体外膜肺氧合项目建议书[J].中华危重病急救医学,2014,26(11):769-772.

[5] Vally S, Ferdynus C, Persichini R, et al. Impact of levo-simendan on weaning from peripheral venoarterial extracorporeal membrane oxygenation in intensive care unit

[J]. Ann Intensive Care,2019,9(24):1-9.

[6] Raffa G M, Kowalewski M, Brodie D, et al. Meta-analysis of peripheral or central extracorporeal membrane oxygenation in postcardiotomy and non-postcardiotomy shock[J]. Ann Thorac Surg,2019,107(1):311-321.

[7] 何艳丽,王昭昭.1 例 ECMO 联合 IABP 救治急性广泛性前壁心肌梗合并室间隔穿孔的护理[J].中国老年保健医学,2018,16(1):128-130.

[8] 中华心血管病学会精准医学学组,中华心血管病杂志编辑委员会,成人暴发性心肌炎工作组.成人爆发性心肌炎诊断与治疗专家共识[J].中华心血管病杂志,2017,45(9):742-752.

[9] 徐芬,左曙蓉,王襄莉,等.边缘供心移植术后患者 ECMO 联合 IABP 治疗的护理[J].护理学杂志,2016,31(20):34-736.

[10] 农玉荷,李壮江,秦科,等.急危重症患者 ECMO 支持下院内转运的护理[J].护理学杂志,2017,32(8):36-737.

(本文编辑 丁迎春)

肾移植受者体力活动现状及影响因素研究

陈红¹,余婷²,吴慧青³,成贵香⁴,胡爱玲⁵

Physical activity and its influencing factors among kidney transplantation recipients Chen Hong, Yu Ting, Wu Huiqing, Cheng Guixiang, Hu Ailing

摘要:目的 调查肾移植受者体力活动现状,分析其影响因素,为制定针对性的干预措施提供参考。方法 采用国际体力活动问卷、慢性病自我效能量表、Piper 疲乏修订量表对 137 例肾移植受者进行调查。结果 肾移植受者体力活动总代谢当量(MET)中位数为 2 709(MET·min/周),工作、交通、家务及休闲相关的体力活动 MET 中位数为 0、0、180、1 320(MET·min/周)。46.7%的肾移植受者报告了高水平的体力活动。回归分析结果显示,疲乏、自我效能、婚姻状况、有无感染、工作状态及透析时间是肾移植受者体力活动的影响因素($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 肾移植受者体力活动水平有待提高,医护人员可通过改善患者疲乏,提高其自我效能,以促进患者进行规律的体力活动。

关键词:肾移植; 体力活动; 代谢当量; 自我效能; 疲乏

中图分类号:R473.6 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.15.039

据报道,2017 年我国肾移植手术超过 1 万例,位于国际第二位^[1]。随着外科技术的不断进步及新型免疫抑制剂的应用,肾移植受者(Kidney Transplantation Recipients,KTRs)术后生存率显著提高,1 年生存率达 95%^[2]。然而,心血管疾病是肾移植受者死亡和移植肾功能丢失的主要原因之一,肾移植受者死于心血管疾病的风险是健康人群的 10 倍^[3]。体力活动不足会增加肾移植受者心血管疾病病死率,从而降低其生活质量和移植物存活率^[4]。规律的活动及锻炼对肾移植受者有重要的健康益处,如增强体能、改善贫血及肾功能,提高生活质量及社会参与度^[5]。

作者单位:1.中山大学护理学院(广东 广州,510080);中山大学附属第三医院岭南医院 2.急诊科 3.肾移植科 4.妇产科 5.护理部
陈红:女,硕士在读,学生
通信作者:胡爱玲,h-ailing@163.com
收稿:2020-03-04;修回:2020-04-28

提高体力活动水平有助于改善肾移植受者的心肺功能指标、控制体质量增加、改善睡眠及生活质量等^[6]。我国肾移植受者体力活动现状尚未见报道。鉴此,笔者调查分析肾移植受者的体力活动水平及其影响因素,旨在为制定针对性的干预措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 便利选取 2018 年 11 月至 2019 年 6 月在中山大学附属第三医院岭南医院肾移植门诊复查的肾移植受者为研究对象。纳入标准:术后康复出院,移植时间≥1 个月;年龄≥18 岁;知情同意参与本研究。排除标准:肢体活动障碍;多器官移植或二次移植;有精神疾病史或近期使用过抗精神病药物。有效调查 137 例,年龄 18~78(38.80±10.93)岁;已婚 97 例,未婚 31 例,离异或丧偶 9 例;文化程度为初中以下 34 例,高中或大专 69 例,本科以上 34 例;BMI 偏低 25 例,正常 81 例,超重 27 例,肥胖 4

例^[7];医疗费用自费 17 例,公费/医疗保险 120 例;家庭人均月收入<2 000 元 22 例,2 000~元 21 例,4 000~元 34 例,6 000~元 19 例,≥8 000 元 41 例;并存高血压 106 例,并存糖尿病 12 例;透析时间 12(6,24)个月;移植时间 8(3,29)个月。红细胞计数 $(4.54 \pm 0.94) \times 10^{12}/L$,血红蛋白 $(124.53 \pm 22.58)g/L$,白蛋白 $(45.15 \pm 4.48)g/L$,估计肾小球滤过率为 $(58.36 \pm 21.51)mL/min$ 。

1.2 方法

1.2.1 研究工具

1.2.1.1 一般资料调查表 包括人口学资料(性别、年龄、婚姻、文化程度、人均月收入、工作状态等),疾病相关资料(透析时间、供肾来源、移植时间、并存疾病等),身体功能指标如 BMI、肾功能指标等。

1.2.1.2 国际体力活动问卷(International Physical Activity Questionnaire,IPAQ) 采用屈宁宁等^[8]汉化的量表,主要测评过去 1 周内工作、交通、家务、休闲相关的活动。根据国际体力活动工作组的数据处理方法及分组标准^[9],计算体力活动的代谢当量,并将体力活动水平分为高、中、低 3 个级别。满足以下任何 1 条为高体力活动水平:①高强度体力活动合计≥3 d/周,且每周总体力活动水平≥1 500 MET-min/周;②3 种强度的体力活动合计≥7 d/周,且每周总体力活动水平≥3 000 MET-min/周。满足以下任何 1 条为中等体力活动水平:①每天至少 20 min 高强度体力活动,合计≥3 d/周;②每天至少 30 min 中等强度和或步行类活动,合计≥5 d/周;③3 种强度的体力活动合计≥5 d/周,且每周总体力活动水平>600 MET-min/周。满足以下任何 1 条为低体力活动水平:①没有任何活动;②报告了一些活动,但尚不满足中、高组标准。美国运动医学学院(American College of Sports Medicine,ACSM)建议慢性病患者在其能力允许的情况下遵守与健康成人相同的指导方针,即至少 5 d/周,每天 30 min 的中等强度有氧(耐力)运动,或至少 3 d/周,20 min/d 的高强度有氧运动^[10]。本研究依据该标准对肾移植受者是否达到指南推荐的活动量进行评价。

1.2.1.3 Piper 疲乏修订量表(Revised Piper Fatigue Scale,RPFS) 采用 So 等^[11]汉化的量表,共 22 个条目,采取视觉模拟评分法(0=没有,10=极度)计分,量表计分为各条目均分,评分越高疲乏越严重,量表 Cronbach's α 系数为 0.98。

1.2.1.4 慢性病自我效能量表(Chronic Diseases Self-Efficacy Scale,CDSSES) 采用 Lorig 等^[12]研发的量表,共 6 个条目,从“毫无信心”到“完全有信心”依次赋 1~10 分,所有条目的平均分代表量表得分,得分越高则自我效能水平越高。其中 1~4 项反映症状管理自我效能,5~6 项反映疾病共性管理自我效能。

1.2.2 资料收集方法 临床指标通过查阅病历获得,问卷资料在门诊收集,当场发放并回收问卷。共发放 145 份问卷,回收有效问卷 137 份,有效回收率 94.48%。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS23.0 软件进行统计描述、非参数检验、Spearman 相关性分析及多重线性回归分析,检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 肾移植受者体力活动情况 137 例肾移植受者体力活动总代谢当量为 0~12 558 MET-min/周,中位数为 2 709(1 386,4 158)MET-min/周。体力活动水平高、中、低分别为 64 例(46.7%)、58 例(42.3%)、15 例(11.0%)。其中无任何与工作、交通、家务、休闲相关的体力活动者分别为 93 例(67.9%)、82 例(59.9%)、49 例(35.8%)、11 例(8.0%)。无任何高强度、中等强度、步行活动者分别为 115 例(83.9%)、47 例(34.3%)、10 例(7.3%)。共 56 例(40.9%)肾移植受者达到 ACSM 指南推荐的慢性病患者活动量。具体体力活动代谢当量及特点见表 1。

表 1 肾移植受者体力活动总代谢当量及特点(n=137)
MET-min/周, M(P₂₅, P₇₅)

项目	各类型体力活动 MET	不同强度体力活动 MET		
		步行	中等强度	高强度
总分	2709(1386,4158)	1485(891,2673)	270(0,1520)	0(0,0)
工作相关	0(0,724)	0(0,594)	0(0,0)	0(0,0)
交通相关	0(0,281)	0(0,215)	0(0,0)	—
家务相关	180(0,1260)	—	180(0,1260)	—
休闲相关	1320(693,2079)	990(371,1386)	0(0,0)	0(0,0)

2.2 肾移植受者体力活动影响因素的单因素分析 单因素分析显示,不同性别、年龄、文化程度、婚姻状况、人均月收入、医疗费用支付方式及 BMI 的肾移植受者体力活动比较,差异无统计学意义(均 P>0.05)。有统计学差异的项目及文献报道有差异的项目比较见表 2。Spearman 相关分析显示,体力活动与透析时间、移植时间、红细胞计数、白蛋白、自我效能、疲乏得分的相关系数分别为-0.187、0.402、0.178、0.184、0.185、-0.241,均 P<0.05。

2.3 肾移植受者体力活动影响因素的多因素分析 以体力活动总 MET 为因变量,将单因素分析有统计学意义的变量及文献显示可能有意义的基本人口学变量(性别、年龄、婚姻状况)作为自变量进行多重线性回归分析。分类自变量赋值:婚姻状况,0=单身(未婚,离异,丧偶),1=已婚;感染,0=无,1=有;工作状态,0=非在职,1=在职。回归分析结果见表 3。

3 讨论

3.1 肾移植受者体力活动现况 本研究显示,肾移植受者体力活动总 MET 中位数为 2 709 MET-min/周,低于国内正常人群^[13],但高于慢性肾病^[14]及透析患者^[15]。说明肾移植受者体力活动较慢性肾病患者有较大提升,但仍低于正常人群,与国外研究结果基

表 2 不同特征患者总代谢当量比较($n=137$)

MET-min/周, $M(P_{25},P_{75})$				
变量	例数	总代谢当量	Z/H	P
性别			-0.697	0.486
男	105	2641(1355,4263)		
女	32	3179(1550,4037)		
年龄(岁)			1.866	0.393
18~	30	2280(1184,3796)		
31~	87	2772(1506,4304)		
51~78	20	2404(868,4144)		
婚姻状况			-1.184	0.237
已婚	97	2750(1386,4203)		
未婚/离异/丧偶	40	2273(1159,3848)		
供肾来源			-3.030	0.002
尸肾	124	2514(1386,3877)		
活体肾	13	4527(2955,5436)		
感染			-2.621	0.009
无	88	2217(1386,3776)		
有	49	3252(1622,4517)		
工作状态			-3.804	0.000
非在职	79	2079(1089,3612)		
在职	58	3600(1997,4802)		

表 3 肾移植受者体力活动影响因素的多重线性回归分析结果($n=137$)

项目	β	SE	β'	t	P
常数	1504.423	735.469	—	2.046	0.043
疲乏	-206.657	58.788	-0.275	-3.515	0.001
自我效能	172.124	81.603	0.166	2.109	0.037
婚姻状况	698.467	322.858	0.157	2.163	0.032
感染	1232.579	320.201	0.293	3.849	0.000
工作状态	994.420	304.832	0.243	3.262	0.001
透析时间	-31.028	11.641	-0.195	-2.665	0.009

注: $R^2=0.318$, $\Delta R^2=0.287$, $F=10.125$, $P=0.000$ 。

本一致^[4]。本研究 53.3% 的肾移植受者为中低体力活动水平,可能与肾移植受者术后仍面临各种并发症及药物不良反应有关。本研究仅 40.9% 的肾移植受者达到 ACSM 的标准,低于 Van Adrichem 等^[16] 的研究。可能因为指南强调中等到高强度体力活动,而本研究高达 83.9% 和 34.3% 的肾移植受者无任何中等和高强度的活动,主要活动类型为步行。此外,67.9%、59.9%、35.8% 的肾移植受者无任何工作、交通及家务相关体力活动。这可能与肾移植受者就业率低、就业类型多为静坐或轻体力活动类有关,且与家人对家务的承担及患者为避免感染较少外出有关。肾移植受者以休闲相关的步行为主要活动类型,这与医护人员的建议、患者身体功能及居住环境等有关。未来应根据移植科及康复科医生的意见,在安全前提下,鼓励稳定期患者适当增加工作、交通及家务相关体力活动,如工作期间有意识起身活动;去超市及上下班可选择步行或骑单车,上下楼时选择爬楼梯等;在病情稳定时可为家人分担部分家务,如洗菜、洗碗、整理房间、晾晒衣物等。此外,在安全前提下,可适当增加中等或高强度活动,如慢跑、乒乓球、游泳、爬山等,以产生更大的健康益处。

3.2 肾移植受者体力活动的影响因素分析

3.2.1 疲乏 本研究显示,疲乏是肾移植受者体力活动的影响因素,疲乏越严重者体力活动水平越低,这与 van Adrichem 等^[17] 的研究结果一致。疲乏在肾移植受者中普遍存在,发生率高达 50%^[18]。移植前长期的慢性病状态或透析治疗,使患者身体功能严重下降,加上免疫抑制剂及并发症的影响,导致肾移植受者缺乏足够的精力和体能参与活动。严重的疲乏还会损害身体功能,如影响睡眠,家务和日常活动能力,导致社交、休闲活动和工作受限等^[18],对体力活动产生不利影响。赵媛媛等^[19] 对炎症性肠病患者的研究显示,疲乏是限制患者参与体力活动的主要因素。医护人员可通过改善患者的疲乏症状,逐渐增加其活动量。

3.2.2 自我效能 表 3 显示,自我效能是体力活动的促进因素。自我效能得分越高,肾移植受者体力活动水平越高,这与 Blanchard 等^[20] 的研究结论一致。自我效能高的患者,对执行术后自我管理行为的信心更大,相信自己具备适当活动的的能力,因而更有可能进行体力活动。Zelle 等^[21] 发现,自我效能是肾移植受者采取和维持体力活动行为的预测指标,可直接促进体力活动行为,也是运动恐惧与体力活动关系的中介变量。医护人员应采取措施提高肾移植受者的自我效能,如患者复查的生理指标改善时,给予肯定和鼓励,增加其对自我身体功能的信心,促进其从事体力活动。

3.2.3 婚姻状况 本研究发现,已婚肾移植受者体力活动水平更高,这与 van Adrichem 等^[17] 的研究结果一致。可能因为已婚者获得的社会支持更多,患者感知到自身的体力活动行为受家庭或社会支持的影响,家人可以作为运动同伴激励患者增加体力活动。对于未婚、离异及丧偶者,应鼓励家属给予更多的关注和支持,如相约一起散步或慢跑等;为患者搭建交流平台,如组织肾友会,促进肾友间的相互支持及引导;联合社区卫生服务机构,为肾移植受者提供利于康复的锻炼项目及场所,增强其参与活动的动力和信心。

3.2.4 有无感染、工作状态及透析时间 本研究显示,既往发生过感染而入院的肾移植受者更有可能具有较高的活动水平,这可能与患者感知到的健康威胁会促进其增加有利行为有关,患者期望通过锻炼以增强体质,提高机体免疫力。研究表明,患者感知到的缺乏活动有关的不良医疗结局和疾病风险可能成为体力活动的促进因素^[17]。本研究中,重返工作(全职或兼职)的肾移植受者活动水平较没有工作(无业、待业、退休)者高,可能由于外出工作增加了工作及交通相关的体力活动,且重返社会意味着重新获得社会角色、功能及更多的社会支持,有助于增强患者的自信心。社会支持、社会角色是器官移植受者体力活动的

促进因素^[17]。本研究还发现,透析时间越长的肾移植受者体力活动水平越低,这可能与长期的透析导致体能下降有关。随着透析时间的延长,患者骨骼肌萎缩和肌力下降是常见的症状,成为患者体力活动的阻碍^[4]。建议鼓励病情稳定的肾移植受者重返工作;此外,也应积极倡导等待移植者规律的体力活动,以促进其移植后身体功能恢复,提高体力活动水平。

4 小结

本研究发现,肾移植受者体力活动有待提高,活动类型以休闲相关的步行为主,疲乏、自我效能、婚姻状况、透析时间、工作及既往感染是其主要影响因素。医务人员需加强对肾移植受者体力活动管理,尤其是对于单身、没有工作及透析时间较长的患者,并积极采取措施改善患者疲乏,提高其自我效能,以针对性增加其体力活动水平。本研究样本量较少,且为横断面研究,未来应扩大样本量进行纵向调查,并且在安全范围内进行肾移植受者体力活动的干预性研究,为肾移植受者体力活动提供参考。

参考文献:

- [1] 石炳毅. 继往开来,中国器官移植的发展现状——在2018年中华医学会器官移植学年会上的报告[J]. 器官移植,2019,10(1):32-35.
- [2] 肖慙,吕军好,徐骁,等. 2015中国器官移植大会暨第二届中国器官移植医师年会纪要[J]. 中华移植杂志(电子版),2015,9(3):140-144.
- [3] Rao N N, Coates P T. Cardiovascular disease after kidney transplant[J]. Semin Nephrol,2018,38(3):291-297.
- [4] Takahashi A, Hu S L, Bostom A. Physical activity in kidney transplant recipients: a review[J]. Am J Kidney Dis,2018,72(3):433-443.
- [5] Lima P S, Campos A S, Corrêa C S, et al. Effects of chronic physical activity on glomerular filtration rate, creatinine, and the markers of anemia of kidney transplantation patients[J]. Transplant Proc,2018,50(3):746-749.
- [6] Riess K J, Haykowsky M, Lawrance R, et al. Exercise training improves aerobic capacity, muscle strength, and quality of life in renal transplant recipients[J]. Appl Physiol Nutr Metab,2013,39(5):566-571.
- [7] Chen C, Lu F C. The guidelines for prevention and control of overweight and obesity in Chinese adults[J]. Biomed Environ Sci,2004,17(Suppl):1-36.
- [8] 屈宁宁,李可基. 国际体力活动问卷中文版的信度和效度研究[J]. 中华流行病学杂志,2004,25(3):265-268.

- [9] 樊萌语,吕筠,何平平. 国际体力活动问卷中体力活动水平的计算方法[J]. 中华流行病学杂志,2014,35(8):961-964.
- [10] Haskell W L, Lee I M, Pate R R, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association[J]. Circulation,2007,116(9):1081-1093.
- [11] So W K W, Dodgson J, Tai J W M. Fatigue and quality of life among Chinese patients with hematologic malignancy after bone marrow transplantation[J]. Cancer Nurs,2003,26(3):211-219.
- [12] Lorig K R, Sobel D S, Ritter P L, et al. Effect of a self-management program on patients with chronic disease[J]. Eff Clin Pract,2001,4(6):256-262.
- [13] 罗富健,曹杰,董忠,等. 2011年北京市成年居民身体活动与经常锻炼现状调查[J]. 中国循环杂志,2018,33(1):73-78.
- [14] 沈国静,张玉侠,项波,等. 慢性肾脏病患者体力活动现状及影响因素研究[J]. 护理学杂志,2019,34(5):25-29.
- [15] 冷成香,刘俊铎,高敏,等. 维持性血液透析病人体力活动与生活质量的相关性研究[J]. 护理研究,2012,26(3):595-598.
- [16] van Adrichem E J, Dekker R, Krijnen W P, et al. Physical activity, sedentary time, and associated factors in recipients of solid-organ transplantation[J]. Phys Ther,2018,98(8):646-657.
- [17] van Adrichem E J, van de Zande S C, Dekker R, et al. Perceived barriers to and facilitators of physical activity in recipients of solid organ transplantation: a qualitative study[J]. PLoS One,2016,11(9):e0162725.
- [18] Bossola M, Pepe G, Vulpio C. Fatigue in kidney transplant recipients[J]. Clin Transplant,2016,30(11):1387-1393.
- [19] 赵媛媛,朱兰香,陆绚,等. 炎症性肠病患者体力活动水平与生活质量的相关性研究[J]. 护理学杂志,2019,34(8):46-49.
- [20] Blanchard C, Arthur H M, Gunn E. Self-efficacy and outcome expectations in cardiac rehabilitation: associations with women's physical activity[J]. Rehabil Psychol,2015,60(1):59-66.
- [21] Zelle D M, Corpeleijn E, Klaassen G, et al. Fear of movement and low self-efficacy are important barriers in physical activity after renal transplantation[J]. PLoS One,2016,11(2):e0147609.

(本文编辑 韩燕红)