

青少年期颈椎病颈部静态肌电图测量 与理脊通脉手法干预的研究

● 睦承志^{1*} 刘 明²

摘 要 目的:探讨青少年期颈椎病颈部肌肉的功能状况与理脊通脉手法的治疗效果。方法:符合青少年期颈椎病诊断标准 64 例,另以 35 例健康青少年为正常组,进行平行对照。分别进行肌电图(EMG)检测,上述病例随机选择 33 例(治疗组),应用理脊通脉手法治疗;另外 31 例(对照组),应用牵引治疗 2 周后,每组治疗前后对比,组间比较临床疗效。结果:青少年期颈椎病肌电积分(IEMG)与正常组有显著性差异($P < 0.05$),治疗 2 周后治疗组治疗前后有显著性差异($P < 0.05$);对照组治疗前后无显著性差异($P > 0.05$)。治疗组总有效率 90.9%,对照组总有效率 72.9%,组间疗效比较有显著性差异($P < 0.05$)。结论:电生理检测研究提示青少年期颈椎病患者外源稳定装置(颈部肌肉)功能下降。理脊通脉手法可明显改善青少年期颈椎病的症状和体征,具有缓解肌痉挛,调整颈椎的外源稳定性,恢复正常的力学平衡的功能。

关键词 青少年期颈椎病 肌电图 理脊通脉手法 临床研究

青少年期颈椎病临床多表现颈、枕及肩胛部疼痛,头颈部活动因疼痛而受到限制,并出现头晕、头痛、呕恶、心悸、视力障碍、耳鸣等自主神经表现,严重影响其学习和工作。目前本病的病因和病机探讨^[1,2],多局限于理论推断,缺乏客观证据,因此利用现代科学技术研究其发病机理和病理机转,特别是颈部相关肌肉的功能状态,并对理脊通脉手法治疗进行疗效观察,具有重要临床意义。

1 资料与方法

1.1 临床资料

1.1.1 诊断标准 以 1992 年第二届颈椎病专题座谈会讨论标准为准,主要有:(1)具有颈椎病的临床表现;(2)影像学检查显示颈椎间盘或椎间关节有退行性改变;(3)影像学改变与临床表现相对应,即影像学

所见能够解释临床表现。各种影像学征象对于颈椎病的诊断具有重要参考价值,但仅有影像学检查所见的颈椎退行性改变不应诊断为颈椎病。

1.1.2 病例纳入标准 (1)年龄 14~23 岁的青少年,男女性别不限;(2)符合颈椎病诊断标准并具备青少年颈椎病的临床特点;(3)病人愿意接受本课题的相关电生理检测和治疗手段。

1.1.3 剔除标准 (1)颈源性先天性疾病和结构破坏性病例;(2)颈部急性外伤病例;(3)颈源性以外引起颈肩疼痛的病例;(4)精神疾病及严重内科系统疾病;(5)已接受其它治疗措施的病例。

1.1.4 脱落标准 (1)不能配合治疗或不能按时接受治疗者;(2)资料不全影响观察判断者;(3)中途使用其它治疗或其它药物治疗,无法判断疗效者;(4)因不良反应停止者。

1.1.5 研究对象

1.1.5.1 一般资料 选择 2005 年 1 月~2006 年 6 月符合诊断标准的青少年期颈椎病门诊患者 64 例,男 28 例,女 36 例,年龄最大 23 岁,最小 14 岁,平均 18.2 岁,病程最短 2 周,最长 4 年,平均 6 个月。颈部有慢性劳损史 51 例,急性损伤史 9 例,感受风寒

* 作者简介 睦承志,男,厦门市第一医院主任医师,教授,硕士研究生导师。主要从事中西医结合骨科与康复的临床和科研工作。

• 作者单位 1. 福建中医学院 2005 级博士研究生(350003);
2. 福建中医学院 2006 级硕士研究生(350003)

史4例。

1.1.5.2 临床表现 64例均有不同程度的颈部疼痛,伴枕后部头痛21例,背部疼痛15例;头颈部因疼痛而主动活动受限46例,头颅被动后伸受限39例,单侧或双侧侧弯受限19例,前屈受限11例,旋转受限18例;颈部压痛51例,单侧或双侧肩胛部压痛53例;眩晕18例,头胀痛14例,心悸3例,视力障碍2例,耳鸣3例,一过性上肢麻木6例。

1.1.5.3 影像学检查 64例均摄颈椎X线正侧位片,颈椎生理曲度变直37例,反张成角5例,椎间隙变窄6例,椎体缘增生5例,钩椎骨质增生7例。

1.1.5.4 分组 采取单盲法,按就诊顺序,以随机数字表单双数分为治疗组33例,对照组31例,两组在性别、年龄、病因、病程等方面无显著性差异($P>0.05$),具有可比性。另以35例健康青少年为正常组,进行平行对照,与前两组在性别、年龄等方面比较无显著性差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 治疗方法

1.2.1 治疗组 采用“理脊通脉手法”:病人取俯卧位,胸部垫枕,双手置于额头。(1)按揉:应用掌揉、指揉手法及滚法松解颈、肩、背部的肌肉;(2)牵引:双手稳住头部平行牵引,力量5~7kg,间断操作3次,每次30秒钟;(3)点穴:点按风池、风府、大椎、天柱及颈、胸夹脊穴等;(4)夹脊:以双手小鱼际夹挤夹捏下颈部,以透热、透红为度;(5)理脊:以双拇指对颈、胸椎进行推脊,用大鱼际推揉肩胛和双肩,并对痉挛的肌肉进行弹拨,以透热、透红为度;(6)重复“(1)”的方法。每日1次,每周6次,2周为1个疗程。1个疗程后判断疗效。

1.2.2 对照组 颈椎牵引,患者仰卧,全身放松。采用吊带颌枕卧位牵引,将牵引带下方置于患者下颌部,后方置于枕部,使前后处于均衡状态,同时保持颈椎5~10°屈曲的适宜角度,牵引重量3~5kg,视患者体质、耐受程度加减,每次20分钟,每天1次,每周6次,2周为1个疗程。1个疗程后判断疗效。

1.3 实验仪器 日本光电诱发电位/肌电图测量系统(MEB-9104K)。

1.4 观测指标

1.4.1 临床表现综合评分 包括主观疼痛、客观疼痛、颈椎活动度。

1.4.1.1 主观疼痛分级 采用六点行为评分法^[1](6-point Behavioural Rating Scale, BRS-6):1级:无疼痛;2级:有疼痛但可被轻易忽视;3级:有疼痛,无法

忽视,不干扰正常生活;4级:有疼痛,无法忽视,干扰注意力;5级:有疼痛,无法忽视,所有日常活动都受影响,但能完成基本生理需求,如进食和排便等;6级:存在剧烈疼痛,无法忽视,需休息或卧床休息。每级定为1分,从0分(无痛)至5分(剧痛)。

1.4.1.2 客观疼痛分级^[2] 1级压顶试验:患者头后伸10°,医者以双手纵向压迫病人头顶,颈、枕及肩胛部疼痛部无疼痛。2级:有疼痛,但程度轻微。3级:有疼痛,但能够忍受。4级:疼痛,不能忍受。5级:颈部因疼痛处于强迫体位,拒绝检查。每级定为1分,从0分(无痛)至4分(拒绝检查)。

1.4.1.3 颈椎活动度分级 1级:向左、右侧屈各 $\geq 45^\circ$,前屈、后伸各 $\geq 45^\circ$,向左、右旋转各 $\geq 75^\circ$ 。2级:向左、右侧屈各30~44°,前屈、后伸各30~44°,向左、右旋转各50~74°。3级:向左、右侧屈各15~29°,前屈、后伸各15~29°,向左、右旋转各25~49°。4级:向左、右侧屈各1~14°,前屈、后伸各1~14°,向左、右旋转各1~24°。5级:颈部因疼痛处于强迫体位,无法完成任何活动。颈椎活动度按活动受限最严重的方向进行分级。每级定为1分,从0分(活动正常)至4分(强迫体位)。

1.4.1.4 临床疗效标准 参照《中医病证诊断疗效标准》^[3]:①痊愈:临床症状全部消失,肌力正常,颈、肢体功能恢复正常,能参加正常工作和劳动;②有效:临床症状部分消失或明显改善,颈肩背疼痛减轻,颈、肢体功能改善;③无效:临床症状无改善甚至反加重。

1.4.2 颈部静态肌电图测量 受检者在安静稍暗的电屏蔽室内,取仰卧位,室温24℃。使用表面电极以斜方肌起点处(平乳突下缘水平的颈椎旁1cm)为测定点,其上下各2cm处为对照电极,受试者取仰卧位,枕高固定,采样2次,每次采样10秒,结果用时间积分(IEMG)值表示,即对肌电信号的频率和幅度进行积分。

1.5 统计方法 所有数据均采用SPSS13.0 for windows软件包进行统计分析,数据计量资料行正态分布D检验后,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,经 t 检验进行显著性分析;非等级计数资料应用卡方检验,等级计数资料应用Ridit检验分析。

2 结果

2.1 64名青少年期颈椎病患者治疗前、后临床表现综合评分比较 治疗组(33例)与对照组(31例)治疗前评分无显著性差异($P>0.05$),治疗后临床表现

综合评分均有显著性差异($P < 0.05$),组间比较显著性差异($P < 0.05$),治疗组评分降低更明显,说明治疗组疗效优于对照组。见表 1。

表 1 治疗组与对照组治疗前、后临床表现综合评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗前	治疗后
治疗组	33	8.28 ± 1.45	3.24 ± 1.73 * Δ
对照组	31	8.29 ± 1.53	5.78 ± 1.83 * Δ

注:治疗前后比较: * $P < 0.05$,组间比较: $\Delta P < 0.05$ 。

2.2 64 青少年期颈椎病患者与 35 名正常组积分肌电值比较 治疗前两组积分肌电值患者均高于正常组,有显著性差异($P < 0.05$),治疗前后两组积分肌电值均降低,组内比较治疗组有显著性差异($P < 0.05$),对照组无显著性差异($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 64 青少年期颈椎病患者与 35 名正常组积分肌电值比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗前	治疗后
治疗组	33	3.4920 ± 0.6782 *	3.0125 ± 0.6389 Δ
对照组	31	3.4245 ± 0.6313 *	3.3475 ± 0.6103
正常组	35	2.6726 ± 0.5502	—

注:两组治疗前与正常组积分肌电值比较: * $P < 0.05$,组内治疗前后比较: $\Delta P < 0.05$ 。

2.3 治疗组与对照组临床治疗效果评价 见表 3。

表 3 治疗组(33 例)与对照组(31 例)临床治疗效果比较

组别	n	痊愈	有效	无效
治疗组	33	23	7	3
对照组	31	12	12	7

注:治疗组总有效率 90.9%,对照组总有效率 72.9%,组间比较有显著性差异 $P < 0.05$ 。

3 讨论

3.1 从祖国医学角度认识青少年期颈椎病因病机

青少年由于长期不良姿势体位、急慢性损伤及风寒湿邪等因素,不仅导致颈部肌肉劳损,同时可影响颈部正常气血的运行,尤其是导致走行于颈部的督脉及其他经络的运行障碍,《难经·二十八难》记载:“督脉者,起于下级之命,并与脊里,上至风府,入属于脑。”督脉总督周身之阳经,为“阳脉之海”,诸阳之会,是储藏和调节阳气的枢纽,阳气必须经过正常的调度才能源源不绝,鼓舞全身机能。督脉受阻,则气血布散不畅,易致气滞血瘀,水湿痰浊停聚;气滞血瘀日久,正

气渐衰,腠理空虚,风寒湿邪乘虚而入,血脉凝滞不通,内外相搏,痹阻督脉,聚而成积。督脉气机不利,血行不畅,必致项背疼痛、活动不利;同时气血运行不畅,不能上荣头目,亦可导致经脉髓海不足滋养,出现头晕、头疼等症状。

3.2 从现代医学角度认识青少年期颈椎病因病机

正常人颈椎稳定性由两方面来维持,即内源性稳定:包括椎体、附件、椎间盘及相连的韧带为静力平衡;外源性稳定:由颈部肌肉调节和控制,这是颈椎运动的原始动力,此为动力平衡。动力学平衡和静力学平衡处于动态平衡中,如果任何环节遭受破坏,均可引起生物力学失衡,最终导致颈椎病的发生^[4]。青少年因为学习工作采取坐位的时间较多,若姿势不良,颈椎长时间处于前屈状态,则颈部的肌肉也长时间处于不协调的位置,颈部前部肌肉的收缩力和椎体所承受的压力都成倍增高,同时颈部伸肌的拉应力也显著增长,动力肌与拮抗肌抗阻疲劳而功能下降,颈部肌肉张力增高,肌肉紧张、痉挛,进一步导致其代谢异常,日久造成颈肌衰弱,导致颈椎外源稳定的破坏。因此,颈椎动力失衡,外源稳定性的破坏,导致颈椎生物力学失衡,进而使解剖学和组织学产生改变是青少年期颈椎病发病的主要病理机转。

DeVries^[5]通过一系列实验发现,肌肉疼痛时,肌电图活性增高,并认为的肌肉的疼痛存在正反馈循环,即肌肉疼痛导致局部肌肉痉挛,肌肉痉挛又可通过引起局部缺血而引起肌肉疼痛。有研究表明,离心收缩比向心收缩更易产生肌肉损伤,因为离心收缩时产生高强度压力^[6]。而颈部伸肌的在颈部前屈的状态下进行离心收缩,因此颈部伸肌如斜方肌等肌肉更易产生肌肉肌张力增高、肌肉痉挛的现象,从而引起颈部僵硬、疼痛等诸证出现^[7]。肌肉痉挛又可降低颈椎外源的稳定性,进而影响颈椎内源稳定性。颈椎稳定性的破坏亦可引起颈肌防御性的痉挛,形成恶性循环,从而加速了颈椎退变。本研究通过对正常组与患病者进行 IEMG 比较,发现青少年期颈椎病患者斜方肌比正常组肌电积分明显增高,说明青少年期颈椎病患者的颈伸肌肌张力增高,肌肉功能下降,从而支持该病患者颈椎外源稳定性遭到破坏的推断。

3.3 理脊通脉手法治疗青少年期颈椎病的作用机制

我们以中国传统医学经络学为基础,并结合颈椎解剖学基础及青少年期颈椎病的发病机制,设计了理脊通脉手法,获得较好临床疗效^[2,8]。理脊通脉手法之“脊”为夹脊穴,或脊柱;“脉”为督脉,或经脉;通过按

揉—牵引—点穴—拿颈—理脊—按揉等序贯手法,对夹脊穴和督脉产生手法效应,从而调理脊柱病理状态,畅通经脉,以恢复其正常的生理顺应性,达到治疗颈椎病的目的。理脊通脉手法不仅符合中医理论,而且从青少年期颈椎病现代发病病理机制出发,重点矫正其生物力学的失衡。手法的效能在于通过对皮肤、深筋膜和肌肉附着起止点的神经末梢感受器的刺激^[9],增进病变软组织血运,减轻无菌性炎症,提高局部组织痛阈,松解颈肩背部痉挛僵硬的肌群,伸展挛缩肌组织,增强衰弱肌群的兴奋性,调整颈椎结构性紊乱,恢复其正常生理曲度和其稳定性,重建颈部周围软组织与脊柱的力学平衡,进而缓解对颈部神经和血管的激惹,本研究通过对观察组 IEMG 治疗前后的对比,发现斜方肌的肌电积分较治疗前明显降低,肌痉挛现象明显缓解,说明理脊通脉手法可改善肌肉的功能,调整颈椎的外源稳定装置,矫正其生物力学的失衡。

既往推拿治疗颈椎病的诸手法中,皆以头颈部旋转搬推为主,由于颈部附着的肌肉力量相对较弱,较大幅度的旋转动作将对脊柱颈段骨结构直接产生影响,除可能加重关节面的磨损,还可能造成颈椎间盘的损伤,从而产生颈椎失稳。因此,治疗青少年期颈椎病时,应尽量避免应用旋转搬推等手法。理脊通脉

手法以调整颈椎的外源稳定装置为主,旨在消除引起青少年期颈椎病病理基础,恢复颈椎正常的生理顺应性,对日后颈椎的稳定性无任何影响,所以,临床实践,安全、可靠。

参考文献

- [1]王宁华.疼痛定量评定的进展[J].中国临床康复,2002,6(18):2738-2739.
- [2]睦承志,郑志成,程火生,等.理脊通脉手法治疗青少年期颈椎病的临床观察[J].中医正骨,2004,16(10):17-18.
- [3]施 杞,郝永强,彭宝淦,等.动静力平衡失调与颈椎病—颈椎病动物模型的实验研究[J].上海中医药大学学报,1999,13(1):52.
- [4]马和中.生物力学导论[M].北京:北京航空学院出版社出版,1986:126-127.
- [5]De Vries HA. EMG fatigue curves in postural muscles. A possible etiology for idiopathic low back pain [J]. AmJ Phys Med,1968,47:175.
- [6]Armstrong RB. Mechanisms of exercise induced delayed Onset muscular soreness; a brief review [J]. Med SciSports Exerc,1984,16:529.
- [7]潘纪华.颈络通治疗颈型颈椎病 76 例[J].陕西中医,2004,25,(3):229.
- [8]睦承志.理脊通脉手法治疗颈源性疾病的理论推断与假说[J].中医正骨,2005,17(2):24-25.
- [9]谢 青,陆廷仁,等.巩固非手术治疗脊髓型颈椎病疗效的方法探讨[J].中华物理医学与康复杂志,2004,5(26):301-302.

(上接第 53 页)

参考文献

- [1]龚建平,周永碧,韩本立,等.内镜扩约肌切开术治疗胆总管继发性结石[J].世界华人消化杂志,1999,7:320-322.
- [2]叶光福,肖 文,伍建辉,等.老年胆道疾病的治疗[J].世界华人消化杂志,1998,6:716-717.
- [3]Classen M, Demling L. Endoscopic sphincterotomy of the papilla of Vater and extraction of stones from the choledochal duct (author's transl) [J]. Dtsch Med Wochenschr,1974,99:496-497.
- [4]李兆申.中国 ERCP 研究现状[J].世界华人消化杂志,2000,8:446-448.
- [5]巫协宁主编.临床肝胆系病学[M].第 1 版.上海:上海科学技术文献出版,2002:472.
- [6]王冬梅,姜妙娜,高静涛,等.养肝利胆口服液对胆结石溶石作用的

实验研究[J].大连医科大学学报,1995,17:145-148.

- [7]李月玺,王少杰,夏亚钦.25 种中药对胆囊运动功能影响的 B 超观察.中国中药杂志[J].1995,20:754-756.
- [8]唐志鹏.大柴胡汤提取剂对胆固醇胆石病过饱和胆汁形成的抑制作用.国外医学[J].中医中药分册,1997,19:51-52.
- [9]康国治,潘晓明,李 彪,等.复方熊胆粉防治胆石病的药效学研究.中国中医药科技[J].1996,3:20-21.
- [10]王 飞,王 聪.化石灵溶解胆囊结石的实验研究[J].浙江中医杂志,1999,34:408.
- [11]龙照明,龙明智,金妙文,等.四金化石胶囊治疗实验性豚鼠胆红素结石及其机理的研究[J].云南中医中药杂志,1997,18:30-32.
- [12]龙照明,龙明智,金妙文,等.四金化石胶囊降低实验性豚鼠胆红素结石模型血脂的实验研究[J].南京中医药大学学报,1997,13:152-153.