

腓肠肌与腘绳肌主动运动不足在健身阻力训练中的应用探讨

★ 尤培建¹ 王旭东² (1. 南京中医药大学 南京 210046; 2. 南京中医药大学中医药文献研究所 南京 210046)

摘要:多关节肌运动不足的研究极少,多关节肌在体育科学中的研究主要集中在避免多关节肌的运动不足以防止影响成绩。现以腿弯举和提踵动作为例,介绍了多关节肌主动运动不足及肌肉最佳收缩初长度理论在健身阻力训练中的应用。

关键词:运动不足;腓肠肌;腘绳肌;阻力训练

中图分类号:R 455 **文献标识码:**B

根据超量恢复原理,训练效果的取得首先是身体能源与物质的亏空。健身中的阻力训练正是根据这种原理达到了对肌肉的锻炼。在健身的阻力训练过程中,不同的动作姿势会对肌肉的收缩效率产生不同的影响,进而影响到锻炼的效果。这种由于身体姿势的不同而导致的锻炼效果的差异是多方面

的,本文仅从肌肉主动运动不足的角度并结合肌肉最佳收缩初长度的概念对这种现象进行初步的探讨,以希望对从事相关研究的学者起到抛砖引玉的作用。

验,结合排卵期出血的发病机理和现代中医药理的研究结果,精心组合,拟保阴二至失笑散加减,从养阴清热活血化痰综合治疗经间期出血在临床上疗效显著,现将2007年5月~2008年1月跟导师临床学习收集较完整的42例病例资料总结报告如下。

3.1 临床资料 42例均为门诊患者,年龄13~47岁,病程2个月~2年。

诊断标准为:

有规律的在月经周期的12~16天出血,出血量少于正常月经量,出血持续数小时至2到7天自止,基础体温呈双相,出血大多发生在高、低温交替时,一般基础体温升后出血停止。妇检或B超检查:子宫附件未发现异常,子宫内膜病检呈早期分泌反映,部分可能有晚期增生期变化。

3.2 治疗方法 42例均用保阴二至失笑散加减:熟地10g,生地10g,山药30g,白芍10g,川续断15g,甘草9g,女贞子10g。早莲草20g,蒲黄10g,五灵脂10g。服法:每次经净后5~7天服药,每日1剂,连服7剂,出血停止后即停药。出血量少者加炒槐花、炒地榆各20g以收涩止血;出血量多者加用马齿苋30g、炒枳壳10g、仙鹤草30g以清热解毒、补血止血;腰酸痛明显者加桑寄生15g、杜仲10g

1 相关概念

1.1 肌肉最佳收缩初长度与多关节肌运动不足

以补肾壮腰止痛;小腹疼痛明显者加延胡索10g、木香10g以行气活血止痛;小腹有下坠感者加柴胡10g、荆芥穗10g以升阳举陷;出血量多伤阴者加太子参30g、麦冬20g、五味子10g以益气养阴止血。

3.3 治疗结果 治愈(症状缓解,维持3个月经周期以上)28例,好转(症状缓解,不能维持3个月经周期以上)11例,未愈(症状未缓解)3例,总有效率92.8%。

4 讨论

经间期出血其病因病机中医多属肾阴不足,阳气内动兼夹湿热内蕴或瘀血内留等因素动血;西医多因在月经中期雌激素下降过多,或内膜对雌激素波动过于敏感,或内膜局部因素的异常,不足以维持增长的子宫内膜而出现少量的突破性出血。但经间期出血出血量一般不是多,而是少,或者略多,且能自行停止,往往不被重视,失治误治,以致日久发展为崩漏或不孕,严重影响患者身心健康。导师多在养阴清热基础上加用活血止血药如蒲黄、五灵脂之类及益母草活血化瘀,止血而不滞于气血的转化,达到顺利排卵的目的,可谓匠心独具,在临床上治疗效果令人满意,值得推广。

(收稿日期:2008-03-18)

在一定范围内肌肉收缩前的初长度愈大其收缩张力也愈大,当肌肉被牵拉至静息长度的 1.2 倍的时肌力最大^[1]。这是由于肌肉收缩前处于某种程度拉长,可使肌肉收缩时粗细肌丝较长时间处于最理想的重叠状态^[2]。

对多关节肌来讲,如果多关节肌在一个关节进行了收缩,此时的肌肉长度缩短,则在另一个关节由于初长度不处在最佳状态,导致收缩力量的下降,这称为多关节肌的主动运动不足^[3]。

1.2 相关肌肉的起止点及功能 腓绳肌包括股二头肌、半腱肌和半膜肌。股二头肌的长头、半腱肌和半膜肌起于坐骨结节,股二头肌短头起于股骨粗线外侧唇;股二头肌止于腓骨头,半腱肌止于胫骨上端的内侧,半膜肌止于胫骨内侧髁的后面。

从起止点可以看出股二头肌长头、半腱肌和半膜肌为多关节肌,可使髋关节伸、膝关节屈。股二头肌短头为单关节肌,可使膝关节屈。股二头肌长头、半腱肌和半膜肌的主动运动不足发生在髋伸膝屈时,被动不足发生在髋屈膝伸时。

小腿三头肌包括腓肠肌和比目鱼肌。腓肠肌内侧头起于股骨内侧髁的后边,外侧头起于股骨外侧髁的后面,内侧头和外侧头共同止于跟骨。从腓肠肌的起止点可以看出此肌肉跨过膝关节和踝关节,为多关节肌,作用为膝关节屈曲、踝关节跖屈。腓肠肌的主动运动不足发生在屈膝跖屈时,被动运动不足发生在伸膝背屈时。

比目鱼肌是位于腓肠肌深层的一块肌肉,起于腓骨后面的上部和胫骨的比目鱼肌线,止于跟骨。从比目鱼肌的起止点可以看出此肌肉只跨过踝关节,为单关节肌,作用为踝关节跖屈。

2 站立提踵动作与坐姿提踵动作的区别

提踵动作是锻炼小腿三头肌最常用的动作,可分为站立提踵和坐姿提踵,这两种提踵动作由于姿势的不同产生了腓肠肌锻炼效率的不同。当坐姿提踵时,坐姿首先产生了膝关节屈的动作,腓肠肌由于膝关节的屈曲而产生了缩短,在踝关节处再进行收缩的时候不能产生较大的力量,腓肠肌出现了主动运动不足,跖屈效率降低。从而导致坐姿提踵时,腓肠肌的锻炼效率降低。而站立提踵时,则不存在这样的情况。

3 髋关节中立位时不同踝关节状态下的腿弯举对锻炼部位的影响

俯卧腿弯举的器材是很多健身俱乐部最常配备的器械,但很多人对进行此动作时是勾脚尖还是绷

脚尖争论不休。现对此动作进行简要的分析。

腿弯举的动作实质是膝关节的屈曲。我们首先假定髋关节处在中立位情况下进行腿弯举。由于髋关节的位置固定,所以先不考虑腓绳肌的长度变化对膝关节屈曲的影响。

绷脚尖进行腿弯举时的动作实质是在踝关节跖屈的情况下进行膝关节屈的动作。绷脚尖进行腿弯举,腓肠肌因为绷脚尖的关系首先进行了收缩,长度缩短,然后在膝关节处不能充分发挥屈的作用,产生了主动运动不足。腓肠肌锻炼效率降低。

勾脚尖进行腿弯举时的动作实质是在踝关节背屈的情况下进行膝关节屈的动作。勾脚尖情况下进行腿弯举时,由于腓肠肌在踝关节处首先被拉长,腓肠肌将可能被拉长到最佳收缩初长度,在较适合的初长度下进行收缩,将产生较大的屈膝力量。腓肠肌锻炼效率增高。

4 踝关节中立位时不同髋关节状态下的腿弯举对锻炼部位的影响

还是腿弯举的动作,这次我们假定踝关节处在中立位情况下进行腿弯举。所以不必考虑腓肠肌的长度变化对膝关节屈曲的影响。

髋关节伸展的情况进行腿弯举,腓绳肌在髋关节处先进行了收缩,长度缩短,腓绳肌产生了主动运动不足,导致腓绳肌在膝关节处屈膝力量降低。腓绳肌锻炼效率将降低。

髋关节屈曲的情况下进行腿弯举,腓绳肌在髋关节处预先被拉长,腓绳肌可能会被拉长到最佳收缩初长度,在膝关节处将产生较大屈膝力量。腓绳肌锻炼效率将增加。

5 小结

通过以上分析,可以看到不同的姿势会对身体的肌肉产生不同的锻炼效率,这种锻炼效率的差异是基于运动不足理论和肌肉最佳收缩初长度概念所作出的推测,当然,如果要用客观的指标来观察,则需要利用肌电图检测在不同姿势下肌肉收缩的效率情况,但笔者尚未检索到有关的研究报道。

参考文献

- [1] 励建安. 康复医学[M]. 北京: 科学出版社, 2002: 14.
- [2] 运动生理学教材编写组. 运动生理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 1990: 3.
- [3] 体育学院通用教材. 运动解剖学[M]. 北京: 人民体育出版社, 1989: 72.

(收稿日期: 2008-04-22)