

## · 临床研究 ·

# 采用国际功能、残疾和健康分类核心要素比较不同器官移植急性期患者的功能

丁新华 夏燕萍 郭铁成 黄晓琳

**【摘要】目的** 采用国际功能、残疾和健康分类(ICF)核心要素比较不同器官移植急性期患者的功能。**方法** 采用 ICF 核心要素、功能独立性评定(FIM)和 Barthel 指数(BI)评估心、肺、肝、肾移植患者 100 例,肾脏移植患者 58 例(A 组),心、肺、肝移植患者 42 例(B 组),计算 2 组患者评分的均值以及各类目存在严重问题的发生率并进行比较。**结果** A 组的 FIM 和 BI 评分均显著高于 B 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。B 组报告严重问题超过 30% 的类目有 6 个,而 A 组没有严重问题超过 30% 的类目,其中 5 个类目 A、B 两组间比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。B 组报告的有严重问题中发生率最高的为心血管负荷功能(b455)达 56.8%,其余依次为肌力(b730)54.5%、维持身体姿势(d415)54.5%和行走(d450)45%。对于环境因素,B 组患者中仅个人消费用的用品或物质(e110)、个人室内外转移用的用品和技术(e120)报告障碍因素超过 30%,与 A 组比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 器官移植患者术后应当早期进行康复评定和治疗,尤其是心、肺、肝移植术后。

**【关键词】** 国际功能、残疾和健康分类; 核心要素; 器官移植; 康复

**Using the International Classification of Functioning, Disability, and Health core set with organ transplant patients at the acute stage** DING Xin-hua, XIA Yan-ping, GUO Tie-cheng, HUANG Xiao-lin. Department of Rehabilitation, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Corresponding author: GUO Tie-cheng, Email: pmr@tjh.tjmu.edu.cn

**【Abstract】 Objective** To compare the functional profiles of organ transplant patients using the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF) core set. **Methods** The patients were enrolled 5 to 10 days after discharge following an organ transplant. The Functional Independence Measure (FIM), Barthel Index (BI) and the ICF core set were used to assess them. Analysis was conducted by grouping the kidney transplant patients (group A) separately from the heart, lung and liver transplant patients (group B). The prevalence of severe impairment in each group was calculated and compared. **Results** Average FIM and BI scores were both significantly higher in group A than in group B. No severe or total impairment was observed in group A, but in group B, the prevalence of 5 categories (ie. b455, b730, s430, d415 and d450) was significantly greater than in group A. The most prevalent were poor exercise tolerance (b455, 56.8%), low muscle power (b730, 54.5%), difficulty in maintaining a body position (d415, 54.5%), and impaired walking (d450, 45%). With regard to the environment factors, the prevalence of e110 (products or substances for personal consumption) and e120 (products and technology for personal use in daily living) were both significantly different in the two groups. **Conclusion** Heart, lung and liver transplant patients transplant demonstrated more impairments than the kidney transplant patients. All the organ transplant patients deserve early evaluation for detecting any possible impairment.

**【Key words】** International Classification of Functioning, Disability, and Health; Core set; Organ transplantation; Rehabilitation

任何外科手术患者功能上的康复是使他们回归正常生活、完全参与社会的重要一步,对于器官移植患者也不例外,但是目前对器官移植患者康复方面的研

究较少。

世界卫生组织于 2001 年通过了国际功能、残疾和健康分类(International Classification of Functioning, Disability, and Health, ICF)<sup>[1]</sup>。ICF 能够全面描述人类功能、残疾与健康,目前 ICF 已经用于一些疾病的临床评估和研究<sup>[2-3]</sup>。目前,国内外将 ICF 用于器官移植患者的研究鲜见报道,本研究旨在采用 ICF 比较不同器官移植术后早期患者机体的功能情况,并探讨其对

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.010.012

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科

通信作者:郭铁成, Email: pmr@tjh.tjmu.edu.cn

康复的需求。

## 资料和方法

### 一、一般资料

2008 年 2 月至 2008 年 7 月,德国汉诺威医学院器官移植病房住院的心、肺、肝、肾移植患者 100 例,选取时间为移植术后从监护病房转至普通病房后 5~7 d。入选标准为年满 18 岁,无认知功能障碍,并签署知情同意书。

100 例患者中,肾移植患者 58 例,设为 A 组,心、肺、肝移植患者 42 例,设为 B 组。A 组患者中,男 42 例,女 16 例;年龄 20~69 岁,平均 49.5 岁;B 组患者中,男 25 例,女 17 例;年龄 18~71 岁,平均 50.4 岁;肝移植 24 例,肺移植 16 例,心脏单独或和肺联合移植 2 例。2 组患者的年龄、性别、病程等经统计学分析,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 二、评定方法

对 2 组患者均采用 ICF 核心要素在统一的时间进行评估。在评定 ICF 核心要素各类目的同时进行功能独立性评定(functional independence measure, FIM)和日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力评定。

1. ICF 核心要素:共有 67 个类目,包括身体功能(34 个)、身体结构(4 个)、活动与参与(16 个)和环境因素(13 个),这 4 个成分分别用 b、s、d、e 来表示<sup>[4-5]</sup>。

计分方法:对环境因素以外的每个类目采用 1~5 分法进行评分,1 分为严重限制;2 分为中等限制;3 分为轻微限制;4 分为无限制;5 分为不能判断。对于患者不清楚的问题可借助医疗记录或由负责的医师护士进行评定,患者难以回答的问题则评定为“不能判断”。环境因素成分则按各类目被报告为障碍因素和促进因素分开评估,1 分为障碍因素,2 分为无障碍,3 分为无促进,4 分为促进因素,5 分为不能判断,得分为 1 分和 4 分的则认为有问题存在。

2. FIM 评分:FIM 是功能独立性评定,其采用 18 个项目评价,所有项目得分为 1~7 分,分别代表完全帮助、显著帮助、中等帮助、最小的身体接触、无身体接触或仅仅准备、借助于辅助器具的独立或需要更多的时间和完全独立,FIM 的总得分范围在 18~126 分<sup>[6]</sup>。

3. ADL 能力评定:采用 Barthel 指数(Barthel index, BI)评定患者的 ADL 能力,总分 100 分,得分越高表示 ADL 能力越好<sup>[7]</sup>。

### 三、数据采集和统计学分析

计算所有数据的均值,以及 ICF 核心要素每个类目被报告存在严重问题的频率,将严重问题的频率 > 30% 的类目进行报告。对于环境因素则将障碍因素和

促进因素进行分开,并计算其发生率,且只比较 2 组或其中 1 组有严重问题的频率超过 30% 的类目。所得数据采用 SPSS 15.0 版统计学软件进行统计学分析。对于得分为 5 分作为不存在处理,2 组间各类目比较采用 Mann-Whitney U 检验,2 组间 FIM 和 BI 评分采用 *t* 检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

A 组的 FIM 和 BI 评分均显著高于 B 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。在 ICF 核心要素的身体功能方面,2 组间有 22 个类目的评分比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),详见表 1。A 组仅血压(b420)和泌尿功能(b610)评分差于 B 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。在 ICF 核心要素的身体结构方面,2 组间有 3 个类目的差异有统计学意义( $P<0.05$ ),在 ICF 核心要素的活动与参与方面,2 组比较,有 15 个类目的差异有统计学意义( $P<0.05$ ),详见表 1。

B 组报告严重问题超过 30% 的类目有 6 个,而 A 组没有,其中 5 个 2 组间比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。B 组报告的严重问题中发生率最高的为心血管负荷功能(b455)56.8%、肌力(b730)54.5%、维持身体姿势(d415)54.5%和行走(d450)45%,详见表 2。对于环境因素,B 组患者中仅个人消费用的用品或物质(e110)、个人室内外转移用的用品和技术(e120)报告障碍因素超过 30%,与 A 组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),其余各类目被报告为促进因素,这些类目 2 组之间比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

## 讨 论

随着人们对康复医学认识的不断加深,国内外康复医学介入的对象越来越广泛<sup>[8]</sup>,目前介入的主要有神经系统疾病和骨关节疾病两类,而对器官移植患者的康复需求仍鲜见报道<sup>[5]</sup>。本研究采用 ICF 核心要素评定急性期器官移植患者,首次揭示了哪些因素对于器官移植患者的功能、残疾和健康最为重要。由于肾移植占所研究病例的一半以上,因此本研究将肾移植单独作为一组,其他器官移植患者作为另一组进行比较。结果表明,肾移植患者的 FIM 和 BI 评分均高于其他器官移植患者( $P<0.05$ ),说明肾移植患者术后恢复更快,自理能力更强。

ICF 身体功能成分中,2 组患者的心血管负荷功能(b455)和肌力(b730)得分均较低,说明 2 组患者该功能限制较为明显,以 B 组更为突出。疼痛(b280)和睡眠(b134)也是 2 组中较为突出的问题,而 B 组更差。泌尿功能(b610)则以 A 组更差。本研究结果提示,器官移植患者手术后早期进行功能锻炼,同时结合改善

表 1 2 组患者 FIM 评分、BI 指数和 ICF 评分比较(分)

组别	例数	FIM 评分	BI 评分	ICF 核心要素									
				身体功能									
				定向 (b114)	能量和驱动 (b130)	睡眠 (b134)	疼痛 (b280)	血压 (b420)	呼吸 (b440)	呼吸肌肉功能 (b445)	其他呼吸功能 (b450)	心血管负荷功能 (b455)	与心肺功能相关的感觉 (b460)
A 组	58	120.0 <sup>a</sup>	94.3 <sup>a</sup>	4.00 <sup>a</sup>	3.93 <sup>a</sup>	2.88 <sup>a</sup>	2.97 <sup>a</sup>	3.21 <sup>a</sup>	3.97 <sup>a</sup>	3.95 <sup>a</sup>	3.88 <sup>a</sup>	2.78 <sup>a</sup>	4.00 <sup>a</sup>
B 组	42	97.2	67.9	3.86	2.86	2.21	2.50	3.67	3.52	3.21	2.95	1.55	3.43

  

组别	例数	ICF 核心要素											
		身体功能											
		泌尿功能 (b610)	关节活动功能 (b710)	肌力 (b730)	与消化系统有关的感觉 (b535)	代谢功能 (b540)	排尿功能 (b620)	声音功能 (b310)	肌肉张力 (b735)	随意运动的控制 (b760)	注意力 (b140)	心理运动功能 (b147)	情感功能 (b152)
A 组	58	2.67 <sup>a</sup>	3.93 <sup>a</sup>	3.66 <sup>a</sup>	3.79 <sup>a</sup>	3.33 <sup>a</sup>	3.94 <sup>a</sup>	3.88 <sup>a</sup>	3.81 <sup>a</sup>	3.90 <sup>a</sup>	3.98 <sup>a</sup>	3.96 <sup>a</sup>	3.74 <sup>a</sup>
B 组	42	3.52	3.56	1.67	3.29	2.76	3.63	3.31	2.29	2.57	3.43	3.46	2.93

  

组别	例数	ICF 核心要素									
		身体结构					活动与参与				
		心血管系统结构 (s410)	呼吸系统结构 (s430)	皮肤结构 (s810)	言语表达 (d330)	改变身体姿势 (d410)	维持身体姿势 (d415)	转移 (d420)	行走 (d450)	洗浴 (d510)	
A 组	58	4.00 <sup>a</sup>	3.98 <sup>a</sup>	3.21 <sup>a</sup>	3.98 <sup>a</sup>	4.00 <sup>a</sup>	3.48 <sup>a</sup>	4.00 <sup>a</sup>	3.62 <sup>a</sup>	3.72 <sup>a</sup>	
B 组	42	3.76	2.69	2.81	3.43	3.12	1.74	2.88	1.98	2.62	

  

组别	例数	ICF 核心要素									
		活动与参与									
		身体护理 (d520)	卫生 (d530)	穿衣 (d540)	家庭关系 (d760)	借助器械运动 (d465)	精细运动 (d440)	手和臂的使用 (d445)	吃饭 (d550)	喝水 (d560)	
A 组	58	4.00 <sup>a</sup>	4.00 <sup>a</sup>	3.95 <sup>a</sup>	4.00 <sup>a</sup>	3.90 <sup>a</sup>	3.97 <sup>a</sup>	3.97 <sup>a</sup>	4.00 <sup>a</sup>	4.00 <sup>a</sup>	
B 组	42	3.12	3.36	2.95	3.67	2.85	3.48	3.50	3.79	3.81	

注:与 B 组比较, <sup>a</sup>P < 0.05

表 2 2 组患者报告有严重问题的频率超过 30% 的类别和比较 (%) (环境因素除外)

组别	例数	ICF 核心要素					
		睡眠 (b134)	心血管负荷功能 (b455)	肌力 (b730)	呼吸系统结构 (s430)	维持身体姿势 (d415)	行走 (d450)
A 组	58	19.0	2.0 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>
B 组	42	32.0	56.8	54.5	36.0	54.5	45.0

注:与 B 组比较, <sup>a</sup>P < 0.05

睡眠和减轻疼痛的早期干预是重要的康复成分。ICF 身体结构成分中, B 组患者的皮肤结构 (s810) 恢复较为缓慢, 2 组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。ICF 活动与参与成分中, 共有 15 个类目, 2 组比较差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。ICF 环境因素中仅个人消费用的用品或物质 (e110)、个人室内外转移用的用品和技术 (e120) 类目 2 组间的比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 可能与肾移植恢复快, 对功能影响较轻有关。

B 组患者中, 报告严重问题超过 30% 的类目有 6 个, 而 A 组没有, 发生率高的依次是心血管负荷功能 (b455) 56.8%、肌力 (b730) 54.5%、维持身体姿势 (d415) 54.5% 和行走 (d450) 45%。结果表明, 除了肾移植外的其他移植患者康复评定的需求更为广泛。目前, 关于器官移植患者的研究, 包括生活质量, 大多倾向于关注其长期需求、生存率、肾功能和迟发移植失

败<sup>[9]</sup>, 也有较多研究关注其抑郁和焦虑<sup>[10]</sup>, 而对身体功能如肌力、心血管负荷功能、以及日常活动独立能力等未引起重视。

本研究显示, 康复训练是早期康复程序的一部分, 器官移植患者应当在术后早期进行康复功能评定, 尤其对于肾脏以外的其他器官移植的患者。已有研究指出, 肾移植术后几天内要进行早期康复, 而且它的成功与否缺乏对最终结局有显著的影响<sup>[11]</sup>。

关于 2 组移植患者功能比较的文献较少, 特别是移植后急性期的研究。Forsberg 等<sup>[12]</sup> 采用简明健康状况调查表 (short form-36, SF-36) 比较了 76 例心肝肾移植后 6~24 个月患者健康相关的生活质量, 发现绝大多数内容没有明显的差异。本研究还存在一定的局限性, 主要是本研究采用 ICF 核心要素的目的是评定手术后即刻, 没有延续到移植后几个月或几年; 同时本研究的样本量不够大, 特别是肝移植和心肺移植病例较少。另外, 有人认为, ICF 核心要素是个分类, 不能用于评定<sup>[13]</sup>, 所有这些, 都有待进一步研究。

志谢 非常感谢德国汉诺威医学院康复科 Gutenbrunner 教授的细心指导

参 考 文 献

[1] Cieza A, Ewert T, Ustun TB, et al. Development of ICF Core Sets for patients with chronic conditions. J Rehabil Med, 2004, 44:9-11.  
 [2] Ewert T, Grill E, Bartholomeyczek, et al. ICF Core Sets for patients with

neurological conditions in the acute hospital. *Disabil Rehabil*, 2005, 27:367-373.

[3] Boldt C, Grill E, Wildner M, et al. ICF Core Sets for patients with cardiopulmonary conditions in the acute hospital. *Disabil Rehabil*, 2005, 27:375-380.

[4] Gutenbrunner C, Fialka-Moser V, Grill E, et al. ICF-Core-Sets in acute settings and early rehabilitation for patients with musculoskeletal conditions. *Phys Med Rehabil Kuror*, 2009, 19:14-21.

[5] 丁新华, 夏燕萍, 黄晓琳. 国际功能、残疾和健康分类核心要素在器官移植患者术后早期应用中的效度研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2009, 31:694-698.

[6] Kashluba S, Hanks RA, Casey JE, et al. Neuropsychologic and functional outcome after complicated mild traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil*, 2008, 89:904-11.

[7] 南登崑, 康复杂学. 北京: 人民卫生出版社, 2004.

[8] Weigl M, Cieza A, Cantista P, et al. Determinants of disability in chronic musculoskeletal health conditions: a literature review. *Eur J Phy Rehabil Med*, 2008, 44:67-79.

[9] Gordon EJ, Prohaska T, Siminoff LA, et al. Can focusing on self-care reduce disparities in kidney transplantation outcomes? *Am J Kidney Dis*, 2005, 45:935-940.

[10] Goetzmann L, Klaghofer R, Wagner-Huber R, et al. Psychosocial need for counseling before and after a lung, liver or allogenic bone marrow transplant-results of a prospective study. *Z Psychosom Med Psychother*, 2006, 52:230-242.

[11] Juskowa J, Lewandowska M, Bartlomieczyk I, et al. Physical rehabilitation and risk of atherosclerosis after successful kidney transplantation. *Transplant Proc*, 2006, 38:157-160.

[12] Forsberg A, Lorenzon U, Nisson F, et al. Pain and health related quality after heart, kidney, and liver transplantation. *Clin Transplant*, 1999, 13:453-460.

[13] Reed GW, Lux JB, Bufka LF, et al. Operationalizing the international classification of functioning, disability and health in clinical settings. *Rehabil Psychol*, 2005, 50:122-131.

(修回日期:2012-06-10)  
(本文编辑:阮仕衡)

## 健身运动对血脂异常中老年人血脂水平的影响

朱庆华 何予工 王梅芬

**【摘要】** 目的 综合分析中低强度有氧健身运动对中老年人血脂水平代谢的积极作用, 制定运动方案, 减少血脂异常因素导致冠心病危险。方法 选取血脂异常的中老年受试者 150 例, 将受试者根据所制订的每日运动方案的不同分为 A 组(中等强度运动, 每日 90 min)、B 组(中等强度运动, 每日 60 min)、C 组(低强度运动, 每日 90 min)和 D 组(低强度运动, 每日 60 min)。另选取不参加运动且血脂异常的中老年受试者 30 例作为对照组(E 组)。于入组前(运动前)及入组 3 个月后(运动后)由我院体检科于早晨进行空腹抽血, 测试所有受试者的血脂水平。结果 运动后, A、B、C、D 组的血清 TC 水平均较组内运动前均有所下降, 其中 B 组和 C 组的 TC 水平与组内运动前比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); A、B、C、D 组的血清 VLDL-C 水平, 与组内运动前比较, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 且血清 VLDL-C 明显升高, 与对照组比较, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。A、C、D 组的血清 HDL-C 水平与组内运动前比较明显升高, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。运动后, A、B、C、D 组的 TC/HDL-C 值与对照组比较, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。C、D 2 组受试者的 ApoA1/ApoB 值与组内运动前比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 适当的健身运动是改善血脂异常的有效运动方式, 而运动强度对血脂异常改善不明显。

**【关键词】** 血脂水平; 血脂分析; 健身运动; 中老年

心血管疾病的发生率与血脂异常高度相关, 而长期坚持运动是降低血脂、预防心血管疾病的有效手段之一<sup>[1]</sup>。血脂异常(dyslipidemia)是血液脂质代谢异常的简称, 主要是指血液中的总胆固醇(total cholesterol, TC)和甘油三酯(triglyceride, TG)水平过高, 以及血液中的高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C)水平过低。运动疗法费用低、简

便易行, 实施得当时安全且无不良反应。目前, 运动疗法作为防治血脂异常的有效手段, 越来越多地受到国内外专家学者的关注。本研究以血脂异常的中老年人为研究对象, 探讨不同运动方案对血脂异常的调节作用, 旨在为制定有效地改善血脂异常的运动处方提供理论依据。

### 资料与方法

#### 一、研究对象

入选标准: ①空腹血清总胆固醇  $> 5.20$  mmol/L, 甘油三酯  $> 1.70$  mmol/L; ②排除血脂异常外无其他疾病, 心电图大致正常, 血压  $< 130/90$  mmHg; ③近 6 个月内未服用降血脂药及影响

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.010.013

作者单位: 450052 郑州, 郑州大学第一附属医院检验科(朱庆华、王梅芬), 康复科(何予工)

通信作者: 何予工, Email: heyugong1@163.com