

- [24] Kopalani M. Effectiveness of intranasal salmon calcitonin treatment in postmenopausal osteoporosis [J]. Georgian Med News, 2005, 121: 38—42.
- [25] Colpan L, Gur A, Cevik R, et al. The effect of calcitonin on biochemical markers and zinc excretion in postmenopausal osteoporosis [J]. Maturitas, 2005, 51 (3): 246—253.
- [26] Kemmler W, Engelke K, Von Stengel S, et al. Long-term four-year exercise has a positive effect on menopausal risk factors: the Erlangen Fitness Osteoporosis Prevention Study [J]. J Strength Cond Res. 2007, 21(1):232—239.
- [27] Englund U, Lithbrand H, Sundell A, et al. A 1-year combined weight-bearing training program is beneficial for bone mineral density and neuromuscular function in older women [J]. Osteoporos Int, 2005, 16 (9):1117—1123.
- [28] Engelke K, Kemmler W, Lauber D, et al. Exercise maintains bone density at spine and hip EFOPS: a 3-year longitudinal study in early postmenopausal women [J]. Osteoporos Int, 2006, 17(1): 133—142.
- [29] Korpelainen R, Keinänen-Kiukaanniemi S, Heikkinen J, et al. Effect of impact exercise on bone mineral density in elderly women with low BMD: a population-based randomized controlled 30-month intervention [J]. Osteoporos Int, 2006, 17 (1): 109—118.
- [30] Tromp AM, Bravenboer N, Tanck E, et al. Additional weight bearing during exercise and estrogen in the rat: the effect on bone mass, turnover, and structure [J]. Calcif Tissue Int, 2006, 79(6):404—415.
- [31] Benton MJ, White A. Osteoporosis: recommendations for resistance exercise and supplementation with calcium and vitamin D to promote bone health [J]. J Community Health Nurs, 2006, 23 (4): 201—211.
- [32] Renno AC, Silveira Gomes AR, Nascimento RB, et al. Effects of a progressive loading exercise program on the bone and skeletal muscle properties of female osteopenic rats [J]. Exp Gerontol, 2007, 42(6):517—522.
- [33] O'Connell MB. Prescription drug therapies for prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis [J]. J Manag Care Pharm, 2006, 12 (6): 10—19.
- [34] Lee SH, Rho J, Jeong D, et al. V-ATPase V0 subunit d2-deficient mice exhibit impaired osteoclast fusion and increased bone formation [J]. Nat Med, 2006, 12 (12): 1356—1358.

· 综述 ·

脑卒中偏瘫肩痛的康复

牛雪飞¹

肩痛是脑卒中偏瘫患者较常见的并发症,脑卒中偏瘫侧肩痛会导致患者病情复杂,使偏瘫侧肢体康复治疗时间延长,导致患者住院时间延长,同时也妨碍患者日常生活活动(ADL)、行走和上肢功能康复治疗进展。由于肩痛的存在,使得脑卒中患者患侧上肢肌肉主动活动减少,妨碍了坐位和站立位的平衡维持,患者不能集中精力去学习新技能,阻碍了功能恢复和整体康复进程,从而影响了脑卒中患者的生存质量。偏瘫肩痛对脑卒中康复效果成负性影响。早期预防和正确治疗可以防治肩痛等肩部问题,为改善脑卒中患者上肢功能,促进其独立活动能力的提高创造条件。

1 偏瘫肩痛的病因及发病机制

1.1 肌张力的异常

肩部由盂肱关节、肩峰下关节、肩锁关节、胸锁关节和肩胛胸壁关节等 5 部分组成。肩关节主要部分为球-窝关节。肩关节及其周围组织结构和功能的完整是保证上肢功能正常和身体协调运动的基础。上肢外展 90°时,肱骨外旋,以便允许肱骨大结节在肩峰突起后方通过,否则两者撞击就会造成局部挤压伤。无论任何原因,肩前屈上升和外展而不伴有肩胛骨的滑动时,均会引起关节的损伤和疼痛。偏瘫痉挛期,由于肩胛带肌群痉挛导致肩胛骨后缩和肱骨内收、内旋,从而影响了盂肱关节外展时所必需的正常肩胛骨与肱骨的协调活动。偏瘫弛缓期肌张力降低,肌肉松弛,局部缺少肌肉的支撑,抵抗不了手臂重量的引力作用而过度牵拉肩关节囊、喙肱韧带和周围软组织,刺激了这些部位丰富的神经感受器而引起肩痛。

1.2 肩关节半脱位

正常情况下,肩胛骨关节盂朝向上、向前及向外,肱骨头

向下运动时需移向外侧,因此关节盂面向上方倾斜,预防肱骨向下脱位。上臂内收时,关节囊上部及喙肱韧带紧张,被动地阻止了肱骨头的侧向移动,也就防止了向下脱位。以冈上肌为主的肩关节肌肉功能低下;肩关节囊、韧带松弛、破坏及长期牵拉所致的延长;肩胛骨周围肌肉瘫痪、痉挛及脊柱直立肌的影响等所致的肩胛骨下旋等均会产生肩关节半脱位。一般来说,由于此时肩部抵抗外力的能力降低,容易造成肩部软组织损伤(如上肢的外展、外旋)而产生肩痛。

1.3 肩-手综合征

肩-手综合征又称反射性交感神经营养不良(RSD),是脑卒中较常见的并发症,表现为患侧肩痛和手部疼痛、运动受限、手肿胀,肩和手的皮肤及肌肉的肿胀和萎缩,直至挛缩畸形,最终导致上肢功能受限。偏瘫患者长时间卧床和日常生活活动减少,腕关节可能处于强迫掌屈位,加之拮抗肌张力低下,导致压在腕部的力量实际上已超过了患侧上肢的重量,使掌屈更加严重,从而加重了患手的静脉回流障碍,则手部的水肿累及到患侧上肢的水肿,导致了患侧肩部软组织、关节囊缺血缺氧而引起偏瘫肩部剧痛。Dursun 等^[1]研究认为 RSD 的发生与肩关节半脱位、上肢不活动、关节结构损伤、肩袖撕裂、肩部肌痉挛等相关。其发生机制可能为:大脑皮质和皮质下或传导束受损引起血管运动神经麻痹而导致水肿;突然的机械性原发性水肿或创伤后继发性水肿,而肌肉泵的作用减弱,不能消除水肿;水肿、疼痛、关节活动受限,加之交感神经系统的作用,形成恶性循环而促成肩-手综合征的发生。

1.4 肩关节囊炎性粘连

1 广西医科大学第一附属医院康复医学科, 530021

作者简介:牛雪飞,女,主治医师

收稿日期:2007-04-23

脑卒中偏瘫患者由于关节周围肌肉缺乏主动活动, 使得静脉血和淋巴液淤滞, 血液循环缓慢, 发生组织水肿, 内有浆液纤维性渗出物, 也容易产生关节囊和肌间粘连。Lo 等^[2]通过关节造影术和临床检查, 认为肩关节囊内炎性粘连是导致肩痛的主要原因, 50% 患者有关节囊内炎性粘连, 肩关节囊炎性粘连患者有肩关节被动外旋和诱导活动明显受限制且肩手综合征发病率也比较高。

2 偏瘫肩痛的临床表现和诊断

偏瘫患肩除疼痛外, 还常伴有肩关节活动受限; 盂肱关节半脱位; 合并有肩-手综合征患者, 还伴有肩胛骨粘连、患侧臂、腕、指肿胀, 皮温异常、多汗和颜色改变等表现, 严重影响患者情绪, 加重了偏瘫患者的痛苦。偏瘫肩痛常用以下诊断方法: ①肩痛; ②肩关节活动度受限; ③在坐位上肩峰下可触及凹陷; ④X 线检查, 病侧肩正位, 肩峰与肱骨头之间的间隙 > 14mm; 两侧肩正位片相比, 病侧上述间隙比健侧 > 10mm; ⑤单侧肩手痛, 皮肤潮红、皮温上升; ⑥手指屈曲受限; ⑦局部无外伤、感染的证据, 也无周围血管病的证据。其中③、④主要为肩关节半脱位诊断标准; ⑤、⑥、⑦主要为肩-手综合征的诊断标准^[4]。

3 偏瘫肩痛的康复

3.1 正确的体位摆放

正确的体位, 适当的支撑和正确的保持肩关节的主要活动可预防偏瘫肩痛的出现。脑卒中患者康复应从急性期开始介入。发病后, 患侧上肢主动运动尚未出现, 或主动运动控制能力差时, 正确的患肢摆放对预防肩关节半脱位、肩胛骨回缩和腕与手的肿胀, 防止肩痛有重要的临床意义。传统良肢位的摆放能使松弛的肩关节相对稳定, 使肱骨头不易向下或向侧方移动。患者在坐位时, 患侧肘部、腕部和手应有良好的支撑, 避免患侧上肢向下拖垂, 以及腕关节和手指关节的屈曲。Griffin 等^[5]认为通过 strapping 疗法(皮带固定治疗)可限制脑卒中偏瘫患者在康复期出现肩痛的风险。Walsh^[6]认为可采用泡沫材料固定支持或者使用三角巾及吊带托起患肢, 使上肢患臂悬吊, 能避免肩痛的出现。在仰卧位时, 患侧肩胛骨下需垫枕使其处于前伸位。同时, 患侧上肢也应垫枕, 并呈伸展位, 掌心向上; 在健侧卧位是, 患侧上肢伸直有支撑, 并有掌心向健侧和肩胛骨前伸位; 在患侧卧位时, 患侧伸直和肩胛骨前伸, 并有掌心向健侧。正确的肢位可以获得正确的本体刺激, 从而调整患侧上肢肌肉张力的失衡, 利于患肢的功能恢复。

3.2 药物治疗

3.2.1 口服药物治疗: 临床一般给予普通止痛药, 如罗通定(颅痛定)、盐酸曲马多等; 非甾体类消炎药如, 双氯芬酸钠(扶他林)、氯唑沙宗、塞来昔布(西乐葆)等治疗偏瘫肩痛。

3.2.2 肩关节内注射疗法: Dekker 等^[7]采用在第 1 天, 第 8 天, 第 22 天共 3 次关节内注射类固醇激素氟羟强的松龙(triamcinolone acetanide)应用目测类比量表(visual analogue scale, VAS)评定疼痛, 应用量角器测量关节活动度。统计结果显示明显改善肩关节疼痛, $P=0.025$ 。表明关节内注射能

减轻偏瘫肩痛。Snels 等^[8]采用氟羟强的松龙 40mg 关节注射治疗 18 例脑卒中肩痛患者, 对照组则注射 1ml 生理盐水安慰剂。疼痛评定依据 VAS, 结果显示关节内注射类固醇激素能减轻脑卒中偏瘫肩痛, 促进上肢功能的恢复, 但与对照组比较差异没有显著性意义。因此 Snels 认为类固醇激素治疗肩关节囊炎症、粘连产生的肩部疼痛和肩关节活动受限有显著效果, 但对于肌肉痉挛导致的肩关节疼痛和旋转活动的受限无显著效果。

3.2.3 肉毒毒素 A 治疗: Paik 等^[9]采用肉毒毒素 A 肌肉内注射, 主要对冈上肌、胸肌和肩胛下肌进行注射。药物剂量共 100U, 同时配合关节内注射生理盐水。而对照组给予关节内注射氟羟强的松龙 40mg, 配合冈上肌、胸肌、肩胛下肌等肌肉内注射生理盐水。治疗 12 周后, 肉毒毒素 A 治疗组与对照组疼痛 VAS 评分为 5.4 和 2.3 ($P<0.05$), 上肢功能 Fugl-Meyer 评分为 14.7 和 2.1 ($P<0.05$), 肉毒毒素 A 与类固醇激素相比, 能够提供持久和显著地减轻肩痛和改善上肢功能的作用。

3.3 电刺激疗法

3.3.1 经皮神经肌肉电刺激疗法 (percutaneous - neuromuscular electrical stimulation, P-NMES): John 等^[10]报道 1 例脑卒中患者采用经皮神经肌肉电刺激疗法治疗的肩关节半脱位和肩痛。电刺激三角肌后部、三角肌中部和冈上肌, 治疗 6 周后, 肩痛和肩关节半脱位有显著改善, 日常生活活动功能有适度改善; 治疗 1 年后, 患者肩痛完全消失, 肩关节半脱位完全复位; 治疗 40 个月后残存疼痛完全消失, 显示采用经皮神经肌肉电刺激疗法治疗偏瘫患者肩关节半脱位和肩痛是可行的。Renzenbrink GJ 等^[11]采用 P-NMES 治疗 15 例慢性脑卒中肩痛伴肩关节半脱位患者(病程 > 6 个月), 每日 6h, 持续 6 周。疼痛采用简易疼痛量(brief pain inventory) 评定, 肩关节半脱位采用临床和 X 线检查评定, 生存质量采用 SF-36 评定。在治疗前, 治疗 3 个月、6 个月分别评估疼痛, 结果显示治疗 3 个月后肩痛有显著减轻, 生存质量明显改善, 在治疗 6 个月后, 肩痛继续减轻, 生存质量和肩关节半脱位与治疗前比改善不超过 10%。Van 等^[12]通过经济评价认为 P-NMES 是治疗慢性偏瘫肩痛有效的治疗方法。

3.3.2 肌肉内电刺激治疗 (intramuscular electrical stimulation): Chae 等^[13]肌肉内电刺激冈上肌、三角肌后部、三角肌中部和斜方肌的上部, 每日 6h, 持续 6 周, 对照组给予肩袖悬吊固定 6 周。通过简短疼痛总量调查表 12 (brief pain inventory question 12, BPIQ12) 和疼痛相关生存质量量表 (brief pain inventory question 23, BPIQ23) 进行评价。结果表明肌肉内电刺激能有效减轻偏瘫肩痛, 效果可维持 ≥ 12 月。Sandra 等^[14]采用电刺激治疗 20 例患者, 持续 4 周, 在入院 48h 内, 发病 4 周, 12 周分别对肩关节半脱位、疼痛、主动控制活动进行评估。表明电刺激治疗后能明显改善肩关节半脱位和疼痛, 能够预防肩关节半脱位, 但在治疗停止后, 治疗效果不能维持。

3.3.3 功能性电刺激治疗 (functional electrical stimulation, FES): Chantraine 等^[15]运用 FES 和传统的 Bobath 康复治疗偏瘫肩关节半脱位和肩痛周围肌肉, 持续 5 周, 分别在脑卒中发病第 2—4 周, 治疗后 6 个月, 12 个月, 24 个月对疼痛、肩

关节半脱位和肩关节活动范围进行评定,结果显示治疗组与对照组在减轻疼痛,肩关节半脱位和肩关节活动范围有显著改善,结果表明 FES 在减轻肩痛,肩关节半脱位和肩关节活动范围等有显著作用,有利于促进偏瘫患者肩部功能的恢复。Vuagnat 等^[16]认为在脑卒中发作早期运用功能性电刺激治疗患者肩痛,肩关节半脱位,能够明显改善肩痛、肩关节半脱位和肩部活动性。

3.4 运动疗法

3.4.1 Bobath 运动治疗: Gialanella 等^[17]研究 20 例偏瘫肩痛患者,10 例患者给予常规康复治疗作为对照组,10 例在常规康复治疗同时给予 Bobath 运动作为治疗组。分别在入院时、出院时、出院后 3 个月进行对疼痛(VAS)、肩活动范围、功能独立性(FIM)、主动功能(Fugl-Meyer scale)、痉挛(Ashworth scale)等评定,结果显示两组患者在出院时肩痛有所减轻,但两组差异无显著性意义;在出院后 3 个月治疗组疼痛和肩活动范围改变有显著性意义。表明长期坚持每日肩部 Bobath 运动治疗可减轻偏瘫患者的肩部疼痛。

3.4.2 持续被动运动: 马诚等^[18]用 CPM 和综合康复治疗(包括良肢位摆放,主、被动运动训练)治疗偏瘫肩痛。CPM 治疗范围设定为不引起疼痛的最大范围,一个活动周期包括肩关节屈 90°、伸 30°、内收 40°、外展 110°、内旋 30°、外旋 30°,每日 1 次,每次 20min,连续治疗 4 周。结果显示观察组治疗后疼痛 VAS 评分显著优于对照组。

3.4.3 运动疗法治疗: Horn 等^[19]报道 21 例住院患者,从发病 48h 后到出院期间每日从事 30min 运动疗法,并于治疗前和治疗后进行肩部基本运动功能评定。结果显示出院后没有患者抱怨肩部疼痛,肌肉力量评估显著改善,表明运动疗法治疗脑卒中急性期可预防肩痛出现。

3.5 针灸治疗

邓柏颖等^[20]应用针灸治疗,主穴:人中、极泉(患侧)、内关、通里、足三里、绝骨、三阴交、涌泉,交替使用。配穴:按经络辨证进行。每日 1 次,5 次为 1 疗程,疗程间休息 2d,治疗 4 个疗程后进行疗效评价。研究后发现针灸治疗偏瘫肩痛具有良好疗效,同时研究中发现针灸配合中药的综合疗法在总疗效上并未优于单纯针灸治疗,说明在脑卒中后偏瘫肩痛的治疗中,针灸治疗起着主导作用,早期介入效果更加。Chen CH 等^[21]研究 20 例脑卒中偏瘫肩关节半脱位患者,对照组给予传统治疗,治疗组在传统治疗上加用电针治疗,治疗时间 4 周。在治疗前和治疗后通过疼痛、主动活动状况、人体测量和 X 线等评定肩关节半脱位。结果显示肩痛减轻程度,人体测量和 X 线评定,治疗组均优于对照组;主动活动状况两组间差异无显著性,表明电针治疗在脑卒中偏瘫肩半脱位中起有效的辅助治疗作用。

4 小结

肩痛不仅延长偏瘫侧肢体康复治疗时间,导致患者住院时间延长,而且阻碍了功能恢复和整体康复进程,从而影响了脑卒中患者的生存质量。治疗偏瘫肩痛的方法很多。但由于偏瘫肩痛的发病机制不同,目前尚未有最佳治疗方法。目前

临床较多采用综合方法治疗偏瘫肩痛。高圣海等^[22]研究脑卒中三级综合康复治疗可以减少卒中患者肩痛发生率。促进偏瘫肩痛患者肢体综合运动功能的恢复。

参考文献

- [1] Dursun E, Dursun N, Ural CEL, et al. Glenohumeral joint subluxation and reflex sympathetic dystrophy in hemiplegia patients[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1999, 81(7):944—946.
- [2] Lo SF, Chen SY, Lin HC, et al. Arthrographic and clinical findings in patients with hemiplegic shoulder pain[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2003, 84(12):1786—1791.
- [3] Petchkrua W, Harris SA. Shoulder pain as an unusual presentation of pneumonia in a stroke patient: a case report[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2000, 81(6):827—829.
- [4] 中华人民共和国卫生部医政司. 中国康复医学诊疗规范(下册)[M]. 北京: 华夏出版社, 1999. 82—83.
- [5] Griffin A, Bernhardt J. Strapping the hemiplegic shoulder prevents development of pain during rehabilitation: a randomized controlled trial[J]. Clin Rehabil, 2006, 20(4):287—295.
- [6] Walsh K. Management of shoulder pain in patients with stroke[J]. Postgraduate Medical Journal, 2001, 77(912):645—649.
- [7] Dekker JH, Wagenaar RC, Lankhorst GJ, et al. The painful hemiplegic shoulder: effects of intra-articular triamcinolone acetate[J]. American J Phys Med Rehabil, 1997, 76(1):43—48.
- [8] Snels IA, Beckerman H, Twisk JW, et al. Effect of triamcinolone acetate injections on hemiplegic shoulder pain: a randomized clinical trial[J]. Stroke, 2000, 31(10):2396—2401.
- [9] Paik NJ, Lim JY, Koh JH. Intramuscular BOTULINUM TOXIN-A reduces hemiplegic shoulder pain: a comparison study with intra-articular triamcinolone acetate[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2006, 85(3): 252—253.
- [10] John C, David Y, Maria W. Percutaneous, intramuscular neuromuscular electrical stimulation for the treatment of shoulder subluxation and pain in chronic hemiplegia: a case report[J]. American J Phys Med Rehabil, 2001, 80(4):296—301.
- [11] Renzenbrink GJ, IJzerman MJ. Percutaneous neuromuscular electrical stimulation (P-NMES) for treating shoulder pain in chronic hemiplegia. Effects on shoulder pain and quality of life[J]. Clin Rehabil, 2004, 18(4):359—365.
- [12] Van TJ, Renzenbrink GJ, Groothuis K, et al. A preliminary economic evaluation of percutaneous neuromuscular electrical stimulation in the treatment of hemiplegic shoulder pain[J]. Disabil Rehabil, 2006, 28(10): 645—651.
- [13] Chae J, Yu DT, Walker ME, et al. Intramuscular electrical stimulation for hemiplegic shoulder pain: A 12-month follow-up of a multiple-center, randomized clinical trial[J]. American J Phys Med Rehabil, 2005, 84:832—842.
- [14] Sandra LL, Malcolm HG, Kennedy RL. Prevention of shoulder subluxation after stroke with electrical stimulation[J]. Stroke, 1999, 30(5): 963—968.
- [15] Chantraine A, Baribeault A, Uebelhart D, et al. Shoulder pain and dysfunction in hemiplegia: effects of functional electrical stimulation[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1999, 80(3):328—331.
- [16] Vuagnat H, Chantraine A. Shoulder pain in hemiplegia revisited: contribution of functional electrical stimulation and other therapies review[J]. J Rehabil Med, 2003, 35(2):49—54.
- [17] Gialanella B, Benvenuti P, Santoro R. The painful hemiplegic shoulder: effects of exercises program according to Bobath[J]. Clin Ter, 2004, 155(11-12):491—497.
- [18] 马诚, 成鹏, 尹佳. 持续被动运动治疗脑卒中后肩痛的临床研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28:384—386.
- [19] Horn AI, Fontes SV, Carvalho SM, et al. Kinesiotherapy prevents shoulder pain in hemiplegic/paretic patients on sub-acute stage post-stroke[J]. Arquivos de Neuro-psiquiatria, 2003, 61(3B):768—771.
- [20] 邓柏颖, 栗胜勇, 李扬帆, 等. 针灸治疗中风后偏瘫肩痛的临床观察[J]. 辽宁中医杂志, 2004, 31(12):1038—1039.
- [21] Chen CH, Chen TW, Weng MC, et al. The effect of electroacupuncture on shoulder subluxation for stroke patients[J]. Kaohsiung J Med Sci, 2000, 16(10):525—532.
- [22] 高圣海, 倪朝民, 韩瑞, 等. 偏瘫肩痛对上肢功能恢复的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(3):215—217.