

[D]. 山西:山西医科大学,2012:1025-1029

[4] Sgourakis G, Lanitis S, Karaliotas Ch, *et al.* Laparoscopic versus endoscopic primary management of choledocholithiasis. A retrospective case-control study[J]. *Chirurg*, 2012, 83(10):897-903

[5] Clayton ES, Connor S, Alexakis N, *et al.* Meta-analysis of endoscopy and surgery versus surgery alone for common bile duct stones with the gallbladder in situ[J]. *Br J Surg*, 2006, 93(10): 1185-1191

[6] Paganini AM, Guerrieri M, Sarnari J, *et al.* Thirteen years' experience with laparoscopic transcystic common bile duct exploration for stones. Effectiveness and long-term results[J]. *Surg Endosc*, 2007, 21(1):34-40

[7] 陈 剑, 韦军民. 术中微切开胆道镜检查的可行性研究[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2005, 11(6):16-18

[8] Chen XM, Zhang Y, Cai HH, *et al.* Transcystic approach with micro-incision of the cystic duct and its confluence part in laparoscopic common bile duct exploration[J]. *Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2013, 23(12):977-981

[9] 韩 威, 张忠涛, 李建设, 等. 胆囊管汇入股微切开后在腹腔镜胆道探查术中的应用[J]. *中国微创外科杂志*, 2011, 11(11):970-972

[10] Alexakis N, Connor S. Meta-analysis of one- vs. two-stage laparoscopic/endoscopic management of common bile duct stones[J]. *HPB (Oxford)*, 2012, 14(4):254-259

(2015-04-23 收稿 2015-10-14 修回)

迈能红光红外治疗仪治疗糖尿病周围神经病变的临床观察

贾春晖, 罗晓红, 牛小娟

【关键词】 迈能红光红外治疗仪; 糖尿病周围神经病变

【中图分类号】 R 587.1

【文献标识码】 B

doi:10.13730/j.issn.1009-2595.2016.02.023

糖尿病周围神经病变(diabetic peripheral neuropathy, DPN)是糖尿病常见的慢性并发症之一,随着病程的延长,发病率逐渐增高,可累及到全身神经系统的任何部位,主要在中枢神经系统及周围神经系统,影响患者的生活质量^[1-2]。本研究旨在通过观察红光红外治疗仪治疗 DPN 患者前后,患者自主临床症状的变化,探讨红光红外治疗仪对 DPN 患者临床症状的具体治疗作用,从而提高 DPN 患者的生活质量。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2013-10/2015-03 月在作者医院住院的 DPN 患者 80 例,糖尿病诊断均符合世界卫生组织(World Health Organization, WHO)1999 糖尿病诊断标准,入院时询问患者是否有肢体末梢感觉异常、手足麻木、疼痛、发凉、乏力等临床症状并且进行温凉觉、针刺觉、痛触觉的检查。将患者随机分为对照组和治疗组各 40 例。对照组男 24 例、女 16 例,年龄 31~81 岁,糖

尿病病程 5~21 年,神经病变病程 4 个月~7 年,入院时空腹血糖 5.6~19.4 mmol/L,其中肢体麻木伴神经感觉减退者 20 例、肢体疼痛伴神经感觉减退者 17 例、无自觉症状伴神经感觉减退者 3 例。治疗组男 29 例,女 11 例,年龄 43~76 岁,糖尿病病程 4~18 年,入院时空腹血糖 6.1~21.7 mmol/L,神经病变病程 6 个月~6 年。其中肢体麻木伴神经感觉减退者 21 例、肢体疼痛伴神经感觉减退者 15 例、无自觉症状伴神经感觉减退者 4 例。

DPN 诊断标准:①符合 1999 年 WHO 糖尿病诊断标准;②肢体末梢感觉异常,如肢体麻木、针刺样或灼烧样疼痛,神经传导速度异常,如温凉觉减弱或减退、震动觉异常、踝反射消失,肌电图检查确诊神经传导障碍;③无导致周围神经病变的其他疾病。

1.2 治疗方法

2 组均进行饮食控制,口服降糖药,行胰岛素、营养神经、改善循环治疗。治疗组在此基础上加迈能红光红外治疗仪(北京蓝讯时代科技有限公司生产,型号:MPET-400/800)进行治疗。设置输出频率为 B(即每 60 s 循环切换 293 Hz, 587 Hz, 1174 Hz, 4698 Hz),1 次/d,每次 30 min,10 次为一疗程,治疗一个疗程。

【作者单位】 730050 甘肃兰州,兰州军区兰州总医院内分泌科(贾春晖、罗晓红、牛小娟)

【通讯作者】 牛小娟, E-mail: niuxiaojuan333@126.com; Tel: 13893668630

1.3 观察指标

患者自觉临床症状改善的程度与神经传导速度改善程度。

1.4 疗效判断

显效:自觉症状减轻或消失,神经感觉症状减退明显改善;有效:自觉症状减轻,神经感觉症状减退无明显改善;无效:自觉症状无改善,见表 1。

表 1 两组患者临床症状改善情况比较例 [n(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
治疗组	40	29(72.5)	8(20.0)	3(7.5)	37(92.5)
对照组	40	26(65.0)	8(20.0)	6(15.0)	34(85.0)

注:两组总有效率比较, $P < 0.05$

1.5 统计学处理

采用 SPSS 13.0 统计软件进行数据分析,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

治疗一疗程后,两组临床症状及神经传导速度都有不同程度的改善,部分神经病变病程较短者 3 d 后麻木、疼痛感觉明显缓解。治疗组改善效果大于对照组。其中麻木伴神经感觉减退者改善效果最好。

3 讨论

糖尿病是一种常见的代谢内分泌疾病,特别是 2 型糖尿病,近几年在中国、印度等发展中国家迅速增加并发展^[3]。而糖尿病周围神经病变的患者多见于年龄

较大、病程较长的 2 型糖尿病患者,其病因及发病机制并未完全清楚。大多数认为是与代谢紊乱、血管性因素、神经生长因子有关,近期大量临床和实验研究也说明代谢异常和血管损坏对 DNP 的发生和发展有重要作用^[4]。临床上症状轻者有下肢持续性疼痛、麻木、以及感觉减退等症状,累及到神经后温凉觉、振动感觉、触痛觉有不同程度的降低,严重者有截肢风险。目前对糖尿病周围神经病变的治疗一般采用联合用药来控制血糖,营养神经,改善微循环,缺乏特异性的治疗措施^[5-6]。迈能红光红外治疗仪中红外线能产生较强的热效应,红光可穿透深部组织,引起深部组织血管扩张,从而进一步改善营养组织代谢。因此在控制血糖,营养神经,改善循环的基础治疗上辅以红光红外治疗,并观察对糖尿病周围神经病变的治疗效果,见表 2。

迈能红光红外治疗仪是采用美国专利技术,在国内研发的发光二极管(light emitting diode, LED)单波长红外线/红光光能治疗设备。充分利用了 LED 技术产生的红光(640 nm),具有较强的穿透性和红外光(880 nm),具有较强的热敷能力对病患部位直接进行物理照射,将皮肤及表皮下组织吸收的红外线能量转换成热能。达到促进毛细血管扩张,改善局部血液循环、消炎、镇痛及促进组织再生等作用。迈能红光红外治疗不会在局部产生高热,对于感觉丧失的患者也不会造成皮肤烫伤,具有较好的安全性,并且已有研究证实,红光、红外线的治疗对糖尿病周围神经病变的感觉神经减退具有良好的作用^[7-11]。

表 2 两组治疗前后症状改善程度显效、有效例数/治疗前例数 (n=40/组)

组别	肢体麻木					肢体疼痛					无自觉症状				
	显效	有效	无效	总有效	合计	显效	有效	无效	总有效	合计	显效	有效	无效	总有效	合计
治疗组	19(90.4)	1(4.8)	1(4.8)	20(95.2)*	21(100)	11(73.3)	2(13.3)	2(13.3)	13(86.6)	15(100)	2(50.0)	1(25.0)	1(25.0)	3(75.0)	4(100)
对照组	14(70.0)	2(10.0)	4(20.0)	16(80.0)	20(100)	13(76.4)	2(11.8)	2(11.8)	15(88.2)	17(100)	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	2(66.7)	3(100)

注:组间比较,* $P < 0.05$

红光红外治疗仪能够明显改善 DPN 的神经症状,提高患者生活质量。一般治疗 3~4 d 后症状明显减轻,一个疗程后显效。其中麻木伴神经传导速度异常的患者改善情况最佳,显效率 90.4%,有效率 4.8%;疼痛伴神经传导速度异常的患者改善情况较好,显效率 73.3%,有效率 13.3%,其疗效与 DPN 的病程有关。病程时间越短,有效率及显效率越高。操作方法简便、安全、治疗无痛苦,患者的依从性较好。且使用迈能红光红外治疗仪辅助联合用药治疗糖尿病周围神经病变效果明显优于单一的常规治疗。

参 考 文 献

[1] 史平平,傅松波,韦性丽. 糖尿病神经病变的诊断方法[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(18):5327-5329

[2] 蚁淳,陈佩仪,陈琳莹. 糖尿病周围神经病变诊断、治疗和护理的研究进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(12):1363-1366

[3] Zhang RX, Zhou J, Li MX. Ameliorating effect and potential mechanism of Rehmannia glutinosa oligosaccharides on the impaired glucose metabolism in chronic stress rats fed with high-fat diet[J]. Phytomedicine, 2013, 21(5):1-8

[4] 彭元国. 糖尿病周围神经病变的病因机制研究探讨[J]. 中国医药指南, 2014, 12(17):397

[5] 陈志辉,李剑波. α -硫辛酸联合血管通治疗糖尿病周围神经病变的临床观察[J]. 中华中医药学刊, 2014, 32(8):1898-1900

[6] 邹冰冰,王莎莎,蔡红艳. 红外线照射治疗糖尿病周围神经病变临床观察[J]. 中国民康医学, 2014, 26(8): 61

[7] 葛焕琦,许银燕,蔡寒青. 890nm 红外激光血管内照射对糖尿病周围神经病变患者血清一氧化氮及自由基浓度的干预[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(5): 865-871

[8] 蒋明晖,张 桥,林媛媛. 安诺治疗仪联合腺苷钴胺治疗糖尿病周围神经病变的临床观察[J]. 临床合理用药, 2014, 7(64): 3-4

[9] 李 卉,张 平. 高能窄谱红光治疗下肢溃疡临床疗效观察[J].

当代医学, 2013, 19(19): 72-73

[10] 张国平,万又平,王翼华. 红光治疗糖尿病足临床研究[J]. 中国实用医药, 2013, 8(21): 54

[11] 肖碧波,罗燕伟,叶建红. 糖尿病周围血管神经病变 LED 混合光治疗仪的研制与临床应用思路[J]. 临床医学工程, 2013, 20(8): 921-922

(2015-04-14 收稿 2015-07-04 修回)

(上接第 130 页)

病防控能力的强弱程度,同时,对评价指标体系中的某一指标,也可采用同样的方法得出其评价结果,结合指标权重进行薄弱环节分析,为传染病防控能力建设提供依据。

本文采用 Delphi 法将主观评价结果进行量化,经过比较筛选得到军队院校传染病防控能力评价指标体系,但没有深入论证指标的科学性和指标间的相关性,存在一定的缺陷。采用模糊综合评判法将主观经验和数学方法结合,较好地克服了评价中的主观性和片面性,评价结论比较准确,可为军队院校传染病防控能力评价提供一定的参考。

参 考 文 献

[1] 解放军总后勤部卫生部. GB/T 标准顺序号-2013 军队机关院校门诊部业务工作规则[S]. 北京: 解放军总后勤部卫生部, 2013

[2] 解放军总后勤部卫生部. 军队处置突发公共卫生事件应急预案

[S]. 北京: 解放军总后勤部卫生部, 2013

[3] 赵 倩. 作战仿真数据的量化与分析[M]. 北京: 国防工业出版社, 2015: 129-136, 151-159

[4] Jaiswal NK. 军事运筹学: 定量决策[M]. 卢 均, 译. 北京: 电子工业出版社, 2015: 214

[5] 马亚龙. 评估理论和方法及其军事应用[M]. 北京: 国防工业出版社, 2013: 111-116

[6] 刘 忠. 军事系统工程[M]. 北京: 国防工业出版社, 2015: 97-104

[7] 李志猛. 武器系统效能评估理论及应用[M]. 北京: 国防工业出版社, 2013: 111-114

[8] 毕长剑. 作战模拟训练效能评估[M]. 北京: 国防工业出版社, 2014: 75-79

[9] 蔡朝锦,周德亮,陈建国. 国境卫生检疫机构传染病防控能力的评估技术研究[J]. 中国国境卫生检疫杂志, 2011, 10(5): 397-400

[10] 邓凯杰,黄慧萍,李学云. 应用 Delphi 法构建学校传染病防控能力评价体系[J]. 热带医学杂志, 2014, 14(1): 107-109

[11] 张素珍,王 英,贾恩厚,等. 包头市综合医院传染病防控能力评价[J]. 现代预防医学, 2014, 41 (7): 1231-1234

(2015-04-16 收稿 2015-11-03 修回)