

· 临床研究 ·

综合康复治疗脊柱骨折所致截瘫患者的疗效分析

张新 冉春风

【摘要】目的 探讨综合康复治疗脊柱骨折所致截瘫患者的临床疗效。方法 将 40 例脊柱骨折所致截瘫患者随机分为康复组与对照组,2 组患者在常规药物治疗基础上,康复组还同时给予手法、运动训练及针灸等治疗。治疗前、后分别对 2 组患者进行康复疗效评定及体感诱发电位检测。结果 2 组患者分别经相应治疗后,康复组患者瘫痪肢体运动功能较治疗前有较大程度提高,日常生活活动能力也有明显改善,其 Barthel 指数积分明显高于对照组,体感诱发电位检查结果亦有一定程度改善;上述各项指标与对照组治疗后比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),即康复组患者疗效明显优于对照组。结论 综合康复治疗对脊柱骨折所致截瘫患者具有显著疗效,可明显促进其患肢运动功能恢复,值得临床进一步推广、应用。

【关键词】 脊柱骨折; 截瘫; 运动治疗

An analysis of the effectiveness of comprehensive rehabilitation with paraplegic spinal cord injury Patients

ZHANG Xin*, RAN Chun-feng. * Department of Orthopedic Surgery, Shenzhen Longgang Central Hospital, Shenzhen 518116, China

【Abstract】 Objective To study the effectiveness of comprehensive rehabilitative therapy with paraplegic spinal cord injury (SCI) patients. Methods Forty patients with SCI-caused paraplegia were divided randomly into a rehabilitation group and a control group. The routine treatment was administered to both groups, and comprehensive rehabilitative therapy was also administered to patients in the rehabilitation group as an addition. Functional assessments and somatosensory evoked potential (SEP) tests were performed with the two groups pre-treatment and 30 days post-treatment. Results The rehabilitation group achieved, on average, greater improvement in their physical functions, as demonstrated by their much higher scores in terms of the Barthel index than those of the control group ($P < 0.001$). The rehabilitation group also demonstrated greater improvement in their SEP parameters, with larger increases in amplitude and decreased latency of the various SEP components. Conclusion Comprehensive rehabilitative therapy was very effective for treating paraplegic patients caused by spinal cord injury.

【Key words】 Vertebral fracture; Paraplegia; Movement therapy

相关临床资料表明,脊柱骨折患者易导致脊髓受损,造成截瘫或四肢瘫,其临床症状较严重且受损功能不易恢复。为了提高脊柱骨折患者瘫痪肢体的运动功能,我科在常规药物治疗基础上,加用抗痉挛手法、运动疗法及针灸对患者进行综合康复治疗,取得了满意疗效。现报道如下。

资料与方法

一、临床资料

共选取脊柱骨折致截瘫患者 40 例,将其随机分为康复组及对照组各 20 例。康复组男 17 例,女 3 例;年龄 19~55 岁,平均(35.90 ± 7.84)岁;脊髓损伤程度评定采用美国脊柱损伤协会(American Spinal Injury Association, ASIA)于 2000 年制定的评分标

准^[1],其中完全性脊髓损伤 6 例,不完全性脊髓损伤 14 例;颈膨大损伤 1 例(不完全性损伤),胸段脊髓损伤 15 例(完全性损伤 3 例,不完全性损伤 12 例),腰膨大损伤 4 例(完全性损伤 3 例,不完全性损伤 1 例);病程在 1 个月以内者 10 例,1~3 个月者 7 例,3~6 个月者 3 例;伴有尿潴留或尿失禁者 15 例,瘫痪肢体麻木、疼痛者 18 例;采用手术治疗 17 例,非手术治疗 3 例。对照组男 14 例,女 6 例;年龄 22~58 岁,平均(37.16 ± 10.89)岁;完全性脊髓损伤 5 例,不完全性脊髓损伤 15 例;其中颈膨大损伤 1 例(完全性损伤),胸段脊髓损伤 12 例(完全性损伤 3 例,不完全性损伤 9 例),腰膨大损伤 7 例(完全性损伤 1 例,不完全性损伤 6 例);病程在 1 个月以内者 9 例,1~3 个月者 8 例,3~6 个月者 3 例;伴有尿潴留者 17 例,瘫痪肢体麻木、疼痛者 15 例;采用手术治疗 15 例,非手术治疗 5 例。上述 2 组患者均能引出膝腱反射及跟腱反射,其中腱反射亢进者 25 例,肌

作者单位:518116 深圳,深圳市龙岗中心医院骨科(张新),康复科(冉春风)

张力低下者 12 例,肌张力增高者 28 例。2 组患者一般情况、脊髓损伤平面及病情严重程度等经统计学分析,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

对照组患者仅给予药物治疗,治疗药物及用药方式如下:给予地塞米松注射液 5 mg 静滴、青霉素注射液 800 万 U 或庆大霉素注射液 16 万 U 静滴、三磷酸腺苷注射液 40 mg 和辅酶 A 注射液 200 U 静滴,复方丹参注射液 12 ml 静滴。以上药物治疗均为每日 1 次,连续治疗 30 d 为 1 个疗程。尿潴留患者给予定期导尿管导尿,尿失禁者给予定时加压排尿以促进尿液排尽。

康复组患者在上述治疗的基础上,同时给予抗痉挛手法、运动训练及针灸治疗。本研究中颈膨大及胸段脊髓损伤的患者,其双下肢呈痉挛性瘫痪,临床表现包括肌张力增高、腱反射亢进、病理反射阳性等,若其下肢出现伸肌痉挛、足跖屈等症状,则在患者股二头肌、半腱肌、半膜肌及胫前肌等处进行手法治疗。治疗师用双手小鱼际侧交替叩击患部肌肉,开始叩击时强度较轻,以后逐渐加重,并于 5 min 后逐渐减轻,随后再逐渐加重,并如此反复。当手法治疗结束后,于上述肌肉的起点处给予针灸治疗,促使该肌组织收缩,起到抗下肢伸性痉挛的作用;治疗师还同时指导轻度截瘫患者进行屈髋、屈膝及背伸踝关节等主动运动。若患者下肢症状表现为屈曲痉挛、足背屈挛缩,则在其股四头肌及腓肠肌处进行治疗,方法同上,以促使患者膝关节伸展、踝关节跖屈,并训练轻度截瘫患者作伸髋、伸膝及踝关节跖屈等主动运动。上述肢体痉挛患者在每次训练时,均首先轻柔按摩患肢,待其肌肉松弛后再作各关节的被动活动,尽量使关节活动度增大,每达到一个新的角度时开始持续牵拉 10 s。治疗师对肌张力较低患者的按摩强度可稍加重,在其关节被动活动到最大限度时给予一定的挤压,每次挤压持续时间为 10 s。待患者被动训练完成后,继续督促其进行主动运动,如指导轻度截瘫患者下肢向对侧肩部抬起,帮助患者下肢诸关节向各个功能位活动;对于不能抬离床面患者的肢体治疗,治疗师须给予患者适当的助力运动,鼓励其进行主动运动,如让患者处于侧卧位,嘱其处于上方的下肢向对侧肩部作屈髋、屈膝运动,在此过程中治疗师可给予少量帮助,促其关节屈曲达最大限度。上述治疗每日 1 次,每次持续 50 min,30 d 为 1 个疗程。对本研究中的完全性脊髓损伤患者给予轮椅训练,其中有 4 例患者制作了髋膝踝足矫形器(hip knee ankle foot orthosis, HKAFO)矫形器以帮助其训练下肢站立及行走功能。

三、观察指标

本研究患者肌力评定采用 Lovett 6 级评定法,其中 0 级表示全瘫,1~2 级表示重瘫,3~4 级表示轻瘫,5 级表示肌力正常。步行功能分级标准包括不能步行、辅助步行(搀扶步行达 50 m)及独立步行 > 50 m (包括使用单脚手杖行走)。关节活动范围评定包括关节活动度增加 10° 以上及 10° 以下共 2 个级别。患者日常生活活动能力评估采用 Barthel 指数评定量表,积分 > 60 分表示患者能回归家庭,生活可基本自理;40~59 分表示患者回归家庭有困难,需部分帮助;< 39 分表示患者难以回归家庭,生活几乎全部依赖他人帮助。

由于经济等方面的原因,仅对康复组患者进行了体感诱发电位检查及评估。检测仪器选用丹麦产 Cantata 型诱发电位仪,选用 3 Hz 方波脉冲刺激患者正中神经及胫后神经,电流强度以引起患者手指或足趾轻微颤动为宜,共叠加 200 次。记录电极放置于头皮部位(该部位所对应的大脑皮层负责上肢及下肢感觉功能),参考电极则置于前额正中部位。上肢体感诱发电位观察项目包括 P15~N20 的波幅和 P15、N20、P25、N35 波的潜伏期及波形改变情况;下肢体感诱发电位观察项目包括 P40~N50 的波幅和 P40、N50、P60、N75 波的潜伏期及波形改变情况。上肢体感诱发电位判定标准如下:正常——基本波形整齐,波幅无降低,各波潜伏期参数在正常范围内;轻度异常——基本波形欠稳定、整齐,有 1 个波的波幅降低或峰潜伏期延长;中度异常——波形不整齐,有 2 处或以上的波幅降低或峰潜伏期延长;重度异常——波形改变显著,各波波幅明显降低,峰潜伏期显著延长甚至呈平坦波。以上各项评定操作均由专人于患者治疗前、后进行评定。

四、疗效评定标准

本研究患者疗效评定标准如下:基本治愈——患者瘫痪肢体运动功能基本恢复正常,能独立行走和控制二便,日常生活基本自理;显效——患者瘫痪肢体运动功能大部分恢复或肌力提高 2 级,能独立行走距离 > 50 m,关节活动范围增加 > 10° ,多数情况下能控制二便,生活可大部分自理;进步——瘫痪肢体运动功能部分恢复或肌力提高 1 级,辅助步行的距离 > 50 m,关节活动范围增加 < 10° ,二便功能有所好转,生活部分自理;无效——患者治疗前、后症状无明显改善或进步甚微。

五、统计学分析

选用 Stata 7.0 版软件包进行统计学分析,计量资料比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

2 组患者经为期 1 个月的治疗后,康复组患者疗效明显优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),具体数据详见表 1。

表 1 2 组患者疗效比较(例,%)

组 别	例数	基本治愈	显效	进步	无效	总有效率(%)
康复组	20	4(20)	9(45)	6(30)	1(5)	95*
对照组	20	1(5)	3(15)	8(40)	8(40)	60

注:与对照组比较,* $P < 0.01$

对 2 组患者的 Barthel 指数积分进行比较,发现治疗前康复组为(28.44 ± 3.10)分,对照组为(28.29 ± 5.73)分,2 组间差异无统计学意义($P > 0.05$);经为期 1 个月的治疗后,2 组患者日常生活活动能力较治疗前均有一定程度提高,其中康复组 Barthel 指数积分改善至(69.84 ± 3.74)分,对照组仅为(40.51 ± 4.11)分,2 组间差异有统计学意义($P < 0.001$)。康复组中的 6 例完全性脊髓损伤患者经上肢肌力、腰背肌、腹肌训练后,有 4 例能够穿戴髌膝踝足矫形器在平行杠内进行步行训练,并逐步过渡到使用助行器行走,另有 1 例患者胫前肌肌力增加 1 级,关节活动范围增加 8° ,但仍需轮椅生活,剩下的 1 例患者则无明显好转。对照组 5 例完全性脊髓损伤患者中,仅有 1 例股四头肌肌力增加 1 级,余下的 4 例均无明显好转。康复组中完全性脊髓损伤患者的尿路感染症状均全部得到控制,未发生褥疮及呼吸道感染;而对照组完全性脊髓损伤患者中,有 3 例始终存在尿路感染症状,有 2 例发生褥疮,于本研究结束时仍未治愈。

康复组患者治疗前,其诱发电位均有异常改变,如潜伏期延长共有 17 例(85%),波幅降低共有 16 例(80%),波形分化不良共有 12 例(60%),经治疗后好转者 18 例,无明显变化者 2 例;其中潜伏期恢复正常者 4 例,缩短者 11 例,无变化者 2 例;波幅恢复正常者 2 例,波幅下降程度减轻者 11 例,无变化者 3 例;波形恢复正常者 4 例,波形分化不良程度减轻者 5 例,并且有 2 例患者原先消失的波形重新出现;波幅低下或无变化者 3 例。进一步观察后还发现,患者体感诱发电位的好转或改善时间要早于相关临床症状改善时间。

讨 论

由于脊柱发生骨折后会向后错位,可直接压迫患者硬膜囊及脊髓组织,手术治疗虽可解除骨断端对脊髓的压迫,但患者的脊髓功能障碍将长期存在,部分患者甚至只能依靠轮椅生活。当脊髓损伤较严重时,患者可出现脊髓休克症状,表现为脊髓损伤平面以下部

分所支配的肢体呈弛缓性瘫痪,此时应侧重注意患者的体位摆放及被动运动,以尽量减少及避免并发症发生。待患者度过脊髓休克期后,可逐渐出现痉挛性瘫痪症状,此时的治疗重点为抑制异常、原始的反射活动,改善及建立正常的运动模式;同时还要加强对肌肉力量的训练。康复组患者在常规药物治疗基础上,加用运动疗法治疗,用手法刺激痉挛组织的拮抗肌群,并针刺该肌肉的起点处,以增强其兴奋性及神经传导活性,促使该肌肉收缩以对抗痉挛状态;同时训练瘫痪肢体向各个方位活动,以增加其肌力及各关节活动度。本研究病例经积极治疗后均度过了脊髓休克期,全部恢复了下肢腱反射功能,但仍有 12 例患者肌张力轻度低下;对这部分患者进行关节被动治疗时,均应给予一定的挤压力度,以激发患者的本体感觉冲动,促进其运动功能及肌张力改善。对于患者的痉挛性瘫痪肢体,应重点训练其拮抗肌,增强其收缩功能,纠正伸性痉挛或屈曲痉挛,维持正常姿势及肢体运动功能的稳定性,使患者日常生活活动能力获得明显提高。本研究结果表明,康复组患者疗效明显优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.001$),显示出运动疗法的优点及确切疗效。据相关文献报道,脊髓损伤 4 d 后,损伤的脊髓组织内即可见再生的神经轴突,创伤发生 4~5 个月后,损伤的脊髓内可出现许多轴突再生巢^[2];因此,对脊髓损伤患者进行早期康复治疗疗效尤为显著,给予恢复期患者运动康复训练也能取得较好效果。

脊髓损伤后的病理改变主要包括脊髓水肿及点状出血。由于患部组织肿胀明显,影响了脊髓的血液供应,使脊髓处于相对缺血状态,因此康复组及对照组患者都采取了复方丹参注射液静滴治疗,使 2 组患者的血液供应状况得到一定程度改善,其中以康复组疗效较佳。有研究表明,胶质细胞凋亡参与了脊髓损伤的病理、生理过程,复方丹参注射液对大鼠脊髓损伤细胞的凋亡具有保护作用^[3]。药物治疗可以干预脊髓损伤患者的病理、生理过程,而运动法则可以加强瘫痪肢体运动协调性及稳定性;如在给予患者常规治疗的基础上,侧重进行康复运动训练则疗效更佳。康复组有 4 例脊髓下段损伤患者(其中 T₉ 损伤 1 例,腰膨大损伤 3 例)经髌膝踝足矫形器训练后,可借助步行器行走,说明矫形器在支撑患者下肢站立及训练行走方面具有积极的促进作用,与相关文献报道一致^[4]。

体感诱发电位可以反映躯体感觉传导通路、脑干网状结构及大脑皮层的功能状态。有统计资料表明,临床将体感诱发电位用于判断脊髓损伤完全与否的敏感性为 0.75,特异性为 0.94,准确性为 0.89,故可将该检查结果作为判断脊髓是否发生完全性损伤的一项客观有效指标^[5]。康复组患者经体感诱发电位检查后,

发现其波幅、波形、潜伏期等多项指标均较治疗前有明显改善,而且诱发电位的恢复要早于临床症状好转或改善时间。因此,体感诱发电位不仅对脊髓病变具有定位价值,而且对判断脊髓损伤程度、评估疗效及预后均有重要指导意义^[6]。由于本研究中对对照组患者因经济条件不佳等原因而未作诱发电位检查,使本研究结论具有一定的局限性,还有待下一次改进、完善。

参 考 文 献

1 关骅,石晶,郭剑峰,等,译. 脊髓损伤神经学分类国际标准(2000 修订). 中国康复理论与实践,2001,7:49-52.

- 2 王子慧. 脊髓创伤后施万细胞神经生长因子受体的表达及在轴突再生中的作用. 中华神经科杂志,1996,29:237-239.
- 3 冯德荣,时金梅,梁小勤,等. 复方丹参液静滴对腰椎间盘突出症患者自由基代谢的影响. 中华物理医学与康复杂志,2003,25:6-9.
- 4 黄杰,黄晓琳,陈勇,等. 康复治疗对脊髓损伤患者功能恢复的影响. 中华物理医学与康复杂志,2003,25:679-682.
- 5 周红俊,汪家琮,刘根林,等. 脊髓损伤完全与否与体感诱发电位的关系. 中华物理医学与康复杂志,2002,22:160-163.
- 6 贺斌,关萍斌,邵福源,等. 腰骶部体感诱发电位对脊髓病变的定位诊断. 中华物理医学与康复杂志,1998,20:121-123.

(修回日期:2006-01-12)

(本文编辑:易 浩)

脑性瘫痪患儿语言障碍的综合治疗

姚宝珍 凌伟 夏利平 凌伟 江端 王庆兰 栾柏红

据报道,脑性瘫痪患儿中 70% ~ 80% 伴有语言障碍^[1],严重影响患儿的交流、交往和社会心理发育。因此,语言训练在脑瘫患儿综合治疗中显得非常重要。国内采用传统医学加手法矫治、功能训练,疗效显著^[2,3]。我们采用头针、头部按摩等方法综合治疗脑瘫患儿语言障碍,取得较为明显的效果。

资料与方法

一、一般资料

2001 年 5 月至 2005 年 5 月来我院康复的脑瘫患儿 108 例,排除其它非脑瘫性疾病^[4]。参照中国康复研究中心(CRRC)版语言发育迟缓检查法^[5]确定语言障碍患儿 72 例参与研究。其中构音障碍 46 例(63.9%),语言发育迟缓 26 例(36.1%)。将 72 例患儿中,3 岁以上 36 例,3 岁以下 36 例。随机分为治疗组 38 例,其中男 22 例,女 16 例;年龄 1 岁 6 个月 ~ 7 岁,平均年龄 3.8 岁;合并智力障碍 17 例;对照组 34 例,男 19 例,女 15 例;年龄 1 岁 8 个月 ~ 8 岁,平均年龄 4.1 岁;合并智力障碍 15 例。两组的性别、年龄及智力差异均无统计学意义。

二、治疗方法

(一) 治疗组

在常规康复训练治疗前加做 20 ~ 30 min 的头针及头面部按摩法。

1. 常规康复训练:①呼吸训练,让患儿吹羽毛、气球、玩具喇叭、哨子等,所吹之物,由小到大,由轻渐重。每次 3 ~ 5 min,每天 2 次。②下颌、舌、唇的训练,用手拍打下颌中央部位和颞颌关节附近的皮肤,以促进口闭合、防止下颌前伸;训练患儿唇的张开、闭合、前突、缩回;舌的前伸、后缩、上举、两侧运动等。训练时速度慢,便于患儿模仿。对于较重或配合困难的患儿可以用压舌板和手法协助完成。每次 5 ~ 10 min,每天 1 次。③咬嚼训练,可用饼干、馒头片等食物训练咬嚼。每次 2 min,每天 2 次。④构音训练,训练患儿先发元音“a”、“u”,然后辅音“b”、

“p”、“m”,元音加辅音“ba”、“pa”、“ma”,最后过渡到字、单词、句子。每次训练 10 ~ 15 min,每天 2 次。⑤韵律训练,运动障碍患儿语言表达缺乏抑扬顿挫、重音变化,而表现为音调与音量单一、节律异常等。训练者用声控玩具、儿童音乐、故事等帮助训练。每次 10 ~ 15 min,每天 2 次。

2. 头针治疗:患儿取坐位,取额五针、四神聪、颞三针及言语 1、2、3 区,局部常规消毒。以长 25.0 mm,宽 0.4 mm 的头针与头皮成 15 ~ 30° 夹角斜刺深度达帽状腱膜下层。隔天针刺 1 次,每次留针 4 h,每针刺 10 次,休息 15 d,针刺 30 次为 1 个疗程。一般 1 ~ 4 疗程。构音障碍或流涎者加用地仓穴、廉泉穴。

3. 头面部按摩法:①患儿取仰卧位,治疗者坐于患儿后方,双手拇指沿桡侧从印堂至神庭交替推 30 次;双手拇指螺纹面深推攒竹至两侧太阳穴 30 次;用拇指螺纹面按揉百会、风池、翳风、印堂、太阳穴各 50 ~ 100 次;用拇指桡侧缘以率谷穴为中心扫散头部两侧胆经各 30 ~ 50 次。②患儿取俯卧位(患儿俯卧于楔形垫上,以免压迫呼吸),治疗者坐于患儿前方,双手大拇指分别置于患儿双耳后,同时双手中指和食指以上述方式揉按翳风、风池穴各 30 ~ 50 次,每次 30 min,每天 1 次,10 d 为 1 个疗程。

4. 药物治疗:静脉滴注脑活素和丹参各 10 ml,每天 1 次,10 d 为 1 个疗程。以营养脑细胞,改善脑部血液循环。

(二) 对照组

针对患儿语言障碍的具体情况采用呼吸、下颌、舌、唇、咬嚼、构音及韵律训练等常规康复治疗法,进行一对一训练(同上)。药物治疗(同上)。

三、评定方法

(1) 采用韦氏学龄前(WPPSI)或学龄期(WISC-R)儿童智能量表检测法测得 36 例 3 岁以上患儿的言语智商和总智商,以评价患儿的语言能力;(2) 采用上海医科大学儿科医院修订的 0 ~ 6 岁发育筛查测验(DST)法测试 36 例 3 岁以下患儿的智力指数(MI)和发育商(DQ),评价语言能力;(3) 根据临床症状改善情况进行疗效评价:基本治愈——进食正常、口腔运动基本正常,语言与同龄儿相当;显效——进食正常,口腔运动稍差,语言