

·临床研究·

本体感觉训练对儿童血友病患者下肢靶关节出血频率的影响

陈丽霞¹ 吴润辉² 张光宇¹ 曹晓为¹ 李冬梅¹ 李清¹ 赵永强^{1,3}

摘要

目的:研究本体感觉训练对中重型儿童血友病患者下肢靶关节出血频率的影响。

方法:本研究为前瞻性随机对照临床研究,将40例中重型血友病患儿随机分成2组,分别为单纯预防性低剂量凝血因子替代组和预防性低剂量凝血因子替代+本体感觉训练组,每组疗程8周。观察比较治疗期间、治疗结束1个月、3个月时两组出血频率,并对随访3个月时两组出血频率分别与治疗前进行比较。

结果:治疗期间和治疗后1个月本体感觉训练组出血频率较对照组显著减少,随访3个月时与对照组比较差异无显著性,但分别与治疗前相比,差异均有显著性。

结论:本体感觉训练在预防血友病儿童再次出血和减少出血次数方面具有重要作用,但是,治疗停止后随着时间的推移差异逐渐减弱消失。因此,儿童血友病患者应该坚持进行长期的、规律性的治疗性训练,从而保持本体感觉功能,预防和减少下肢靶关节的出血。

关键词 血友病;靶关节;本体感觉

中图分类号:R554.1, R493 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1242(2010)-04-0340-03

Affects of proprioception training on bleeding frequency in target joints of low extremities in children with moderate-severe hemophilia/CHEN Lixia, WU Runhui, ZHANG Guangyu, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2010, 25(4):340-342

Abstract

Objective: To study if proprioception training will reduce bleeding episodes in target joints of low extremities in children with moderate-severe hemophilia.

Method: Forty moderate-severe hemophilia children were enrolled in this prospective randomized clinical trial and divided into group A and B. Children in group A and B were prescribed secondary prophylaxis with low dose factor concentrate replacement for 8 weeks, and group B received proprioception training for 8 weeks additionally. Bleeding episodes in target joints of low extremities were observed during treatment, 1 month and 3 months after treatment, respectively.

Result: During treatment and follow up 1 month, bleeding episodes in target joints of low extremities in group B were less than group A statistically, while in follow up 3 months, there was no difference between two groups statistically.

Conclusion: Proprioception training will prevent and reduce target joints bleeding episodes, but this effect will recede gradually after training stopped. So in hemophilia patients especially children, individualized, long-term and regular therapeutic exercises should have to keep to improve proprioception function in order to prevent and reduce bleeding episodes in target joints.

Author's address Peking Union Medical College Hospital, Beijing, 100730

Key words hemophilia; target joint; proprioception

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2010.04.011

1 中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院, 100730; 2 首都医科大学北京儿童医院; 3 通讯作者

作者简介:陈丽霞,女,硕士,副主任医师,副教授; 收稿日期:2009-06-15

血友病是X-染色体连锁隐性遗传性疾病,属重大出生缺陷疾病。因基因缺陷,患者血浆中先天缺乏足够的凝血因子Ⅷ(甲型)或Ⅸ(乙型),临床表现为容易出血,出血可发生在全身任何部位,但80%的出血发生在关节和肌肉^[1]。反复的肌肉关节出血,造成患者肢体功能障碍,甚至残疾和残障。因此,预防再次出血和减少出血次数是血友病治疗的最重要目标之一。本研究就本体感觉训练在预防中重型儿童血友病患者出血和减少出血频率方面进行了观察。

1 资料与方法

1.1 一般资料

40例2003年6月—2007年6月在北京协和医院物理医学康复科就诊的5—17岁中重型血友病儿童。纳入标准:①确诊为血友病患者,甲型或乙型;②年龄5—18岁之间;③下肢靶关节形成,即过去3个月中同一关节出血次数≥3次^[2];④中型和重型患者,中型:血浆中凝血Ⅷ或Ⅸ因子水平为1%—5%之间者;重型:血浆中凝血Ⅷ或Ⅸ因子水平≤1者^[3];⑤可以坚持完成治疗并签署知情同意书者。

排除标准:①合并重度关节肌肉功能障碍,无法进行必要训练者;②合并有血浆凝血因子Ⅷ或Ⅸ抑制物形成者;③vWD抗原形成者。

40例患者随机分为两组,A组为单纯低剂量预防性凝血因子替代治疗组,B组为本体感觉训练+低剂量预防性凝血因子替代治疗。两组患者在年龄、出血频率、病情轻重和分型方面经统计学分析差异无显著性意义($P>0.05$),具有可比性(表1)。

表1 两组基本情况

组别	例数	年龄(岁)	分型比例(%)	病情比例(%)	出血频率(次/月)
A组	18	9.232±3.252	乙型 18.2	中型 33.3	2.528±1.558
			甲型 81.8	重型 66.7	
B组	22	9.222±3.219	乙型 27.8	中型 37.9	2.423±1.556
			甲型 72.2	重型 62.1	
P值		0.993	0.732	0.622	0.901

1.2 方法

A组患者采用单纯凝血因子替代治疗。甲型血友病:10IU/kg/次,2次/周;乙型血友病:10IU/kg/次,1次/周,疗程8周。所用凝血因子为中国绿十字公司生产的血浆源性凝血Ⅷ因子和凝血酶原复合物。

B组采用凝血因子替代治疗+本体感觉训练,在

凝血因子替代治疗基础上增加本体感觉训练,3—5次/周,疗程8周。

B组方案:第1周:凝血因子替代治疗;第2—8周,凝血因子替代治疗+本体感觉训练,训练方案共分5级,完成每级动作后可进入下一级,如果膝关节或踝关节肿胀或疼痛,可不必进行第5级动作。该方案参考Kathy Mulder的方法^[4]。1级:预备:患肢单腿站立。动作:保持平衡。目标:坚持训练直至可以单腿站立30s。2级:预备:患肢单腿站立,闭眼。动作:尽可能长久地保持平衡。目标:坚持练习直至可以在闭眼情况下,患肢单腿站立30s。3级:预备:患肢单腿站在弹力平衡垫上(不稳定表面)。动作:保持平衡。目标:坚持练习直至可以站立30s。4级:预备:患肢单腿站立在弹力平衡垫上(不稳定表面),闭眼。动作:尽可能长久地保持平衡。目标:坚持练习直至可以闭眼站立30s。5级:预备:站在低矮的稳定表面(矮凳:15—20cm)。动作:跳跃并保持平衡。目标:坚持练习直至能够安全站稳。只在有功能需求时才可增加跳跃的高度(如需要从巴士或自行车上跳下)。每次训练后,骑功率车5—10min。

1.3 疗效评价

比较实验组与对照组8周疗程结束后下肢靶关节月平均出血次数(出血频率),以及随访1个月、3个月的月平均出血次数并分别与治疗之前月平均出血次数进行比较。月均出血次数计算方法:治疗前月均出血次数是治疗前6月的出血次数除以6;治疗结束时月均出血次数是治疗结束第0天至此前6周出血次数除以1.5;随访1个月时出血次数是治疗结束第1天至此1个月的出血次数;随访3个月时出血次数是治疗结束第1天至此3个月时出血次数除以3。

1.4 统计学分析

采用SPSS12.0统计学分析软件,对数据进行Wilcoxon秩和检验。

2 结果

见表2。两组相比,治疗结束后月均出血次数B组较A组减少,差异有显著性;随访1个月时月均出血次数两组比较差异仍有显著性,B组少于A组;随访3个月时月均出血次数两组比较差异无显著

性。两组分别与治疗前相比,月均出血次数下降,差异有显著性。

表 2 两组治疗期间以及随访期出血频率比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前 出血频率	治疗结束 出血频率	随访 1 个月 时出血频率	随访 3 个月 时出血频率
A 组	2.528±1.55	0.972±0.555	1.139±0.509	1.182±0.547
B 组	2.423±1.556	0.114±0.264	0.205±0.367	1.139±0.509
Z 值		4.899	4.843	0.184
P 值	0.901	0.000	0.000	0.844

3 讨论

本研究为前瞻性、随机对照临床研究,目的是探讨本体感觉在预防和减少血友病下肢靶关节出血方面的作用,国内目前尚无这方面的研究和报道,可能的原因是血友病作为出血性疾病,一直以来,在中国大陆地区被视作物理治疗的禁忌证。但是,血友病关节肌肉出血后造成的肢体功能障碍是康复工作者必须解决的问题,因此,认识了解血友病相关知识、研究如何预防和减少血友病骨关节功能障碍的发生以及如何对其进行康复,应是广大康复工作者的工作内容之一。本研究主要是观察对血友病儿童进行本体感觉训练后,其下肢靶关节出血频率的变化。肌肉的功能包括:维持静态的姿势和关节力线、发动运动以及向中枢神经系统传递本体感觉^[5]。本体感觉是对关节运动的速率、方向和范围的感知能力。这种感知的形成有赖于位于关节、肌肉和肌腱中的感受器向大脑输送信息^[6-7]。这种感知能力是运动功能的重要组成部分。由此可见,肌肉功能的重要内容之一是形成并输送本体感觉。所以,当肌肉萎缩或肌肉力量薄弱时,本体感觉功能就会下降,结果是人在日常生活活动和运动中容易发生运动系统的损伤^[8-9]。这种情况在血友病患者中非常普遍。血友病患者由于基因缺陷导致血浆中凝血Ⅷ因子(甲型)或Ⅸ因子(乙型)活性低于正常,存在凝血功能障碍,临床表现为容易出血,其中 80% 的出血发生在关节和肌肉^[6]。患者因为担忧出血而长期刻意减少活动,导致废用性肌肉萎缩、肌肉功能减退;另外,当合并靶关节或慢性滑膜炎形成时,常伴有特发性的关节周围肌肉功能受损、肌肉萎缩、本体感觉减弱的情况,这就造成肌肉功能包括本体感觉进一步减退,导致关节不稳定、运动控制能力减低,这使得再次出血

变得更加容易。研究显示,在血友病慢性滑膜炎及其自发性出血倾向与关节周围肌肉功能减退之间存在密切关系^[1]。这是一个恶性循环,在这一恶性循环当中,本体感觉的减弱既是关节出血的后果,又是新的关节出血的原因之一^[10]。而打破恶性循环的关键点在于加强关节周围肌肉的训练,改善和提高包括本体感觉在内的运动功能,从而达到减少出血的目标^[5]。本研究选择的本体感觉训练方法以闭链式运动为主,包括本体感觉训练操,辅之以平衡板/平衡垫、单腿站立、功率自行车等。因为开链式抗阻训练可以增强肌肉力量,而闭链式运动则有助于改善肌肉功能^[1]。

本研究通过相关比对发现,增加本体感觉训练后,接受凝血因子替代治疗的儿童血友病患者在治疗期间,其靶关节出血频率较治疗前与对照组均明显减少,说明本体感觉训练在预防再次出血和减少出血次数方面具有一定的作用。随访 1 个月,两组在月均出血次数方面有差异,随访 3 个月时,两组在月均出血次数方面无明显差异,但与治疗前相比,两组均有差异。提示训练停止后,随着时间推移,通过增强本体感觉获得的预防出血的作用逐渐减退,因此,血友病儿童坚持进行长期的、规律的、个体化的治疗性锻炼,保持和改善本体感觉,可以有效预防和减少关节出血。

参考文献

- [1] Rodriguez-Merchan EC, Goddard NF, Lee CA. Musculoskeletal Aspects of Hemophilia [M]. London: Blackwell Science, 2000. 12—13.
- [2] Llinas A. The Role of Synovectomy in The Management of Target Joint[J]. Hemophilia, 2008, 14 :177—180.
- [3] 杨仁迟,王鸿利. 血友病[M]. 上海: 上海科技出版社, 2007. 4—12.
- [4] Mulder K. Exercises for People With Hemophilia [M]. Montreal: World Federation of Hemophilia, 2008. 16—19.
- [5] Heijnen L. Hemophilic Arthropathy[M]. Dordrecht: ICG Printing, 1986. 112—113.
- [6] Mulder K. Exercises For People With Hemophilia[M]. Montreal: World Federation of Hemophilia, 2008. 3—8.
- [7] 罗春,王宁华. 腰痛患者姿势稳定性的研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2008, 23(1):90—93.
- [8] Parkhurst TM, Burnet CN. Injury and proprioception in the Low Back[J]. J Sports Physcial Therapy, 1994, 19(5):282—295.
- [9] Lephart SM, Pincivero DM, Rozzi SL. Proprioception of the ankle and knee[J]. Sports Med, 1998, 25(3):149—55.
- [10] Buzzard M. Proprioception training in hemophilia[J]. Hemophilia, 1998, 4:528—531.