

分与对照组比较,差异有统计学意义。

超短波治疗具有改善血液循环、增强毛细血管通透性的作用,可刺激组织的新陈代谢,加速损伤组织的修复和肉芽组织的生长。术后采用超短波治疗,一方面可促进组织充血水肿的消退以及代谢废物、炎症产物和致痛因子的排除,加速无菌性炎症的消散,缓解颈部肌肉痉挛,增加肌肉张力,尽快缓解颈肩部不适和疼痛,为运动训练创造有利条件,减少 AS 的发生;另一方面可促进伤口愈合,预防伤口感染。本研究结果显示,颈椎 AS 发生率在康复组仅为 25.0%,而对照组为 69.2%,2 组差异有统计学意义,康复组患者伤口术后均一期愈合,无感染等并发症发生。

重症脊髓型颈椎病患者术前症状严重,在围手术期间如果能得到及时、合理、正确、综合、系统的康复治疗,有助于加强手术减压疗效,最大限度地恢复患者神经及肌肉系统功能,减少并发症的发生,对于提高患者生活质量,回归家庭与重返社会有着重要意义。因此,强调早期系统康复治疗对神经功能的恢复与提高是极为重要的,任何一位骨科医生,都应该充分认识到康复治疗对手术效果的重要性,切忌持单纯手术的观点。

参 考 文 献

- [1] 吕振木,申勇,徐英进,等.后前路联合入路治疗重症脊髓型颈椎病.中国矫形外科杂志,2007,15:344-346.

- [2] Yukawa Y, Kato F, Ito K, et al. Laminoplasty and skip laminectomy for cervical compressive myelopathy: range of motion, postoperative neck pain, and surgical outcomes in a randomized prospective study. Spine, 2007, 32:1980-1985.
- [3] 王玉梅,瞿伟,俞志良,等.3 种训练方法对脊髓损伤患者体位性低血压的影响.中华物理医学与康复杂志,2002,24:179.
- [4] Takeuchi K, Yokoyama T, Aburakawa S, et al. Axial symptoms after cervical laminoplasty with C₃ laminectomy compared with conventional C₃ ~ C₇ laminoplasty: a modified laminoplasty preserving the semispinalis cervicis inserted into axis. Spine, 2005, 30:2544-2549.
- [5] 张士波,陈志勇,程显江,等.重症脊髓型颈椎病前后路一期联合手术的疗效观察.中国骨与关节损伤杂志,2006,21:903-904.
- [6] Shiraishi T, Fukuda K, Yato Y, et al. Results of skip laminectomy——minimum 2-year follow-up study compared with open-door laminoplasty. Spine, 2003, 28:2667-2672.
- [7] Liu J, Ebraheim NA, Sanford CG Jr, et al. Preservation of the spinous process-ligament-muscle complex to prevent kyphotic deformity following laminoplasty. Spine J, 2007, 7:159-164.
- [8] Iizuka H, Shimizu T, Tateno K, et al. Extensor musculature of the cervical spine after laminoplasty: morphologic evaluation by coronal view of the magnetic resonance image. Spine, 2001, 26:2220-2226.
- [9] 张为,陈百成,丁文元,等.术后围颌佩戴时间对颈椎轴性症状的影响.中国康复医学杂志,2007,22:129-132.
- [10] 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.

(收稿日期:2008-04-15)

(本文编辑:吴倩)

挥鞭样损伤综合治疗的疗效分析

陈峰 韩志强 于从军

【摘要】目的 观察康复疗法治疗挥鞭样损伤的疗效。**方法** 将 46 例挥鞭样损伤患者随机分成对照组和治疗组。对照组给予单纯药物治疗,治疗组在药物治疗的基础上行牵引、微波和推拿治疗。应用目测类比评分法(VAS)评定患者疼痛程度,测定患者颈椎关节活动范围(ROM),并进行临床疗效评定。**结果** 2 组治疗前、后的 VAS 评分、ROM 组内比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);2 组治疗后的 VAS 评分、ROM 以及临床疗效组间比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 药物治疗挥鞭样损伤疗效较好,在此基础上配合其他康复疗法能发挥协同作用,进一步提高疗效。

【关键词】 挥鞭样损伤; 药物治疗; 牵引; 微波; 推拿

挥鞭样损伤(whiplash injuries)是指由后方或侧方车辆撞击所致的颈部加速减速运动造成的骨或软组织损伤,临床上将其他方式使颈椎产生类似动作所造成的颈椎损伤也归入此类^[1,2]。其中颈痛和头痛是最常见的症状^[3,4],但由于缺乏有力的影像学依据,往往未受到临床医生的重视,如果得不到及时治疗极有可能导致慢性不愈^[5]。本研究应用综合康复疗法治

疗挥鞭样损伤,取得了较好疗效,现报道如下。

资料与方法

一、临床资料

选择 2006 年 5 月至 2007 年 6 月在我院急诊和神经外科就诊并经我科会诊确诊的挥鞭样损伤患者。入选标准:①有车祸史,被来自后方或侧方的车辆撞击;②颈后部疼痛,并向头、肩、臂或背部放射;③枕部或枕下疼痛,并向前放射至颞部、眼眶;④依据魁北克工作组临床严重程度分级^[2],评定为 I ~ III 级。

作者单位:201103 上海,武警上海市总队医院康复医学科(陈峰),神经外科(韩志强),急诊科(于从军)

排除标准:①经 CT 或 MRI 影像学检查排除颅脑损伤、颈髓损伤及颈椎骨折、脱位;②未坚持治疗者。

入选患者 46 例,随机分为治疗组和对照组,每组 23 例。2 组患者临床资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 2 组患者临床资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	病程(d)	临床严重程度分级(例)		
		男	女			I	II	III
治疗组	23	12	11	39.34 ± 10.52	7.12 ± 4.63	10	9	4
对照组	23	10	13	40.53 ± 10.18	8.03 ± 3.49	8	10	5

二、治疗方法

对照组应用单纯药物治疗:①口服盐酸乙哌立松(商品名为妙那)每日 3 次,每次 150 mg;②口服非甾体消炎镇痛药,主要为双氯芬酸钠类、布洛芬类、吲哚美辛类、美洛昔康类,按病情选择服用;③根据症状和体格检查结果,有明显压痛点者予封闭治疗,注射药物为复方倍他米松注射液(商品名为得保松)1 ml,利多卡因注射液 2 ml,每周 1 次。

治疗组在上述治疗的基础上给予其他康复治疗。包括①颈椎牵引:应用日本产 TR2-t 型电脑牵引床行颈椎牵引,设定起始牵引重量为 6 kg,每次增加 1 kg,根据患者适应情况调整至 12 ~ 15 kg,并根据损伤部位确定牵引角度。采用间歇法,每次总治疗时间为 20 min,持续 60 s,休息 10 s,每日 1 次。②微波疗法:应用南京产 ECO-100 脉冲微波治疗仪,颈部辐射,频率为 2450 MHz,功率为 30 ~ 40 W,采用鞍形体外辐射器,距离皮肤 3 ~ 5 cm,每次治疗 20 min,每日 1 次。③推拿治疗:对颈夹肌、斜方肌、胸锁乳突肌及阿是穴等采用拿法、按法、一指禅推法,每次治疗 15 min,每日 1 次。

三、评定方法

2 组患者于治疗前和治疗 2 周后进行疗效评定,观察其疼痛程度和颈椎关节活动范围(range of motion,ROM)。

1. 疼痛程度的评定:采用 10 分制目测类比分法(Visual Analogue Scale, VAS)评定患者的疼痛程度。

2. 颈椎关节 ROM 评定:使用颈椎量角器(边长为 8 cm 的小型方盘量角器、两侧安装固定带)测量关节 ROM。

四、疗效标准

2 组患者均于治疗 2 周后评定疗效,依据中医病症诊断疗效标准^[6],临床治愈:症状及体征完全消失,恢复原工作;好转:主要症状及体征大多消失,病情有明显好转,但颈部活动稍受限或有不适感;无效:治疗前、后自觉症状及体征无变化。

五、统计学分析

应用 SPSS 10.0 版统计软件,计量资料采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

一、2 组临床疗效的比较

2 组患者治疗后的临床疗效比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.059, P < 0.05$),见表 2。提示综合疗法对挥鞭样损伤的疗效优于单纯药物治疗。

表 2 2 组患者临床疗效的比较(例,%)

组别	例数	治愈	好转	无效	总有效
对照组	23	6(26.1)	8(34.8)	9(39.1)	14(60.9)
治疗组	23	13(56.5)	7(30.4)	3(13.0)	20(86.9) ^a

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

二、2 组疼痛程度的比较

2 组患者治疗前、后 VAS 评分组内比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);2 组治疗后 VAS 评分组间比较,差异有统计学意义($t = 5.788, P < 0.05$),见表 3。提示 2 组疗法对疼痛治疗均有效,且治疗组的疗效优于对照组。

表 3 2 组治疗前、后 VAS 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	23	6.63 ± 1.54	3.11 ± 1.31 ^a
治疗组	23	6.82 ± 1.21	1.03 ± 1.12 ^{ab}

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

三、2 组颈椎关节 ROM 的比较

2 组患者治疗前、后的屈、伸、旋转、侧屈 ROM,组内比较差异均有统计学意义($P < 0.05$),提示 2 组治疗均能改善颈椎关节 ROM;治疗组与对照组治疗后的屈、伸、旋转、侧屈 ROM 比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),提示综合治疗在改善颈椎关节 ROM 方面比单纯药物治疗更有效,见表 4。

表 4 2 组治疗前、后颈椎关节 ROM 比较(°, $\bar{x} \pm s$)

组	别 例数	屈	伸	旋转	侧屈
对照组	23				
治疗前		39.81 ± 2.93	30.96 ± 4.85	48.22 ± 2.64	33.63 ± 2.04
治疗后		45.10 ± 2.15 ^a	36.81 ± 5.04 ^a	55.79 ± 3.03 ^a	39.78 ± 1.89 ^a
治疗组	23				
治疗前		40.10 ± 2.15	31.22 ± 3.04	47.79 ± 3.03	34.78 ± 1.95
治疗后		55.71 ± 2.70 ^{ab}	45.15 ± 2.74 ^{ab}	60.13 ± 2.34 ^{ab}	46.11 ± 2.15 ^{ab}

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

讨 论

随着汽车工业的高速发展,颈椎挥鞭样损伤的发生率也呈上升趋势。有研究表明,道路交通伤中颈椎挥鞭样损伤的发生率可达 22%^[7],造成的社会经济负担是巨大的。在美国,每年挥鞭样损伤的发病人数已超过 100 万例,为此需耗费约 39 亿美元用于医疗及相关赔偿^[8]。在我国,交通事故的发生率高于西方发达国家,虽然近年来的救治效率和水平不断提高,但对于此类特殊损伤的研究还较少^[9],有关挥鞭样损伤的报道也较少。

车祸是造成颈椎挥鞭样损伤的直接病因,其机制可能在于:①与颈椎的异常运动有关。由于惯性作用使颈椎发生超过正常生理活动范围的过度伸展运动,随后因反弹产生屈曲运动而损伤关节突关节^[10]。②与椎管内的压力有关。颈椎管内、外静脉丛的血液相交通,可以代偿正常颈椎屈伸活动时引起的椎管内压力变化。但是由于流体的阻力及加速度的作用,静脉丛内的血液流动可能会对有关组织产生伤害性的应力和应变^[11]。③与肌肉的响应有关。当肌肉收缩超过组织耐受限度时可造

成损伤。有研究显示,在加速度的作用下,颈部肌肉的肌电图信号明显增强,提示肌肉发生了强烈收缩^[12]。挥鞭样损伤造成的上述颈椎正常组织结构的变化会产生疼痛和功能活动受限,其治疗主要也是针对患者的疼痛,尤其是颈痛症状。但具体采用何种方法目前尚无一致意见^[13-16]。

药物治疗挥鞭样损伤后疼痛虽然存在争议^[16],但本研究发现,口服盐酸乙哌立松和非甾体类消炎镇痛药的同时对疼痛局部注射皮质类固醇药物和麻醉药,能得到较好疗效。盐酸乙哌立松是一种骨骼肌松弛剂,主要通过抑止脊髓反射和运动神经元的活动来降低肌梭敏感性,从而起到肌肉松弛的作用。非甾体类消炎镇痛药通过抑制前列腺素合成中的环氧化酶而起到消炎镇痛的效果,当服用其中一类药物后疼痛不能有效缓解时,另选一类药物可能起到较好作用^[17]。同时,对压痛点用皮质类固醇药物和麻醉药进行封闭治疗能起到抑制无菌性炎症反应,阻断神经传导的作用。本研究结果显示,单纯药物治疗患者的有效率为 60.9%,治疗前、后的 VAS 评分、ROM 比较,差异有统计学意义。提示联合、个体化用药治疗挥鞭样损伤疗效较好。

本研究选用的康复治疗有以下作用特点:颈椎牵引可以有效缓解椎管外肌肉、筋膜等软组织痉挛,使颈椎恢复力学平衡和稳定,减轻和消除颈椎不稳对脊神经和脊髓的压迫刺激。微波的热效应通过改善局部血液循环、降低感觉神经兴奋性,从而起到减轻疼痛的作用。推拿可以促进损伤组织的修复,使局部毛细血管扩张,加速血液和淋巴循环。三种疗法结合,可以起到协同作用,进一步提高疗效。研究结果显示,在药物治疗的基础上应用综合康复治疗挥鞭样损伤能提高疗效。

本研究还发现,治疗组中 3 例无效的患者在损伤前就有明确的严重颈椎病史,提示挥鞭样损伤伴颈椎病可能影响预后。有文献指出,交通伤的类型、高龄、女性、症状持续超过 2 个月等因素也会影响疗效^[18],在制定治疗方案时应考虑这些方面的因素。

挥鞭样损伤患者除了颈痛和头痛外,部分还会出现吞咽困难、认知及心理异常、头晕、视力障碍、自主神经系统损伤等表现。有文献报道,心理疗法对其有一定作用^[19],但魁北克工作组的研究持否定意见^[2]。我们在观察中发现,随着疼痛的改善和颈椎关节 ROM 的提高,上述症状也有不同程度的改善,对此还需进行相关性研究。

总之,了解挥鞭样损伤的生物力学基础和临床特点非常重要,对挥鞭样损伤的疼痛症状应该重视,在药物治疗的基础上给予牵引、微波、推拿等综合康复治疗具有协同作用,能明显提高疗效。

参 考 文 献

[1] Evans RW. Some observations on whiplash injuries. *Neurol Clin*, 1992,

10:957-997.

- [2] Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, et al. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-associated disorders: redefining "Whiplash" and its management. *Spine*, 1995, 20:71-73.
- [3] Maimaris C, Barnes M, Allen MJ. "Whiplash injuries" of the neck: a retrospective study. *Injury*, 1988, 19:393-396.
- [4] Balla J, Karnaghan J. Whiplash headache. *Clin Exp Neurol*, 1987, 23:179-182.
- [5] Rosenfeld M, Gunnarsson R, Borenstein P. Early intervention in whiplash-associated disorders. A comparison of two treatment protocols. *Spine*, 2000, 25:1782-1787.
- [6] 国家中医药管理局. 中华人民共和国中医药行业标准——中医病证诊断疗效标准. 南京:南京大学出版社, 1994:186.
- [7] Mamor M, Pames N, Aladgem D, et al. Characteristics of road traffic accidents in an urban trauma. *Isr Med Assoc J*, 2005, 7:9-12.
- [8] Deng YC, Goldsmith W. Response of a human head/neck/upper-torso replica to dynamic loading-II analytical/numerical model. *J Biomech*, 1987, 5:471-486.
- [9] 周继红, 王正国. 我国交通伤研究进展. *中华创伤杂志*, 2005, 21:71-73.
- [10] Davis SJ, Teresi LM, Bradley WG Jr, et al. Cervical spine hyperextension injuries: MR findings. *Radiology*, 1991, 180:245-251.
- [11] Svensson MY, Bostrom O, Davidsson J, et al. Neck injuries in car collisions: a review covering a possible injury mechanism and development of a new rear-impact dummy. *Accid Anal Prev*, 2000, 32:167-175.
- [12] Magnusson M, Pope MH, Hasselquist L, et al. Cervical electromyographic activity during low speed rear impact. *Eur Spine J*, 1999, 8:118-125.
- [13] Zylbergold RS, Piper MC. Cervical spine disorders: a comparison of three types of traction. *Spine*, 1985, 10:867-871.
- [14] Mealy K, Brennan H, Fenelon G. Early mobilization of acute whiplash injuries. *Br Med J*, 1986, 292:656-657.
- [15] Hirsch SA, Hirsch PJ, Hiramoto H, et al. Whiplash syndrome: fact or fiction. *Orthop Clin North Am*, 1988, 19:791-795.
- [16] Foley-Nolan D, Moore K, Godd M, et al. Low-energy high frequency pulsed electromagnetic therapy for acute whiplash injuries. *Scand J Rehabil Med*, 1992, 24:51-59.
- [17] 朱守荣, 于元生, 刘郑生. 非甾体抗炎镇痛药治疗颈肩腰背痛的临床分析. *中国疼痛医学杂志*, 2003, 19:135-138.
- [18] Gargan MF, Bannister GC. Long-term prognosis of soft-tissue injuries of the neck. *J Bone Joint Surg*, 1990, 72:901-903.
- [19] Eck JC, Hodges SD, Humphreys SC. Whiplash: a review of a commonly misunderstood injury. *Am J Med*, 2001, 110:651-656.

(修回日期:2008-04-19)

(本文编辑:吴倩)