

· 综述 ·

急性脑梗死的物理治疗及研究进展

张立新 张志强

脑血管病是老年人常见病、多发病,死亡率较高,病后约 3/4 的存活者留有残疾,致残率极高^[1],且易复发。目前,本病发病年龄呈现出逐渐年轻化的趋势。据我国卫生部统计,每年新发病例有 150 多万,其中又以急性脑梗死为多见。虽然治疗方法多样,但都有其局限性,且疗效不尽满意。近年来,用物理因子辅助治疗急性脑梗死已逐渐引起人们的关注,并取得了一些进展。现综述如下。

经颅刺激疗法

一、电刺激小脑顶核疗法

1983 年, Nakai^[2]首次提出电刺激小脑顶核(FN)可使局部脑血流量(rCBF)增加、梗死体积明显缩小(达 40%~70%),而且大脑皮质无局部糖代谢改变,并能减轻脑水肿^[3]。此后,大量的实验研究^[4-6]均证实电刺激小脑 FN 能缩小梗死体积。

邓彦等^[7]应用脑循环功能治疗仪治疗脑梗死患者,将治疗电极安置于两侧耳后乳突处,辅助电极安置在患肢上,选定治疗参数,每次通电 30 min,每天 2 次,10 d 为 1 疗程。采用欧洲脑卒中评定量表(The European Stroke Scale)进行评定。经过 1 疗程后,患者神经功能较对照组(常规药物组)明显改善,全脑血流量、血流速度增加,脑供血得到改善,并且测得治疗后血浆内皮素水平明显下降。在脑梗死时内皮素增加已有证明,并可作为脑血管病病情轻重及预后的指标之一^[8]。有的学者^[9]也报道在药物治疗基础上加用电刺激小脑卒中病人疗效明显提高,并且配合早期肢体功能训练,可有效地防止关节僵直及并发症的发生。

目前认为,电刺激小脑 FN 可能是通过脑血管扩张、神经递质释放及白细胞流变学改善等而使 rCBF 增加、脑梗死体积缩小、缺血区白细胞浸润减轻、半影区坏死神经元数目减少等,从而改善和缓解缺血性脑损害,对脑缺血神经元具有明确的保护作用。但电刺激小脑 FN 治疗脑梗死的确切机理尚不十分清楚,尚需进一步研究。

二、经颅磁刺激疗法

经颅磁刺激(TMS)由 Barker 等人于 1985 年首先创立。它作为一种无痛、无损伤的皮层刺激方法,具有操作简便、安全可靠等优点。但目前,人们应用外周磁刺激促进运动功能恢复的较多,经颅磁刺激进行治疗的研究尚少。钮竹等^[10]用经颅磁刺激治疗脑梗死的研究取得了可喜的效果。其选取 65 例住院的急性脑梗死患者,随机分为治疗组(30 例)和对照组(35 例),2 组患者均接受常规的脑梗死治疗。治疗组发病后第 7~10 d 开始每天给以磁刺激治疗 1 次,每次刺激患侧运动皮层 2~3 次,连续治疗 14 d。结果显示,虽然在肌力和中枢运动传导时间(CMCT)方面,治疗组与对照组疗效比较无差异,但在 Fugl-Meyer 运动功能评分上,治疗组的运动功能恢复明显优于对照组。提示经颅磁刺激可改善急性脑梗死患者的运动功能。

治疗组患者未出现明显的磁刺激的副作用,患者既没有因磁刺激而诱发癫痫发作,病情也没有加重,并且未出现新的梗死灶或颅内出血。黄福南等用颅磁刺激正常及实验性脑梗死大鼠,结果证实经颅磁刺激是安全的,即使连续多次刺激也不会引起脑血管意外和癫痫发作。

目前认为,脑功能重组的主要机制是突触调整和发芽。刺激可提高神经系统的兴奋性,反复的磁刺激可降低突触传导的阈值,使原来不活跃的突触变为活跃的突触,从而形成新的传导通路。磁刺激还可以引起局部脑血流量的增加,有利于神经细胞的生长,形成新的树突和轴突。磁刺激还可以影响脑神经递质水平,使多巴胺水平降低、乙酰胆碱水平升高,而乙酰胆碱的增加对运动功能恢复有明显的促进作用。这可能是经颅磁刺激改善运动功能的机制,但其确切机制尚待进一步研究。

低能量氦-氖激光血管内照射疗法(ILIB)

脑梗死的发生主要与血液成分和流速的改变,如血小板聚集力增加和血浆中胆固醇、甘油三酯含量增加导致血液粘、稠、血流缓慢及血管本身硬化有关。近来提出的自由基学说已愈来愈引起人们的关注,在急性脑缺血情况下,自由基清除酶活性降低、抗氧化物减少、自由基产生急剧增多,引起神经细胞生物膜及亚细胞器过氧化,造成结构及功能破坏。根据相关资料报道,低能量氦-氖激光具有广泛的生物学效应,它可改变血液流变学性质、降低全血粘度及血小板聚集能力,可直接激活红细胞膜 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶、促进 ATP 的生成,增加红细胞变形能力^[11],抑制血栓形成、改善微循环、调节机体免疫功能^[12],降低体内中分子物质、增强体内超氧化物歧化酶(SOD)的活性^[13],因此用于治疗缺血性脑血管病效果明显。

神经元特异性烯醇化酶(NSE)主要存在于大脑神经元和神经内分泌细胞内,并参与糖酵解的特异酶。当神经元损伤或坏死后,NSE 从细胞内释放入脑脊液和血液。脑胶质细胞和其他神经组织中不含 NSE,故 NSE 是检测脑内神经元损伤或坏死的客观指标。郑华等^[14]将 42 例急性脑梗死患者随机分为 A、B 2 组,2 组基础治疗相同,A 组加用 ILIB 治疗 10 次。用改良的爱丁堡-斯堪的维亚卒中量表对患者分别在病后 3 d 及 14 d 时进行神经功能缺损评定,并测量患者的 NSE。结果显示,治疗前,2 组 NSE 和神经功能缺损程度比较,差异无显著性,2 组患者血清 NSE 水平均明显高于正常对照组。治疗后 14 d,A、B 2 组血清 NSE 水平均显著降低($P < 0.001$),神经功能缺损程度明显减轻,但 A 组变化比 B 组更明显。提示 ILIB 治疗能改善急性脑梗死后神经组织的修复、促进神经恢复。郭刚等用 ILIB 治疗 100 例脑梗死患者。根据 1995 年全国第四届脑血管学术会议通过的脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准,对患者治疗前后进行评分。结果治疗组显效率达 94%,对照组为 73.3%,差别显著。

廖祥洲等^[15]用 ILIB 治疗 106 例急性脑梗死患者,疗效判断按 1986 年全国第二次脑血管病学术会议拟定的标准。结果发现在发病 3 d 内应用 ILIB 治疗,总有效率达 96.3%,4~7 d

内治疗总有效率为 74.3%,而在 8~30 d 内治疗总有效率仅为 47.7%,提示在发病 3 d 内予以 ILIB 治疗效果最佳。作者认为,在脑梗死发病 3 d 内,由于时间短脑组织未受到不可逆损害,通过 ILIB 治疗,可以使没有完全失去功能或在抑制状态下的神经纤维再生和修复以及神经冲动传递加速,因而神经功能恢复较好,有效率高,说明争取在发病 3 d 内开始 ILIB 治疗十分关键。

紫外线照射充氧自血回输疗法 (UBIO)

UBIO 是将患者少量静脉血在体外经紫外线照射和充氧后,再回输到该患者体内以治疗疾病的方法。据报道^[16]血液经紫外线照射并充氧能有效提高红细胞携氧能力,迅速缓解组织缺氧状态,并增强组织对氧的利用,激活和诱导产生超氧化物歧化酶,消除过多的氧自由基,同时直接激活细胞呼吸酶,促进新陈代谢。UBIO 治疗还可降低血液粘度,降低红细胞和血小板的聚集性,促进纤维蛋白溶解,改善微循环和血管壁状态,矫正血液流变学的异常^[17]。另有研究^[18]认为,UBIO 治疗脑梗死效果显著与增强红细胞膜 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶的活性、降低血浆内皮素及肿瘤坏死因子的含量等有关。动物实验也证明,UBIO 能明显缩小局灶性脑梗死动物模型的梗死体积^[19]。

国内许多学者用此方法治疗急性脑梗死,疗效满意。林敏婵等^[20]应用 UBIO 治疗 76 例脑梗死患者,症状改善与肌力恢复情况均比对照组明显,总有效率为 86.1%,与对照组相比差异显著。李勇智等^[21]也报道应用 UBIO 治疗 60 例急性脑梗死患者,应用加拿大神经功能缺陷标准 (CNS) 作为疗效评定标准。结果,治疗组的 CNS 恶化不明显,峰值高而明显,而对照组的 CNS 恶化显著,峰值回升缓慢。提示 UBIO 可明显减轻迟发性神经损伤,提高神经功能的康复程度,改善血液流变学指标。尚未见报道 UBIO 有明显的副作用。

高压氧 (HBO)

HBO 对脑梗死的治疗机理主要是通过提高血氧张力,使血浆氧物理溶解增加,从而使脑组织和脑脊液的氧含量显著增加。在 0.2 MPa 氧分压下,脑组织氧分压比常压下吸空气时提高 7 倍,0.3 MPa 氧分压下提高 13 倍^[22],从而改善或解除脑的缺氧状态。也有研究证明^[23]HBO 可有效限制脑组织缺血受损范围的扩展,减轻脑水肿,并有使血浆中脂质过氧化物含量下降的作用。Weinstein^[24]用堵塞清醒猫大脑中动脉的方法造成梗死,然后给予 HBO 治疗,使梗死范围缩小。作者认为 HBO 能加速新生毛细血管侧支循环的建立,改善微循环,阻止脑细胞变性坏死,促进部分可逆的细胞转化。Bert 用沙土鼠以结扎颈总动脉方法造成脑梗死,通过 HBO 治疗,结果显示脑梗死的发生率减少,推测可能与侧支循环的建立有关。

虽然动物实验中 HBO 对脑缺血有效,但临床应用中却发现疗效不一。董良金等^[25]用 HBO 治疗脑梗死,治疗后内皮素 (ET) 水平明显低于对照组。如前所述,内皮素是脑梗死的重要致损害因子,在尚无内皮素特异性拮抗剂的条件下,HBO 治疗可作为抑制内皮素合成的有效方法。作者建议在病情允许时应尽早行 HBO 治疗。王巍等^[26]报道,用 HBO 治疗 42 例小儿急性脑梗死患者,效果显著。42 例患者均采用多人高压氧舱,压力 0.2 kPa 面罩吸纯氧 60 min,中间休息 10 min,每日 1 次,10 次为 1 疗程。结果显示,治疗组 1 个疗程后的疗效优于

对照组,差异显著,但 3 个疗程后,2 组疗效差异不显著。从而提示,HBO 可缩短疗程,但长期作用不显著。Nighoghossian 等^[27]进行了一次前瞻性双盲研究,用 HBO 治疗 14 例脑梗死患者,用空气治疗 13 例患者作为对照,分别于治疗后 6 个月及 1 年评分,结果显示,治疗后 1 年时 HBO 组的 Orgogozo 评分^[27]明显改善,而 2 组治疗后评分差值无显著差别,并且没有发现明显的副作用。作者认为,HBO 治疗也许是安全的,有一个支持其治疗的趋势,需要一个大样本的临床随机试验来进一步证实其效果。另有文献报道^[28],用 HBO 治疗 47 例急性脑梗死患者,治疗后 HBO 组患者 rCBF 值较治疗前明显降低 (灰质重于白质,病灶侧重于非病灶侧),而对照组患者 rCBF 值较治疗前增加,证明常规药物治疗比 HBO 治疗效果更好。提示 HBO 治疗不仅可使正常脑组织血管收缩,脑血流量减少,而且对缺血损害侧大脑半球的血管收缩更为显著,有加重“脑盗血”发生、发展的趋势。国外学者也有类似报道^[29]。因此 HBO 对脑梗死的影响有待进一步研究。

磁疗

用于急性脑梗死治疗的磁场主要有旋磁场、脉冲磁场和恒磁场。王柳青等^[30]报道,将脑血管病患者离体血液经磁感应强度为 2.93T 的恒磁场作用后,血粘度明显降低,提示磁场可能是通过降低血粘度而治疗脑梗死的。

夏绪刚等^[31]应用旋转时磁感应强度为 0.08T 的旋磁场作用于大鼠颈动脉区 20 min,观察其对大鼠缺血再灌注后磷脂酶 A_2 (PLA_2) 和 ET 含量的影响,发现在大鼠全脑缺血 30 min 后,再灌注 30 min 时,大鼠组织 PLA_2 活性与脑组织和血浆中 ET 的含量均明显增高,大脑皮层神经细胞及血脑屏障超微结构明显损伤;但如果在灌注开始时,即用旋磁场作用于大鼠,则大鼠脑组织中 PLA_2 的活性下降,脑组织与血浆 ET 含量亦减少,神经细胞与血脑屏障超微结构受损程度比没用磁场作用的大鼠轻。证明旋磁场对脑缺血再灌注损伤有防治功效。郭云琴等^[32]报道,旋磁和脉冲磁场均对脑梗死大鼠有治疗作用,使梗死面积缩小。作者采用 Florence Wahi 评分方法评价大鼠神经功能。治疗后,治疗组神经功能评分明显高于对照组,提示磁场可改善神经功能,且未发现不良反应。张敏等^[33]在临床上应用旋磁治疗急性脑梗死也取得较好疗效。

因磁疗方法简便、安全,值得进一步临床应用研究。

超声波治疗

脑梗死患者中有相当一部分是由于血栓栓塞引起的。Porder 等^[34]于 1987 年报道超声波可通过多种生物学效应,诸如声学空化效应、微粒子效应及热效应等使血栓溶解。国外多家实验室也先后证实了 Porder 的报道,并且对溶栓后能否造成再栓塞进行了研究。于富军等^[35]通过体外超声溶栓的实验研究证明,在国内外公认的治疗用超声波安全剂量范围内,随着超声波强度加大,其溶栓效应加强,超声波频率为 800kHz,强度 $2.7\text{W}/\text{cm}^2$ 为相对有效而安全的溶栓用超声波条件,此条件的超声波既能有效地溶栓,而且未发现小栓子再栓塞情况。

临床上,大多数报道认为 $1.25\text{W}/\text{cm}^2$ 以下剂量超声波作用于头部相对安全,并且有明显疗效。

杜宝琮等^[36]应用自制的超声-中频治疗仪治疗脑血栓患者 80 例,与 82 例临床常规药物治疗患者疗效比较,差异显著,

且证明疗程越短、年龄越轻、病灶越浅则疗效越好。

目前认为,超声波治疗脑血管病的机理主要是因为它对组织细胞具有机械温热和理化作用,穿颅后直接作用于脑细胞引起组织内物质运动,使离子和胶体通透性增加,扩张脑血管,解除痉挛,降低血管阻力,增加脑血流量,促进病灶区脑组织侧支循环形成,改善脑组织的缺血缺氧状态,促进病灶修复,并激活处于抑制状态的脑细胞,提高物质代谢和酶的活性,还通过神经细胞反射作用引起远隔部位神经组织的功能变化以调节血管的舒缩反应。

低温疗法

大量动物实验^[37-39]表明亚低温对大脑半球及局灶性缺血性损伤具有保护作用。近期研究发现^[40],脑内温度降至 30 ~ 32℃(亚低温)时无任何不良反应,且死亡率下降。但临床主要用于重度颅脑损伤的治疗,用于脑梗死治疗的很少,有待进一步研究。

小结

上述各种物理因子在急性脑梗死的实验研究和临床应用中均有治疗脑梗死或减轻脑梗死再灌注损伤的作用。在药物治疗的基础上加用物理因子治疗,不但可以增加疗效,而且可以减轻药物的副作用,并且两种物理因子应用有协同作用^[41,42]。虽然物理因子治疗急性脑梗死在多方面取得了一定成效,但也存在许多尚待解决的问题。首先,目前对物理因子的作用机理研究不够充分;其次,有关各种物理因子间哪种疗效优、作用强、对病人副作用小等的多因子比较研究的报道较少,且有关各种因子不同治疗剂量间对疗效影响的研究也较少。另外,有些疗国内学者虽然作了大量研究,但神经功能评分及疗效标准未采用统一标准,而且研究的病例数少,缺乏横向可比性。国外的文献所采用的神经功能评分方法众多,也存在上述问题。

总之,对急性脑梗死的物理因子治疗的动物实验研究比较充分,疗效确切,但临床研究由于评定标准不统一,结论有差异。可以相信,随着进一步的深入研究,用物理因子辅助治疗急性脑梗死有着广阔的应用前景。

参 考 文 献

- 1 朱镰连. 急性脑血管病早期康复机不可失. 中华内科杂志, 1997, 36:840 - 842.
- 2 Nakai M, Ladecol C, Reis DJ, et al. Global cerebral vasodilation by stimulation of rat fastigial cerebellar nucleus. Am J Physiol, 1982, 24: 226 - 235.
- 3 Berger SB, Ballon D, Graham M, et al. Magnetic resonance imaging demonstrates that electric stimulation of cerebellar fastigial nucleus reduces cerebellar infarction in rats. Stroke, 1990, 21: 172-167.
- 4 Golanov EV, Feis DJ. Contribution of cerebral edema to the neuronal salvage elicited by stimulation of cerebellar fastigial nucleus after occlusion of the middle cerebral artery in rat. J Cereb Blood Flow Metab, 1995, 15: 172-174.
- 5 Galea E, Golanov EV, Feinstein DL, et al. Cerebellar stimulation reduces inducible nitric oxide synthase expression and protects brain from ischemia. Am J Physiol, 1998, 274, (6 pt 2): H2035-2045.
- 6 夏一鲁, 罗勇, 董为伟, 等. 电刺激小脑顶核对脑卒中大鼠的治疗作

- 用及机制. 中风与神经疾病杂志, 1999, 16: 3-5.
- 7 邓彦, 叶斌主, 陈泉坤. 电刺激小脑治疗脑梗塞促进神经功能恢复的疗效观察. 现代康复, 2001, 5: 87.
- 8 谭盛, 黄如训. 内皮素与缺血性脑血管病(综述). 国外医学内科分册, 1996, 23: 107.
- 9 胡安居, 李丽. 电刺激小脑顶核对脑卒中的康复疗效观察. 现代康复, 2001, 5: 81.
- 10 钮竹, 张通, 方定华, 等. 经颅磁刺激在急性脑梗死运动功能康复中的作用. 中国康复理论与实践, 2001, 7: 16-18.
- 11 许贞峰, 辛平, 金丽英, 等. 氦氖激光血管内照射对脑梗塞患者红细胞变形性及 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶的影响. 中华理疗杂志, 1999, 22: 141-142.
- 12 肖学长, 褚晓凡, 倪家鹤, 等. 中国激光血疗对老年肾虚脑梗塞患者功能的影响. 中国中西医结合杂志, 2000, 20: 264-266.
- 13 郭刚, 邓爱琼. 低能量氦 - 氖激光血管内照射治疗脑梗塞的临床观察. 现代康复, 1999, 3: 391-392.
- 14 郑华, 邢永前, 王义刚, 等. 氦氖激光血管内照射对急性脑梗死患者血清神经元特异性烯醇化酶及神经功能恢复的影响. 中华理疗杂志, 2001, 24: 136-137.
- 15 廖祥洲, 覃丽红, 李庆芳, 等. 低能量氦 - 氖激光血管内照射治疗脑梗塞三个病组的效果观察. 现代康复, 1999, 3: 189.
- 16 刘丽, 杨为松, 刘勇. 紫外线照射血液疗法的研究概况. 中华内科杂志, 1993, 32: 483.
- 17 李智文, 许国英, 卓孝福. 紫外线照射充氧自血回输治疗脑梗塞观察红细胞膜 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶的变化. 中华理疗杂志, 1999, 22: 133-134.
- 18 徐会广, 冯美香, 聂成福. 紫外线照射充氧自血回输对急性脑梗塞患者肿瘤坏死因子及血浆内皮素含量的影响. 中华理疗杂志, 2000, 23: 5-6.
- 19 任淑芸, 李承晏, 李清, 等. 血液量子疗法对鼠实验性脑梗塞模型梗塞体积的影响. 中华物理医学杂志, 1998, 20: 75-77.
- 20 林敏婢, 黄霏, 曾真珍, 等. 紫外线照射充氧自血回输治疗脑梗塞的疗效观察. 现代康复, 2000, 4: 247.
- 21 李勇智, 王俊香, 王俊英. 紫外线照射充氧自血回输疗法治疗急性脑梗塞的疗效探讨. 现代康复, 1998, 2: 638-639.
- 22 刘子藩, 易治, 主编. 实用高压氧医学. 广州: 广东科技出版社, 1990. 236.
- 23 吴淑敏, 杨世芳, 闵宝珍, 等. 高压氧对大鼠实验性脑梗塞的作用. 中华理疗杂志, 1992, 15: 209-210.
- 24 Weinstein PR, Anderson GG, Telles DA. Results of hyperbaric oxygen therapy during temporary middle cerebral artery occlusion in unanesthetized cats. Neurosurgery, 1987, 20: 518-524.
- 25 董良全, 厉宣志, 马丽, 等. 高压氧治疗对脑梗死患者血浆内皮素水平的影响. 中华物理医学与康复杂志, 2000, 22: 51-52.
- 26 王巍, 边燕, 姚芳. 高压氧综合治疗小儿急性脑梗塞疗效观察. 中华理疗杂志, 1999, 22: 16-17.
- 27 Nighoghossian N, Trouillas P, Adeleine P, et al. Hyperbaric oxygen in the treatment of acute ischemic stroke. Stroke, 1995, 26: 1369-1372.
- 28 沈君, 于金萍, 王京水, 等. 缺血性中风患者高压氧治疗价值及机理探讨. 中风与神经疾病杂志, 1999, 16: 239-241.
- 29 Rafikov AM, Tsimbalistova EV. Reactions of cerebral vessels to hyperbaric oxygenation in the normal state and in patients with cerebral ischemia. Zh Nevropatol Psikhiatr, 1991, 91: 61-63.
- 30 王柳青, 杨永辉, 武志耀, 等. 恒磁场对脑血管病患者离体血液流变学的影响. 中华理疗杂志, 1994, 17: 82-83.
- 31 夏绪刚, 朱天庆, 黄兆民. 旋磁场拮抗脑缺血再灌注损伤中磷脂酶 A2 和内皮素作用的研究. 中华理疗杂志, 1997, 20:

- 13-15.
- 32 郭云琴,赵彼得,罗毅,等. 磁场治疗大鼠脑梗塞灶实验观察. 中华理疗杂志,1998, 21: 334-336.
- 33 张敏,黄兆民. 旋磁在急性脑梗塞治疗中的作用. 中华物理医学杂志,1997, 19: 247-248.
- 34 Porder JB, Poder KV, Meltzer RS. Ultrasound bioeffects. Echocardiography, 1987, 4: 89-99.
- 35 于富军,卫亚利,丁庆华,等. 超声波强度相关溶解血栓因素的实验研究. 中华物理医学杂志,1998, 20: 17-18.
- 36 杜宝琮,赵国祥. 超声-中频电治疗脑梗塞的临床观察. 中华理疗杂志,1996, 9: 223-226.
- 37 Sick TJ, Xu GP, Perez-Pinon MA, et al. Mild hypothermia improves recovery of cortical extracellular potassium ion activity and excitability after middle cerebral artery occlusion in the rat. Stroke, 1999, 30: 2416-2422.
- 38 Sugimura T, Sako K, Tohyama Y, et al. Consecutive in vivo measure-
- ment of nitric oxide in transient forebrain ischemic rat under normothermia and hypothermia. Brain Res, 1998, 808: 313-316.
- 39 Burger R, Vince H, Meixensberger J, et al. Hypothermia influence time course of intracranial pressure, brain temperature, EEG, and microcirculation during ischemia reperfusion. Neurol Res, 1998, 20 (Suppl 1): S52-S60.
- 40 王桂红,王拥军. 急性脑梗死的欧洲治疗指南(编译). 国外医学脑血管疾病分册,2001, 9: 101-103.
- 41 夏绪刚,黄兆民,周红霞,等. 旋磁场并高压氧对脑卒中患者自由基代谢的影响. 中华理疗杂志,1995, 18: 140-141.
- 42 许朝栋,林凤娟. 紫外线充氧自血回输加氦-氖激光血管内照射综合治疗急性脑梗死. 现代康复,1999, 3: 653-654.

(收稿日期:2001-10-09)

(本文编辑:郭正成)

· 短篇报道 ·

间歇式牵引并物理因子治疗颈椎病

杨中香 黄承胜 易海波 邹玉红 薛冬梅

颈椎病患者 285 例,男 157 例,女 128 例;年龄 30~72 岁,平均 52 岁;病程 1 个月~25 年,平均 8.6 年;神经根型 172 例,椎动脉型 51 例,交感神经型 30 例,混合型 32 例。分为间歇牵引组(A 组)、综合组(B 组)、持续牵引组(C 组)各 95 例,三组患者的性别、年龄、临床症状、体征、X 线片及分型之间差异均无显著性,具有可比性。

所有患者均采用日本 TM-300 型智能多功能牵引系统,牵引角度一般为前屈 20~30°,行坐位牵引。A 组首次持续牵引力从 7 kg 开始,逐渐增至 8~18 kg 或更多,以患者能耐受或舒适为宜,间歇期牵引力为 0 kg,持续牵引时间为 99 s,间歇期时间为 15 s,反复交替。B 组采用间歇式牵引和物理因子治疗,间歇式牵引方法同上,在行牵引后即施行物理因子治疗。采用韩国美健温热治疗仪,病人仰卧,将本仪器 4 个治疗球置于颈后,其中有二个陶瓷球为红外线,另二个陶瓷球为氦-氖光线。波长分别为:5.6~1 000 μm ,632.8 nm,直径为 2.5 cm,输出温度为 30~70℃。采用移动法,自 C₇ 开始向上移动。每次 20~30 min,每日 1 次,10 次为 1 疗程,疗程间隔 1 周。C 组牵引力从 5 kg 开始,逐渐增至 7~15 kg,以病人能耐受或舒适为宜。各组牵引治疗每日 1 次,20 min,10 次为 1 疗程,疗程间隔 1 周。

疗效标准:治愈:临床症状、体征消失;显效:症状、体征大部分消失或显著改善;好转:症状、体征部分消失;无效:症状、体征无改变。

A 组经治疗 10~20 次,平均 16 次,临床治愈 42 例,显效 24 例,好转 26 例,无效 3 例,治愈率 44%,总有效率 97%。B 组经治疗 7~20 次,平均 12 次,治愈 59 例,显效 26 例,好转 10 例,无效 0 例,治愈率 62%,总有效率 100%。C 组经治疗 10~20 次,平均 18 次,治愈 28 例,显效 37 例,好转 28 例,无效 2 例,治

愈率 29%,总有效率 98%。经 Ridit 分析,A 组 $\bar{R}=0.5224$,B 组 $\bar{R}=0.3978$,C 组 $\bar{R}=0.5798$, $\chi^2=19.73$, $P<0.01$,差异有非常显著性意义,B 组的临床治疗效果明显优于另两组。

讨论 目前,颈椎牵引通常采用持续牵引,亦可进行间歇牵引^[1],但关于间歇牵引时,间歇牵引力和持续牵引力的大小却报道甚少。牵引重量一般主张稍大而牵引时间稍短。通过观察,在进行间歇式牵引时,持续牵引的力稍大可使患者达到最佳牵引力的治疗,首次牵引剂量从 7 kg 开始(特别瘦弱者则从 5 kg 开始),再根据患者的耐受程度逐渐增加,但以不超过体重的 1/4 为宜。有作者报道,间歇牵引力从体重的 10% 开始,逐渐加大重量^[2]。我们观察认为,间歇牵引力为零时患者在治疗后感到更舒适,疗效最佳。温热治疗仪将 4 球作用于后颈部,利用自身体重压迫神经末梢,其作用可达到组织深部,改善血管、神经、肌肉、组织营养,减少炎性渗出,降低感觉神经的兴奋性,并通过神经系统功能,改善淋巴、血液循环,使病变组织的功能修复。

观察表明,B 组的综合治疗效果明显优于另外二组,这可能是两者联合治疗可以起到优势互补增强疗效的作用。该方法操作简单,安全、舒适、疗效高,值得推广应用。

参 考 文 献

- 1 南登崑,郭正成,主编. 康复医学临床指南. 北京:科学出版社,1999. 129.
- 2 姜英,王有广,孙淑芬. 不同牵引方法对颈椎病疗效的观察. 中华理疗杂志,2000,23:190.

(收稿日期:2001-08-21)

(本文编辑:熊芝兰)