

- 7 王增亮,付强,朱晓峰,等.不同教学方法在神经外科实践带教中的应用效果分析[J].中国继续医学教育,2016,8(3):18-20.
- 8 刘震雄,窦维佳,赵曙光,等.当前医学教育中PBL教学法的应用浅析[J].浙江临床医学,2016,18(5):972-973.
- 9 贾军,黄海霞,王雯,等.PBL教学对学生人际沟通能力的培养[J].继续医学教育,2016,30(2):45-46.
- [收稿日期 2018-03-28][本文编辑 蓝斯琪]

临床论著

神经肌电图对隐神经卡压征诊断价值

邹友权, 许伟

作者单位: 514031 广东,梅州市人民医院神经内科

作者简介: 邹友权(1979-),男,大学本科,医学学士,主治医师,研究方向:神经内科与神经电生理。E-mail:joekng28@163.com

[摘要] **目的** 探讨神经肌电图对隐神经卡压征诊断的价值。**方法** 对57例隐神经卡压征患者和20名正常自愿者行神经肌电图检查,分别记录隐神经膝段和踝段的感觉传导速度、潜伏期及波幅,将检查结果进行对比分析。**结果** 隐神经卡压征患者,隐神经感觉传导速度减慢,潜伏期延长,波幅降低,神经节段性损害具有特征性意义。**结论** 神经肌电图检查能为隐神经卡压征提供诊断依据,还可以明确神经损害程度,为治疗方式提供依据。

[关键词] 隐神经卡压征; 神经肌电图; 神经传导; 诊断价值

[中图分类号] R 445 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2018)10-1009-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.10.14

Diagnostic value of electromyography in entrapment of saphenous nerve ZOU You-quan, XU Wei. Department of Neurology, the People's Hospital of Meizhou City, Guangdong 514031, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the diagnostic value of electromyography in entrapment of saphenous nerve. **Methods** Neurological electromyography was performed on 57 patients with saphenous nerve entrapment syndrome and 20 healthy volunteers. The sensory conduction velocity, latency and amplitude of the knee and ankle segments were recorded respectively. The results were compared between two different groups of people. **Results** The sensory conduction velocity of the recessed nerve was slower, the latent period was longer, the amplitude lower, and the segmental lesion of the nerve had more characteristics in the patients with saphenous nerve entrapment syndrome than those in the healthy volunteers. **Conclusion** Electromyography examination can provide a diagnostic basis for saphenous nerve entrapment syndrome, and identify the extent of nerve damage and provide a basis for treatment.

[Key words] Saphenous nerve entrapment syndrome; Electroneuromyography; Nerve conduction; Diagnostic value

隐神经卡压征是引起膝内侧和小腿前内侧疼痛、麻木、感觉异常的一组症候群。由于发病率低,常被忽视,临床上易被误认为非典型腰椎病,错过最佳治疗时机。神经肌电图检查是临床上常用的辅助检查方法之一,可以评估神经损害程度、卡压部位,还可以将卡压性周围神经损害与其他周围神经疾病相鉴别,为临床诊断和治疗提供依据。自2014-01~2017-05,我们对57例临床诊断隐神经卡压征的患

者和20名正常自愿者行神经肌电图检查,并对检查结果分析比较,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 57例隐神经卡压征患者为观察组,其中男25例,女32例,年龄21~68(51±2)岁,病程2周~20年,均符合隐神经卡压征诊断标准。20名健康者为对照组,其中男10例,女10例,年龄18~62(47±2)岁。两组一般资料比较,差异无统

计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 隐神经卡压征诊断标准^[1,2] (1)膝关节内侧区局限性疼痛,并向小腿内侧区放射,长时间行走或站立后疼痛加重,卧床休息后症状减轻。(2)局部无红肿,压痛点位于股骨内上髁上方约10 cm内收肌管前口(即隐神经出口),压痛并向膝及/或小腿内侧放射,局部Tinel征阳性;压痛点亦可局限在膝关节内侧,尤其在胫骨内髁等骨突部和髌骨内缘,且可因膝关节活动而诱发疼痛加剧。(3)局部触诊可扪及痛性筋节或条索状包块。(4)膝内侧区和股内侧区外伤,包括肌肉拉伤、长期下蹲劳损等,注意询问以往外伤史。(5)侧压试验阴性,以排除膝内侧副韧带损伤。(6)神经肌电图检查阳性。

1.3 检查方法 采用日本光电肌电图仪分别对观察组和对照组行神经肌电图检查,查隐神经膝段和踝段感觉传导速度(SCV)、波幅(SNAP)、末端潜伏期(DML)及神经节段性传导。隐神经测定:(1)膝段逆向法^[3]。膝关节稍屈曲,刺激点位于缝匠肌和股薄肌腱之间,髌骨下缘上约1 cm,记录电极位于胫骨内侧缘离刺激点约15 cm,参考电极位于其远侧3 cm。(2)踝段逆向法^[4]。记录电极位于内踝和

胫骨前肌肌腱之间,参考电极位于其远侧3 cm,刺激点位于记录电极近端12 cm处胫骨和腓肠肌内侧头之间。参考值见表1。

表1 隐神经感觉传导检测的正常参考值^[3]($\bar{x} \pm s$)

起始潜伏期(ms)	距离(cm)	传导速度(m/s)	峰-峰波幅(μV)
2.5 ± 0.19 (2.2 ~ 2.8)	13 ~ 16	58.8 ± 2.31 (53.7 ~ 63.7)	10.23 ± 2.05 (7.0 ~ 15.0)

1.4 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件进行数据处理,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

观察组隐神经膝段感觉神经传导异常51例,4例未引出;观察组比对照组CMAP潜伏期 > 4 ms;2例正常范围,并以健侧对比,传导速度减慢20%,波幅无明显改变。踝段神经传导异常47例,3例未引出;观察组比对照组CMAP潜伏期 > 2 ms;7例正常范围,并与健侧对比,传导速度和波幅无明显改变。神经卡压的近端(膝段)比远端(踝段)的神经损害严重,潜伏期延长,传导速度减慢,观察组与对照组差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组患者隐神经传导检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	隐神经膝段			隐神经踝段		
		潜伏期(ms)	传导速度(m/s)	波幅(μV)	潜伏期(ms)	传导速度(m/s)	波幅(μV)
观察组	57	4.4 ± 1.15	32.8 ± 4.84	5.23 ± 2.25	3.2 ± 0.55	42.8 ± 1.84	6.53 ± 2.25
对照组	20	2.6 ± 0.20	56.2 ± 2.54	10.86 ± 2.05	2.4 ± 0.25	52.2 ± 2.24	10.26 ± 2.45
t	-	4.755	4.615	4.475	2.645	2.182	2.065
P	-	0.000	0.000	0.001	0.027	0.038	0.046

3 讨论

3.1 周围神经卡压性疾病是常见的手外科疾病,是一组独立病因,常常被认为是非典型的颈椎病或腰椎病。隐神经卡压是一种常见引起下肢疼痛的周围神经损害,已经越来越广泛地受到临床的重视。隐神经为股神经四个终末支中最长的一支皮神经,也是全身最长的皮神经。起自腹股沟皱襞,下行至足内侧。在穿出收肌管前口时,被周围致密结缔组织包裹,缺少缓冲空间。当长时间体位不当或肢体活动强烈时,神经、肌腱受到持续性牵拉、摩擦、挤压等引起炎症反应^[5],造成局部组织水肿、粘连及瘢痕形成,进而引起神经卡压;穿出收肌管后,通过缝匠肌-股薄肌间隙,此间隙小,活动时受两肌腱性组织相挤压,易发生卡压,House等^[6]也证实了这一点;在其末支经过膝、踝内侧骨突部时,由于该处皮下脂

肪薄,缺少缓冲能力,且膝、踝关节活动大,易受损,亦是隐神经经常发生卡压的部位。神经肌电图可以明确诊断。神经肌电图包括神经传导和肌电图,因为隐神经是纯感觉神经,神经传导便可诊断:感觉传导潜伏期延长,传导速度减慢,波幅降低,卡压部位传导阻滞,神经卡压的近端(膝段)比远端(踝段)的神经损害严重。神经传导速度与髓鞘功能有关,波幅与轴索功能有关。早期隐神经卡压病理生理改变是隐神经局部缺血,出现神经-血流屏障改变,微循环障碍,导致神经内水肿,随后神经纤维脱髓鞘改变,轴突仍可正常,远端神经的髓鞘和轴索功能未受到损害,表现为膝段神经传导速度较慢,波幅正常,或者神经传导速度在正常范围,只是双侧传导速度不对称,患侧潜伏期延长,而踝段神经传导可能无明显异常;中期结缔组织发生改变,神经外膜增厚,结缔

组织增生,髓鞘和轴索均有损害,表现为神经传导速度明显减慢,波幅降低;晚期神经纤维出现瓦勒变性,束间形成粘连和形成瘢痕,轴索损害明显,表现为神经传导速度减慢,波幅明显降低,或者神经传导引不出。有研究发现^[7],周围神经卡压的病理生理机制与轴浆运输阻滞、胞浆内钙离子超载以及卡压段神经内硫酸软骨素蛋白聚糖(CSPG)表达增加等因素有关。隐神经卡压发病机制是否与此相似,尚有待于进一步研究。神经损害是由卡压部位开始,随着病程发展逐渐影响到远端神经功能,神经卡压的近端(膝段)要比远端(踝段)的神经损害严重,神经节段性损害具有特征性意义。神经卡压的损伤程度与卡压时间相关,卡压时间越长损伤越重^[8]。隐神经卡压征需要与下肢周围神经炎、膝骨性关节炎、梨状肌综合征、股外侧皮神经卡压综合征等相鉴别。治疗以缓解和解除卡压因素为主,早期物理治疗为主,辅助营养神经,包括休息,少行走,减少膝关节活动,疼痛严重时可服用止痛药物;以脱髓鞘损害为主可考虑使用皮质类固醇,轴索损害明显应根据病因对应治疗。微创手术法可用皮针疗法^[9]:通过皮针行闭合多点式松解可剥离粘连,松解瘢痕,放松痉挛组织,从而解除神经的机械性牵拉和卡压。由于该神经不影响运动功能,神经毁损术亦可采用,如超声下神经阻滞^[10],因经济方便,在基层已广泛使用;有研究表明,射频热凝进行膝关节周围神经毁损临床疗效显著,不良反应少^[11]。随着生活水平提高,人们对健康期望提高,神经毁损术应谨慎使用。如保守治疗无效者,3个月后复查神经肌电图神经传导无明显改善,波幅无增高,可考虑神经内松解术。Gentili认为神经内松解术不会对神经组织的形态学和生理学产生大的影响,纪青认为对于严重和长时间神经卡压,如能正确进行松解术,神经功能能得到

比较完全的恢复^[2]。

3.2 神经肌电图检查可以为早期隐神经卡压征提供诊断依据和最佳的治疗时期、治疗方式,但只能判断神经的功能学,不能反映神经形态学和其周围组织结构,所以需要MRI检查,以明辨病因并指导手术治疗。研究^[12]表明,随着对神经卡压征重视及神经肌电图随访复查和病理生理特点的深入研究,隐神经卡压征越来越重视保守治疗的作用。

参考文献

- 董福慧,郭振芳,张春美,等.皮神经卡压综合征[M].北京:科学技术出版社,2002:154-255.
- 陈德松,曹光富.周围神经卡压性疾病[M].上海:复旦大学出版社,2001:181.
- 卢祖能,曾庆杏,李承曼,等.实用肌电图学[M].北京:人民卫生出版社,2000:318-320.
- 党静霞.肌电图诊断与临床应用[M].北京:人民卫生出版社,2005:88.
- 王震寰,秦登友.隐神经卡压征的临床解剖学研究[J].中国矫形外科杂志,2002,9(7):699-701.
- House JH, Ahmed K. Entrapment neuropathy of the infrapatellar branch of the saphenous nerve [J]. Am J Sports Med, 1977, 5(5): 217-224.
- Prinz RA, Nakamura-Pereira M, De-Ary-Pires B, et al. Axonal and extracellular matrix responses to experimental chronic nerve entrapment [J]. Brain Res, 2005, 1044(2): 164-175.
- 张芾男,董福慧,张卓男,等.单纯减压对皮神经卡压作用的实验研究[J].中国骨伤,2007,20(5):289-291.
- 梁朝,林新晓,闫立,等.皮针治疗隐神经膝下支卡压86例[J].中国骨伤,2003,16(10):244.
- 付强,谷媛媛,杨占民,等.超声引导下隐神经及其分支阻滞:操作技巧与临床应用[J].中国超声医学杂志,2013,29(9):855-857.
- 汪来煜.隐神经射频毁损疗法治疗膝关节骨性关节炎顽固性内侧痛350例临床观察[J].现代医药卫生,2011,27(8):1183-1184.
- Mackinnon SE. Pathophysiology of nerve compression [J]. Hand Clin, 2002, 18(2): 231-241.

[收稿日期 2018-01-03][本文编辑 黄晓红]