

## · 短篇论著 ·

## 两种牵引方法治疗神经根型颈椎病的效果评价

杜国君 殷潇凡 张越 刘红 邢晓燕 曹婧

颈椎病是临床上的常见病、多发病,其中神经根型颈椎病是最常见的一种类型,约占 60%~70%<sup>[1]</sup>,引起颈肩臂痛、上肢麻木、发凉、放射痛等临床症状。颈椎牵引是颈椎病常用且有效的治疗方法,但临床治疗中是选择间歇牵引还是持续牵引,各家说法不一<sup>[2-3]</sup>。本研究采用颈椎牵引联合多功能电脑中频治疗神经根型颈椎病患者 60 例,其中颈椎牵引方法分为颈椎间歇牵引(30 例)和颈椎持续牵引(30 例)两种,并对比观察这两种方法治疗神经根型颈椎病的效果,现报道如下。

## 一、资料与方法

## (一)一般资料

纳入标准:①符合第 2 届颈椎病专题座谈会纪要制订的神经根型颈椎病<sup>[4]</sup>诊断标准,并经严格临床和影像学(CT、MRI)检查证实;②年龄 20~65 岁;③自愿接受治疗,并签署知情同意书。

排除标准:①脊髓损伤,游离型或重度椎间盘突出,合并椎管狭窄;②颈椎脱位、骨折、结核、肿瘤等;③合并有严重的心脑血管、造血系统、肝肾功能等疾病;④接受其他治疗;⑤妊娠期妇女;⑥服用其他药物不能停用者或正在参加其他临床研究者;⑦依从性差者。

选取 2013 年 6 月至 2014 年 6 月我科收治且符合上述标准的神经根型颈椎病患者 60 例,按随机数字表法分为颈椎间歇牵引组(A 组)和颈椎持续牵引组(B 组),每组 30 例,2 组患者的性别、年龄、平均病程及病变部位等一般资料经统计学分析比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。详见表 1。

表 1 2 组一般资料比较

| 组别  | 例数 | 性别(例) |    | 平均年龄<br>(岁, $\bar{x} \pm s$ ) | 平均病程<br>(月, $\bar{x} \pm s$ ) |
|-----|----|-------|----|-------------------------------|-------------------------------|
|     |    | 男     | 女  |                               |                               |
| A 组 | 30 | 17    | 13 | 40.4 ± 9.9                    | 7.6 ± 2.5                     |
| B 组 | 30 | 18    | 12 | 38.2 ± 11.6                   | 8.7 ± 2.9                     |

  

| 组别  | 例数 | 病变部位(例)          |                  |                  |                  |        |
|-----|----|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|
|     |    | C <sub>3-4</sub> | C <sub>4-5</sub> | C <sub>5-6</sub> | C <sub>6-7</sub> | 多个间隙突出 |
| A 组 | 30 | 1                | 7                | 8                | 4                | 10     |
| B 组 | 30 | 0                | 7                | 9                | 5                | 9      |

## (二)治疗方法

2 组患者均采用颈椎牵引联合多功能电脑中频治疗,其中 A 组行颈椎间歇牵引治疗,B 组行颈椎持续牵引治疗;每次牵引时间 20 min,每日 1 次,10 次为 1 个疗程,连续治疗 2 个疗程。具体治疗方法如下。

1. 颈椎间歇牵引:采用日本伊藤公司 TM-300 型电脑牵引床。使用枕颌吊带行坐位牵引,采用内储处方 4 的间歇牵引模式。根据患者性别、年龄、体质等情况来决定牵引的重量,首次从 3~

5 kg 开始,每日或隔日增加 1 kg 牵引重量,使患者有明显的颈部牵拉感但能够耐受所受的牵引力为宜,最大牵引力为患者体重的 15%~20%。牵引角度参考患者症状缓解的颈椎屈曲角度,一般采用颈椎前屈 10°~20°,牵引 40 s 间歇 10 s,残余力 2 kg。

2. 颈椎持续牵引:牵引模式和牵引重量与间歇牵引有差异,其他方面同间歇牵引。采用内储处方 7 的持续牵引模式。首次从 3~5 kg 开始,每日或隔日增加牵引重量,最大牵引力为患者体重的 15%。

3. 多功能电脑中频治疗:采用北京爱沃斯洁翔云公司 ECM99-IB 型电脑中频治疗仪,将一组直径 15 mm × 15 mm 的硅橡胶电极,并置固定于颈项部压痛点,嘱患者仰卧于治疗床上,采用内储处方 2 的颈椎病治疗处方模式,剂量为耐受量,每次治疗 20 min,每日 1 次,10 次为 1 个疗程,连续治疗 2 个疗程。

全部患者共佩戴颈托 4 周:起初除吃饭、睡觉、理疗外,每日佩戴颈托 1 h,间隔休息 1 h,佩戴 2 周;然后仅在工作、家务、坐车、久坐久站时佩戴颈托 2 周;佩戴颈托时嘱患者注意坐姿、卧姿、调整枕头高低,避免颈背部和颈枕部着凉,避免情绪激动。

## (三)评定标准

分别于治疗前和 2 个疗程治疗结束时(治疗后),采用目测类比法(visual analogue scale, VAS)评分<sup>[5]</sup>评定 2 组患者的疼痛程度,并参照颈椎病临床评价量表(clinical assessment scale for cervical spondylosis, CASCS)<sup>[6]</sup>评定和比较 2 组患者的治疗效果。

1. 疼痛程度评分标准:VAS 范围为 0~10 分。给患者一标有 0~10 刻度的直尺,由患者根据疼痛程度,在尺上划定某一位置以记分;0 表示无痛,10 表示剧痛,中间部分表示不同程度的疼痛。

2. 疗效判定标准:治愈——患者颈臂部放射性疼痛消失,手指末端麻木感消失,臂丛神经牵拉试验阴性;显效——患者颈臂部放射性疼痛消失,手指末端偶有麻木感,臂丛神经牵拉试验阴性或弱阳性;好转——患者颈臂部放射性疼痛减轻,臂丛神经牵拉试验弱阳性;无效——患者症状、体征无明显改善或患者终止治疗。

## (四)统计学方法

使用 SPSS 10.0 版统计软件对所有数据进行统计学分析处理。计量数据以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用  $t$  检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  认为差异有统计学意义。

## 二、结果

1. 2 组患者 VAS 评分比较:治疗前,2 组患者 VAS 评分差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,2 组患者的 VAS 评分均较组内治疗前明显降低,且差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗后 2 组间比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。详见表 2。

2. 2 组患者治疗后疗效比较:A 组患者治疗后的显效率明显高于 B 组( $\chi^2=5.08, P<0.05$ ),A 组患者治疗后的总有效率也明显高于 B 组( $\chi^2=7.68, P<0.01$ )。具体数据详见表 3。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.05.020

作者单位:201199 上海,上海市闵行区中心医院康复医学科(杜国君、张越、刘红、邢晓燕、曹婧),骨科(殷潇凡)

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

| 组别  | 例数 | 治疗前             | 治疗后                           |
|-----|----|-----------------|-------------------------------|
| A 组 | 30 | 5.68 $\pm$ 0.54 | 0.49 $\pm$ 0.36 <sup>ab</sup> |
| B 组 | 30 | 5.54 $\pm$ 0.61 | 2.45 $\pm$ 0.47 <sup>a</sup>  |

注:与组内治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与 B 组治疗后比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$

表 3 2 组患者疗效比较

| 组别  | 例数 | 治疗效果(例) |    |    |    | 显效率<br>(%)        | 总有效率<br>(%)       |
|-----|----|---------|----|----|----|-------------------|-------------------|
|     |    | 治愈      | 显效 | 有效 | 无效 |                   |                   |
| A 组 | 30 | 14      | 11 | 4  | 1  | 83.3 <sup>a</sup> | 96.7 <sup>b</sup> |
| B 组 | 30 | 10      | 7  | 4  | 9  | 56.7              | 70.0              |

注:与 B 组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ,<sup>b</sup> $P < 0.01$

### 三、讨论

目前对神经根型颈椎病主张以非手术治疗为主,95%以上的患者经保守治疗症状可以得到缓解或消失,其中颈椎牵引是治疗神经根型颈椎病的有效方法之一<sup>[7]</sup>。颈椎牵引就是给脊柱施加应力,使其发生应变,拉开椎体间的距离,以减轻椎间盘压力;牵引对突出的椎间盘起到“复位”的作用,牵引后每一椎间隙可增宽 2.5 ~ 5.0 mm<sup>[8]</sup>,有利于已突出的髓核和纤维环复位,缓解和解除神经根的受压和刺激,促进血液循环以利于神经根水肿的吸收,松解粘连的关节囊,调整小关节错位和椎体滑脱,恢复颈椎正常的生理曲度,使临床症状得以改善。临床应用中主要注意牵引重量、时间、角度等要素。

牵引重量是影响疗效的重要因素,目前没有统一标准,姜瑛等<sup>[9]</sup>通过研究发现,牵引力为体重的 25% 以上时,颈椎的拉伸长度不再随牵引力的增加而增加,牵引力过大易引起颈椎位移大,导致或加重颈椎失稳,甚至损伤神经根,因此牵引力为患者体重的 15% ~ 20% 最佳。牵引重量的选择除与牵引方式(文献多主张间歇牵引重量宜大,而持续牵引重量宜小)有关外,还与患者的年龄、性别、体质等因素有关<sup>[10]</sup>。祁兆建等<sup>[11]</sup>认为,牵引应从较小重量配合较短时间开始,根据患者的反应逐步达到最佳牵引力值,从而保证安全和疗效。本研究选择首次牵引力从 3 ~ 5 kg<sup>[12]</sup> 开始,间歇牵引的最大牵引力为体重的 15% ~ 20%,持续牵引的最大牵引力为体重的 15%,牵引力的增加按照循序渐进的原则并结合患者的适应情况适当加减。

颈椎牵引的作用必须有时间的积累。李晶等<sup>[13]</sup>采用 Kelvin 黏弹性模型理论拟合脊柱等蠕变实验数据,用所得蠕变曲线确定颈椎牵引的时间,在最初的 10 ~ 20 min 应变随时间上升较快,而后逐渐减慢,最后达到饱和,随后即使再增加牵引时间,应变亦不会再增大,认为牵引时间以 10 ~ 30 min 为宜。倪国新等<sup>[14]</sup>通过临床研究分析应变与牵引时间关系曲线,并结合临床经验认为,颈椎牵引时间以 15 ~ 20 min 比较合适。本研究采用牵引 20 min 模式符合颈椎蠕变的实验结果,既达到理想治疗效果,又不易使患者出现不适感。

关于间歇牵引时牵引时间和间歇时间的选择问题众说不一,本研究通过临床观察发现,间歇牵引模式中的牵引时间与间歇时间相差过短时患者易出现与持续牵引类同的不适感,相差时间过长时牵引效果又得不到保证。有研究表明间歇时间 10 s 足以使肌肉血管得到休整<sup>[15]</sup>。笔者临床观察发现,间歇牵引模式采用间歇 10 s,持续 40 s 的断续模式更易被患者所接受。

颈椎牵引角度是选择前屈位、中立位还是后伸位,目前存在争论,但共同的目的是希望牵引的最大应力作用于病变部位。

李晶等<sup>[13]</sup>应用光弹性实验方法对不同生理曲度的颈椎模型进行力学分析,结果表明牵引角度不同,最大应力的位置就不同,牵引时前屈角度小,最大应力在颈椎的上段;前屈角度大,最大应力在颈椎的下段。杨开洋等<sup>[16]</sup>通过神经根型颈椎病家兔模型肌电图 F 波传导速度研究认为,前屈 15° 牵引疗效最佳。根据颈椎的解剖特点,神经根在椎间孔的出口靠近两侧钩椎关节的后外侧,前屈位牵引时,椎体和椎间盘的应力主要集中在神经根出口位置,有利于减轻对两侧神经根的刺激,缓解颈椎病的症状<sup>[17]</sup>。颈椎椎间盘病变及椎体增生改变均以 C<sub>5</sub>、C<sub>6</sub> 为著,其次为 C<sub>4</sub>、C<sub>7</sub>、C<sub>3</sub>,再其次为 C<sub>2</sub>、C<sub>1</sub><sup>[18]</sup>,本研究患者中 C<sub>5-6</sub>、C<sub>4-5</sub>、C<sub>6-7</sub> 突出占绝大多数,采用颈椎前屈 10° ~ 20°,并参考患者使症状缓解的颈椎屈曲、侧方伸展及旋转角度,最终确定牵引角度。

在颈椎机械牵引中,持续牵引或间歇牵引的选择孰优孰劣尚无定论。胡坚勇等<sup>[19]</sup>通过对 134 例颈椎病患者采用持续牵引和间歇牵引两种牵引方法随机分组观察,发现 2 种牵引方法疗效无明显差异,2 种牵引方法均为治疗颈椎病的有效方法。陈建华等<sup>[20]</sup>认为,间歇牵引除有持续牵引的作用外,还能使颈部肌肉有节律地交替出现紧张和放松运动,产生局部按摩作用,更有利于解除颈部肌痉挛和改善血液循环,大部分患者牵引后自我感觉头脑清醒、颈部舒适。梁英等<sup>[21]</sup>通过对牵引 30 s、间歇 10 s、持续时间为 20 ~ 30 min 的间歇牵引与持续时间为 30 min 的持续牵引进行对比观察发现,间歇牵引对颈椎病的治愈显效率高于持续牵引,这与本研究结果一致。

多功能电脑中频通过对肌肉的低频电刺激,促进局部血液循环,使血管通透性增高,促进代谢产物和炎症物质的排泄,缓解疼痛,同时使肌肉有节律的收缩和舒张,缓解肌肉痉挛,防止或减缓肌肉粘连,又使粘连组织得到松解<sup>[22]</sup>。临床采用多功能电脑中频治疗联合颈椎间歇牵引与持续牵引比较治疗神经根型颈椎病的报道尚不多见,本研究采用这 2 种牵引模式治疗神经根型颈椎病获得满意的临床疗效。本研究结果显示,治疗前 2 组患者的 VAS 疼痛评分比较无统计学意义;治疗 2 个疗程后 2 组 VAS 评分均较组内治疗前降低( $P < 0.05$ ),说明 2 种牵引方式均能不同程度的改善临床症状;治疗 2 个疗程后, A 组的 VAS 评分亦较 B 组降低更明显( $P < 0.05$ );治疗后 A 组和 B 组的总有效率分别 96.7% (29/30 例) 和 80.0% (24/30 例),总有效率优于 B 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明间歇牵引治疗较持续牵引疗效显著。推测其原因可能为间歇牵引方式具有下列优势:①陈庆法<sup>[23]</sup>通过研究认为,间歇牵引采用的牵引力比持续牵引的要大,这样更有利于牵拉开椎间隙和椎间孔,使突出的椎间盘更易复位;②间歇牵引的断续模式除有持续牵引的作用外,还能使颈部肌肉有节律的交替出现紧张和放松运动,产生局部按摩作用,更有利于解除颈部肌肉痉挛,改善局部血液循环<sup>[24]</sup>,消除神经根周围炎症;③临床观察发现,持续牵引易造成牵引后头痛、恶心等症状,而这种症状往往由持续牵引改为间歇牵引后缓解或消失;有研究认为,持续牵引时牵引带长时间直接压迫局部肌肉、血管,反射性引起肌肉和血管痉挛,而间歇牵引在间歇期使肌肉血管得以休整<sup>[25]</sup>,更易被患者接受,弥补了持续牵引的不足;④韧带和肌肉使脊柱成为有弹性的结构,当牵引力去除后,其有回缩的特性,在一定程度上抵消了牵引的作用,颈椎病患者由于炎症、疼痛等因素造成颈背部肌肉过度紧张,加剧了对牵引作用的抵消,因此,颈背部肌肉能否充分放松成为影

响牵引作用的重要条件;间歇式牵引过程中肌肉张弛有度、劳逸结合,即避免持续牵引可能造成颈背部肌肉的损伤,又更好地使痉挛或紧张的肌肉放松,从而达到提高治疗效果的目的<sup>[26]</sup>。

另外,颈托制动可以限制颈椎活动,增加颈椎的稳定性,有利于神经根水肿的消退;工作和生活中注意保持正确的颈椎姿势,可以巩固疗效,预防复发。

总之,本临床观察表明,颈椎间歇牵引治疗神经根型颈椎病疗效显著优于颈椎持续牵引治疗,具有患者易于接受的优势,是值得临床推广的一种治疗方法。由于本研究观察时间较短,远期疗效有待于进一步观察。

### 参 考 文 献

- [1] 于长隆. 骨科康复学[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:453.
- [2] 宋群. 综合物理疗法治疗神经根型颈椎病[J]. 中国康复,2010,25(2):127-128.
- [3] 钟兴,谢丽君,黄敏. 56 例神经根型颈椎病综合治疗的选择及临床观察[J]. 临床医学工程,2009,16(9):54-55.
- [4] 孙宇,陈琪福. 第二届颈椎病专题座谈会纪要[J]. 中华外科杂志,1993,31(8):472-476.
- [5] 谢青,熊健,鲍勇,等. 上颈段颈椎病的治疗方法观察[J]. 中国康复,2009,24(4):255-256.
- [6] 张鸣生,许伟成,林仲民,等. 颈椎病临床评价量表的信度与效度研究[J]. 中华物理医学与康复杂志,2003,25(3):151-154.
- [7] 刘凯,谢青,毕霞. 颈椎机械牵引技术的作用及机制研究[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2010,14(28):5272-5275.
- [8] 吕美芬. 牵引加热磁振治疗颈椎病的临床效果观察[J]. 临床医学,2005,25(7):23-24.
- [9] 姜瑛,王传堂,邹晓光,等. 不同牵引力治疗颈椎病 X 线观察疗效分析[J]. 医学影像学杂志,2000,10(2):102-104.
- [10] 谢财忠,纪树荣. 颈椎牵引的力学试验与临床应用研究[J]. 中国康复理论与实践,2000,6(4):171-174.
- [11] 祁兆建,沈龙祥,章明. 颈椎牵引生物力学研究[J]. 中医正骨,2005,17(8):67-68.
- [12] 李俊,冯珍,赵旻. McKenzie 疗法结合物理因子治疗神经根型颈椎病的疗效[J]. 南昌大学学报(医学版),2013,53(4):37-40.
- [13] 李晶,陈禾丽,苏先基,等. 颈椎牵引的力学实验及临床应用[J]. 中华理疗杂志,1992,15(3):133.
- [14] 倪国新,苏力,唐军凯. 颈椎牵引时间的初步探讨[J]. 中国临床康复,2002,6(4):487.
- [15] 姜瑛,王有广,孙淑芬,等. 不同牵引方法对颈椎病疗效的观察[J]. 中华理疗杂志,2000,23(3):189-190.
- [16] 杨开洋,席莉,刘智斌. 角度牵引对神经根型颈椎病家兔肌电图 F 波传导速度影响的实验研究[J]. 陕西中医,2012,33(10):1425-1427.
- [17] 汪芳俊,魏威,廖胜辉,等. 前屈位不同角度牵引治疗颈椎病的有限元分析[J]. 中国骨伤,2014,27(7):592-596.
- [18] 岳寿伟. 颈椎病非手术治疗[M]. 北京:人民军医出版社,2009:46-47.
- [19] 胡坚勇,孙幼贞. 颈椎病不同牵引方式的疗效观察[J]. 颈腰痛杂志,2003,24(1):27-28.
- [20] 陈建华,尤建华. 不同牵引方法治疗 268 例颈椎病疗效观察[J]. 中国伤残医学,2006,14(5):44-45.
- [21] 梁英,刘强,袁淑娟,等. 两种牵引方法对颈椎病患者颈椎曲度的影响及其疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2005,27(5):300-301.
- [22] 赵满贵. 综合物理疗法治疗神经根型颈椎病 190 例临床体会[J]. 实用医技杂志,2011,18(1):67-68.
- [23] 陈庆法. 间歇牵引并超声调制中频电流治疗神经根型颈椎病的观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2002,24(9):558-559.
- [24] 隋广馨,王幻. 卧位整复手法配合走罐、间歇牵引治疗神经根型颈椎病 120 例临床观察[J]. 山东医药,2008,48(24):79-80.
- [25] 李玉英. 星状神经节阻滞联合康复治疗对交感神经型颈椎病的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2013,35(8):652-653.
- [26] 宋群. 综合物理疗法治疗神经根型颈椎病[J]. 中国康复,2010,25(2):127-128.

(修回日期:2015-02-13)

(本文编辑:汪 玲)

## 腮腺内注射 A 型肉毒毒素联合电刺激疗法对脑瘫患儿流涎的影响

彭桂兰 蔡淑英 胡恕香 黄种钦 王央丹 蔡慧强

小儿脑瘫是指患儿在出生前到出生后 1 个月的发育时期内因非进行性脑损伤所致的综合征,主要表现为中枢性运动障碍及姿势异常。流涎症是脑瘫患儿较为常见的并发症之一。有报道,有 25%~35% 的脑瘫患儿伴有不同程度的流涎症<sup>[1]</sup>。近年来,寻求安全、有效的脑瘫治疗方法一直是康复领域的研究

热点之一。目前,治疗脑瘫流涎患儿的方法有外科手术、行为疗法、生物反馈疗法、肉毒毒素注射、针灸、神经电刺激、手法按摩、口肌运动等。本研究选取脑瘫流涎患儿 98 例,在腮腺注射 A 型肉毒毒素(botulinum toxin type A, BTX-A)的基础上加用电刺激疗法,发现在治疗流涎方面有一定的疗效,现报道如下。

### 一、对象与方法

#### (一)一般资料

入选标准:①符合全国小儿脑性瘫痪座谈会制订的诊断及分型标准<sup>[2]</sup>;②符合教师流涎分级法<sup>[3]</sup>(teacher drooling sizing,

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.05.021

作者单位:361000 厦门,厦门市妇幼保健院儿童神经康复科

通信作者:彭桂兰,Email:pgl01@126.com