

### 3.2 继续干预阶段以家庭干预为主,需多学科参与

对大多数普通家庭来说救治PVLBW的花费都是巨大的,家长无论从精神上还是经济上都承受了巨大的压力。本研究自PVLBWI入住NICU生命体征稳定后,即开始干预治疗。出院后继续干预阶段以家庭干预为主,对家庭干预进行指导、监督,减少了治疗成本、降低了医疗资源的浪费。对部分肌张力等异常的患儿,随即有针对性地开展康复治疗,做到了早发现、早治疗。这种由新生儿科医生、儿科医生、保健医生、康复医生、康复治疗师、家长等共同依据个体的神经生理发育特点早期进行某些干预,从而促进其行为和神经调节、改变其远期发育轨迹的模式尽管繁琐,但对促进VLBWI的行为神经发育、降低CP发生率有着积极的意义。

综上所述,对VLBWI实施早期干预,2岁时干预组的行为神经发育明显优于对照组,说明早期干预及出院后继续干预的方法可以促进VLBWI未成熟大脑的发育,减少VLBWI的伤残发生率。该方法经济方便、切实可行,值得推广应用。但早期干预对VLBWI学龄期、青春期及成年期等不同阶段的影响在国内罕见报道,需康复科及其他相关科室、家长、教育学家、心理学家、社会学家及其他健康从业人员等不同学科的合作,进行更长时间的随访与研究。

#### 参考文献

[1] 钱丹丹,叶启翔. 处于生存极限的低出生体重儿该如何决策救

治[J]. 医学与哲学·临床决策论坛版,2011,32(8):77—78.

- [2] 胡传来,孙莹,潘家华. 极低出生体重儿脑损伤与脑容量改变研究进展[J].中华全科医学,2009,7(3):299—302.
- [3] 田秀英,王晓鹏,郑军,等. 1495例早产儿早产原因及预后临床分析[J].医学综述,2009,15(16):2528—2530.
- [4] Koldewijn K, van Wassenae A, Wolf MJ, et al. A neurobehavioral intervention and assessment program in very low birth weight infants: outcome at 24 months[J].J Pediatr, 2010,156(3):359—365.
- [5] 李明,黄真主译. Peabody运动发育量表[M]. 第2版.北京:北京大学医学出版社,2006.
- [6] 林庆. 脑性瘫痪. 胡亚美,江载芳. 实用儿科学[M]. 第7版. 北京:人民卫生出版社,2002.
- [7] 李树春,主编.儿童康复医学[M].北京:人民卫生出版社,2006,48.
- [8] 王洁英,倪宏. 运动训练对惊厥性脑损伤干预作用的研究进展[J].中国康复医学杂志,2011,26(12):1173—1177.
- [9] 廖火生,赵萍,郭秀东,等. 家庭早期干预对降低早产儿脑性瘫痪发生率的影响[J].中国康复医学杂志,2009,24(2):136—138.2009,51(11):851—859.
- [10] 李莎,静进,陈子立,等. 早期干预促进低出生体重儿认知发育行为的研究[J].中国妇幼保健,2008,23.
- [11] 梁秋雁,张盘德,杨杰华,等. 高危脑瘫婴幼儿早期康复干预对运动功能的影响[J].中国康复医学杂志,2009,24(12):1137—1139.

## ·短篇论著·

# 一种简易抗阻肌力训练操辅助治疗颈椎病的临床研究\*

朱远熔<sup>1</sup> 肖光华<sup>2</sup> 张巧燕<sup>1</sup> 汪志良<sup>1</sup> 王慧<sup>1</sup> 杨新文<sup>1</sup> 曾国庆<sup>1</sup>

颈椎病的发生发展与颈部肌肉病变密切相关,近年来,对肌肉动力系统的进一步研究很可能改变目前对颈椎病的一些传统认识。生物力学研究发现,脊柱生物力学失衡是引起脊柱及脊柱相关性疾病的重要原因<sup>[1]</sup>。等长抗阻肌力训练可以有效增强颈椎生物力学结构的稳定性,作者将等长抗阻肌力训练整理成为“简易抗阻肌力训练操”,现将研究结果报告如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

根据“第二届颈椎病专题座谈会”颈椎病的诊断标准<sup>[2]</sup>,必须具备影像学征象与临床表现相应,即影像学所见能够解释临床表现。①颈型:枕颈部痛,颈活动受限,颈肌僵硬,有相应的压痛点,X线颈椎片示颈椎生理弧度在病变阶段有改变、不稳定等表现。②神经根型:颈痛伴上肢放射痛,颈后

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2015.05.022

\*基金项目:上海市徐汇区科委资助课题(SHXH201128)

1 上海市徐家汇街道社区卫生服务中心,上海市徐汇区广元西路349号,200030; 2 光华中西医结合医院

作者简介:朱远熔,男,主治医师;收稿日期:2014-06-30

伸时加重,受压神经根皮肤阶段分布区感觉减弱,膜反射异常,肌萎缩,肌力减退,颈活动受限,臂丛牵拉试验、压顶试验阳性,X线颈椎片示颈椎钩椎关节增生,椎间隙变窄,椎间孔变小;CT片示颈椎体后沿骨质增生及神经根管狭窄。选择符合诊断标准的20—70岁,排除脊髓型、椎动脉型、交感神经型和其他型;颈部有外科手术及外伤史;有颈椎、颈部软组织和颈髓的其他疾患;伴有严重心脏病、中风、肿瘤等疾病的患者。

纳入研究的70例受试者均为2012年1月—2014年4月在本中心就诊的患者,其中男性28例,女性42例;年龄为32—70岁,平均年龄51.2岁;病程1个月—22年;均自愿签订《知情同意书》。采用随机数字表抽签随机分为两组,治疗组(牵引+低频+肌力训练)39例,对照组(牵引+低频)31例。两组在年龄、病程、性别、临床表现及影像学表现方面差异无显著性意义( $P > 0.05$ ),见表1。

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	病程(月)	性别(例)		年龄(岁)	分型(例)	
			男	女		颈型	神经根型
治疗组	39	7.55±1.14	15	24	56.81±10.31	18	21
对照组	31	5.89±0.96	13	18	58.02±12.09	14	17

### 1.2 治疗方法

牵引治疗方法:间歇牵引法,持续牵引5min后间歇1min;牵引重量6kg开始,逐渐增加至12—15kg;牵引角度的确定:C4—5病变为0—5°,C5—6病变为10°—15°,C6—7病变为20°,C7—T1病变为20°—30°;牵引时间共计20min。低频治疗方法:并置,耐受量,15min。

“简易抗阻肌力训练操”:①颈椎后伸抗阻训练:双手相扣环抱颈后并施加一定力量,颈椎做后伸动作,做等长抗阻力性训练;②颈椎侧屈抗阻肌力训练:左屈则左手于左侧抗阻,右屈则右手在右侧抗阻,做等长抗阻力性训练;③颈椎前屈抗阻肌力训练:双手抵住额部并施加一定力量,颈椎做前屈动作,做等长抗阻力性训练。以上训练每个动作持续时间为15s,随后间隔1—5s,4个动作循环1遍为1组,每次治疗共10组,2次/d,以运动后肌肉有轻微酸胀感为宜。前2周为在医生指导下治疗;2周后为自行训练。

### 1.3 观察指标

两组患者治疗前后分别进行VAS疼痛数字评分法<sup>[3]</sup>、NDI<sup>[4]</sup>、颈椎关节主动活动度测定,随访两组患者6个月内的发病次数。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS13.0软件进行统计学分析,计量资料用均数±标准差进行统计描述,组间比较应用独立样本 $t$ 检验,组内治疗前后比较应用配对资料 $t$ 检验,当 $P < 0.05$ 时认为两组间的差异有显著性。

## 2 结果

在观察的所有病例中,全部完成本次试验的治疗前后评估及随访,未出现严重不良反应。

### 2.1 两组治疗前后VAS评分、NDI比较

见表2,治疗后两组VAS评分、NDI与治疗前比较均有明显改善( $P < 0.05$ );治疗前后两组VAS评分的改善方面,治疗组优于对照组,差异有显著性意义( $P < 0.05$ );NDI的改善方面,差异无显著性意义( $P > 0.05$ )。

### 2.2 两组治疗前后颈椎ROM比较

见表3,治疗后两组颈椎关节活动度(ROM)与治疗前均有明显改善( $P < 0.05$ );颈椎ROM的改善方面,差异无显著性意义( $P > 0.05$ )。

### 2.3 6个月发作次数比较

治疗组的发作次数为3.38±1.09,对照组的发作次数为7.34±2.26,治疗组明显少于对照组,差异有显著性意义( $P < 0.05$ )。

表2 两组治疗前后VAS评分、NDI的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	治疗组		对照组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
VAS	6.45±1.22	1.81±1.30 <sup>②</sup>	6.77±1.42	3.98±1.53 <sup>①</sup>
NDI	52.68±7.54	24.80±8.89 <sup>①</sup>	56.02±6.36	28.49±7.06 <sup>①</sup>

①与同组治疗前的比较 $P < 0.05$ ;②与对照组治疗后比较 $P < 0.05$

表3 两组治疗前后颈椎ROM的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	治疗组		对照组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
前屈	26.68±4.50	40.81±4.83	27.33±4.99	38.10±5.26
后伸	28.56±3.88	38.41±3.90	24.76±3.01	41.33±5.58
左侧屈	20.45±2.54	43.62±4.66	18.86±2.77	42.44±6.47
右侧屈	22.31±3.70	38.96±6.23	21.68±1.99	40.77±3.52
左旋转	39.88±4.36	70.26±4.69	36.70±2.33	66.87±7.80
右旋转	40.56±5.09	72.36±9.23	37.88±4.36	68.39±7.93
总值	179.15±12.34	302.82±17.12 <sup>②</sup>	170.75±10.46	297.33±19.86 <sup>①</sup>

①与同组治疗前比较 $P < 0.05$ ;②与对照组治疗后比较 $P > 0.05$

## 3 讨论

颈椎病是一种容易反复发作的慢性疾病。牵引和低频是被普遍认可的治疗方法,常用于临床康复。抗阻肌力训练的合理应用有助于改善临床症状及减少发作次数,值得重视。简易抗阻肌力训练操是由各个方向的自主等长抗阻肌力训练组成,可以锻炼到颈部主要的肌群,包括胸锁乳突肌、斜角肌、头颈夹肌、竖脊肌、头颈半棘肌等,可以有效地增加颈部肌肉的肌力,而这不但可以有效维护颈椎小关节及颈椎整体生物力学的平衡,还可以改善颈部微循环,对于缓解颈部疼痛有较好的效果,这在以上试验结果中也有所体现。从研究结果可以发现,治疗组结合本操的锻炼,在短期内缓解颈痛效果明显。而这也与国外大型随机对照试验的结果相符。有多项随机临床对照试验显示:从每天2min起的渐进

式抗阻肌力训练,可有效缓解健康成人频繁的颈肩痛<sup>[5-6]</sup>。丹麦的一项随机对照试验认为,对于频发的颈肩痛,每天小剂量渐进式抗阻训练,可以增强快速肌力募集,在一定程度上,可以提高最大肌力<sup>[7]</sup>。对于肌力训练的频率和持续时间,一项针对447名白领的研究显示,60min,1次/周,20min,3次/周,与7min,9次/周都能缓解颈肩痛,三者没有明显的差异<sup>[8]</sup>。

本研究显示,长期疗效来说,可以明显减少颈椎病的发病次数。Ylinen等<sup>[9]</sup>经过3年的随访表明,等长收缩锻炼对于慢性颈痛是有效的治疗方法,无论在于力量测试还是主观感受上且这种结果可以在长期的训练中得以保持。一项针对131例颈痛患者的研究发现,4周的抗阻肌力训练能有效缓解颈痛,但是需要15周才能降低疼痛最高峰<sup>[10]</sup>。而一项对537人工工业实验室技术员的集群随机对照试验显示,在工作场所的针对性力量训练对于缓解脊柱和上肢疼痛有长期效果<sup>[11]</sup>。

本研究结果还显示,抗阻肌力训练操,也可以明显缓解颈型和神经根型颈椎病的症状,从NDI和颈椎ROM的改善可以体现患者的生活质量有了较明显的提高。而一项对60名慢性颈痛的女性服务员研究显示,强化肌力训练项目能缓解颈痛,提高生活能力<sup>[12]</sup>。对于机械性颈痛的患者<sup>[13]</sup>,经过训练的宣教后,发现在肌力、耐力、协调性和主动性的表现方面有积极的作用,能明显改善颈痛和生活能力。

我国施杞教授曾提出了“动力失衡为先,静力失衡为主”的颈椎病病机学说<sup>[14]</sup>,骨骼和韧带维持关节稳定和平衡的作用称为静力平衡,肌肉维持该作用称为动力平衡。颈部部分肌群肌力的下降,对颈椎的保护作用减弱,可以诱发颈椎病的发生,加重颈椎病的发展。同样,加强肌力训练,也就可以更好地维护脊柱动力平衡<sup>[15]</sup>。另有研究证明,抗阻训练还能使疼痛的颈部斜方肌和无疼痛的下肢胫前肌的压力疼痛阈值明显升高,提示肌肉骨骼疼痛的康复治疗会影响痛觉的中枢调节<sup>[16]</sup>。

## 参考文献

[1] 叶添文,贾连顺. 颈椎周围肌肉系统病变与颈椎病的关系[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2005,20(2):140—142.  
[2] 孙宇,陈琪福,整理. 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.  
[3] 中华医学会. 临床技术操作规范·物理医学与康复学分册[M]. 北京:人民军医出版社,2004,89:167.  
[4] Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity[J]. J Manipulative and Physiol Ther, 1991, 14(7):409.  
[5] Andersen LL, Saervoll CA, Mortensen OS, et al. Effective-

ness of small daily amounts of progressive resistance training for frequent neck/shoulder pain: randomized controlled trial[J]. Pain, 2011, 152(2): 440—446.  
[6] 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: 440—446.  
[7] 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: 386—392.  
[8] Andersen CH, Andersen LL, Gram B, et al. Influence of frequency and duration of strength training for effective management of neck and shoulder pain: a randomized controlled trial[J]. Br J Sports Med, 2012, 46: 1004—1010.  
[9] Ylinen JJ. Neck muscle training in the treatment of chronic neck pain: a three-year follow-up study[J]. Eur J Phys Med, 2007, 43 (2): 161—169.  
[10] Zebis MK, Andersen CH, Sundstrup E, et al. Time-wise change in neck pain in response to rehabilitation with specific resistance training: implications for exercise prescription [J]. PLoS One, 2014, 9(4): e93867.  
[11] Pedersen MT, Andersen CH, Zebis MK, et al. Implementation of specific strength training among industrial laboratory technicians: long-term effects on back, neck and upper extremity pain[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2013, 14: 287.  
[12] Dellve LI, Ahlstrom L, Jonsson A, et al. Myofeedback training and intensive muscular strength training to decrease pain and improve work ability among female workers on long-term sick leave with neck pain: a randomized controlled trial[J]. Int Arch Occup Environ Health, 2011, 84: 335—346.  
[13] O'Leary S, Jull G, Kim M, et al. Training mode-dependent changes in motor performance in neck pain[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2012, 93 (7): 1225—1233.  
[14] 施杞,郝永强,彭宝淦,等. 动静力平衡失调与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.  
[15] Jay K, Jakobsen MD, Sundstrup E, et al. Effects of kettlebell training on postural coordination and jump performance: A randomized controlled trial[J]. J Strength Cond Res, 2013, 27: 1202—1209.  
[16] Andersen LL, Andersen CH, Sundstrup E, et al. Central adaptation of pain perception in response to rehabilitation of musculoskeletal pain: randomized controlled trial[J]. Pain Physician, 2012, 15: 385—394.