

脑性瘫痪国际功能、残疾和健康分类-儿童和青少年版核心分类简明通用版的临床应用

袁俊英 张玮 孙二亮 谢晓明 朱登纳

【摘要】 目的 探讨基于国际功能、残疾和健康分类-儿童和青少年版(ICF-CY)的脑性瘫痪(简称脑瘫)康复治疗模式与传统康复治疗模式的效果差异。**方法** 选取 2 个不同的儿童康复病区划分为应用组和对照组,应用组的康复团队经过系统的 ICF-CY 培训后,利用 ICF-CY 脑瘫核心分类组合简明通用版对脑瘫患儿进行评定,然后根据 ICF-CY 评定结果制订康复训练计划;对照组的康复团队则不进行 ICF-CY 培训和评定工作,直接采用传统的康复治疗模式对患儿进行康复训练。分别于治疗开始时(治疗前)和治疗 3 个疗程结束后(治疗后),对 2 组患儿进行能力低下儿童评定量表(PEDI)评分、粗大运动功能量表(GMFM)评分及辅助器具应用比较。**结果** 经 3 个疗程治疗后,在功能性技能和照顾者协助方面,2 组患儿的 PEDI 评分均优于组内治疗前(功能性技能:应用组 $t=10.370, P<0.001$;对照组 $t=15.157, P<0.001$;照顾者协助:应用组 $t=21.352, P<0.001$;对照组 $t=8.757, P<0.001$),且应用组患儿治疗后的 PEDI 评分亦明显优于对照组治疗后(功能性技能方面: $t=3.860, P=0.001$;照顾者协助方面: $t=3.401, P=0.001$)。2 组患儿治疗后的 GMFM 评分均明显高于组内治疗前(应用组 $t=17.07$,对照组 $t=20.849$),差异有统计学意义($P<0.001$);但治疗后 2 组 GMFM 评分的组间差异无统计学意义($t=0.751, P=0.454$)。除下肢矫形器外,应用组使用其它日常生活辅具的患儿亦明显多于对照组,且组间差异有统计学意义($\chi^2=48.692, P<0.001$)。**结论** 基于 ICF-CY 的脑瘫康复治疗方案明显优于传统康复治疗模式。

【关键词】 脑性瘫痪; 核心分类组合简明通用版; 能力低下儿童评定量表; 粗大运动功能评定量表
基金项目:河南省医学教育研究项目(Wjlx015077)

Clinical application of the ICF core set for cerebral palsy children Yuan Junying, Zhang Wei, Sun Erliang, Xie Xiaoming, Zhu Dengna. Center for Children's Medical Rehabilitation, The Third Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China

Corresponding author: Zhu Dengna, Email: zhudengna@126.com

【Abstract】 Objective To compare the effectiveness of cerebral palsy rehabilitation patterned on the children and youth version of the international classification of functioning, disability and health (ICF-CY) with traditional patterns. **Methods** Two children's rehabilitation wards were selected as the ICF-CY group and the control group. The children in the former group were evaluated using the ICF-CY and provided with individual rehabilitation plans according to their evaluation results, while those in the latter group were given traditional rehabilitation without any evaluation. Before and after 3 courses of treatment, both groups were assessed using the pediatric evaluation of disability inventory (PEDI) and the gross motor function measure (GMFM), and their use of assistant devices was assessed. **Results** After three courses of treatment the ICF-CY group's average PEDI score had improved significantly and was superior to that of the control group. Significant improvement was observed in the GMFM scores in both groups after the treatment, with no significant inter-group differences. Significantly more of the children in the ICF-CY group used the assistive devices (except the lower limb orthoses) compared to the control group. **Conclusion** Therapy based on the ICF-CY is obviously superior to traditional rehabilitation planning.

【Key words】 International classification of functioning, disability and health; Cerebral palsy; Pediatric Evaluation of Disability Inventory; Gross motor function

Fund program: A Henan Province Medical Education Research Project (Wjlx015077)

《国际功能、残疾和健康分类》(International

Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)为临床提供了一种标准的国际通用语言和框架来描述患者的健康状况及与健康、残疾有关的影响因素,并可据此制订切实可行的、满足残疾人多种需求的个性化康复方案^[1]。《国际功能、残疾和健康分

类(儿童和青少年版)》(International Classification of Functioning, Disability and Health-Children and Youth Version, ICF-CY)源自 ICF,与 ICF 兼容,以更广泛的类目编码用于描述儿童和青少年的功能和健康状况^[2]。中文版 ICF-CY 的翻译及其标准化工作于 2013 年完成^[3],同年 WHO 提出了脑性瘫痪(简称脑瘫)核心分类组合简明通用版,将 ICF-CY 项目在二级分类上缩减到 25 个,大大推动了 ICF-CY 在临床应用的可能性^[4-5]。本研究分别采用 ICF-CY 的思维模式和传统康复思维模式对脑瘫患儿进行评估及康复治疗,旨在探讨 ICF-CY 核心分类组合简明通用版在脑瘫康复中的作用及意义,探索脑瘫患儿临床康复中更好的治疗模式。

资料与方法

一、病例资料及分组

入选标准:①符合 2014 年第十三届全国小儿脑瘫康复学术会议制订的脑瘫诊断及分型^[6]标准;②年龄小于 7.5 岁;③能坚持 3 个疗程及以上训练者;④其父母或监护人签署书面知情同意书。

排除标准:①一过性运动发育落后、进行性神经系统疾病;②其他遗传代谢性神经系统疾病。

选取 2015 年 11 月至 2016 年 11 月在郑州大学第三附属医院儿童康复科住院治疗且符合上述标准的脑瘫儿童 201 例,根据患儿康复模式的不同,将 2 个儿童康复病区分为应用组和对照组,其中应用组 103 例,对照组 98 例。应用组因为癫痫发作退出治疗 1 例,对照组因体质问题退出治疗 1 例,共 199 例纳入数据分析,其中男 132 例,女 67 例。2 组患儿的性别、年龄、粗大运动功能分级系统(gross motor function classification system, GMFCS)分级、脑瘫分型等一般临床资料经统计学分析比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 一般临床资料比较

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (月, $\bar{x}\pm s$)	GMFCS 分级(例)				
		男	女		I	II	III	IV	V
应用组	102	70	32	33.25±15.17	5	27	41	20	9
对照组	97	62	35	34.31±16.04	4	27	37	23	6

组别	例数	脑瘫分型(例)					
		痉挛型 四肢瘫	痉挛型 双瘫	痉挛型 偏瘫	不随意 运动性	共济 失调型	混合型
应用组	102	15	30	37	3	6	11
对照组	97	13	38	29	4	5	8

二、ICF-CY 的应用

1. ICF-CY 的培训:首先每周 1 次的关于 ICF-CY 基础理论知识与框架以及编码系统的培训;经过 4 周理论培训后,利用实际病例对 ICF-CY 应用组病区医

师进行 ICF-CY 系统如何进行正确编码以及正确使用限定值给予培训,每周 1~2 次,共 3 周,培训完成后给予理论及 ICF-CY 实际应用的考核,正确率达到 90% 以上者视为合格。

2. ICF-CY 应用条目的选择:核心分类组合简明通用版包括 4 个领域 25 个二级水平类目^[4,7],经过病区所有医生讨论,结合工作实际,选择表 2 中所列出条目作为临床实际应用条目,b134 睡眠功能因主观性过强,e125 通信用的产品与技术临床观察中脑瘫儿童能够使用通信用的产品与技术的数量过少,e150 公共建筑用的设计、建设和建筑产品和技术在实际工作中改变不大,皆被删除。见表 2。

表 2 选用的 ICF-CY 脑瘫核心分类组合简明通用版条目

身体结构	身体功能	活动与参与	环境因素
s110 脑的结构	b117 智力功能	d415 保持一种身体姿势	e115 个人日常生活用的产品和技术
	b167 语言精神功能	d440 精巧手的使用	e120 个人室内外移动和运输用的产品和技术
	b210 视功能	d450 步行	e310 直系亲属家庭
	b280 痛觉	d460 在不同地点到处移动	e320 朋友
	b710 关节活动功能	d530 如厕	e460 社会的态度
	b735 肌张力功能	d550 吃	e580 卫生的服务、体制和政策
	b760 随意运动控制功能	d710 基本人际交往	
		d760 家庭人际关系	

3. ICF-CY 限定值的使用:使用 ICF 限定值(0~4,8,9)描述“身体功能”,“身体结构、活动与参与”的限定值描述类目的损伤、限制、局限的程度,从 0(没有问题)到 4(完全问题);“环境因素”的限定值描述条目的有利因素和阻碍因素,“+”表示有利因素,“-”表示阻碍因素;从 0(没有障碍/有利)到 4(完全障碍/不利);8 表示“未特指”,即没有充分的信息确定损伤的严重性;9 表示“不适用”,此类目不适用于该观察对象。限定值的评定由各管床医师独立完成后,由所在组别的副主任医师或主任医师进行复核,有异议者则同一病区所有医生进行讨论,得出一个有共识的限定值。

三、治疗方法

ICF-CY 应用组的康复团队行 ICF-CY 培训后利用选定的 ICF-CY 脑瘫核心分类组合简明通用版对脑瘫儿童进行临床评定,根据 ICF-CY 评定结果结合其它评定结果制订康复训练方案;对照组的康复团队则不进行 ICF-CY 培训与评定工作,采用传统的康复模式进行康复训练。

ICF-CY 应用组制订的训练计划与传统康复模式

治疗,均为 20 d 为 1 个疗程,间隔 7~10 d 进行下 1 个疗程治疗,共治疗 3 个疗程。

(一)ICF-CY 应用组康复训练方式

1. 身体功能:精神功能方面,对认知能力、注意力等有问题的儿童进行注意力引导训练、认知能力的训练;语言精神功能方面进行构音器官及语言发育迟缓的检查,并根据相应评估的结果进行认知、语言或构音问题的干预;痛觉功能有问题者采用经皮神经电刺激(transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS)等治疗方式减轻疼痛;神经肌肉和骨骼方面从整体入手,利用等张收缩和等长收缩训练方法,对上肢、躯干、骨盆和下肢肌群实施上举、仰卧起坐、搭桥、坐位到站位转移等训练,以促进相关肌力、耐力及随意运动功能控制的改善;视功能进行视觉方面相应的检查,根据检查结果给予眼镜、助视器等各种辅具。

2. 活动和参与:活动方面根据患儿具体情况进行各种保持身体姿势训练、步行训练、骑功率自行车、功能性移动、做广播操等训练;手功能方面进行拧瓶盖、裁剪、涂色等训练,自理方面进行如厕、穿脱衣服、进餐等训练,人际交往和人际关系方面训练以引导式训练、互动为主。活动的选择注重与日常生活结合,与患儿年龄和能力相称,以集体、游戏、比赛等方式激发患儿主动参与的热情,如有必要,可以使用各种辅助器具、矫形器或轮椅。

TENS 治疗每次 20 min,每天 1~2 次;其余训练除治疗师对患儿进行每日 30~40 min,每周 5~6 次训练外,家长经过治疗师指导后在家每日训练患儿 1~2 次,每次 20~30 min。

(二)传统康复模式

包括以 Bobath 技术为主的神经发育学疗法、运动再学习、牵拉、肌力训练,立位平衡训练、粗大功能训练(如体位转换、上下楼梯、步行)等。根据患儿具体情况及需求,选择采用作业疗法、语言训练、功能性电刺激、脑电仿生电刺激、蜡疗等治疗项目,每天 1 次,每次 30~40 min,每周 5 次。

四、疗效评估

分别于治疗开始时(治疗前)和治疗 3 个疗程结束后(治疗后),对 2 组患儿进行能力低下儿童评定量表(pediatric evaluation of disability inventory, PEDI)^[8]及粗大运动功能量表(gross motor function measure, GMFM)^[9]评估。治疗 3 个疗程结束后,统计 2 组佩戴下肢矫形器及使用其它日常生活辅助器具情况,每种辅助器具单独统计,如果同时使用 2 种或 2 种以上辅助器具,则分别纳入统计。

1. PEDI 评分:PEDI 是一个综合性的临床评定工具,分为功能性技能、照顾者协助和照顾者改动三部

分,每个部分均包括日常活动、移动能力、交流能力三个领域。前两部分具有很好的信度和效度^[8,10-12]。对 197 个功能性技能项目及 20 项照顾者协助进行评定,两部分采用原始总分记分。

功能性技能评分标准:0 分,不能或在多数情况下受限;1 分,大多数情况下能做或已掌握该能力。

照顾者协助评分标准:0 分,完全协助;1 分,大量协助;2 分,中度协助;3 分,少量协助;4 分,需要指导;5 分,独立完成,无需协助。

2. GMFM 评分:包括仰卧与翻身(17 项)、坐位(20 项)、爬与跪(14 项)、站立位(13 项)和走跑跳(24 项)五个功能分区,共 88 项。每个项目采用 4 分计分法:0 分,不能完成;1 分,仅开始会做,完成动作<10%;2 分,部分完成动作,完成动作<90%;3 分,完成动作 100%。将每区各个项目所得分数相累加作为此区原始总分进行评估。其信度和效度均已经得到证实^[9,13]。

3. 下肢矫形器及其它辅助器具:下肢矫形器包括足部矫形器(foot orthosis, FO)、踝足矫形器(ankle-foot orthosis, AFO)、膝踝足矫形器(knee-ankle-foot orthosis, KAFO);其它辅助器具包括轮椅、助行器、生活自助具、交流板等。

五、统计学方法

使用 SPSS 17.0 版统计软件进行统计学分析处理,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示。一般临床资料中的年龄比较采用两独立样本 t 检验,性别比较采用卡方检验,GMFCS 分级、脑瘫型别比较采用非参秩和检验;根据方差齐性及正态性检验结果,PEDI 评分、GMFM 评分的组间比较采用两独立样本 t 检验或秩和检验,组内比较采用配对 t 检验或非参配对检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

一、2 组患儿治疗前、后 PEDI 评分

功能性技能方面:治疗前,2 组患儿的 PEDI 评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2 组功能性技能方面的 PEDI 评分分别与组内治疗前比较(应用组 $t = 10.370$,对照组 $t = 15.157$),差异均有统计学意义($P < 0.001$);治疗后,应用组优于对照组($t = 3.860$, $P = 0.001$)。详见表 3。

照顾者协助方面:治疗前,2 组患儿的 PEDI 评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2 组照顾者协助方面的 PEDI 评分分别与组内治疗前比较(应用组 $t = 21.352$,对照组 $t = 8.757$),差异均有统计学意义($P < 0.001$);治疗后,应用组优于对照组($t = 3.401$, $P = 0.001$)。详见表 3。

表 3 2 组患儿治疗前后 PEDI 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	功能性技能		照顾者协助	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
应用组	102	41.97±10.62	50.89±9.74 ^{ab}	36.29±8.61	43.89±8.24 ^{ab}
对照组	97	42.21±10.31	45.54±9.79 ^a	36.08±8.76	39.89±8.37 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.001$;与对照组治疗后比较,^b $P=0.001$

二、2 组患儿治疗前、后 GMFM 评分

治疗前,2 组患儿的 GMFM 评分组间差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,2 组患儿的 GMFM 评分分别与组内治疗前比较(应用组 $t=17.07$, 对照组 $t=20.849$),差异均有统计学意义($P<0.001$);应用组治疗后的 GMFM 评分与对照组治疗后比较($t=0.751$),差异无统计学意义($P=0.454$),详见表 4。

表 4 2 组患儿治疗前后的 GMFM 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
应用组	102	64.77±22.30	70.20±21.57 ^{ab}
对照组	97	64.26±18.32	68.26±18.57 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.001$;与对照组治疗后比较,^b $P>0.05$

三、2 组患儿佩戴下肢矫形器及使用辅助器具情况

2 组患儿在佩戴矫形器方面差异无统计学意义($\chi^2=0.058$, $P=0.810$),但在使用其它辅助器具方面,应用组远多于对照组,且差异有统计学意义($\chi^2=48.692$, $P<0.001$),详见表 5。

表 5 2 组患儿佩戴下肢矫形器及使用辅助器具情况(例)

组别	例数	下肢矫形器				总计
		FO	AFO	KAFO		
应用组	102	18	25	5	48 ^a	
对照组	97	15	22	7	44	

组别	例数	其它辅助器具					总计
		轮椅	助行器	生活自助具	交流板	其他	
应用组	102	10	8	34	7	5	64 ^b
对照组	97	8	3	2	1	0	14

注:与对照组比较,^a $P>0.05$,^b $P<0.001$

讨 论

2013 年加拿大温哥华 ICF 共识会议提出了脑瘫 ICF-CY 简明核心分类组合^[5,7,14],为 ICF-CY 在脑瘫的临床实际应用提供了条件。本研究根据住院患儿的实际情况,从通用版的核心分类组合中删除了身体功能中的 b134“睡眠功能”(因其主观性过强)、环境因素中的 e125“通信用的产品和技术”(因在院康复患儿有监护人陪护,很少用到通信用的产品和技术)和 e150“公共建筑用的设计、建设和建筑产品和技术”(因目前实际康复工作中改变公共建筑用的设计、建设和建筑产品和技术的可能性太小)。

本研究结果显示,在功能性技能和照顾者协助两

个方面的 PEDI 评分治疗前、后比较,2 组 PEDI 评分均较组内治疗前有明显提高($P<0.001$),应用组患儿这两个方面的 PEDI 评分均较对照组提高更显著($P=0.001$),说明应用 ICF-CY 脑瘫核心分类组合简明通用版条目进行培训的康复团队所制订的康复方案对提高脑瘫儿童日常生活能力及减少照顾者协助方面有更为良好的效果;GMFM 评分方面,2 组患儿治疗后的 GMFM 评分均较组内治疗前有明显提高($P<0.001$),但应用组与对照组治疗后的组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),这说明在改善粗大运动功能方面,经 ICF-CY 培训后采用 ICF-CY 思维模式与传统康复理念之间并无差异;在传统的 FO、AFO 和 KAFO 应用方面,2 组差异无明显统计学意义($P>0.05$),但应用组在日常生活辅助器具的使用远比对照组要多,这说明 ICF-CY 的培训与应用大大提高了康复工作人员对辅助器具的重视程度,符合 ICF-CY 的理念:当单纯的改善身体结构、提高自身功能相对困难的时候,可以选择改变身边的环境^[15-16]。

综上所述,儿童康复团队经过 ICF-CY 系统的培训后,采用 ICF-CY 康复思维模式对脑瘫患儿进行康复治疗,可以提高脑瘫患儿的功能性技巧能力,降低照顾者协助,同时应用辅助器具也大大增加提高日常生活能力的可能性,但本研究的时间仅 3 个疗程,缺乏长期追踪随访数据,有待于进一步深入研究。

参 考 文 献

- [1] Stucki G, Reinhardt JD, Grimby G, 等.以整体观念发展人体功能和康复研究[J].中华物理医学与康复杂志, 2008, 30(1):3-7. DOI: 10.3321/j.issn:0254-1424.2008.01.002.
- [2] 邱卓英,李沁蕊,陈迪,等.ICF-CY 理论架构、方法、分类体系及其应用[J].中国康复理论与实践, 2014, 20(1):1-5. DOI:10.3969/j.issn.1006-9771.2014.01.001.
- [3] 世界卫生组织.国际功能、残疾和健康分类(儿童和青少年版)[M].日内瓦:世界卫生组织, 2013:1-51.
- [4] 邱霞,姜志梅,张霞,等.脑性瘫痪《国际功能、残疾和健康分类(儿童与青少年版)》核心分类组合介绍[J].中国康复医学杂志, 2016, 31(2):222-227. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.02.021.
- [5] Schiari V, Selb M, Cieza A, et al. International Classification of Functioning, Disability and Health Core Sets for children and youth with cerebral palsy: a consensus meeting[J]. Dev Med Child Neurol, 2015, 57(2):149-158. DOI:10.1111/dmcn.12551.
- [6] 李晓捷,唐久来,马丙祥,等.脑性瘫痪的定义、诊断标准及临床分型[J].中华实用儿科临床杂志, 2014, 29(19):1520. DOI:10.3760/ema.j.issn.2095-428X.2014.19.024.
- [7] Schiari V, Masse LC, Cieza A, et al. Toward the development of the International Classification of Functioning Core Sets for children with cerebral palsy: a global expert survey[J]. J Child Neurol, 2014, 29(5):582-591. DOI:10.1177/0883073813475481.
- [8] 李惠,史惟,孙勇,等.能力低下儿童评定量表功能性量表条目与

儿童及青少年版国际功能、残疾和健康分类类目的关联分析[J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29(6): 521-527. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2014.06.005.

- [9] Wong EC, Man DW. Gross motor function measure for children with cerebral palsy[J]. Int J Rehabil Res, 2005, 28(4): 355-359.
- [10] 吴至凤, 赵聪敏, 张雨平, 等. 调整的中文版 PEDI 量表在正常及脑瘫儿童中的信效度分析[J]. 第三军医大学学报, 2013, 35(24): 2714-2716. DOI: 10.16016/j.1000-5404.2013.24.020.
- [11] Elad D, Barak S, Eisenstein E, et al. Reliability and validity of Hebrew Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) in children with cerebral palsy — health care professionals vs. mothers[J]. J Pediatr Rehabil Med, 2012, 5(2): 107-115. DOI: 10.3233/prm-2012-0202.
- [12] 朱华静, 孙克兴, 邢春燕, 等. PEDI 量表的信度研究[J]. 中国康复理论与实践, 2009, 15(9): 810-811. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2009.09.004.
- [13] Russell DJ, Avery LM, Rosenbaum PL, et al. Improved scaling of the gross motor function measure for children with cerebral palsy: evi-

dence of reliability and validity[J]. Phys Ther, 2000, 80(9): 873-885.

- [14] Schiariti V, Masse LC. Identifying relevant areas of functioning in children and youth with cerebral palsy using the ICF-CY coding system: from whose perspective[J]. Eur J Paediatr Neurol, 2014, 18(5): 609-617. DOI: 10.1016/j.ejpn.2014.04.009.
- [15] Ivanyi B, Schoenmakers M, van Veen N, et al. The effects of orthoses, footwear, and walking aids on the walking ability of children and adolescents with spina bifida: a systematic review using International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and Youth (ICF-CY) as a reference framework[J]. Prosthet Orthot Int, 2015, 39(6): 437-443. DOI: 10.1177/0309364614543550.
- [16] Ostensjo S, Carlberg EB, Vollestad NK. The use and impact of assistive devices and other environmental modifications on everyday activities and care in young children with cerebral palsy[J]. Disabil Rehabil, 2005, 27(14): 849-861. DOI: 10.1080/09638280400018619.

(修回日期: 2017-11-20)

(本文编辑: 汪玲)

· 外刊撷英 ·

Surgery for clinically positive and electrodiagnostically negative carpal tunnel syndrome

BACKGROUND AND OBJECTIVE Treatment for carpal tunnel syndrome (CTS) may include splinting, corticosteroid injections and/or surgery. Electrodiagnostic (EDX) tests to confirm this diagnosis can be negative in up to 15% of patients. This study was designed to determine whether surgical decompression can effectively treat those with clinically positive, but EDX negative CTS.

METHODS Subjects were adult patients referred with symptoms of CTS, with normal EDX results. The patients were randomly assigned to surgical decompression or nonsurgical treatment, with the latter including nocturnal wrist splinting or local corticoid injections. Outcomes were measured with a six-point scale for perceived improvement, as well as the Boston Carpal Tunnel Questionnaire, completed at baseline and at six-month follow-up.

RESULTS At six-month follow-up, more patients in the surgery group (70%) than in the non-surgery group (35.3%) reported important improvement ($P=0.02$). In addition, complete symptom relief was reported by 39.4% of the surgery group and zero percent of the non-surgery group ($P=0.003$).

CONCLUSION This study provides evidence that most patients with clinically defined carpal tunnel syndrome and normal electrodiagnostic study results can benefit from carpal tunnel release surgery.

【摘自: De Kleermaeker FGCM, Meulstee J, Claes F, et al. Treatment outcome in patients with clinically defined carpal tunnel syndrome but normal electrodiagnostic test results: a randomized, controlled trial. J Neuro, 2017, 12: 264(12): 2394-2400.】