

· 临床研究 ·

减重下力线矫正训练对脑瘫患儿骨盆前倾的影响

侯莹 刘丽华 王庆娟 朱斐斐 张倩影 杨卫新 江钟立

【摘要】 目的 观察减重下力线矫正训练(WBAT)对矫正脑瘫患儿骨盆前倾的疗效。**方法** 选取站立位骨盆前倾的脑瘫患儿 27 例,按随机数字表法分为 WBAT 组、站立训练组和肌力训练组,每组患儿 9 例。3 组均给予常规康复治疗,WBAT 组在此基础上增加自行设计的 WBAT 训练,肌力训练组增加骨盆稳定及下肢抗重力肌群抗阻训练,站立训练组增加站立板辅助站立训练,以上 3 种治疗均每次 20 min,每周 5 次,连续治疗 4 周。于治疗前和治疗后(治疗 4 周后)分别对 3 组患儿的骨盆倾斜角(ASIS-PSIS)、躯干倾斜角(A-P)及 1 min 步行距离进行评估。**结果** 治疗后,WBAT 组的 ASIS-PSIS 和 A-P 分别为 $(18.61 \pm 3.13)^\circ$ 和 $(23.31 \pm 3.81)^\circ$,站立组的 A-P 为 $(24.48 \pm 4.33)^\circ$,分别与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);且 WBAT 组治疗后的 ASIS-PSIS 与肌力训练组和站立训练组治疗后比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后,WBAT 训练组的 1 min 步行距离为 (26.81 ± 12.61) m,肌力训练组的 1 min 步行距离为 (21.07 ± 8.45) m,分别与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);且 WBAT 组治疗后的 1 min 步行距离与肌力训练组和站立训练组治疗后比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** WBAT 训练可显著改善骨盆前倾脑瘫患儿的 ASIS-PSIS、A-P 以及 1 min 步行距离,且其疗效优于传统的肌力训练和站立训练。

【关键词】 力线; 姿势; 脑性瘫痪; 骨盆前倾; 减重下力线矫正训练

The effect of weight bearing alignment training on anterior pelvic tilt in children with cerebral palsy Hou Ying*, Liu Lihua, Wang Qingjuan, Zhu Feifei, Zhang Qianying, Yang Weixin, Jiang Zhongli. *Department of Rehabilitation Medicine, The Affiliated Suzhou Hospital of Nanjing Medical University, Suzhou 215000, China
Corresponding author: Jiang Zhongli, Email: jiangzh3721@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of weight-bearing alignment training (WBAT) in correcting anterior pelvic tilt in children with cerebral palsy. **Methods** Twenty-seven children with cerebral palsy and anterior pelvic tilt were recruited and randomly assigned to a WBAT group, a strengthening group and a standing group, each of 9. In addition to routine medication and rehabilitation training, the 3 groups received WBAT, strengthening training or standing training respectively for 20 minutes a day, 5 times a week for 4 weeks. Before and immediately after the treatment, the subjects' anterior superior iliac spine-posterior superior iliac spine angles (ASIS-PSIS angles) were assessed along with their anterior-posterior angles (A-P angles) and distances in a 1-minute walk test. **Results** The WBAT group showed significant improvement in their average ASIS-PSIS angle (to $18.61 \pm 3.13^\circ$), A-P angle (to $23.31 \pm 3.81^\circ$) and the distance in the 1-minute walk test after the treatment. The standing group had significant progress in improving their A-P angles (to $24.48 \pm 4.33^\circ$), and the strengthening group had significant improvement in the distance walked in the 1-minute walk test. The average improvements in the ASIS-PSIS angle and walk distance in the WBAT group were significantly better than in the other 2 groups. **Conclusion** WBAT is superior to strengthening and standing training in improving the ASIS-PSIS angle, A-P angle and walking ability of children with cerebral palsy and anterior pelvic tilt.

【Key words】 Alignment; Posture; Cerebral palsy; Pelvic tilt; Weight-bearing alignment training

脑性瘫痪(脑瘫)是儿童肢体残疾的主要因素之

一^[1],其主要表现为姿势异常及运动障碍^[2]。脑瘫患儿最常见的异常姿势包括立位下腰曲增大、骨盆前倾、腓绳肌松弛、腓窝角变小^[3-4],这些异常姿势可导致异常步态、低效的上肢运动、关节及肌肉的疼痛、骨骼发育异常以及肌群的联带运动等^[5],而纠正这些异常姿势具有激活肌肉、改善步态、提高上肢运动功能等作用^[6-7]。目前,国内有关脑瘫姿势训练的研究较少,常

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.08.010

作者单位:215000 南京,南京医科大学附属苏州医院(侯莹、杨卫新);南京医科大学康复医学院(刘丽华);苏州工业园区星海医院康复医学科(王庆娟、朱斐斐、张倩影);苏州大学附属第一医院(杨卫新);南京医科大学附属逸夫医院康复医学科(江钟立)

通信作者:江钟立,Email:jiangzh3721@163.com

见治疗方法有被动维持立位姿势、骨盆稳定相关的肌力训练,或是这两种方法的结合,但疗效均不理想^[8-9];国际上,脑瘫儿童的姿势障碍也无公认的有效方法,故矫正立位姿势是脑瘫治疗的重点和难点^[7]。

减重是步行障碍患者在步行训练时的常用辅助方法之一,减重状态下,患者更容易完成步行动作。但目前,鲜见有研究将减重用作姿势矫正的方法。经过反复的设计和试验,本团队在减重设备的基础上,自主研发了一种新的姿势及力线矫正的方法,即减重下力线训练(weight baring alignment training, WBAT)技术,其配套设备已获得国家发明专利(201610644265.4 儿童用全身力线矫正训练装置)。本研究分别将 WBAT、肌力训练和站立训练均结合常规康复训练运用于脑瘫患儿骨盆前倾的治疗,并对三种治疗方法的疗效进行了比较。报道如下。

对象与方法

一、一般资料

纳入标准:①符合 2004 年中华医学会儿科学分会制定的痉挛性双侧瘫诊断标准,并存在姿势及运动障碍^[2];②年龄 2~10 岁;③粗大运动功能分级系统(gross motor function classification system, GMFCS)^[10] I-III 级;④骨盆前侧面前倾,即静止立位时髂前上棘到地面的垂线在耻骨联合前方^[11];⑤签署知情同意书。

排除标准:①认知障碍或其他原因不能完成每日 20 min 的姿势训练;②近一年有脊柱或髋、膝关节手术及外伤史;③腠窝角>50°^[12]。

选取 2015 年 1 月至 2016 年 12 月在苏州工业园区星海医院就诊并符合上述标准的脑瘫患儿 27 例,按随机数字表法将其分为 WBAT 组、站立训练组和肌力训练组,每组患儿 9 例。3 组患儿的性别、平均年龄、平均身高、平均体重、GMFCS 分级等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),详见表 1。

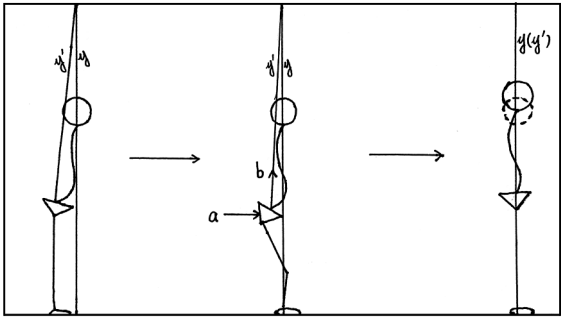
二、干预方法

3 组患儿均给予常规康复治疗, WBAT 组在此基础上增加 WBAT 治疗,肌力训练组增加肌力训练,站立训练组增加站立训练。3 种方法均为每日治疗 20 min,每周 5 d,连续治疗 4 周。

1. 常规康复治疗:3 组患儿均接受每日约 1.5 h 的

作业治疗、言语治疗以及感觉统合治疗,不包含任何静止站立训练、伸展背部、伸髋、伸膝、收缩腹肌等力量训练以及减重下的训练。

2. WBAT 治疗(图 1):①初始摆位,放松减重带,患儿穿戴减重带,在减重仪下自然站立,双足在减重仪的中轴面两侧对称放置。②调整儿童双足位置,使双侧踝关节、减重带上端固定点均在经过 y 线的垂直面上。此时儿童易呈屈膝,屈髋,躯干向前倾斜姿势。③治疗师施加 a 力,通过减重带的上提施加 b 力,并注意保持患儿头部竖直,此时 y 和 y'重合;④维持并抗阻,应可触及患儿臀大肌和股四头肌持续收缩,儿童如可以维持该姿势,则可增加难度,如减少 a 力或 b 力,或使用一至两根弹力绷带绕过患儿躯干或任一下肢,向不同方向牵拉,使患儿提高身体各节段的稳定能力,牵拉的力量由小到大;⑤从双腿站立过渡到单腿站立,一侧下肢伸髋,屈膝 90°,用弹力带缚于踝部,挂于减重带上,别一侧单腿站立,站立位置适当向中线调整,并重复④的过程。



注:y 为重力线;y'为两根减重带的中线;a 为给骨盆施加力的方向;b 为减重带上提的方向

图 1 WBAT 训练法

3. 肌力训练:进行腹肌、腰背肌、臀大肌及股四头肌抗阻力量训练,根据患儿力量情况,采取适当强度的抗阻训练方法,10 个动作为一组,组间休息 20 s,10 组后休息 3 min,共运动 20 min。腹肌训练采用平板支撑、仰卧起坐方法,腰背肌、臀大肌力量则为仰卧位搭桥、俯卧位直腿抬高方法。股四头肌力量训练采用抗阻伸膝的方法。使用玩具诱导方法促使其完成,并允许根据患儿情况给予少量助力。力量较强的儿童则尽量采用无助力形式。

表 1 3 组患儿一般资料

组别	例数	性别(例)		GMFCS 分级			平均年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	平均身高 (m, $\bar{x}\pm s$)	平均体重 (kg, $\bar{x}\pm s$)	平均腠窝角 (°, $\bar{x}\pm s$)
		男	女	I 级	II 级	III 级				
WBAT 组	9	6	3	3	2	4	5.56±2.25	1.11±0.18	20.23±7.26	8.95±6.75
站立训练组	9	5	4	2	4	3	4.38±1.50	1.03±0.10	17.10±4.30	12.56±5.87
肌力训练组	9	5	4	2	3	4	4.63±1.99	1.06±0.14	18.33±6.15	9.12±5.04

4. 站立训练: 儿童背靠站立板站立, 双脚分开 5~10 cm 并固定, 使枕部、肩部、臀部及足跟部尽量紧贴站立板, 如患儿可维持该姿势则轮流行单腿站立, 将一侧脚抬高放置于踏脚板上, 使其髌、踝关节屈曲约 90°。

三、评定指标

于治疗前和治疗后(治疗 4 周后)分别对 3 组患儿的 1 min 步行距离、躯干倾斜角(anterior-posterior angle, A-P)和骨盆倾斜角(anterior superior iliac spine-posterior superior iliac spine angle, ASIS-PSIS)进行评估。

2.1 min 步行距离: 使用软尺对患儿 1 min 最快的步行距离进行测量^[13]。使用同样的指令, 患儿开始步行后计时, 在划定的步道内进行 2 次 1 min 步行训练, 第 1 次为练习, 第 2 次则记录成绩, 2 次之间间歇 5 min, 在测试的过程中, 患儿可得到少量的避免跌倒的辅助, 但不得帮助其前进。

3.2D 姿势图分析^[14]: ①ASIS-PSIS: 照相机水平置于三角架上, 在受试者矢状面右侧, 相机与患儿第 4 腰椎棘突水平, 患儿左侧平行矢状面放置垂直线和水平线组成的网格状姿势图。患儿穿贴身衣服, 在骨性标志上贴上 4 个标记点: 第 6 颈椎棘突、胸骨柄上缘、髂前上棘、髂后上棘。照片使用 Photoshop 图像处理软件测量髂前上棘和髂后上棘的连线与水平线之间的夹角, 即 ASIS-PSIS, 角度越大则骨盆前倾越明显。②躯干倾斜角: 拍摄方法同上, 测量对象为第 6 颈椎棘突与胸骨柄上缘连线与水平线的夹角, 即 A-P, 角度越大则躯干前倾越明显。

四、统计学方法

采用 SPSS 22.0 版统计学软件包对数据进行分析。计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示, 采用 t 检验, 3 组组间比较使用方差分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、3 组患儿治疗前、后 2D 姿势图指标比较

治疗前, 3 组患儿 ASIS-PSIS 和 A-P 组间比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后, WBAT 组的 ASIS-PSIS 和 A-P 分别为(18.61 ± 3.13)°和(23.31 ± 3.81)°, 站立组的 A-P 为(24.48 ± 4.33)°, 分别与组内治疗前比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 且 WBAT 组治疗后的 ASIS-PSIS 与肌力训练组和站立训练组治疗后比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 详见表 2。

二、3 组患儿治疗前、后 1 min 步行距离比较

治疗前, 3 组患儿的 1 min 步行距离组间比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后, WBAT 训练组

的 1 min 步行距离为(26.81 ± 12.61) m, 肌力训练组的 1 min 步行距离为(21.07 ± 8.45) m, 分别与组内治疗前比较, 差异均有统计学差异($P < 0.05$); 且 WBAT 组治疗后的 1 min 步行距离与肌力训练组和站立训练组治疗后比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 详见表 2。

三、安全性观察

WBAT 组患儿在完成 WBAT 时, 未观察到不良反应, 仅个别患儿主诉会阴部因减重带的压迫而有不适, 但在单腿站立或适当下降减重挂钩后不适感即消失。

表 2 3 组患儿治疗前、后各项评估结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	A-P(°)	ASIS-PSIS(°)	1 min 步行距离(m)
WBAT 组				
治疗前	9	29.67±2.05	26.24±3.08	16.50±12.65
治疗后	9	23.31±3.81 ^a	18.61±3.13 ^a	26.81±12.61 ^a
肌力训练组				
治疗前	9	30.17±2.87	27.17±3.35	16.45±5.58
治疗后	9	28.98±3.62	25.56±4.01 ^b	17.12±6.44 ^b
站立训练组				
治疗前	9	28.66±2.40	26.25±4.12	16.90±9.17
治疗后	9	24.48±4.33 ^a	24.23±4.43 ^b	21.07±8.45 ^{ab}

注: 与组内治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与 WBAT 组治疗后比较, ^b $P < 0.05$

讨 论

本研究结果显示, 治疗后, WBAT 组的 ASIS-PSIS 和 A-P 以及 1 min 步行距离分别与组内治疗前比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 且 WBAT 组治疗后的 ASIS-PSIS 和 1 min 步行距离分别与肌力训练组和站立训练组治疗后比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。以上结果表明, WBAT 训练可矫正骨盆前倾脑瘫患儿的 ASIS-PSIS 和 A-P, 改善其 1 min 步行距离, 且疗效优于传统的肌力训练和站立训练。

本研究采用了骨盆前侧面倾角作为纳入标准的指标。在立位时, 骨盆前侧面与垂直面相差(4~6)°^[11]。故在本研究中, 本课题组通过判断耻骨联合与髂前上棘的位置关系即骨盆前侧面是否前倾, 以此对骨盆前倾进行筛查, 如耻骨联合在髌前上棘的前侧则认为患儿有可能存在骨盆前倾。本研究将腓窝角 > 50°的患儿排除, 是因为在腓窝角过大时, 患儿因腓绳肌过短而不能站直, 静止站立时呈现蹲伏姿势。虽然患儿在蹲伏姿势下仍可能存在骨盆前倾姿势, 但进行本实验时不能较好地按实验设计完成训练, 故将其排除。2D 姿势图分析也存在一定的局限, 即因为拍照角度等原因, 立位倾斜角可能存在一定的误差, 这一误差可能引起对治疗疗效的错误评估, 试验证明使用 2D 姿势图分析立位姿势时, 角度变化小于 6°时认为其前后可能不存在差异^[14], 在本研究中采取固定拍摄者、照相机及受试者的方法减少误差。

目前,针对脑瘫患儿异常姿势的治疗方法包括如下几种:①肌力训练——常用于股四头肌、上肢肌群,腰背部肌群、腹肌等肌群的训练,但其作用具有争议^[15-17];②躯干核心肌群肌力训练——随着核心肌群理论的兴起^[18],躯干核心肌群肌力训练也被看作是改善脑瘫患儿姿势的方法之一^[19],但暂未得到广泛证实;③站立训练——站立训练是被广泛采用的脑瘫姿势控制治疗方法之一,其经历了从靠墙站到使用特制的站立板站立,再到站立板的不断改良的过程,但其改善姿势的疗效亦不明显^[20-22];④腹部及背部肌肉的电刺激治疗——有研究将腹部及背部肌肉的电刺激治疗用于脑瘫患儿的姿势控制,其疗效只被部分机构所认同^[23];⑤其他——据报道骑马训练仪也仅有短期的提高患儿平衡能力的疗效^[24]。

WBAT 训练法与以上姿势训练不同的有:①强调力线的改变应该在立位的姿势下进行,并提供了精确的力线摆位,有文献报道站立位的训练较其他姿势更易激活多裂肌及腹横肌等核心肌群^[25],且立位姿势有助于脊柱及下肢关节输入正确立位姿势的本体感觉;②强调主动地维持姿势,减重法减少了正确力线的站立任务的难度,为骨盆正确姿势的维持提供了保证;③强调非对称性的单腿站立的训练,非支撑侧不是站在台阶或其他平面上,而是用弹力带附于减重带上,从而不会减少支撑侧下肢的姿势控制训练的难度。

本课题组认为,WBAT 训练法的优点包括:①固定了人体运动链的两端,即躯干和足,使运动链中部即骨盆的方向性更易控制,为脊柱、下肢关节输入正确的本体感觉;②该方法引导患儿主动进行姿势矫正和维持,并完成他动态的平衡训练;③通过减少下肢负重从而减少抗重力肌的牵张反射,降低小腿后部肌群及躯干肌群张力,减轻尖足;④躯干歪斜时身体受到各个方向减重带的牵位力改变,这种浅感觉可补偿患儿本体感觉缺失后对躯干位置和运动的感觉;⑤减重带增加站立安全感。而本课题组认为,WBAT 训练法也许存在其缺陷,如部分患儿不愿意在减重仪上治疗或配合不足,而减重仪上的双足或单足的位置、减重带的长度十分重要,需要对患儿的生物力学特征进行分析后制定个性化的调整,因此治疗师的经验和熟练程度也会影响整个治疗 DE 疗效。

综上所述,WBAT 在改善脑瘫患儿骨盆前倾方面有较传统治疗更好的疗效,具有易操作、安全、快速的优势,将来可能成为自主创新的脑瘫儿童姿势矫正的主流技术。目前,该方法还缺少多中心的,较大样本的随机对照研究,且近期疗效、患者相关获益还不清楚,这都待进一步的深入研究。

参 考 文 献

- [1] Odding E, Roebroek ME, Stam HJ. The epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors[J]. *Disabil Rehabil*, 2006, 28(4): 183-191. DOI: 10.1080/09638280500158422.
- [2] 《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科学分会神经学组. 小儿脑性瘫痪的定义、诊断条件及分型[J]. *中华儿科杂志*, 2005, 43(4): 262-262.
- [3] Gajdosik RL, Albert CR, Mitman JJ, et al. Influence of hamstring length on the standing position and flexion range of motion of the pelvic angle, lumbar angle, and thoracic angle [J]. *J Orthop Sports Phys Ther*, 1994, 20(4): 213-219.
- [4] McCarthy JJ, Betz RR. The relationship between tight hamstrings and lumbar hypolordosis in children with cerebral palsy[J]. *Spine*, 2000, 25(2): 211-213.
- [5] Gramsbergen A, Hadders AM. Editorial: Posture in the picture: on the relevance of postural control in children with developmental motor disorders [J]. *Neural Plast*, 2005, 12(2-3): 272-273.
- [6] Prior S, Mitchell T, Whiteley R, et al. The influence of changes in trunk and pelvic posture during single leg standing on hip and thigh muscle activation in a pain free population[J]. *BMC Sports Sci Med Rehabil*, 2014, 6(1): 13. DOI: 10.1186/2052-1847-6-13.
- [7] Eek MN, Beckung E. Walking ability is related to muscle strength in children with cerebral palsy[J]. *Gait Posture*, 2008, 28(3): 366-371.
- [8] 庞明珠. 小儿脑瘫异常姿势抑制的护理干预[J]. *现代中西医结合杂志*, 2008, 17(14): 2248-2249.
- [9] 杜亚静, 房素萍. 简易夹板矫正器用于矫正脑瘫患儿肢体异常姿势[J]. *护理研究*, 2001, 15(1): 57-58.
- [10] Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, et al. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy[J]. *Dev Med Child Neurol*, 1997, 39(4): 214-223.
- [11] Philippot R, Wegrzyn J, Farizon F, et al. Pelvic balance in sagittal and Lewinnek reference planes in the standing, supine and sitting positions[J]. *Orthop Traumatol Surg Res*, 2009, 95(1): 70-76.
- [12] Katz K, Rosenthal A, Yosipovitch Z. Normal ranges of popliteal angle in children[J]. *J Pediatr Orthop*, 1992, 12(2): 229-231.
- [13] McDowell BC, Humphreys L, Kerr C, et al. Test-retest reliability of a 1-min walk test in children with bilateral spastic cerebral palsy (BSCP)[J]. *Gait Posture*, 2009, 29(2): 267-269.
- [14] Dunk NM, Lalonde J, Callaghan JP. Implications for the use of postural analysis as a clinical diagnostic tool: reliability of quantifying upright standing spinal postures from photographic images[J]. *J Manipulative Physiol Ther*, 2005, 28(6): 386-392.
- [15] Scholtes VA, Becher JG, Janssen Potten YJ, et al. Effectiveness of functional progressive resistance exercise training on walking ability in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial[J]. *Res Dev Disabil*, 2012, 33(1): 181-188. DOI: 10.1016/j.ridd.2011.08.026.
- [16] Wiley ME, Damiano DL. Lower-extremity strength profiles in spastic cerebral palsy[J]. *Dev Med Child Neurol*, 1998, 40(2): 100-107.
- [17] Dodd KJ, Taylor NF, Damiano DL. A systematic review of the effectiveness of strength-training programs for people with cerebral palsy [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2002, 83(8): 1157-1164. DOI: 10.1053/apmr.2002.34286.
- [18] Bergmark A. Stability of the lumbar spine. A study in mechanical en-

- gineering[J]. Acta Orthop Scand Suppl, 1989, 230(1): 51-54.
- [19] Behm DG, Drinkwater EJ, Willardson JM, et al. The use of instability to train the core musculature[J]. Appl Physiol Nutr Metab, 2010, 35(1): 91-108. DOI: 10.1139/H09-127.
- [20] 张春涛. 站位促通训练在痉挛型脑性瘫痪患儿康复中的应用[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(39): 8010-8011.
- [21] 秦向前. 改良的立位促通板对痉挛型脑瘫患儿尖足的矫正及运动功能的影响[J]. 黑龙江医药科学, 2014, 37(4): 48-50. DOI: 1009-6493(2001)01-0057-01.
- [22] 李晓捷. 实用小儿脑性瘫痪康复治疗技术[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 285-286.
- [23] Park ES, Park CI, Lee HJ, et al. The effect of electrical stimulation on the trunk control in young children with spastic diplegic cerebral palsy[J]. J Korean Med Sci, 2001, 16(3): 347-350.
- [24] Woollacott M, Shumway-Cook A, Hutchinson S, et al. Effect of balance training on muscle activity used in recovery of stability in children with cerebral palsy: a pilot study[J]. Dev Med Child Neurol, 2005, 47(7): 455-461.
- [25] Gibbon KC, Debuse D, Caplan N. Low impact weight-bearing exercise in an upright posture achieves greater lumbopelvic stability than overground walking[J]. J Bodyw Mov Ther, 2013, 17(4): 462-468. DOI: 10.1016/j.jbmt.2013.02.004.

(修回日期: 2018-07-11)

(本文编辑: 阮仕衡)

· 外刊撷英 ·

Exercise versus bracing in scoliosis

BACKGROUND AND OBJECTIVE Adolescent idiopathic scoliosis (AIS) is the most common type of scoliosis in China, accounting for 70-80% of cases. This study compared the effect of orthotic management versus exercise management for patients with AIS on quality of life (QoL), spinal curvature and body symmetry.

METHODS Subjects were diagnosed with moderate AIS (Cobb angle 20-40°), with ages ranging from 10 to 17 years. Those randomized to a bracing group wore a rigid thoracolumbosacral orthosis (TLSO) 23 hours per day. Those in the exercise group performed 10 to 15 minutes of home exercises, based on the Scientific Exercise Approach to Scoliosis (SEAS), with one additional weekly office session. The patients were followed for one year, with measures including QoL, assessed with the SRS Outcomes Questionnaire (SRS-22), and body image, assessed with the Trunk Appearance Perception Scale (TAPS). Spinal curvature was evaluated with imaging to assess the Cobb angle.

RESULTS Data were available at one year for 24 patients in the bracing group and 29 in the exercise group. The bracing group achieved smaller Cobb angles at both six- and 12-month evaluations. However, the exercise group obtained better QoL scores both at six and 12 months, with better subscale scores in Self-Image and Satisfaction at six months.

CONCLUSION This randomized, controlled trial suggests that thoracolumbosacral bracing and exercise are both effective for the treatment of moderate AIS, with bracing better for improving spinal curvature, and exercise better for improving quality of life.

【摘自: Zheng Y, Dang Y, Yang Y, et al. Whether orthotic management and exercise are equally effective to the patients with adolescent idiopathic scoliosis in mainland china? Spine, 2018, 43(9): E494-E503.】

Anterior cruciate ligament reconstruction over age fifty

BACKGROUND AND OBJECTIVE Anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction is one of the most common orthopedic surgeries. Given an aging population, this study was designed to compare the outcomes of ACL reconstruction in patients over 50 with those of younger patients.

METHODS This prospective study compared the outcomes of 28 consecutive patients, 50 years of age or older, with 36 patients under 40 years of age, all presenting for reconstruction of an ACL tear. Data collected at baseline and at five years' follow-up included subjective functional status, assessed using the Lysholm score, activity level, assessed with the Tegner Activity Scale, development of osteoarthritis (OA), assessed by radiological evaluation and joint laxity measurement using the KT-1000 arthrometer.

RESULTS The mean time to return to activity was 102 days in the older subjects and 93 days in the younger group ($P>0.05$). At the final evaluation, no difference was found between the younger and older groups in Lysholm scores ($P=0.20$), Tegner Activity Scale scores ($P=0.22$) or the development of degenerative OA. The mean side-to-side differences in the KT-1000 arthrometric evaluation of laxity were 1.6mm in the older group and 2.7mm in younger group ($P=0.009$).

CONCLUSION This study of patients undergoing anterior cruciate ligament reconstruction repair found that those over age 50 can achieve comparable results to younger patients.

【摘自: Iorio R, Iannotti F, Ponzio A, et al. Anterior cruciate ligament reconstruction in patients older than fifty years: a comparison with a younger age group. Intern Orthop, 2018, 42(5): 1043-1049.】