

· 临床护理 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.05.028

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240304.0852.002\(2024-03-04\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240304.0852.002(2024-03-04))

基于 PEDI 的康复训练对运动功能障碍儿童生活自理能力的效果分析*

何丽, 谢雪琴, 李文藻, 明黎, 吴至凤[△]

(陆军军医大学第二附属医院儿科, 重庆 400037)

[摘要] **目的** 评估基于能力低下儿童评定量表(PEDI)的康复训练在提升运动功能障碍儿童生活自理能力的效果。**方法** 选取该院儿科符合纳入标准的 74 例运动功能障碍患儿为研究对象, 将 2020 年 6—12 月沿用传统机构和家庭康复训练的 37 例患儿作为对照组, 2021 年 1—6 月在对照组方案的基础上采用基于 PEDI 康复训练方案的 37 例患儿作为 PEDI 组。在训练前、训练 3、6 个月后采用 PEDI 和儿童功能独立性评定量表(WeeFIM)评估两组患儿的生活自理能力, 训练 6 个月后采用目标达成量表(GAS)评估目标达成情况。**结果** 训练 3 个月后, 对照组 PEDI、WeeFIM 评分与训练前无明显差异($P>0.05$), 而 PEDI 组 PEDI 和 WeeFIM 评分较训练前明显提高($P<0.01$); 训练 6 个月后, 两组 PEDI、WeeFIM 评分均较训练前和训练 3 个月后明显提高($P<0.01$), 且 PEDI 组 PEDI、WeeFIM 评分均明显高于对照组($P<0.05$)。PEDI 组 6 个月长期目标达成率明显高于对照组(75.7% vs. 48.6%, $P<0.01$)。**结论** 基于 PEDI 的康复训练可有效提高运动功能障碍患儿的日常生活自理能力。

[关键词] 运动功能障碍; 儿童; 能力低下儿童评定量表; 康复训练; 生活自理能力

[中图法分类号] R493; R749

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2024)05-0791-06

儿童运动功能障碍是指儿童运动技能远低于儿童的年龄, 主要表现为运动困难、动作笨拙迟缓及缺乏精确性, 与儿童实际年龄相当的日常生活功能(activities of daily living skills, ADLS)受到影响^[1]。运动功能障碍患儿病程长、恢复慢, 会给家庭和社会带来沉重负担。按照国际功能、残疾和健康分类儿童和青少年版(International Classification of Functioning, Disability and Health for Children and Youth, ICF-CY)构架, 儿童康复的目的是尽可能提高其生活质量、运动能力、语言能力和社会参与度^[2-4]。传统的康复训练更强调运动障碍患儿本身的运动功能和身体结构^[5-6], 期望通过改善运动障碍、恢复肌肉力量、平衡能力和协调性来提高日常生活质量。虽然传统的康复方式有一定效果, 但也存在诸多弊端, 如忽略了患儿与环境的适应关系、较低的依从性等。发达国家运动障碍患儿完全生活自理者占 65%, 而中国患儿仅占 45%~50%^[7], 因此, 如何改变患儿及其家长的康复观念, 制订更有效的方案提升患儿自主参与日常生活的能力, 已经成为亟待解决的问题。

目前国内常用的生活自理评估量表虽然能评估自理能力缺陷, 却不能对生活自理康复训练提供指导

方案, 而能力低下儿童评定量表(pediatric evaluation of disability inventory, PEDI)^[8]不仅能有效评估患儿自理能力的具体缺陷、程度并反映康复疗效, 还有助于制订个性化的生活自理训练方案。本研究根据 PEDI 评估结果制订 ADLS 康复训练方案, 与传统康复训练进行比较, 发现其在提升患儿 ADLS 和达成长期目标方面取得良好效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准: (1) 根据《精神障碍诊断与统计手册》第 5 版疾病诊断分类^[9] 确诊为运动功能障碍患儿; (2) 年龄 3~6 岁, 病程 2~5 年; (3) 与患儿实际年龄相当的日常生活活动受到影响; (4) PEDI 评分 <30 分; (5) 康复疗程 >6 个月, 生命体征稳定。**排除标准:** (1) 视力障碍或听力障碍等不能配合完成训练者; (2) 被诊断为运动功能障碍但 PEDI 评估资料不全者; (3) 不能坚持 6 个月以上训练者。

样本量计算: 本研究为历史性队列研究, 通过预试验得知, PEDI 评分在运动功能障碍患儿中的标准差为 3.34~4.06。使用 PASS15.0 计算样本量, 设置检验水准 $\alpha=0.05$, 容许误差 $d=2$, 标准差为 4, 计算

* 基金项目: 国家自然科学基金青年基金项目(82104696); 重庆市科卫联合医学科研项目(2021MSXM091)。△ 通信作者, E-mail: wuzhifengvip@126.com。

出两组样本量共 64 例,无需考虑失访率。最终选取 2020 年 6 月至 2021 年 6 月本院儿科儿童康复病区确诊运动功能障碍患儿 74 例,满足样本量需求。由于国内常使用的生活自理评估量表不能对生活自理康复训练提供指导方案,本院于 2020 年 12 月引入基于 PEDI 的康复训练方法并应用于临床实践,将 2020 年 6—12 月入院沿用传统的机构和家庭康复训练患儿纳入对照组,2021 年 1—6 月入院使用基于 PEDI 的康复训练方案患儿纳入 PEDI 组,各 37 例。本研究通过医院伦理委员会批准(伦理编号:2021-研第 115-01)并获得患儿监护人或授权委托人的知情同意。

1.2 方法

1.2.1 康复方案

1.2.1.1 对照组

根据患儿运动功能障碍表现,由康复医师和治疗师共同制订康复训练方案,治疗师按照目标和计划实施机构和家庭康复训练^[5]。(1)物理治疗:主要训练大运动,1 次/d,每次 40 min;根据患儿情况选择性采用肌痉挛治疗仪、肌兴奋治疗仪、脑循环仪、电子生物反馈仪,1 次/d,每次 20 min。(2)作业治疗:主要训练精细动作,1 次/d,每次 20 min。(3)推拿:以放松肌肉、促进发育为主,1 次/d,每次 20 min。(4)针灸:刺激头皮运动区,1 次/d,每次 40 min。(5)感统训

练:以改善动作平衡为主,提高姿势控制和动作运用能力,1 次/d,每次 40 min。(6)家庭康复训练:由康复治疗师根据患儿在机构上课时表现出的能力水平制订家庭训练作业,发放《家庭康复记录册》;家长按照记录册上制订的康复建议辅助患儿完成家庭康复训练,1~2 次/d,每次 20 min,并记录家庭康复情况和反馈问题,治疗师根据患儿具体运动障碍情况每周 1 次动态调整家庭康复方案。

1.2.1.2 PEDI 组

在对照组方案的基础上,根据 PEDI 评估结果制订康复训练方案,与对照组方案的差异为:(1)更加重视环境的改造来增强人与环境的适应性,涉及专门的工具、衣服、家具、家庭环境等改造建议,能最大限度地提高康复效果和生活自理能力。(2)渐进式康复方案,将 1 个训练目标分解为多个生活自理相关步骤训练,建立以生活自理能力为核心的渐进式康复方案。本研究选取家长认可度最高的使用餐勺训练进行介绍,见表 1。(3)家庭与机构联动,强调家长和患儿主动参与,将训练内容融入家庭日常生活中,1~2 次/d,每次 20 min,家长通过奖励增强患儿的自信心,每天以视频形式记录患儿训练表现,并上传微信群,治疗团队向家长实时反馈、远程指导,每周对方案进行动态调整。

表 1 使用餐勺康复训练管理流程

目标	家长协助	训练程序
1. 能握住勺子	适当给予辅助,维持体位正确	用肌效贴贴手指背侧,使其放松肌肉、维持肌肉稳定性;训练患儿柱状握法,20 min/d,每次握勺维持 10 s 后松开
2. 恰当握住勺子并在碗中搅拌食物	手握住患儿右上臂,引导在碗里画圈	训练肩关节活动,用上臂带动手的运动,20~30 min/次;训练患儿握勺在碗里划圈,3~5 圈/组,15~20 组
3. 用勺子舀起食物维持 2~3 s	手握住患儿右腕关节,引导舀起食物,维持 2~3 s	训练腕关节活动,15~20 min/次;手握住患儿腕关节,引导舀起食物维持 2~3 s,3~5 次/组,15~20 组
4. 用勺子舀起食物送到离嘴一半的距离	手握住患儿右肘关节,引导将食物往嘴里送	训练腕关节活动,15~20 min/次;手握住患儿肘关节,引导将食物往嘴里送,3~5 次/组,15~20 组
5. 用勺子舀起食物送达嘴边	手握住患儿右肘关节,肩关节上抬,引导将食物往嘴里送	训练腕关节/肩关节活动,20~30 min/次;手握住患儿关节时让肩关节上抬,引导将食物往嘴里送,15~20 次/组
6. 用勺子舀起食物送达口中 ^a	无需协助	训练手口协调,腕、肩关节运动,15~20 min/次;训练患儿握住勺子维持 10 s;训练患儿用勺子舀起食物维持 2~3 s;训练患儿用勺子舀起食物送入口中

体位管理:右手握勺保持上臂与躯干呈 30°,左手放在桌面上维持稳定并保持右手握勺,坐位时躯干与大腿呈 90°,脚下放置 30°倾斜板维持稳定;用具改造:目标 1 中选择合适的勺子,目标 2 中根据患儿功能用松紧带固定勺柄在手心并加粗勺柄,目标 3~6 中根据患儿需要选择通用的万能袖带、夹板、悬挂臂吊索、滚珠轴承喂食器等;每组动作训练完成后给予奖励;^a:长期目标。

1.2.2 评价指标

PEDI 是专用于残疾儿童的生活功能评定量表,适用于 6 个月至 7.5 岁或 >7.5 岁但能力低于 7.5 岁的儿童。该量表涉及患儿的各种 ADLS,分为自理能

力(进食、面部护理、洗澡、穿脱衣裤、如厕、大小便管理),移动能力(椅子/起坐马桶、上下汽车、上下床、进出浴盆、室内移动、室外移动、上下楼梯),社交技能(理解命令、表达技能、参与解决问题、同伴玩耍、安全

认知);并专门设有调整项目(调整项目为照顾者通过调整或改变儿童在日常生活中用到的工具、衣服、家具等,使儿童能更加容易地完成上述日常生活中的任务)。目前该量表在发达国家应用较为广泛^[10-12],国内对 PEDI 进行了本地化的信效度分析,其组内相关系数(ICC)的信度为 0.74~0.96,效度与儿童功能独立性评定量表(functional independence measure for children, WeeFIM)相关系数为 0.61~0.97,在功能相同的领域二者有良好的平行度(0.80~0.97)^[13];已有重庆地区常模^[14]。本研究选用 PEDI 中的自理能力部分,73 项合计 73 分。根据各年龄的标准换算分值,<30 分为异常,需要进行康复训练;≥30 分为达标,能自主达到生活功能,不需要进行康复训练。

WeeFIM 被康复学界广泛用于检测残障儿童的功能水平^[15],其信度 ICCs 为 0.73~0.98,效度与 PEDI 相关系数>0.88^[16],适用于 6 个月至 18 岁儿童。它涵盖了运动能力和认知功能两个维度,运动能力包含自理能力、括约肌控制、转移、行走 4 个子项目。自理能力包括吃饭、打扮、洗澡、穿衣、穿裤子、如厕;括约肌控制包括大小便控制;转移包括椅/轮椅转移、起坐马桶、浴盆转移/沐浴;行走包括行走/轮椅/慢走、上下楼梯。认知功能分为交流和社会认知,其中交流包括理解和表达;社会认知包括社会交往、解决问题、记忆等。这些资料通过直接观察和/或与了解患儿的护理人员交谈来收集,共 18 项,从“完全依赖”到“完全独立”计为 1~7 分,满分为 126 分;其中自理能力 6 个子项,满分 42 分,得分越高则功能独立性越好。

目标达成量表(goal attainment scaling,GAS)被广泛应用于康复医学研究领域^[17-18]。患者及家庭确定目标领域,团队确定可能达成的水平,并且可由患者、家庭和治疗师一起对目标进行加权^[19]。使用 GAS 评估患儿是否达到 6 个月的长期目标。目标达成评分的开始条件有两种:(1)达到制订目标数的 60%及以上;(2)康复干预时间达到约定时间。未达成的目标将在下一轮的目标达成评定中再次进行加权评价。GAS 的信度 ICCs 为 0.51~0.91,与运动发育量表(peabody developmental motor scale,PDMS)进行效度比较证明了 GAS 内容的有效性^[20]。GAS 通过细分每个项目目标,并进行加权和计分来量化康复干预的结果^[16]。

评估 PEDI 的时间为 31~60 min;同时评估 PEDI、WeeFIM 和 GAS 需要 45~80 min。评估过程由两位专家独立进行(一位儿科医生和一位物理治疗

师),以确保 PEDI 评级与患儿的医学诊断一致,保障评价的准确性和可靠性。对两组患儿康复训练前、训练 3、6 个月后 PEDI 评分、WeeFIM 评分和 6 个月长期目标的达成情况进行比较。

1.3 统计学处理

采用 SPSS22.0 软件进行数据录入与统计分析,计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,经方差齐性检验后,比较采用重复测量方差分析或独立样本 t 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较

两组患儿的年龄、性别、父母受教育程度及病程比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

2.2 两组患儿 PEDI、WeeFIM 评分比较

组内比较:训练 3 个月后,对照组 PEDI、WeeFIM 评分与训练前无明显差异($P > 0.05$),而 PEDI 组 PEDI 和 WeeFIM 评分较训练前明显提高($P < 0.01$);训练 6 个月后,两组 PEDI、WeeFIM 评分均较训练前和训练 3 个月后明显提高($P < 0.01$)。组间比较:两组 PEDI、WeeFIM 评分在康复训练前和训练 3 个月均无明显差异($P > 0.05$);训练 6 个月后,PEDI 组 PEDI、WeeFIM 评分均明显高于对照组($P < 0.01$),见表 3。

2.3 训练后 6 个月长期目标达成情况比较

PEDI 组 6 个月长期目标达成率为 75.7%(28/37),高于对照组的 48.6%(18/37),差异有统计学意义($\chi^2 = 5.745, P = 0.016$)。

表 2 两组一般资料比较

项目	对照组 (n=37)	PEDI 组 (n=37)	t/ χ^2	P
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	4.40±0.93	4.33±0.88	0.363	0.718
性别(男/女,n/n)	29/8	25/12	1.096	0.295
母亲受教育程度(n)			0.024	0.876
中学	3	2		
高中	14	15		
大学	17	17		
其他	3	3		
父亲教育程度(n)			0.019	0.890
中学	4	3		
高中	11	14		
大学	17	15		
其他	5	5		
病程($\bar{x} \pm s$,年)	3.10±0.88	3.08±0.77	0.035	0.973

表 3 两组治疗前后 PEDI 和 WeeFIM 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	PEDI			WeeFIM		
		训练前	训练 3 个月	训练 6 个月	训练前	训练 3 个月	训练 6 个月
PEDI 组	37	17.56 ± 2.77	18.53 ± 2.84 ^a	22.29 ± 4.06 ^{abc}	8.92 ± 1.80	9.59 ± 1.91 ^a	11.62 ± 1.86 ^{abc}
对照组	37	17.54 ± 3.18	17.63 ± 3.30	18.06 ± 3.34 ^{ab}	8.95 ± 2.30	8.97 ± 2.26	9.65 ± 2.42 ^{ab}
F		$F_{\text{组内}} = 102.76, F_{\text{组间}} = 2631.77, F_{\text{交互}} = 66.12$			$F_{\text{组内}} = 96.64, F_{\text{组间}} = 1538.78, F_{\text{交互}} = 76.87$		
P		$P_{\text{组内}} < 0.001, P_{\text{组间}} < 0.001, P_{\text{交互}} < 0.001$			$P_{\text{组内}} < 0.001, P_{\text{组间}} < 0.001, P_{\text{交互}} < 0.001$		

^a: $P < 0.001$, 与同组训练前比较; ^b: $P < 0.01$, 与同组训练 3 个月比较; ^c: $P < 0.001$, 与相同时间点对照组比较。

3 讨 论

目前,针对运动功能障碍患儿的临床治疗通常采取运动、物理疗法等多种手段,但此类综合康复治疗方方案疗效有限。虽然已有文献报道综合康复训练在改善患儿的运动功能和 ADLS 方面表现出一定疗效^[21-22],但既往的康复方案仍存在许多问题,如忽略人与环境的适应性、缺乏渐进性、个性化不足及较低的依从性等。

基于 PEDI 的康复训练技术能较好地解决既往康复方案中存在的问题,特色之处在于:(1)康复思维的大转变。将以疾病治疗为中心转变为以人和环境相适应为中心,致力于提高残障人士在功能活动中的参与度,实现环境与人的协调与康复目标。在此思维转变的引导下,基于 PEDI 的康复训练更强调改造残障人士使用的工具、衣服、家具、家庭环境等,最大限度地提高康复效果和生活自理能力。过去,中国残障儿童的父母大多希望患儿能恢复到正常儿童的状态,如希望双下肢有障碍的脑瘫患儿能够自己行走。通过 PEDI 的推广应用,现在大多数中国父母的观念开始转变,逐渐关注患儿本身的功能,而不是期望恢复到正常状态,如尽管脑瘫患儿无法独自行走,但通过辅助行走器等工具,仍然可以实现行走的功能,提高社会参与度。这种变化更新了对残障和康复的理解。(2)渐进式康复方案。患儿生活自理能力是由多个复杂的运动动作和器具结合完成^[23-24],基于 PEDI 的康复训练方案通过分步骤训练生活自理相关行为,包括管理体位、改造器具、环境和生活自理能力训练,制订并实施以生活自理能力为核心的渐进式康复方案,从而提高患儿自主参与日常生活的能力。PEDI 将生活能力训练按难易程度分解成若干步骤,如 PEDI 将使用餐勺的动作分解为“能握住勺子”到“用勺子舀起食物送达口中”6 个步骤,难度逐渐增加。因此,基于该量表的康复训练方案具有阶梯化的目标指引,较既往笼统的目标更能制订出科学、个性化的康复训练方案,此训练方式更符合 ICF-CY 的康复理念,帮助患儿恢复参与家庭、学校和社区的日常活动,提升其生活自理能力。(3)家庭与机构联动。基于 PEDI 的康复训练方案强调家长和患儿主动参与,增加了家长参与

目标制订和训练计划的内容,在互联网技术的支持下^[25],可更加方便地监督家长参与训练过程,从而增加互动性,并提高训练依从性,促进训练效果的提升。

在国外,PEDI 不但被广泛应用于脑瘫^[10,15]、自闭症^[26]等残疾儿童的评估,还能辅助制订训练目标和治疗计划;即使没有足够的时间完成评估,PEDI 也提供了实用的解决方案^[27]。虽然国内对 PEDI 的普及程度较低,但本课题组已在 2014 年完成了 PEDI 的评估及应用,并建立起了重庆地区的常模^[28]。本研究结果显示,在基于 PEDI 的康复训练干预后,PEDI 组 PEDI 和 WeeFIM 评分明显提升,且 6 个月长期目标达成率明显高于对照组(75.7% vs. 48.6%),这说明阶梯化的生活自理能力训练有助于长期目标的达成,为进一步提高患儿的生活自理能力打下基础。

综上所述,根据 PEDI 评估结果制订康复训练方案,可促使运动障碍患儿更好地适应生活环境,实施以生活自理能力为核心的渐进式康复方案,将个性化的康复训练融入日常生活环境中,通过家庭与机构的联动能有效提高患儿的自理能力。但本研究采用非随机、历史对照设计,今后在条件允许的情况下可采用前瞻性、随机对照研究,并进一步扩大样本量,随访 1 年后的远期疗效。此外,本研究纳入患儿年龄为 3~6 岁,今后可在 PEDI 适用范围内扩大研究对象年龄范围,以得到更可靠的结果。

参考文献

- [1] HUA J, BARNETT A L, WILLIAMS G J, et al. Association of gestational age at birth with subsequent suspected developmental coordination disorder in early childhood in China[J]. JAMA Netw Open, 2021, 4(12): e2137581.
- [2] 范桃林, 杨艳文, 王春华, 等. 任务导向性训练对学龄期脑瘫儿童平衡和移动能力的影响[J]. 中国妇幼健康研究, 2019, 30(5): 542-546.
- [3] 范桃林, 罗莎, 肖婷, 等. 基于现实生活导向的脑瘫儿童日常生活活动能力训练策略的临床研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2020, 28(9): 1055-

- 1059.
- [4] 中国康复医学会儿童康复专业委员会, 中国残疾人康复协会小儿脑性瘫痪康复专业委员会, 中国医师协会康复医师分会儿童康复专业委员会, 等. 中国脑性瘫痪康复指南(2022)第三章: ICF-CY 框架下的儿童脑瘫评定[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2022, 37(15): 1121-1141.
- [5] 顾丽慧, 沈敏, 徐纯鑫, 等. 家庭康复结合机构康复对脑性瘫痪患儿早期康复疗效的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(6): 656-660.
- [6] 潘雅莉, 朱伟新, 陈和禾, 等. 系统性康复训练对痉挛性脑瘫患儿肢体平衡功能和生活质量的影响[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(24): 4632-4634.
- [7] 李国君, 闫志强, 李利红. 脑瘫儿童 ADL 分级社区康复管理对患儿疗效及生存质量的影响[J]. 海南医学, 2017, 28(11): 1762-1764.
- [8] MURGIA M, BERNETTI A, DELICATA M, et al. Inter- and intra-interviewer reliability of Italian version of Pediatric Evaluation of Disability Inventory (I-PEDI)[J]. *Ann Ig*, 2018, 30(2): 153-161.
- [9] 美国精神医学学会. 精神障碍诊断与统计手册[M]. 张道龙, 刘春宇, 童慧琦, 译. 5 版. 北京: 北京大学出版社, 2014.
- [10] RAMEY S L, DELUCA S C, STEVENSON R D, et al. Constraint-induced movement therapy for cerebral palsy: a randomized trial[J]. *Pediatrics*, 2021, 148(5): e2020033878.
- [11] SHORE B J, ALLARB G, MILLER P E, et al. Measuring the reliability and construct validity of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory-Computer Adaptive Test (PEDI-CAT) in children with cerebral palsy [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2019, 100(1): 45-51.
- [12] KAKOOZA-MWESIGE A, TUMWINEJ K, FORSSBERG H, et al. The Uganda version of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). Part I: cross-cultural adaptation [J]. *Child Care Health Dev*, 2018, 44(4): 552-561.
- [13] 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.
- [14] 吴至凤, 张雨平, 赵聪敏, 等. 中文版儿童生活功能评估量表重庆地区常模的建立及应用[J]. 中国当代儿科杂志, 2014, 16(6): 638-642.
- [15] PARK E Y, KIM W H, CHOI Y I. Factor analysis of the WeeFIM in children with spastic cerebral palsy [J]. *Disabil Rehabil*, 2013, 35(17): 1466-1471.
- [16] 朱默, 史惟. 儿童功能独立检查量表的研究及应用[J]. 中国儿童保健杂志, 2006, 14(5): 500-502.
- [17] HARPSTER K, SHEEHAN A, FOSTER E A, et al. The methodological application of goal attainment scaling in pediatric rehabilitation research: a systematic review [J]. *Disabil Rehabil*, 2019, 41(24): 2855-2864.
- [18] KRASNY-PACINI A, PAULY F, HIEBEL J, et al. Feasibility of a shorter goal attainment scaling method for a pediatric spasticity clinic: the 3-milestones GAS [J]. *Ann Phys Rehabil Med*, 2017, 60(4): 249-257.
- [19] GAASTERLAND C M W, VAN DER WEIDE M C J, ROES K C B, et al. Goal attainment scaling as an outcome measure in rare disease trials: a conceptual proposal for validation [J]. *BMC Med Res Methodol*, 2019, 19(1): 227.
- [20] 钟得香, 翟淳, 陈建平. 目标达成量表在脑瘫康复中的应用进展[J]. 中国儿童保健杂志, 2022, 30(2): 172-175.
- [21] 李利红, 杨丽亚, 韩凤, 等. 引导式教育结合运动疗法对脑性瘫痪患儿康复疗效的研究[J]. 发育医学电子杂志, 2022, 10(2): 107-113.
- [22] 蓝建洪, 李鑫, 邓艳媚, 等. 头针联合目标导向性训练对痉挛型脑瘫患儿运动功能和脑血流动力学的影响[J/CD]. 现代医学与健康研究(电子版), 2020, 4(5): 11-13.
- [23] 汤勤丽, 李正梅, 张桂辉, 等. 日常生活能力训练对脑性瘫痪患儿自理能力的影响[J]. 现代临床护理, 2014, 13(10): 15-17.
- [24] KO E J, SUNG I Y, MOON H J, et al. Effect of group-task-oriented training on gross and fine motor function, and activities of daily living in children with spastic cerebral palsy [J]. *Phys Occup Ther Pediatr*, 2020, 40(1): 18-30.
- [25] 刘涓, 谢瑞娟, 翟晓燕, 等. 早期同步规范化家庭康复在痉挛型脑瘫患儿运动治疗中的应用[J]. 河北医药, 2019, 41(10): 1577-1580.
- [26] RINALDI A, MARINS MARTINS M C, DE ALMEIDA MARTINS OLIVEIRA A C, et al. Improving functional abilities in children and adolescents with autism spectrum disorder using non-invasive REAC neuro psycho physical optimization treatments: a PEDI-CAT study [J]. *J Pers Med*, 2023, 13(5): 792.

[27] SCOTT K, LEWIS J, PAN X, et al. Parent-reported PEDI-CAT mobility and gross motor function in infants with cerebral palsy[J]. *Pediatr Phys Ther*, 2021, 33(3):156-161.

[28] 吴至凤, 张雨平, 赵聪敏, 等. 中文版儿童生活功

能评估量表重庆地区常模的建立及应用[J]. *中国当代儿科杂志*, 2014, 16(6):638-642.

(收稿日期:2023-08-27 修回日期:2023-12-26)

(编辑:冯甜)

· 临床护理 ·

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.05.029

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20231213.1024.002\(2023-12-12\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20231213.1024.002(2023-12-12))

老年多发伤患者下肢深静脉血栓形成的危险因素研究

王聪, 房延儒[△], 王兴义, 杨立山

(宁夏医科大学总医院急诊科, 银川 750004)

[摘要] 目的 研究老年多发伤患者下肢深静脉血栓形成(DVT)的危险因素。方法 采用回顾性分析, 纳入 2021 年 1 月至 2023 年 1 月就诊于该院的 332 例老年多发伤患者临床资料, 根据是否发生下肢 DVT 分为血栓组(153 例)和非血栓组(179 例)。采用单因素和二元 logistic 回归分析筛选老年多发伤患者下肢 DVT 的危险因素, 并绘制受试者工作特征(ROC)曲线对老年多发伤患者下肢 DVT 进行早期预测。结果 单因素分析结果显示, 两组在有无颅脑损伤、胸部损伤、腹部损伤、脊柱损伤、骨盆骨折、下肢骨折、其他伤、卧床时间 > 72 h、中心静脉置管、ISS 评分、年龄、PLT、PT、FIB、D-二聚体(D-D)、INR 及血糖水平等方面比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。多因素 logistic 回归分析显示, 下肢骨折[比值比(OR) = 3.825, 95% 置信区间(95%CI): 1.680 ~ 8.706, $P < 0.05$]、骨盆骨折(OR = 4.145, 95%CI: 1.508 ~ 11.392, $P < 0.05$)、卧床时间 > 72 h(OR = 2.628, 95%CI: 1.094 ~ 6.310, $P < 0.05$)、ISS 评分(OR = 1.229, 95%CI: 1.145 ~ 1.320, $P < 0.05$)及血清 D-D(OR = 1.027, 95%CI: 1.010 ~ 1.045, $P < 0.05$)升高是老年多发伤患者下肢 DVT 发生的独立危险因素。下肢骨折、骨盆骨折、卧床时间 > 72 h、ISS 评分及血清 D-D 的 ROC 曲线下面积(AUC)分别为 0.595、0.607、0.713、0.844、0.807, 5 项联合时的 AUC 为 0.895。结论 下肢骨折、骨盆骨折、卧床时间 > 72 h、ISS 评分及血清 D-D 是老年多发伤患者下肢 DVT 发生的独立危险因素, 5 项联合预测的诊断价值高于各项指标单一诊断价值。

[关键词] 老年; 多发伤; 深静脉血栓形成; 危险因素; D-二聚体

[中图分类号] R683

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2024)05-0796-05

深静脉血栓形成(deep venous thrombosis, DVT)是血液在深静脉内不正常凝结引起的静脉回流障碍性疾病, 常发生于下肢^[1]。DVT 的主要不良后果是肺动脉栓塞和血栓形成后综合征, 可以明显影响患者的生活质量, 甚至导致死亡^[2]。多发伤是指机体在机械致伤因素作用下, ≥ 2 个解剖部位遭受损伤, 其中一处损伤即使单独存在也可危及生命或肢体^[3]。DVT 是多发伤后的常见并发症, 年龄 > 60 岁的患者 DVT 发病率为 58.82%, 远高于年龄 < 60 岁患者的 35.61%^[4]。下肢 DVT 早期症状主要是肢体肿胀、疼痛, 无法与骨折导致的肢体肿痛症状有效辨别, 这为 DVT 的早期诊断增加了难度^[5]。因此, 本研究通过回顾性分析老年多发伤患者的病历资料, 探究老年多发伤患者下肢 DVT 发生的危险因素, 为老年多发伤患者下肢 DVT 的早期预防和筛查提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究采用回顾性分析, 收集 2021 年 1 月至 2023 年 1 月就诊于宁夏医科大学总医院的 332 例老年多发伤患者病例资料, 其中男 245 例, 年龄 65 ~ 90 岁; 女 87 例, 年龄 65 ~ 87 岁。

根据是否发生下肢 DVT 分为血栓组(153 例)和非血栓组(179 例)。DVT 诊断符合《深静脉血栓形成的诊断和治疗指南(第三版)^[1]》诊断标准, 本研究经医院医学伦理委员会审查通过。纳入标准: (1)符合多发伤诊断标准; (2)入院时不存在下肢 DVT; (3)受伤 24 h 内入院; (4)年龄 ≥ 65 周岁。排除标准: (1)既往有恶性肿瘤、自身免疫性疾病及血液系统疾病等; (2)处于妊娠期; (3)入院时下肢血管超声示下肢 DVT 或者患有陈旧性血栓; (4)入院前 3 个月内使用抗凝药物、抗血小板药物或溶栓治疗; (5)病例资料不全者。

1.2 方法

收集患者年龄, 性别, 是否存在高血压、冠心病, 损伤部位(是否存在颅脑损伤、胸部损伤、腹部损伤、

[△] 通信作者, E-mail: 1057137470@qq.com。