

渐进抗阻肌力训练对与工作相关的慢性颈痛疗效的研究*

于 丁¹ 林彩娜¹ 栗 晓¹ 马 超¹ 伍少玲^{1,2}

摘要

目的:观察渐进抗阻肌力训练对与工作有关的慢性颈痛的临床疗效,为指导颈痛患者进行运动训练提供理论依据。

方法:将符合入选条件的58例慢性颈痛患者随机分为三组:渐进抗阻训练组(A组)、固定阻力抗阻训练组(B组)和对照组(C组)。三组患者均给予人体工效学指导,训练组给予弹力带颈部肌群前屈、后伸和左/右侧屈抗阻肌力训练,每个动作训练8—12次,每天训练1次,每周至少3次,持续6周。A组训练阻力渐进增加,分别为30%、50%、70%颈部最大等长收缩肌力(MIS),每两周进行1次阻力调整;B组训练阻力固定为入组时70% MIS;C组除外人体工效学指导,不加以其他治疗手段。在患者训练前,训练后2周、4周、6周和3月,分别采用疼痛视觉模拟评分(VAS)、颈椎功能障碍指数(NDI)和颈部MIS进行评估。

结果:共49例患者完成训练和随访,其中,A组19例、B组13例和C组17例。三组患者治疗前VAS、NDI和MIS差异无显著性意义($P > 0.05$)。经过6周训练后,训练组患者VAS、NDI明显改善,MIS增加,分别与C组比较,差异有显著性意义($P < 0.05$);且A组患者疼痛减轻出现较快,效果明显,与B组比较差异有显著性意义($P < 0.05$)。

结论:抗阻肌力训练可有效缓解与工作有关的慢性颈痛患者的疼痛,改善颈椎功能,增加颈部肌群肌力;采用低强度开始、渐进式抗阻肌力训练可较快减轻疼痛,效果明显,易于接受。

关键词 慢性颈痛;渐进抗阻肌力训练;随机对照研究

中图分类号:R323.1, R493 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2015)-06-0587-05

慢性颈痛是临床上常见的症状,其病因和发病机制尚未完全清楚,主要局限于椎骨、椎间盘、韧带及小关节等的研究,近年来对颈椎周围肌肉组织的病变与慢性颈痛的发病及进展影响的相关研究越来越受到关注^[1-2]。随着电脑在人们工作和生活中广泛应用,颈痛的发生率明显增高,尤其在年轻人中情况更为普遍和严重,明显地影响工作和生活。弹力带训练作为一种抗阻肌力训练方法,简便、有效,国内外相关研究已证实:它可有效缓解与工作有关的慢性颈痛患者的疼痛,改善功能^[2-4],但有关如何制定科学、合理训练方案的研究较少报道。本研究观察不同阻力方案的弹力带抗阻训练对与工作有关的慢性颈痛患者的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究由中山大学孙逸仙纪念医院康复科负责,在2013年1—7月,3个需经常使用电脑的单位中,募集慢性颈痛患者共58例。

研究对象的纳入标准^[2,5]:①年龄20—50岁;②工作需要长时间使用电脑并具有颈痛;③颈痛病史超过1年;④在过去1

年中,除休假以外,不工作的时间少于30d;⑤在过去1年中,颈痛时间至少有30d;⑥每周使用电脑时间不少于20h;⑦除颈疼痛外,身体其他部位的疼痛少于3处;⑧过去7天有颈痛发作。

排除标准^[2,5]:①严重的关节炎或者关节功能障碍;②使用过肌松剂;③肿瘤或炎性疾病、怀孕、纤维肌痛;④颈椎间盘突出或颈部挥鞭样损伤等与使用电脑无关的颈部疼痛;⑤既往有颈部手术史;⑥其他系统性严重疾病,如:高血压、心律失常等。

共有79例进行了咨询,其中21例不符合纳入标准被排除,58例参与本研究。

1.2 研究方法

将符合条件的58例纳入对象随机分成三组。其中渐进抗阻训练组(A组)21例,固定阻力抗阻训练组(B组)17例,对照组(C组)20例。所有参与者均被告知与本研究有关的注意事项,并签署本研究的知情同意书。

1.2.1 评估方法:颈部疼痛的视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)、颈椎功能障碍指数(neck disability index, NDI)、颈部最大等长收缩肌力(maximal isometric strength, MIS)。颈部肌群MIS包括前屈、后伸、左侧屈和右侧屈。在患者训练前,训练后2周、4周、6周和3月进行评估。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2015.06.015

*基金项目:中国国家优秀青年教师基金

1 中山大学孙逸仙纪念医院康复医学科,广州,510120; 2 通讯作者
作者简介:于丁,女,硕士研究生; 收稿日期:2014-07-08

采用VAS、NDI分别评估颈痛程度和颈椎功能情况。NDI主要评定颈痛及其对日常生活的影响,共10个项目,包括:颈痛及相关的症状(疼痛的强度、头痛、集中注意力和睡眠)和日常生活活动能力(个人护理、提起重物、阅读、工作、驾驶和娱乐)两部分,由受试对象根据自己的情况如实填写。每个项目最低得分为0分,最高得分为5分,分数越高表示功能障碍程度越重^[6]。采用MicroFET 3手持测力计(HOGGAN Health Industries, Sandy, UT, USA)测定颈部各肌群MIS。测定前先向受试者解释整个过程。具体方法:受试者坐在一有靠背的椅子,保持直立坐位,放松肩部、髋、膝、踝关节均处于屈曲90°,评估者分别手持测力计将传感探头置于受试者的颈部、枕骨、左侧颞部、右侧颞部,测定颈部前屈、后伸、左侧屈、右侧屈肌群MIS;嘱受试者用最大力压向探头,同时评估者予足够大的力对抗,约3s,评估者迅速移开测力计,记录测力计的数值^[7-8];休息30s后重复测定一次,取平均值为MIS。

1.2.2 干预治疗:三组患者均给予人体工效学指导。主要包括:正确的使用电脑姿势,如何自我减压和放松等。

A组和B组患者应用弹力带(Thera-band, Hygiene Corp, Akron, Ohio, US)进行颈部肌群抗阻肌力训练,包括前屈、后伸和左/右侧屈,每个动作训练8—12次,每天练习1次,每周至少3次,持续6周^[6-7]。A组训练阻力渐进增加,分别为30%、50%、70% MIS,每两周进行阻力调整增加;B组训练阻力固定为入组时70% MIS;而C组患者除人体工效学指导外,不做抗阻肌力训练,也不加以其他处理手段。

训练方法:首先10min热身活动(颈部各方向活动、耸肩、上肢侧举)。颈部肌群抗阻肌力训练:坐位,弹力带绕过头部,两端绑在一固定点,分别做前屈、后伸和左/右侧屈抗阻肌力训练,每个动作保持约5s,每个动作训练8—12次;应用测力计确定阻力,并调整弹力带长度;每周采用测力计测定1次,及采用OMNI-抗阻训练量表^[8]来固定训练阻力。

1.3 统计学分析

应用统计软件SPSS 13.0对数据资料进行统计。计量资料采用均数±标准差表示。计数资料(如性别等)的分析采用 χ^2 检验;同一组内不同时间点VAS、NDI、肌力与治疗前比较采用配对 t 检验;不同组间VAS、NDI、肌力比较采用单因素方差分析和最小显著性差异法进行多重检验^[6]。

2 结果

2.1 三组患者一般资料比较

符合条件的58例慢性颈痛患者参与研究,在6周的训练过程及3个月后的随访中,9例失访,其中A组2例,B组4例,C组3例。共49例完成整个研究,其中A组19例,B组13例,C组17例。三组患者在性别、年龄、BMI、工作年限和时间等差异无显著性意义($P>0.05$)。见表1。

表1 三组患者一般资料比较				($\bar{x}\pm s$)
	A组	B组	C组	
性别(男/女)	3/16	3/10	4/13	
年龄(岁)	32.68±7.95	32.77±9.09	34.12±8.18	
身高(cm)	163.21±7.50	163.77±6.23	165.82±7.92	
体重(kg)	55.74±11.42	58.77±12.60	59.65±12.03	
BMI(kg/m ²)	20.93±3.72	21.91±4.20	21.69±3.98	
工作年限(年)	9.26±6.82	10.62±6.12	10.74±6.57	
病程(年)	3.39±0.98	3.54±1.20	3.86±1.40	
工作时间(d/w)	5.34±0.58	5.54±0.48	5.12±0.42	
使用电脑时间(h/d)	8.37±2.50	8.69±2.90	8.02±2.88	

2.2 三组患者训练前后VAS比较

三组患者入组时VAS评分差异无显著性意义($P>0.05$);经过6周训练,A组和B组VAS明显下降,分别与训练前比较差异有显著性意义($P<0.05$)。在训练2周时,A组VAS已出现下降,与C组比较差异有显著性意义($P<0.05$);在4周时,A组VAS下降更明显,与B组、C组比较差异均有显著性意义($P<0.05$),且持续至3月随访时。见表2。

2.3 三组患者训练前后NDI比较

表2 三组患者训练前后VAS比较							($\bar{x}\pm s$)
	A组	B组	C组	单因素方差分析 P	多重比较	P	
入组时	4.35±1.39	4.47±1.50	4.60±1.63	0.228			
训练后2周	3.14±1.51 ^{①②}	3.92±1.36 ^①	4.57±1.56	0.311	A vs B	0.135	
					A vs C	0.013 ^③	
					B vs C	0.525	
训练后4周	2.32±1.07 ^{①③}	3.21±1.22 ^①	4.46±1.97	0.012 ^②	A vs B	0.034 ^③	
					A vs C	0.000 ^③	
					B vs C	0.018 ^③	
训练后6周	1.60±0.96 ^①	2.54±1.25 ^①	4.50±1.83	0.000 ^②	A vs B	0.037 ^③	
					A vs C	0.000 ^③	
					B vs C	0.000 ^③	
训练后3月	1.76±1.25 ^①	2.60±1.18 ^①	4.43±1.42	0.000 ^②	A vs B	0.042 ^③	
					A vs C	0.000 ^③	
					B vs C	0.000 ^③	

组内与治疗前比较:① $P<0.05$;三组间比较:② $P<0.05$;组间两两比较:③ $P<0.05$

三组患者入组时 NDI 评分差异无显著性意义 ($P > 0.05$); 经过 6 周训练, A 组和 B 组 NDI 明显改善, 与训练前比较差异有显著性意义 ($P < 0.05$), 组间比较, 与 C 组比较差异也有显著性意义 ($P < 0.05$)。在训练 2 周时, A 组 NDI 已出现改善, 与 C 组比较差异有显著性意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 三组患者训练前后 MIS 比较

三组患者入组时颈部前屈、后伸和左/右侧屈 MIS 差异无显著性意义 ($P > 0.05$); 经过 6 周训练, A 组和 B 组 MIS 明显增加, 与训练前比较差异有显著性意义 ($P < 0.05$), 组间比较, 与 C 组比较差异也有显著性意义 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 3 三组患者训练前后 NDI 比较

($\bar{x} \pm s$)

	A 组	B 组	C 组	单因素方差分析 P	多重比较	P
入组时	30.4±6.0	30.6±6.3	31.3±5.7	0.896		
训练后 2 周	26.8±4.8 ^①	29.2±5.9	30.8±5.3	0.116	A vs B	0.248
					A vs C	0.041 ^③
					B vs C	0.428
训练后 4 周	25.7±4.4 ^①	26.3±5.1 ^①	31.5±6.3	0.008 ^②	A vs B	0.786
					A vs C	0.004 ^③
					B vs C	0.015 ^③
训练后 6 周	20.4±3.8 ^①	21.2±4.4 ^①	29.4±6.9	0.000 ^②	A vs B	0.149
					A vs C	0.000 ^③
					B vs C	0.000 ^③
训练后 3 月	19.5±4.0 ^①	20.7±4.3 ^①	30.7±6.0	0.000 ^②	A vs B	0.286
					A vs C	0.000 ^③
					B vs C	0.000 ^③

组内与治疗前比较: ① $P < 0.05$; 三组间比较: ② $P < 0.05$; 组间两两比较: ③ $P < 0.05$

表 4 三组患者训练前后各肌群肌力比较 ($\bar{x} \pm s$, 磅)

	A 组	B 组	C 组	单因素方差分析 P
前屈				
入组时	9.08±0.82	9.13±0.87	9.16±0.88	0.951
训练后 6 周	11.20±0.90	11.01±0.82	9.07±0.85	0.000 ^②
训练后 3 月	11.12±0.85	10.92±0.83	9.05±0.90	0.000 ^②
后伸				
入组时	15.26±1.47	15.37±1.58	15.11±1.52	0.961
训练后 6 周	18.65±1.82 ^{①③}	17.57±1.40 ^{①③}	15.24±1.65	0.000 ^②
训练后 3 月	18.22±1.69 ^{①③}	17.31±1.57 ^{①③}	15.19±1.58	0.000 ^②
左侧屈				
入组时	12.02±1.70	11.87±1.63	12.04±1.43	0.438
训练后 6 周	14.22±1.79 ^{①③}	13.73±1.82 ^{①③}	11.86±1.58	0.000 ^②
训练后 3 月	14.05±1.64 ^{①③}	13.54±1.55 ^{①③}	11.79±1.47	0.000 ^②
右侧屈				
入组时	12.17±1.80	12.52±1.51	12.33±1.56	0.852
训练后 6 周	14.28±1.84 ^{①③}	14.11±1.65 ^{①③}	11.93±1.55	0.000 ^②
训练后 3 月	14.17±1.56 ^{①③}	13.77±1.47 ^{①③}	12.03±1.48	0.000 ^②

1 磅=0.453kg。组内与治疗前比较: ① $P < 0.05$; 三组间比较: ② $P < 0.05$; A 组、B 组分别与 C 组比较: ③ $P < 0.05$

3 讨论

近年来, 与工作有关的肌肉和骨骼功能障碍的研究越来越受到重视。颈椎是脊柱中最灵活、活动频率高、稳定性差的节段^[9-10]。正常颈椎稳定由两方面来维持: 一是内源性稳定, 包括椎体、附件、椎间盘及相连的韧带结构, 为静力平衡; 二是外源性稳定, 包括附着于颈椎周围肌肉以及神经系统的调控, 为动力平衡^[11-12]。急/慢性肌肉组织损伤、不良体位与姿势、精神过度紧张等因素均造成颈椎周围肌肉肌力减弱,

颈椎动力性平衡系统遭到破坏, 形成动力性平衡失调, 是慢性颈痛发生发展的重要因素^[2,9,13]。动力性平衡失调可进一步引起或加重颈椎间盘、关节突关节及周围韧带等出现一系列组织学和力学变化, 形成恶性循环, 加剧颈痛的发展。颈椎周围肌肉大体可分为两大部分: 颈前部肌群和颈后部肌群。颈后部肌群包括: ①颈浅肌群: 颈斜方肌、头颈菱形肌; ②颈深肌群: 颈夹肌、最长肌、颈髂肋肌、颈半头棘肌。

颈肌肌肉小而薄, 数量多, 肌腹长而肌腱短, 缺乏强有力的致密肌腱, 多以筋膜形式附着于骨突处; 颈肌相互之间呈平行、交叉、重叠分布, 保证头颅灵活完成各种运动; 但其肌力小、耐力差, 容易疲劳及劳损, 不能长时间超负荷工作。长时间使用电脑或伏案工作, 及紧张的工作环境容易出现屈颈等不良姿势。颈后部肌群为对抗长时间屈颈姿势而产生向心性/离心性收缩, 可引起肌纤维微损伤, 早期表现为渗出、肌纤维小断裂, 5-羟色胺等致痛物质释放, 引起肌肉疼痛; 为避免疼痛常减少活动, 使颈后部肌群肌力减弱, 直接引起颈椎动静力平衡失调; 另一方面, 长期屈曲位使颈前部肌群产生强直收缩、伸展性下降甚至消失, 颈椎活动范围减小^[10,14]。如疼痛反复发作或长期存在, 因颈椎关节和肌肉活动下降可使已经发生力学变化的颈椎周围肌肉肌力进一步下降, 加剧颈部慢性疼痛的发展。研究发现, 慢性颈痛患者颈椎周围肌肉与健康人相比更易疲劳; 慢性颈痛患者比健康人前屈、后伸及旋转肌群的肌力均降低, 以后伸肌群肌力减弱明显^[15]。

近年来, 研究已证实, 运动训练可有效缓解慢性颈痛患者的疼痛^[16-17]。Sarig-Bahat^[17]系统回顾分析了 16 个临床随

机对照研究,证实颈肩部肌群的抗阻肌力训练可有效缓解慢性颈痛患者的疼痛。弹力带训练作为一种简便的抗阻肌力训练方法,国内外相关的研究报道已证实其在慢性颈痛中的临床效果^[2-4,11]。一项研究表明,每天2min的弹力带抗阻训练,坚持10周,可有效缓解与工作有关的慢性颈肩痛。有关弹力带在慢性颈痛效果的研究中,大部分研究主要是训练和观察斜方肌;而专门针对颈部肌群训练的研究中,阻力设定没有根据患者个人颈部肌力情况来具体确定^[1]。在本研究中,训练组主要训练是颈前屈、后伸、左/右侧屈肌群,训练组(A组和B组)患者经过6周训练后,VAS和NDI下降,MIS增加,分别与治疗前比较差异有显著性意义($P < 0.05$);而对照组患者只给予人体工效学指导,VAS、NDI和MIS结果与治疗前比较均无显著性意义($P > 0.05$);结果表明,弹力带抗阻肌力训练可有效缓解与工作有关的慢性颈痛患者的疼痛,改善颈椎功能,增加颈部肌群肌力。研究表明,抗阻肌力训练可通过增加训练肌肉的局部 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 泵活动,缓解肌肉疲劳和疼痛,同时,训练使肌梭、高尔基腱感受器等神经冲动增加,通过反射性抑制脊髓后角及脊髓上中枢的抑制机制,从而减轻肌肉疼痛;另一方面,规律的肌力训练使肌纤维增粗,肌力增加^[18]。抗阻肌力训练可改善慢性颈痛患者症状,但如何制定科学、可行的训练方案,提高疗效和依从性仍有待深度探讨。在Ylinen等^[15,19]研究中,最初阻力为70%—80%颈肌最大收缩力;本研究中,我们应用手持测力计测定每例患者颈部前屈、后伸、左/右侧屈肌力,B组患者训练阻力为入组时70% MIS。但我们在预实验中发现,部分患者诉最初训练时,因颈肌用力会出现疼痛加重;考虑颈肌小、患者有疼痛,及渐进训练原则^[20],设定A组训练阻力逐渐增加,分别为30%、50%和70% MIS,每2周增加1次。本研究结果,A组患者在训练2周时,VAS出现下降,NDI改善,与C组比较差异有显著性意义($P < 0.05$),在训练4周时,VAS下降更明显,与B组、C组比较差异有显著性意义($P < 0.05$),且持续至3个月;A组和B组在训练2周、4周、6周和3月时,NDI差异均无显著性意义($P > 0.05$);同时,B组患者普遍反映最初训练时,因颈肌较用力会出现训练后疼痛加重或不愿坚持训练,考虑与最初训练阻力较大有关;结果表明,对于慢性颈痛患者采用从较低强度抗阻肌力训练开始,渐进增加,可减轻患者最初训练时不适,使其易于接受和坚持训练。

弹力带抗阻肌力训练可有效缓解与工作有关慢性颈痛患者的疼痛,改善颈椎功能,增加颈部肌群最大等长收缩肌力;采用从低强度开始、渐进式抗阻肌力训练减轻疼痛效果更快、明显,且易于接受。

参考文献

- [1] Cagnie B, Cools A, De Loose V, et al. Differences in isometric neck muscle strength between healthy controls and women with chronic neck pain: the use of a reliable measurement[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2007, 88(11):1441—1445.
- [2] Andersen LL, Saervoll CA, Mortensen OS, et al. Effectiveness of small daily amounts of progressive resistance training for frequent neck/shoulder pain: randomised controlled trial[J]. Pain, 2011, 152(2):440—446.
- [3] Jay K, Schraefel M, Andersen CH, et al. Effect of brief daily resistance training on rapid force development in painful neck and shoulder muscles: randomized controlled trial[J]. Clin Physiol Funct Imaging, 2013, 33(5):386—392.
- [4] 马莉芳,陈香仙. Thera-Band弹力训练带对颈椎周围肌肉病变康复研究[J]. 北京体育大学学报, 2009, 32(5):65—67.
- [5] Bernaards CM, Ariëns GA, Knol DL, et al. The effectiveness of a work style intervention and a lifestyle physical activity intervention on the recovery from neck and upper limb symptoms in computer workers[J]. Pain, 2007, 132(1—2):142—153.
- [6] Ma C, Szeto GP, Yan T, et al. Comparing biofeedback with active exercise and passive treatment for the management of work-related neck and shoulder pain: a randomized controlled trial[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2011, 92(6):849—858.
- [7] Gerr F, Marcus M, Monteilh C. Epidemiology of musculoskeletal disorders among computer users: lesson learned from the role of posture and keyboard use[J]. J Electromyogr Kinesiol, 2004, 14(1):25—31.
- [8] Colado JC, Garcia-Masso X, Triplett TN, et al. Concurrent validation of the OMNI-resistance exercise scale of perceived exertion with Thera-band resistance bands[J]. J Strength Cond Res, 2012, 26(11):3018—3024.
- [9] Blangsted AK, Søgaard K, Hansen EA, et al. One-year randomized controlled trial with different physical-activity programs to reduce musculoskeletal symptoms in the neck and shoulders among office workers[J]. Scand J Work Environ Health, 2008, 34(1):55—65.
- [10] 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.
- [11] Chiu TT, Lam TH, Hedley AJ. A randomized controlled trial on the efficacy of exercise for patients with chronic neck pain[J]. Spine, 2005, 30(1):E1—7.
- [12] Pool JJ, Ostelo RW, Hoving JL, et al. Minimal clinically important change of the Neck Disability Index and the Numerical Rating Scale for patients with neck pain[J]. Spine, 2007, 32(26):3047—3051.
- [13] Szeto GP, Straker LM, O'Sullivan PB. Examining the low, high and range measures of muscle activity amplitudes in symptomatic and asymptomatic computer users performing typing and mousing tasks[J]. Eur J Appl Physiol, 2009, 106(2):243—251.
- [14] Thorn S, Søgaard K, Kallenberg LA, et al. Trapezius muscle rest time during standardised computer work—a comparison of female computer users with and without self-reported neck/shoulder complaints[J]. J Electromyogr Kinesiol, 2007, 17(4):420—427.

- [15] Ylinen J, Takala EP, Nykänen M, et al. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women: a randomized controlled trial[J]. JAMA, 2003, 289(19): 2509—2516.
- [16] Verhagen AP, Karelis C, Bierma-Zeinstra SM, et al. Exercise proves effective in a systematic review of work-related complaints of the arm, neck, or shoulder[J]. J Clin Epidemiol, 2007, 60(2):110—117.
- [17] Sarig-Bahat H. Evidence for exercise therapy in mechanical neck disorders[J]. Man Ther, 2003, 8(1):10—20.
- [18] Kadi F, Ahlgren C, Waling K, et al. The effects of different training programs on the trapezius muscle of women with work-related neck and shoulder myalgia[J]. Acta Neuropathol, 2000, 100(3):253—258.
- [19] Salo PK, Häkkinen AH, Kautiainen H, et al. Effect of neck strength training on health-related quality of life in females with chronic neck pain: a randomized controlled 1-year follow-up study[J]. Health Qual Life Outcomes, 2010, (8):48.
- [20] Ylinen J. Physical exercises and functional rehabilitation for the management of chronic neck pain[J]. Eura Medicophys, 2007, 43(1):119—132.

·临床研究·

基于正交设计的不同头针方案的脑性瘫痪临床疗效研究*

金炳旭¹ 符文杰¹ 钱旭光¹ 刘振寰¹ 张映芬¹

摘要

目的:探讨不同头针方案促进脑瘫儿童智能及运动功能恢复的最优组合方案。

方法:选取90例脑瘫为研究对象,每组10例,以不同组穴(组穴一、组穴二、组穴三)、针刺深度(浅、中、深)、运针次数(1次、2次、3次)及留针时间(1h、2h、>2h)设计4因素3水平的正交试验方案,以治疗前及治疗后Gesell发育商(DQ)和GMFM的差值为效应指标,分析不同头针组合方案对脑瘫儿童Gesell发育商(DQ)及GMFM的影响。

结果:不同组穴及留针时间均为显著影响因素,而针刺深度仅对DQ产生影响。

结论:组穴二(A2)、深刺(B3)、留针2h(D2)的组合方案为促进脑瘫儿童的智能及大运动发育作用最优的针刺方案。

关键词 正交试验设计;头针;脑性瘫痪

中图分类号:R742.3,R722 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2015)-06-0591-03

脑性瘫痪(cerebral palsy, CP)临床以非进行性中枢性运动障碍、异常姿势反射及异常运动模式为特征,常伴有智力低下、视觉、听觉、言语、癫痫等障碍^[1],其本质是因为各种原因导致的脑神经元受损和/或发育缺陷,影响了原有的生理功能^[2]。大量文献报道,针刺能有效抑制脑瘫异常姿势,促进运动功能及智能恢复^[3-4]。现有文献多采取单因素研究方法,科学性具有明显局限,适应性亦大受限制^[5]。针刺治疗疾病时如何组织穴位,针刺的方向、角度、深度、运针、留针时间是决定治疗成败的关键环节,以上各因素又可分为不同的水平,而任何一个水平或者因素的改变都可能会产生不同的临床疗效,因此,头针治疗脑瘫面临的是多因素问题,基于正交

设计的实验方案可以考察影响头针治疗脑瘫的多个因素及水平,本研究以不同的针刺穴位、针刺深度、运针次数及留针时间为影响因素,以治疗前及治疗后脑瘫儿童Gesell发育商及GMFM评估的差值为效应指标,筛选出最优的头针针刺方案。

1 资料与方法

1.1 一般资料

90例脑瘫儿童均来自2013年1月至2014年6月广州中医药大学附属南海妇产儿童医院儿童康复科,根据随机编码表,将患者随机分为1—9组,每组10例。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2015.06.016

*基金项目:佛山市医学科学技术研究计划(2013270)

1 广州中医药大学附属南海妇产儿童医院,广东,528200

作者简介:金炳旭,男,主治中医师;收稿日期:2014-08-12