

- cal reorganization after stroke in humans. *Stroke*, 2000, 31: 1210-1216.
- [32] Nudo RJ, Milliken GW, Jenkins WM, et al. Use-dependent alterations of movement representations in primary motor cortex of adult squirrel monkeys. *J Neurosci*, 1996, 16: 785-807.
- [33] Levy CE, Nichols DS, Schmalbrock PM, et al. Functional MRI evidence of cortical reorganization in upper-limb stroke hemiplegia treated with constraint-induced movement therapy. *Am Phys Med Rehabil*, 2001, 80: 4-12.
- [34] Dong Y, Dobkin BH, Cen SY, et al. Motor cortex activation during treatment may predict therapeutic gains in paretic hand function after stroke. *Stroke*, 2006, 37: 1552-1555.
- [35] Kim YH, Park JW, Ko MH, et al. Plastic changes of motor network after constraint-induced movement therapy. *Yonsei Med J*, 2004, 45: 241-246.
- [36] Bonaiuti D, Rebasti L, Sioli P. The constraint induced movement therapy: a systematic review of randomised controlled trials on the adult stroke patients. *Eura Medicophys*, 2007, 43: 139-146.

(修回日期:2008-04-16)

(本文编辑:阮仕衡)

· 短篇论著 ·

康复训练对 Bryan 颈椎间盘假体置换患者术后疗效的影响

程雷 聂林 侯勇 丛木林 汤继文

颈椎前路椎间盘切除椎间植骨融合术是目前治疗颈椎病的标准手术之一,但颈椎融合后常导致邻近融合节段的椎间盘过早退行性变并出现临床症状,故切除椎间盘后如何重建颈椎正常力学环境、恢复患者运动功能是目前颈椎病领域中的研究热点。随着人工颈椎间盘置换术的出现,上述问题得到了有效缓解,该技术既切除了病变椎间盘、解除了脊髓压迫,又保留了椎间隙高度及该节段运动功能,目前已有大量关于此手术操作的报道,但鲜见关于围手术期间康复训练对术后疗效影响的研究。我科于 2005 年 3 月至 2007 年 4 月间对 38 例患者进行 Bryan 颈椎间盘假体置换治疗,并同时加强围手术期间康复干预,指导患者进行康复训练,取得了满意疗效。现报道如下。

一、资料与方法

将 38 例颈椎病患者(共计 46 个患病颈椎节段)随机分为康复组(20 例)及对照组(18 例)。康复组患者年龄 38~60 岁,发病时间 3 个月~4.5 年,随诊时间最长 12 个月,平均 4.2 个月。对照组患者年龄 39~58 岁,发病时间 3.5 个月~4.8 年,随诊时间最长 11 个月,平均 4.5 个月。所有患者均排除运动神经元性疾病。治疗前康复组患者日本矫形外科协会(Japanese Orthopaedic Association, JOA)^[1]评分为 9~13(10.2)分,对照组 JOA 评分为 9~14(10.3)分。

康复组患者术前、术后均给予综合康复治疗,术前具体措施如下:指导患者左、右推移气管、食管,并在颈部制动情况下进行咳嗽训练,以减少术后咽部刺激,每日 1 次,每次 15 min;指导患者进行颈部运动以适应术中颈部处于过伸位(患者取仰卧位),每次训练 15 min,并逐渐延长至 30 min。对照组患者未进行相关功能训练。

2 组患者的手术操作步骤均相同,患者取仰卧位,气管插管全身麻醉,头部中立位,颈后垫圆枕,保持颈部处于平直状态,颈前横弧形切口,松懈附近软组织,经内脏鞘和血管鞘显露目标椎间盘和椎体组织。首先进行常规椎间盘切除,注意两侧到达钩椎关节,并尽可能接近椎体后缘,磨削椎体前缘增生骨赘。

采用角度测量器、水平仪等工具辅助定位确定椎间隙基准线,安放并固定双轨通道。术中再次确定假体直径后,选择配套磨头精确打磨患者上、下椎体终板,进行彻底的二次椎间盘切除,部分患者需刮除后纵韧带及增生骨赘组织;经止血和反复冲洗后植入假体。经正侧位透视确认假体位置良好后关闭伤口,采用支具保护 1~2 周。

康复组患者于术后第 2 天即可进行床下活动,活动强度以不出现疲劳为准,具体内容包括:(1)肢体肌力运动,如①握拳、伸拳动作,左、右交替进行,每天训练 20~30 次;②术后 12 h 指导患者进行股四头肌等长收缩练习,每日 3 次,每次 15 min;③直腿抬高练习,每日 4 次,每次 15 min;④主动屈、伸膝关节,每日 3 次,每次 15 min;⑤踝关节屈伸、背伸运动,每日 3 次,每次 15 min。(2)手功能锻炼,部分患者存在手功能障碍,尤其是手精细运动功能下降,可根据患者实际情况进行有针对性训练,包括:①拇指对指练习;②手握拳、伸拳练习;③手指夹纸练习;④捏橡皮球等。上述手功能训练每天练习 3 次,每次 30 min。另外康复组患者出院时还给予以下指导,包括①嘱患者术后用颈托固定 2 周,防止颈部过屈、过伸及避免旋转运动;②平时注意保持正确的坐、立、行姿势;③继续进行手及四肢功能训练,加强四肢肌肉训练及颈部按摩等。对照组患者未给予上述系统康复训练,患者仅自行进行练习。

上述 2 组患者于术后 7 d、3 个月时进行颈椎正位、侧位、过屈及过伸位 X 线摄片,观察置换节段后的颈椎活动度、稳定性。术后 7 d、3 个月时采用 JOA 评分对 2 组患者进行评定,并计算改善率,满分为 17 分,包括上、下肢运动功能各 4 分,上、下肢及躯体感觉功能各 2 分,膀胱功能 3 分。术后 3 个月时采用患者整体评估标准(Odom's 标准^[1])对患者进行评级,Odom's 评级分为优、良、可、差共 4 个级别。

本研究所得数据以($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料比较采用方差分析和双侧 *t* 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果

2 组患者手术过程均进展顺利,未发生明显并发症。术后进行为期 3 个月的随访发现,2 组患者症状均明显缓解,脊髓功

能改善, 康复组术前 JOA 评分为 $9 \sim 13(10.2 \pm 0.2)$ 分, 术后 7 d 时为 $14 \sim 17(15.4 \pm 0.5)$ 分, 术后 3 个月时为 $15 \sim 17(15.9 \pm 0.4)$ 分; 对照组术前 JOA 评分为 $9 \sim 14(10.3 \pm 0.1)$ 分, 术后 7 d 时为 $14 \sim 17(15.1 \pm 0.3)$ 分, 术后 3 个月时为 $15 \sim 17(15.3 \pm 0.4)$ 分, 2 组患者治疗前及术后 7 d 时 JOA 评分组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 术后 3 个月时 JOA 评分组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。采用 Odom's 评级^[1]对 2 组患者进行疗效评定, 发现康复组优 15 例, 良 4 例, 可 1 例, 近期优良率为 95.0%; 对照组优 13 例, 良 4 例, 可 1 例, 近期优良率为 94.4%。对康复组及对照组的假体位置及椎间隙活动度进行观察, 发现术后 7 d 时 2 组患者假体稳定性良好, 位置居中, 置换节段活动度良好, 3 个月时 X 线检查未发现假体位置偏移或下沉。

三、讨论

颈椎前路椎间盘切除椎间植骨融合术是目前治疗颈椎病的标准手术之一, 已广泛应用于颈椎病临床治疗中。虽然植骨融合内固定术可切除病变椎间盘以保留椎间隙高度, 但同时使融合节段丧失运动功能, 更容易加速邻近节段退变, 从而引发新的临床症状, 其远期疗效较差^[2,3]。切除病变椎间盘后如何重建颈椎正常力学环境、保留椎间隙高度及该节段运动功能, 是目前颈椎病治疗研究领域的热点。

2003 年 Pickett^[4] 和 Sekhon^[5] 分别报道了采用人工颈椎椎间盘置换术治疗颈椎病均获得满意疗效, 为康复干预进一步提高颈椎病治疗效果奠定了基础。脊髓进行性受压及脊髓血液供应障碍是引起颈椎病的主要原因^[6]。患者经手术减压治疗后, 机体部分神经元有自身修复能力, 但该恢复过程较缓慢。规范、系统的康复训练是促进患者发挥潜能的重要手段。有研究指出, 脊髓损伤后通过系统、规范康复训练可使机体神经网络发生功能重组^[7]。本研究结果表明, 康复组患者疗效明显优于对照组, 表明康复训练对颈椎病恢复具有重要作用。康复训练能强化患者术前、术中耐受能力及术后活动能力, 最大限度恢复其肢体功能, 积极预防各种并发症^[8], 提高生活质量。通过对患者实施早期康复训练, 对促进其代谢水平、维持及增强体力、改善肢体功能、增强患者信心、早日达到生活自理及重返工

作岗位等都具有重要意义。此外, 在康复训练过程中还应充分发挥患者能动性, 使其了解术后康复训练的基本护理知识及重要性, 自觉完成每天制定的各项康复训练任务。通过本研究结果发现, 康复组术后 JOA 评分较对照组显著提高 ($P < 0.05$), 并且康复组患者的精细动作功能恢复相对较好, 这可能与早期康复训练能增强患者肌力并提高手内肌活动能力及协调性有关。

参 考 文 献

- [1] Bryan VE. Cervical motion segment replacement. *Eur Spine J*, 2002, 11: 92-97.
- [2] Wigfield C, Gill S, Nelson R, et al. Influence of an artificial cervical joint compared with fusion on adjacent-level motion in the treatment of degenerative cervical disc disease. *J Neurosurg*, 2002, 96: 17-21.
- [3] Katsuura A, Hukuda S, Saruhashi Y. Kyphotic malalignment after anterior cervical fusion is one of the factors promoting the degenerative process in adjacent intervertebral levels. *Eur Spine J*, 2001, 10: 320-324.
- [4] Pickett GE, Duggal N. Artificial disc insertion following anterior cervical discectomy. *Can J Neurol Sci*, 2003, 30: 278-283.
- [5] Sekhon LH. Cervical arthroplasty in the management of spondylotic myelopathy. *J Spinal Disord Tech*, 2003, 16: 307-313.
- [6] Wiffield CC, Skrzypiec D, Jackowski A, et al. Internal stress distribution in cervical intervertebral discs: the influence of an artificial cervical joint and simulated anterior interbody fusion. *J Spinal Disord Tech*, 2003, 16: 441-449.
- [7] Malanga CA, Brucker BS, Schmidt DL, et al. The diagnosis and treatment of cervical rediculopathy. *Med Sci Sports Exer*, 1997, 55: 236.
- [8] 李锋, 李光辉, 熊伟, 等. 脊髓型颈椎病患者椎体间融合器手术治疗前、后康复训练的疗效研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2004, 26: 100-102.

(修回日期: 2008-02-12)

(本文编辑: 易 浩)

椎旁躯体神经阻滞技术治疗脊神经痛的疗效观察

黄明勇 范久运 何松

脊神经痛是引起头颈躯干四肢疼痛的常见病因, 既可单独发病, 也可继发于其它疾病, 因其临床治疗难愈, 复发率较高, 给患者带来极大痛苦。为提高临床治疗效果, 我科于 2005 年在 C 臂 X 光机或 CT 引导下采用椎旁躯体神经阻滞技术治疗脊神经痛患者共计 98 例, 取得满意疗效。现报道如下。

一、资料与方法

共选取脊神经痛患者 98 例, 男 55 例, 女 43 例; 年龄 23 ~ 79 岁; 病程 1 周 ~ 26 年; 所有病例均符合脊神经痛诊断标准^[1-5], 其中颈源性头痛 17 例, 神经根型颈椎病 20 例, 胸椎根性神经痛

6 例, 急性带状疱疹及后遗神经痛 16 例, 腰椎间盘突出性神经痛 32 例, 痛性眼肌麻痹 1 例, 强直性脊柱炎 3 例, 胸腰椎压缩性骨折 3 例。

采用椎旁躯体神经阻滞技术对上述患者进行治疗, 具体操作步骤参照薛富善主编的《临床局部麻醉技术》^[6], 整个治疗过程均在 C 臂 X 光机或 CT 引导下进行。

对于颈源性头痛、痛性眼肌麻痹患者, 采用 C₂ 神经阻滞术进行治疗, 患者取仰卧位, 从外侧方入路进针至 C₂ 横突处, 在正侧位或 CT 扫描下确认针尖位于 C₂ 横突后结节或椎板, 待确认回抽无血、无脑脊液后, 缓慢推注曲安奈德注射液 4 ~ 8 mg + 0.5% 利多卡因 3 ~ 5 ml。

对于神经根型颈椎病患者, 采用 C₅₋₆ 神经阻滞术进行治疗,