



ISSN 1673-873X
CN 50-1184/R

保健医学研究与实践

BAOJIAN YIXUE YANJIU YU SHIJIAN

2018年8月 第15卷 第4期

Aug.2018 Vol.15 No.4

中华人民共和国教育部主管
西南大学主办

HEALTH
MEDICINE
RESEARCH AND PRACTICE

国家新闻出版广电总局认定学术期刊
中国知网 (CNKI) 全文收录期刊
中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED) 来源期刊
中国核心期刊 (遴选) 数据库收录期刊
美国《乌利希期刊指南》(UPD) 收录期刊



ISSN 1673-873X



中华预防医学会系列杂志
SERIAL JOURNAL OF CHINESE PREVENTIVE MEDICINE ASSOCIATION

4
2018



由 扫描全能王 扫描创建

主 管

中华人民共和国教育部

主 办

西南大学

主 编

吴宗辉

编辑部主任

孙 炯

编辑出版

《保健医学研究与实践》编辑部

地址:重庆市北碚区天生路2号,400715

电话:(023)68253954

传真:(023)68254182

http://bjyx.swu.edu.cn

E-mail:bjyx02368253954@163.com

bjyx@swu.edu.cn

广告经营许可证号

023049

印 刷

重庆荟文印务有限公司

发 行(公开)

国内:重庆市报刊发行局

国外:中国国际图书贸易集团有限公司

代号:BM 9117

订 购

全国各地邮政局

邮发代号:78-149

邮 购

《保健医学研究与实践》编辑部

定 价

每期12.00元,全年72.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1673-873X

CN 50-1184/R

版权归西南大学所有

未经授权,不得转载、摘编本刊文章,不得

使用本刊的版式设计

除非特别声明,本刊刊出的所有文章不代表

西南大学和本刊编委会的观点

若有印装质量问题,请与本刊编辑部联系

目 次

论 著

专家论坛

茶叶关键香气成分及其对感官品质的贡献
..... 毛世红,岳翠男,肖凌,童华荣(4)

心理研究

手机成瘾倾向对大学生睡眠质量的影响:安全感的中介作用
..... 谢玲平,邹维兴(10)

调查研究

株洲市婴儿风疹抗体水平变化情况及麻疹风疹联合疫苗中
风疹疫苗组分免疫效果研究
..... 袁新健,龙术国,李竹清,任重,卓全珍(14)

住培学员对专科医师规范化培训的认知调查
..... 滕黎,廖春艳(18)

临床医学

经皮椎体后凸成形术治疗老年性骨质疏松性胸腰椎压缩性骨
折的临床疗效 杨明礼,谢海洋,张超,蒋成(23)

综合疗法治疗颈型颈椎病的疗效观察
..... 范蕊,陈晓琳,司宝霞,李斌,石海燕,甘泉茜(28)

盐酸二甲双胍联合门冬胰岛素治疗妊娠期糖尿病的疗效及对
母婴结局的影响 王莎莎,王艳,黄桃利(32)

自拟愈疡汤保留灌肠联合美沙拉嗪口服治疗溃疡性结肠炎的
疗效 罗瑞娟,杨玉刚,张艳红(36)

富血小板纤维蛋白膜在骨组织再生位点保存术中的应用效果
..... 陈海,黎孔芬,覃有智(40)

认知行为疗法、药物及联合治疗在脑卒中后睡眠障碍中的应
用效果 盛雪平,刘秋菊,张旭阳,赵玉红,冯富平(45)

短篇论著

临床营养科参与的肠外营养培训及处方审查在肠外营养应用
中的作用 邵广德,严平,蒋小敏,王会,曹治,王秀华(49)

老年高血压合并糖尿病患者的社区门诊综合管理研究
..... 陈红勤,张毅,张亚辉,梁自文(52)



综合疗法治疗颈型颈椎病的效果观察*

范蕊,陈晓琳[△],司宝霞,李斌,石海燕,甘泉茜

(西南大学医院康复一科,重庆 400715)

摘要:目的 探讨综合疗法治疗颈型颈椎病的效果。**方法** 选取2014—2016年重庆市某医院康复科收治的100例颈型颈椎病患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组、磁疗组、中频组、保健操组及综合组,每组20例,分别给予体针针刺、脉冲式磁疗、中频脉冲式电治疗、颈椎保健操治疗、综合治疗,比较各组患者临床疗效及治疗前后的简易麦吉儿疼痛问卷(SF-MPQ)评分、颈椎残障指数量表(NDI)评分。结果 治疗前,5组患者SF-MPQ各维度评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,5组患者SF-MPQ各维度评分均低于治疗前,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗后,磁疗组、中频组、保健操组、综合组患者SF-MPQ各维度评分均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗后,综合组患者SF-MPQ各维度评分均低于磁疗组、中频组、保健操组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 体针针刺结合脉冲式磁疗、中频脉冲式电治疗、颈椎保健操的综合治疗方案治疗大学生颈型颈椎病疗效明显优于单纯体针针刺治疗,值得在大学生群体中推广。

关键词:综合疗法;颈型颈椎病;脉冲式磁疗;针刺

DOI:10.11986/j.issn.1673-873X.2018.04.006

中图分类号:R493

文献标志码:A

Efficacy of multimodality therapy for neck-type cervical spondylosis

Fan Rui, Chen Xiaolin[△], Si Baoxia, Li Bin, Shi Haiyan, Gan Quanxi

(First Rehabilitation Department, Southwest University Hospital, Chongqing 400715, China)

Abstract: Objective To assess the efficacy of multimodality therapy in treating neck-type cervical spondylosis. **Methods** A total of 100 patients with neck-type cervical spondylosis treated at the Rehabilitation Department of a Chongqing hospital from 2014 to 2016 were included in this study. Using a random number table, patients were divided into the control group (body acupuncture), pulse magnetotherapy group, medium-frequency pulse electrotherapy group, neck exercise group, and multimodality therapy group, 20 patients in each group. The clinical efficacy as well as the pre- and post-treatment Short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) score and neck disability index (NDI) were compared among these groups. **Results** The pre-treatment scores of all SF-MPQ dimensions were comparable among the five groups ($P>0.05$); the post-treatment scores of all SF-MPQ dimensions were significantly reduced than their corresponding pre-treatment scores in all groups ($P<0.05$). The post-treatment scores of all SF-MPQ dimensions in the magnetotherapy group, medium-frequency pulse electrotherapy group, neck exercise group, and multimodality therapy group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). The post-treatment scores of all SF-MPQ dimensions in the multimodality therapy group were significantly lower than those in the magnetotherapy group, medium-frequency pulse electrotherapy group, and neck exercise group ($P<0.05$). **Conclusion** For university students with neck-type cervical spondylosis, a multimodality regimen that combines body acupuncture, pulse magnetotherapy, medium-frequency pulse electrotherapy, and neck exercise is more effective than body acupuncture alone, which deserves widespread application in the university student population.

Keywords: Multimodality therapy; Neck-type cervical spondylosis; Pulse magnetotherapy; Acupuncture

随着科技的进步,电脑、智能手机得以广泛使用,颈椎病的患病率也呈明显上升趋势。长期伏案等不良习惯易导致颈椎出现退行性病理改变,进而使椎动脉、神经根及颈部脊髓受压而出现相应的临床症状和体征^[1]。有研究^[2]显示,高校学

生颈椎病患病率约为27%,位居大学生所患疾病之首,其中颈型颈椎病患者最多,约占患病人数的45%。颈椎病现无特效治疗手段,且治疗后易复发。目前,临床上治疗颈型颈椎病多采用体针针刺的传统中医治疗方案,近年来现代物理因子治

* 基金项目:西南大学基本科研业务费专项资金(XDJK2014C172)。

作者简介:范蕊(1980-),女,硕士,主治医师,E-mail:851092385@qq.com。

[△] 通讯作者:陈晓琳,E-mail:469392589@qq.com。



疗(脉冲式磁疗、中频脉冲式电治疗)、颈椎保健操等也得到广泛应用。本研究采用体针针刺结合脉冲式磁疗、中频脉冲式电治疗、颈椎保健操综合治疗颈型颈椎病,取得了较好疗效,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象

选取 2014—2016 年重庆市某医院康复科收治的 100 例颈椎病患者为研究对象,采用随机数字表法将患者分为对照组、磁疗组、中频组、保健操组及综合治疗组,每组 20 例。对照组患者中,男性 12 例,女性 8 例;年龄 17~26 岁,平均 (22.0 ± 1.4) 岁;病程 5 个月至 2.1 年,平均 (1.0 ± 0.3) 年。磁疗组患者中,男性 11 例,女性 9 例;年龄 17~25 岁,平均 (21.2 ± 1.6) 岁;病程 4 个月至 2.5 年,平均 (1.2 ± 0.4) 年。中频组患者中,男性 10 例,女性 10 例;年龄 18~25 岁,平均 (20.9 ± 1.5) 岁;病程为 4 个月至 2.0 年,平均 (1.3 ± 0.4) 年。保健操组患者中,男性 11 例,女性 9 例;年龄 17~24 岁,平均 (21.6 ± 1.2) 岁;病程 3.5 个月至 2.0 年,平均 (1.2 ± 0.3) 年。综合治疗组患者中,男性 13 例,女性 7 例;年龄 18~25 岁,平均 (21.3 ± 1.2) 岁;病程 3 个月至 1.9 年,平均 (1.2 ± 0.2) 年。5 组患者的性别构成、年龄、病程等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经过医院医学伦理委员会审核批准,且患者均签署知情同意书。

纳入标准:在校大学生;符合 2010 年中国康复医学会制定的颈型颈椎病诊断标准^[3],即均有颈、肩、背部疼痛并伴有相应压痛点,部分患者 X 线检查提示颈椎生理曲度改变,椎间关节不稳及轻度骨质增生,结合症状及体征确诊为颈型颈椎病。排除标准:颈椎骨折者;颈椎脱位者;合并颈部淋巴结结核、颈部肿瘤及风湿性疾病者;合并精神障碍不能配合治疗者。

1.2 方法

对照组患者采用体针针刺治疗,选取风池穴、大椎穴、颈百劳穴、阿是穴为主穴,随证加减,20 min/次,1 次/d,10 次为 1 个疗程。

磁疗组患者采用体针针刺结合脉冲式磁疗治疗,体针针刺治疗方法同对照组,同时采用脉冲式磁疗治疗患者颈肩部(北京君乐宝医疗设备有限责任公司产 JMC-SD 型脉冲磁治疗仪,处方 4,脉冲频率 40 次/min、脉冲磁场强度 0.25 T),20 min/次,1 次/d,10 次为 1 个疗程。

中频组患者采用体针针刺结合中频脉冲式电

治疗,体针针刺治疗方法同对照组,同时采用中频脉冲式电治疗仪(J48B 型,北京金豪商贸有限公司)治疗,选择处方 1,将电极并置于患者颈肩部肌肉,给予相应电刺激,电流大小以患者舒适度为度,20 min/次,1 次/d,10 次为 1 个疗程。

保健操组患者采用体针针刺结合颈椎保健操治疗,体针针刺治疗方法同对照组,同时结合颈椎保健操训练,每天早晚各 1 次。颈椎保健操训练具体方法:①准备姿势。双脚分开与肩同宽,双臂自然下垂,全身放松,双眼平视,均匀呼吸,站坐均可;②左顾右盼 30 次。头先向左转动然后向右,幅度以自觉酸胀为佳;③前后点头 30 次。头先前再后,前俯时颈项尽量前伸拉长;④旋肩舒颈。双手置于双侧肩部,掌心向下,双臂先后由后向前旋转 20~30 次,再由前向后旋转 20~30 次;⑤摇头晃脑。头部按照左、前、右、后顺序旋转 5 次,再反方向旋转 5 次;⑥头手相抗。双手交叉紧贴后颈部,用力顶头颈,头颈则向后用力,互相抵抗 5 次;⑦双手托天。双手上举过头,掌心向上,仰视手背 5 s。10 天为 1 个疗程。

综合组患者采用体针针刺结合脉冲式磁疗、中频脉冲式电治疗、颈椎保健操训练,方法同上,1 次/d,10 次为 1 个疗程。

5 组患者均治疗 1 个疗程。

1.3 观察指标

治疗结束时,比较 5 组患者的临床疗效。同时,比较 5 组患者治疗前后的简易麦吉儿疼痛问卷(SF-MPQ)评分和颈椎残障指数量表(NDI)评分。

1.4 疗效判定标准

SF-MPQ 具有灵敏、可靠、评价全面、有量化标准、可重复、便于进行统计学处理的特点,在国内外得到公认和普遍应用,是目前英语国家应用最为广泛的疼痛评定方法^[4]。SF-MPQ 评分主要包括感觉项总分(PRI-S,总分 33 分)、情感项总分(PRI-A,总分 12 分)、疼痛评级指数总分(PRI-T,总分 47 分)、视觉模拟评分(VAS,总分 10 分)及现时疼痛强度评分(PPI,总分 5 分)等维度。SF-MPQ 各维度评分越高表示患者的痛感越强烈。

NDI 是目前广泛采用的颈椎功能评价量表,具有较高的信度和效度^[5-6],从 0 分(无残疾)到 50 分(完全残疾)进行评分,可用于评价颈椎病患者治疗效果。

1.5 统计学分析

应用 SPSS 19.0 统计学软件进行数据分析,



计量资料多组间比较采用方差分析,如有差异再采用 Dunnett-*t* 检验进行组间进一步比较,治疗前后组内比较采用配对 *t* 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 5 组患者治疗前后 SF-MPQ 评分比较

治疗前,5 组患者 SF-MPQ 各维度评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,5 组患者 SF-MPQ 中 PRI-S, PRI-A, PRI-T, VAS, PPI 维度评分均低于治疗前,差异均有统计学意义($P < 0.05$);治疗后,磁疗组、中频组、保健操组、综合组患者 SF-MPQ 中 PRI-S, PRI-A, PRI-T, VAS, PPI 维度评分均低于对照组,差异均有统计学意义

($P < 0.01$);治疗后,综合组患者 SF-MPQ 中 PRI-S, PRI-A, PRI-T, VAS, PPI 维度评分均低于磁疗组、中频组、保健操组,差异均有统计学意义($P < 0.01$)(表 1)。

2.2 5 组患者治疗前后 NDI 评分比较

治疗前,5 组患者 NDI 评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,5 组患者 NDI 评分均低于治疗前,差异均有统计学意义($P < 0.05$);治疗后,磁疗组、中频组、保健操组、综合组患者 NDI 评分均低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.01$);治疗后,综合组患者 NDI 评分均低于磁疗组、中频组、保健操组,差异均有统计学意义($P < 0.01$)(表 2)。

表 1 各组患者治疗前后 SF-MPQ 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	PRI-S	PRI-A	PRI-T	VAS	PPI
对照组($n=20$)	治疗前	5.78 $\pm$ 1.32	7.05 $\pm$ 1.68	12.83 $\pm$ 1.85	5.55 $\pm$ 0.67	3.65 $\pm$ 0.87
	治疗后	2.89 $\pm$ 1.78 ^a	1.20 $\pm$ 0.34 ^a	4.09 $\pm$ 2.13 ^a	3.45 $\pm$ 0.54 ^a	1.58 $\pm$ 0.58 ^a
磁疗组($n=20$)	治疗前	5.40 $\pm$ 1.56	6.87 $\pm$ 1.71	12.27 $\pm$ 1.81	5.69 $\pm$ 0.61	3.58 $\pm$ 1.01
	治疗后	2.32 $\pm$ 1.14 ^{abc}	0.96 $\pm$ 0.38 ^{abc}	3.28 $\pm$ 1.34 ^{abc}	2.67 $\pm$ 0.48 ^{abc}	1.03 $\pm$ 0.36 ^{abc}
中频组($n=20$)	治疗前	5.69 $\pm$ 1.44	7.10 $\pm$ 1.82	12.79 $\pm$ 1.73	5.71 $\pm$ 0.70	3.82 $\pm$ 0.78
	治疗后	2.45 $\pm$ 1.23 ^{abc}	0.83 $\pm$ 0.37 ^{abc}	3.28 $\pm$ 1.56 ^{abc}	2.68 $\pm$ 0.50 ^{abc}	0.97 $\pm$ 0.40 ^{abc}
保健操组($n=20$)	治疗前	5.88 $\pm$ 1.67	7.21 $\pm$ 1.44	13.09 $\pm$ 1.65	5.53 $\pm$ 0.65	3.76 $\pm$ 0.88
	治疗后	2.47 $\pm$ 1.17 ^{abc}	0.79 $\pm$ 0.42 ^{abc}	3.26 $\pm$ 1.42 ^{abc}	2.57 $\pm$ 0.48 ^{abc}	1.13 $\pm$ 0.28 ^{abc}
综合组($n=20$)	治疗前	5.86 $\pm$ 1.48	6.95 $\pm$ 1.23	12.81 $\pm$ 1.71	5.65 $\pm$ 0.62	3.87 $\pm$ 0.80
	治疗后	2.01 $\pm$ 1.08 ^{ab}	0.65 $\pm$ 0.33 ^{ab}	2.66 $\pm$ 1.32 ^{ab}	1.88 $\pm$ 0.29 ^{ab}	0.79 $\pm$ 0.23 ^{ab}

a:与本组治疗前比较, $P < 0.05$;b:与对照组治疗后比较, $P < 0.01$;c:与综合组治疗后比较, $P < 0.01$ 。

表 2 各组患者治疗前后 NDI 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

时间	对照组($n=20$)	磁疗组($n=20$)	中频组($n=20$)	保健操组($n=20$)	综合组($n=20$)
治疗前	13.02 $\pm$ 4.98	12.62 $\pm$ 5.05	12.79 $\pm$ 5.11	12.88 $\pm$ 5.01	12.47 $\pm$ 5.90
治疗后	9.77 $\pm$ 7.80 ^a	6.98 $\pm$ 4.26 ^{abc}	7.12 $\pm$ 4.87 ^{abc}	7.34 $\pm$ 4.91 ^{abc}	6.17 $\pm$ 4.13 ^{ab}

a:与本组治疗前比较, $P < 0.05$;b:与对照组治疗后比较, $P < 0.01$;c:与综合组治疗后比较, $P < 0.01$ 。

3 讨论

颈椎病是由颈椎骨关节病变或(和)颈椎椎管内、外软组织病变引起的一种临床综合征。该病主要以颈椎间盘退行性改变及其继发性病理改变为主,主要表现为椎间盘水分减少、老化、纤维化、断裂,椎间盘突出,椎间隙变窄,钩椎关节退变增生、移位,韧带增生肥厚、松弛,周围组织变性、增生、钙化、骨化,骨质疏松等^[7]。正常的肌肉、韧带是脊柱稳定的重要因素,亦是脊柱活动的原动力^[8]。任何原因导致的肌肉肌力下降、韧带软组织损伤,都会导致颈椎外源性稳定系统的破坏,引发颈椎内源性稳定系统的组织学、力学改变,进而诱发颈椎病^[9]。颈椎病主要分为颈型、椎动脉型、神经根型、脊髓型、混合型等。颈型颈椎病又称韧带关节囊型颈椎病,患者以颈部症状为主,主要表

现为颈、肩部酸痛、胀痛等^[10-12]。研究^[13-14]表明,大学生颈型颈椎病发病率较高且呈逐年上升趋势,常由伏案过久、枕头过高、劳累、颈部受风寒等原因所致,给个人及家属的心理、经济等方面带来了沉重的负担^[15]。中老年人群是颈椎病高发人群,但近年来颈椎病发病年龄明显呈现低龄化,大学生群体成为颈型颈椎病的高发人群,该病保守治疗效果不佳,易反复发作。

颈椎病属中医“痹症”范畴,采用局部选穴及循经取穴可疏通颈部经络,缓解局部肌纤维刺激性痉挛,从而达到消炎止痛的功效^[16-17]。

脉冲电磁场具有磁场与温热作用,其中磁场作用为主,温热作用为辅,通过降低小动脉和毛细血管前括约肌张力调节微循环的血流量来改善血液循环,促进渗出物的吸收与消散,从而减轻肿



胀、缓解或消除对神经根的压迫,进而达到治疗目的。

电脑中频治疗仪为低频调制的中频电流,其主要治疗作用包括:①震颤效用。扩张血管,有效改善周围组织血液循环。②机械效用。使硬化的结缔组织变软,降低肌张力并解除肌紧张。③理化效用。提高脑及周围组织细胞有氧氧化能力,改变细胞膜的通透性(例如 K^+ , Na^+ 等),从而有效激活神经细胞,缓解疼痛。④直接作用。扩张局部组织血管,加速血流,碱化血液,提高酶活性,进而加快损伤组织的修复及功能康复。

颈椎保健操可矫正患者不良体姿,增强其颈部及肩胛带肌肉力量,改善患者颈部的血液循环,松解粘连和痉挛的软组织。通过训练,可使患者颈、肩、背部肌肉韧带及关节韧带均得到有效牵伸,促使痉挛肌肉放松,润滑椎间关节,改善颈椎各个方向活动度,调节颈椎应力,从而提高机体适应代偿能力。

本研究结果表明,体针针刺对大学生颈型颈椎病有一定疗效,而结合脉冲式磁疗、中频脉冲式电治疗、颈椎保健操治疗颈型颈椎病的效果明显优于单纯体针针刺治疗,值得在大学生群体中推广应用。

参考文献

- [1] 宋芙蓉.腹针结合热敏化灸及功能锻炼治疗颈型颈椎病的临床研究[J].针灸临床杂志,2014,30(5):20-24.DOI:10.3969/j.issn.1005-0779.2014.05.008.
- [2] 陈香仙,余华龙,崇玉萍,等.对大学生颈椎病与运动处方干预研究[J].北京体育大学学报,2008,31(11):1518-1520.
- [3] 中国康复医学会颈椎病专业委员会.中国颈椎病诊治与康复指南 2010 版[M].北京:中医药科技出版社,2010:8.
- [4] 刘建成,庞日朝,董超,等.龙氏治脊疗法联合颈肌训练治疗神经根型颈椎病的临床研究[J].中华物理医学与康复杂志,2014,36(11):880-882. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2014.011.018.
- [5] 伍少玲,马超,伍时玲,等.颈椎功能障碍指数量表的效度与信度研究[J].中国康复医学杂志,2008,23(7):625-628. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2008.07.017.
- [6] HOVING JL, O'LEARY EF, NIERE KR, et al. Validity of the neck disability index, Northwick

Park neck pain questionnaire, and problem elicitation technique for measuring disability associated with whiplash-associated disorders[J]. Pain, 2003, 102(3):273-281.

- [7] 罗建平,欧阳松,李先樑.颈椎病常见的病因病理分析[J].内蒙古中医药,2008(5):35-37. DOI: 10.3969/j.issn.1006-0979.2008.05.027.
- [8] WAERSTED M, HANVOLD TN, VEIERSTED KB. Computer work and musculoskeletal disorders of the neck and upper extremity: a systematic review [J]. BMC Musculoskelet Disord, 2010, 11: 79-94. DOI: 10.1186/1471-2474-11-79.
- [9] 商月辉,商亚丽,蔡艳芳,等.八段锦锻炼对颈型颈椎病康复效果的影响[J].护理研究,2017,31(31):4017-4019. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2017.31.037.
- [10] 马忠,刁婧文,马子媛.铍针结合整脊治疗颈型颈椎病临床观察[J].中国针灸杂志,2014,34(2):173-175.
- [11] 姜淑云,房敏,左亚忠,等.颈部肌群与颈椎病[J].颈腰痛杂志,2006,27(3):235-238. DOI: 10.3969/j.issn.1005-7234.2006.03.037.
- [12] 李冰娜.循证健康教育在社区医院颈椎病患者治疗中的应用[J].中国全科医学,2012,15(6C):2095-2097. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2012.06.106.
- [13] HAKALA PT, RIMPELÄ AH, SAARNI LA, et al. Frequent computer-related activities increase the risk of neck-shoulder and low back pain in adolescents[J]. Eur J Public Health, 2006, 16(5):536-541. DOI: 10.1093/eurpub/ckl025.
- [14] 孙德利,陈大隆,倪承浩,等.针灸配合行为干预治疗颈型、神经根型颈椎病的随机对照研究[J].上海针灸杂志,2011,30(6):399-402. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0957.2011.06.399.
- [15] VASSILAKI M, HURWITZ EL. Insights in public health: perspectives on pain in the low back and neck: global burden, epidemiology, and management[J]. Hawaii J Med Public Health, 2014, 73(4):122-126.
- [16] 元效勤.电针手法结合中药熏蒸法治疗护理颈型颈椎病的体会[J].按摩与康复医学,2015,6(2):102-103.
- [17] 唐森,罗湘筠,石琴大,等.电针夹脊穴治疗颈型颈椎病疗效观察[J].上海针灸杂志,2014,33(9):840-842. DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2014.09.0840.

收稿日期:2017-01-20;编辑:胡永国

