

· 论著 ·

神经电生理检测技术在糖尿病伴周围性面神经炎疾病早期诊治中的应用分析

贾莉子*

河南省直第三人民医院功能科 (河南 郑州 450000)

【摘要】目的 选择糖尿病伴周围性面神经炎疾病, 对其早期诊治情况展开探究, 以期证实神经电生理检测技术的可行性。**方法** 随机选取我院2018年5月至2020年5月期间接诊的80例糖尿病开展研究, 根据是否合并周围性面神经炎疾病患者进行分组: 糖尿病伴周围性面神经炎疾病设为观察组(46例), 单纯性糖尿病患者设为对照组(34例), 均进行神经电生理检测技术, 比较两组检测结果(SSR、NCV诊断异常率、瞬目反射及面肌肌电图检查结果)。**结果** 观察组SSR、NCV诊断异常率高于对照组, 比较差异有统计学意义($P<0.05$); 观察组肌电图检查异常率高于对照组, 且瞬目反射的R1潜伏期、R2潜伏期长于对照组, 比较差异有统计学意义($P<0.05$)。有症状组患者肌电图检查异常率高于无症状组, 比较差异有统计学意义($P<0.05$); 同时瞬目反射的R1潜伏期、R2潜伏期也较无症状组延长, 比较差异有统计学意义($P<0.05$)。长病程组肌电图检查异常率较短病程组高, 比较差异有统计学意义($P<0.05$); 同时瞬目反射的R1潜伏期、R2潜伏期也较短病程组延长, 比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 神经电生理检测技术的运用有效提高糖尿病伴周围性面神经炎诊治效果, 以指导医生根据SSR、NCV、肌电图检查及瞬目反射变化, 为患者提供相应治疗措施, 改善病情, 缓解症状。

【关键词】 糖尿病; 周围神经病变; 周围性面神经炎; 神经电生理检测技术; 早期诊治效果

【中图分类号】 R587.1

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.09.015

Application of Electrophysiological Detection Technology in the Early Diagnosis and Treatment of Diabetes with Peripheral Facial Neuritis

JIA Li-zi*

Functional Department of Henan Provincial Third People's Hospital, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the early diagnosis and treatment of diabetes mellitus with peripheral facial neuritis, in order to confirm the feasibility of neuroelectrophysiological detection technology. **Methods** A total of 80 cases of diabetes mellitus admitted to our hospital from May 2018 to May 2020 were randomly selected for the study. According to whether the patients were complicated with peripheral facial neuritis, they were divided into groups: Diabetes mellitus with peripheral facial neuritis was set as the observation group ($n=46$), and simple diabetes mellitus was set as the control group ($n=34$). Neuroelectrophysiological detection technology was performed in both groups, and the detection results (SSR, NCV diagnosis abnormal rate, blink reflex and facial electromyography examination results) were compared between the two groups. **Results** The abnormal rates of SSR and NCV diagnosis were higher in the observation group than in the control group ($P<0.05$). The abnormal rate of EMG examination was also higher in the observation group, and the latency of R1 and R2 of the blink reflex were longer than in the control group ($P<0.05$). The symptomatic group had a higher abnormal rate of EMG examination compared to the asymptomatic group ($P<0.05$), and the latency of R1 and R2 of the blink reflex were also prolonged in the symptomatic group ($P<0.05$). The chronic group had a higher abnormal rate of EMG examination compared to the short-term group ($P<0.05$), and the latency of R1 and R2 of the blink reflex were also prolonged in the chronic group ($P<0.05$). **Conclusion** The application of neuroelectrophysiological detection technology can effectively improve the diagnosis and treatment effect of diabetic patients with peripheral facial neuritis. It can guide doctors to provide corresponding treatment measures for patients according to SSR, NCV, EMG examination and blink reflex changes, improve the condition and relieve symptoms.

Keywords: Diabetes Mellitus; Peripheral Neuropathy; Peripheral Facial Neuritis; Nerve Electrophysiological Detection Technology; Early Diagnosis and Treatment Effect

糖尿病周围神经病变(diabetic peripheral neuropathy, DPN)是由长期高血糖引起的神经损伤, 其患病率占47%~91%, 与家族遗传史、代谢功能紊乱和机体营养低下等有关, 目前以周围性面神经炎较为常见, 给患者面容及功能带来极大的负性影响^[1-2]。DPN疾病早期时无显著临床症状, 随着疾病进展可出现感觉异常、运动功能障碍及神经功能异常等, 临床治疗难度较大^[3]。所以, 尽早诊治糖尿病合并周围性面神经炎具有重要的临床意义。神经电生理检测技术是一种用于评估神经系统功能的方法, 可以通过记录和分析神经信号的电活动来帮助诊断和监测神经疾病或损伤^[4]。随着当前学者对糖尿病合并周围神经病变疾病生理病理特点认识程度的加深, 再加上当前神经电生理检测技术的进一步完善、改进, 使其在周围神经病变疾病的诊断方面体现出良好的辅助价值效果^[5]。然而关于神经电生理检测技术诊治糖尿病伴周围性面神经炎疾病的相关报道尚未开展, 为此, 本文以我院

糖尿病患者为例, 分析糖尿病伴周围性面神经炎疾病与单纯性糖尿病患者的神经电生理检测技术应用效果, 旨在证实该技术在糖尿病伴周围性面神经炎疾病早期诊治中的作用效果, 如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

入选标准: 神志清楚, 理解、沟通等能力正常; 与《1999年世界卫生组织(WHO)的诊断标准》提到的部分标准相符; 对研究已知晓, 自愿参与。排除标准: 合并认知功能障碍; 肝脏功能不全; 合并恶性肿瘤; 临床资料不全; 参与其他临床项目。现结合入选标准、排除标准, 就我院糖尿病患者开展研究, 随机纳入80例, 按照是否合并周围性面神经炎进行分组: 单纯性糖尿病为对照组(34例), 包括男性20例、女性14例, 年龄为25~67(50.17 ± 11.03)岁, 糖尿病病程为4~12(8.70 ± 3.35)

【第一作者】 贾莉子, 女, 主治医师, 主要研究方向: 神经电生理(脑电、肌电)。E-mail: mfrq269@163.com

【通讯作者】 贾莉子

年。糖尿病合并周围性面神经炎为观察组(46例),包括男性25例、女性21例,年龄为23~67(49.67±10.35)岁,糖尿病病程为2~12(7.39±2.17)年。对照组及观察组患者性别、年龄及病程比较差异无统计学意义,可以进行下一步研究。

将46例糖尿病合并周围性面神经炎患者按照是否有症状分为有症状组及无症状组,其中有症状组18例,男10例,女8例,平均年龄(49.15±10.12)岁,平均病程(7.88±2.03)年,无症状组28例,男15例,女13例,平均年龄(49.86±10.29)岁,平均病程(6.94±1.93)年,有症状组及无症状组患者性别、年龄及病程比较差异无统计学意义。

将46例糖尿病合并周围性面神经炎患者按照病程长短分为长病程组(病程≥5年)及短病程组(病程<5年),其中有长病程组26例,男14例,女12例,平均年龄(49.58±10.23)岁,短病程组20例,男11例,女9例,平均年龄(49.77±10.25)岁,长病程组及短病程组患者性别、年龄比较差异无统计学意义。

1.2 方法

1.2.1 交感皮肤反应 (sympathetic skin response, SSR)、神经传导速度(nerve conduction velocity, NCV)、如下:(1)SSR检测,①工具为NDI-092 海神肌电诱发电位仪;②检测时,室内温度24°C~26°C,皮肤温度35°C;③患者身体放松,采取仰卧位,取电极贴于面部,辅以电刺激,设定电程、刺激电流、频率、分析时间分别为0.2ms、10~15mA、0.5~200Hz、5s,检测潜伏期、波幅等。(2)NCV检测,①工具为NDI-092 海神肌电诱发电位仪;②检测时,调整室内温度(24°C~26°C),控制皮肤温度≥35°C;③检测患者感觉神经传导速度。

1.2.2 瞬目反射测定、肌电图测定 如下:(1)工具为NDI-092 海神肌电诱发电位仪(上海海神医疗电子仪器有限公司);(2)取仰卧位,闭目放松;①瞬目反射测定,刺激电极置于患者眶上孔处,刺激双侧眶上神经,同时准确记录电极,刺激频率、刺激波宽、分析时间分别为0.5Hz、0.1m、100m;②肌电图测定,选用同心圆针电极,记录、观察口轮匝肌自发电位变化。

1.3 观察指标

1.3.1 SSR、NCV诊断异常率 对两组SSR、NCV诊断异常率进行统计。

1.3.2 瞬目反射及面神经电图检查结果 对两组瞬目反射及面神经电图检查结果进行比较

1.4 统计学处理 选择软件SPSS25.0进行统计分析。瞬目反射、平均年龄等计量资料表示为“(x±s)”,组间差异行t检验;SSR诊断异常率、NCV诊断异常率等计数资料表示为“n(%)”,组间差异行 χ^2 检验。以P<0.05为检验标准。

2 结果

2.1 对照组与观察组患者SSR、NCV诊断异常率的比较 对照组与观察组患者SSR、NCV诊断异常率进行分析(见表1):发现观察组SSR、NCV诊断异常率较对照组高,比较差异有统计学意义(P<0.05)。

2.2 对照组与观察组患者瞬目反射及肌电图检查结果的比较 对照组与观察组患者瞬目反射及肌电图检查结果进行分析(见表2):发现观察组肌电图检查异常率较对照组高,比较差异有统计学意义(P<0.05);同时瞬目反射的R1潜伏期、R2潜伏期也较对照组延长,比较差异有统计学意义(P<0.05)。

2.3 有症状组及无症状组患者瞬目反射及肌电图检查结果的比较 有症状组及无症状组患者瞬目反射及肌电图检查结果进行分析(见表3):发现有症状组患者肌电图检查异常率高于无症状组,比较差异有统计学意义(P<0.05);同时瞬目反射的R1潜伏期、R2潜伏期也较无症状组延长,比较差异有统计学意义(P<0.05)。

2.4 长病程组及短病程组患者瞬目反射及肌电图检查结果的比较 对长病程组及短病程组患者瞬目反射及肌电图检查结果进行分析(见表4):发现长病程组肌电图检查异常率较短病程组高,比较差异有统计学意义(P<0.05);同时瞬目反射的R1潜伏期、R2潜伏期也较短病程组延长,比较差异有统计学意义(P<0.05)。

表1 两组SSR、NCV诊断异常率的比较

组别	SSR诊断异常率	NCV诊断异常率
对照组(n=34)	16(47.06)	17(50.00)
观察组(n=46)	41(89.13)	38(82.61)
χ^2	19.030	11.450
P值	0.000	0.000

表2 两组瞬目反射及肌电图检查结果的比较

组别	肌电图检查		瞬目反射	
	正常	异常	R1潜伏期(ms)	R2潜伏期(ms)
对照组(n=34)	21(61.76)	13(38.24)	10.33±1.11	30.13±2.09
观察组(n=46)	16(34.78)	30(65.22)	14.10±1.05	32.29±2.15
t/ χ^2 值	5.725	15.49	4.459	
P值	0.016	0.000	0.000	

表3 有症状组及无症状组患者瞬目反射及肌电图检查结果的比较

组别	肌电图检查		瞬目反射	
	正常	异常	R1潜伏期(ms)	R2潜伏期(ms)
有症状组(n=18)	10(55.56)	8(44.44)	15.05±0.79	34.65±1.63
无症状组(n=28)	6(21.43)	22(78.57)	13.62±0.85	33.16±1.82
t/ χ^2 值	5.625	5.321	2.372	
P值	0.017	0.000	0.017	

表4 长病程组及短病程组患者瞬目反射及肌电图检查结果的比较

组别	肌电图检查		瞬目反射	
	正常	异常	R1潜伏期(ms)	R2潜伏期(ms)
长病程组(n=26)	13(50.00)	13(50.00)	14.76±0.98	33.04±1.88
短病程组(n=20)	3(15.00)	17(85.00)	13.55±1.02	31.86±1.93
t/ χ^2 值	6.105	4.079	2.086	
P值	0.013	0.000	0.042	

3 讨论

随着当前饮食结构及生活方式的改变,我国慢性非传染性疾病患病数量明显增多,尤其是糖尿病^[6]。调查显示我国2019年糖尿病患者人数为1.16亿左右,且仍呈不断增长趋势发展,预测我国2040年糖尿病患者人数将达到1.51亿人。可见,我国糖尿病仍处于高水平^[7]。

周围神经病变是糖尿病的常见并发症,而面神经炎是较为常见的一种急性非化脓性炎症,与糖尿病患者糖耐量异常有关^[8]。关于糖尿病合并面神经炎的诊治,以往采用周围神经功能评估,但目前已不能完全满足,这无疑对神经电生理检测提出了更高的要求,以指导医生尽早识别、诊治出现面神经炎的糖尿病患者。李贵阳^[9]等人指出,神经电生理检查技术在腕管综合征患者诊治中具有良好的价值效果。谢晓曼^[10]指出,神经电生理技术可为脑卒中的临床检测提供重要的辅助效果。

神经电生理检测技术包括肌电图、瞬目反射、NCV等,是诊治神经炎的重要客观指标^[11]。SSR可通过交感神经支配的发汗反射原理,对交感神经节后小纤维传导功能进行有效评估;SSR可反映发汗反射的传导;NCV,可反映髓神经纤维Aa、A13传导功能;瞬目反射,亦称眼轮匝肌反射,是由多种刺激(轻叩轻触面部、光线、角膜受声等)作用引起的眼睛闭合的防御反射,对于眼球而言,具有明显的保护作用^[12]。目前,瞬目反射已成为评估三叉神经、面神经及脑干病变的理想指标,有效反映面神经炎的早期神经功能损害程度。在临床工作中可采用电刺激作用于三叉神

(下转第45页)

