

感觉神经定量检测在糖尿病患者中的应用

王琼, 曾荣, 郭静

(华中科技大学同济医学院附属协和医院, 湖北武汉, 430022)

[关键词] 感觉神经定量检测; 糖尿病; 周围神经病变

[中图分类号] R471 [文献标识码] B [文章编号] 1671-8283(2013)10-0081-02 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.10.027

Application of sensory nerve in the quantitative detection of diabetes patients

Wang Qiong, Zeng Rong, Guo Jing // Modern Clinical Nursing, -2013, 12(10):27.

[Key words] sensory nerve quantitative detection; diabetes mellitus; diabetic peripheral neuropathy

糖尿病发病率呈逐年增加趋势, 其常见并发症—糖尿病周围神经病变 (diabetic peripheral neuropathy, DPN) 是主要致残, 影响生活质量的主要因素之一, 是部分患者就诊的主要原因。近年来, 随着对糖尿病并发症的重视和诊断技术的发展, 人们对糖尿病周围神经病变越来越重视。对糖尿病患者进行感觉神经功能检测, 可早期发现周围神经病变, 采取预防措施, 避免并发症的发生, 提高患者生活质量, 减轻经济负担。2012年8~11月对在本科室住院的413例糖尿病患者足部实施感觉神经定量检测, 现将方法报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2012年8~11月在本科室住院的糖尿病患者413例, 男209例, 女204例, 年龄14~81岁, 平均 (41.6 ± 17.8) 岁。1型糖尿病96例, 2型糖尿病317例。病程1个月~21年, 平均 (11.8 ± 6.5) 年。临床表现: 疼痛、麻木、蚁行感等症状186例, 有痛触觉减退或消失或跟腱反射减弱或消失等体征者107例, 无任何症状及体征者120例。

1.2 方法

采用感觉神经定量检测仪 (美国 NEUROTROTRON 公司生产) 进行的快速区段电流感觉阈值 (range-current perception threshold, R-CPT) 测定。选择双手食指, 双足拇指为测试点, 反映正中神经和腓

肠神经功能, 分别测定 2000 HZ、250 HZ、5 HZ 时区段 R-CPT 值。通过不同频率的电流刺激来检测不同的神经, 2000 HZ 刺激 $\alpha \beta$ 纤维, 250 HZ 刺激 $\alpha \delta$ 纤维 (这两种纤维均为大直径纤维), 5 HZ 刺激小直径 C 纤维^[1-3]。每次进行频率测试时, 按可变的时间间隔增大电流, 直到患者在检测部位感觉到刺激。重复这一过程, 直到获得 3 个频率的电流强度值, 然后得到每个频率的 R-CPT 值。

1.3 评价标准

感觉神经定量检测仪操作手册中说明: R-CPT 值范围在 1~25, 6~13 为正常范围, 1~5 提示感觉过敏, 14~25 提示感觉减退, 感觉过敏和感觉减退都提示存在感觉神经病变。

1.4 统计学方法

数据采用统计描述。

2 结果

有神经系统症状及体征患者 293 例, 其中 R-CPT 值升高 279 例 (95.2%); 无任何症状及体征 120 例, R-CPT 值升高 71 例 (59.2%), R-CPT 值降低 24 例 (20.0%), 异常率 79.2%。

3 讨论

3.1 感觉神经定量检测在糖尿病足患者中应用的意义

糖尿病时下肢神经病变重于上肢^[4]。糖尿病周围神经病变与出现足部溃疡, 坏疽改变或下肢截肢的风险增加有关。糖尿病神经病变为糖尿病

[收稿日期] 2013-02-21

[作者简介] 王琼 (1972-), 女, 湖北武汉人, 主管护师, 本科, 主要从事内分泌护理工作。

足患者截肢(膝下和膝上截肢)的预测因素。文献报道^[5],病程 ≥ 5 年R-CPT异常发生率较病程 < 5 年增多。因此,早期检测出糖尿病患者周围神经病变具有重要意义,其可让患者得到糖尿病足护理教育,采取预防措施,避免糖尿病足。感觉神经定量检测仪检测是利用电刺激检测仪量化评价感觉神经功能的一种神经定量感觉测定的方法,在测试过程中不受糖尿病患者的皮肤厚度,温度,瘢痕,水肿等因素的影响,且各种不同环境下都可应用。本组结果显示,有神经系统症状及体征患者293例,其中R-CPT值升高279例(95.2%);无任何症状及体征120例,其中R-CPT值升高71例(59.2%),R-CPT值降低24例(20.0%),异常率79.2%。

3.2 感觉神经定量检测的注意事项

①充电指示灯(CHARGING,红色):此灯亮起,表示检测仪正在通过电池充电器充电,此时不能进行任何测试。检测仪只有在关闭电源时才能充电,不充电时,把充电器的电线与检测仪分开。②测试前需进行线路检测以确定电极、电线、连接器及检测仪主机的功能是否完整正常。③测试前向患者解释测试目的及方法,取得患者配合,并取舒适的坐位或半卧位。评估测试部位是否有伤口、擦伤或其他损伤,因为导电凝胶和粘贴带可能会刺激损伤部位,影响测试结果。④测试过程中,时刻注意患者的反应,一旦患者有不适的表现时,立刻停止检测并及时处理。⑤电极是一次性使用的,若重复使用,会导致电刺激严重失真和产生不准确的测试结果。⑥导电凝胶的用量要恰当,过多或过少都会导致测试结果不准确。⑦每次测试开始之前,先用皮肤处理膏处理测试部位,可减低组织过高的阻抗,从而有效的传导测试刺激。不能用酒精处理测试部位。⑧粘贴带应贴在电极固定器和聚酯胶片的背部并完全环绕肢体,但不能过紧,以免影响血液循环或引起患

者有不适的感觉。⑨不建议将电极放置在有心脏起搏器、脊髓或周围神经刺激物的部位上。⑩检测仪装设有自动关机功能,以节省电池电量。如果10 min内没有任何操作,检测仪便会自动关机。如果已有测试值被记忆储存,则检测仪在没有任何操作的15 min后才自动关机,所有储存的数据将会消失。在自动关机前的1 min,检测仪会发出连续数声的警告声,按下任何一个操作按钮都会重新设置自动关机计时器。⑪操作环境:温度 $-2^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$,相对湿度低于80%。

4 小结

感觉神经定量检测可早期发现糖尿病足患者感觉神经功能受损,采取预防措施,避免糖尿病足发生。其检查无创伤、操作简单,敏感度和特异度均高,是临床糖尿病足神经检查的重要辅助手段之一,可作为传统感觉神经功能检查的重要补充,亦可用于人群的筛查。

参考文献:

- [1] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2006 [J]. Diabetes Care, 2006, 29 (1): 42.
- [2] kurozawa Y, Nasu Y. Current perception thresholds in vibration-induced neuropathy [J]. Arch Environ Health, 2001, 56 (3): 254-256.
- [3] Barkai L, Kempler P, Vamossi I, et al. Peripheral sensory nerve dysfunction in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus [J]. Diabet Med, 1998, 15 (3): 228-233.
- [4] 李冬莺, 杨金奎. 糖尿病并发周围神经病变与伴发视网膜病变的关系探讨 [J]. 中国医刊, 2010, 45 (1): 57.
- [5] 杨光燃, 李红兵, 袁申元, 等. 糖尿病患者感觉神经功能与下肢动脉病变的关系 [J]. 中国糖尿病杂志, 2003, 11 (6): 400.

[本文编辑: 刘晓华]