

幽门螺杆菌感染对功能性消化不良胃电参数的影响

王光林(黄冈市中心医院消化内科,湖北黄冈 438000)

【摘要】 目的 探讨幽门螺杆菌(HP)感染对功能性消化不良(FD)患者胃电参数的影响。**方法** 回顾性分析 2011 年 5 月至 2013 年 12 月在黄冈市中心医院治疗的 76 例 FD 患者的临床资料,将其中有 HP 感染的 41 例患者纳入观察组,35 例无 HP 感染的患者纳入对照组,两组均行多导胃电图(MEGG)检查,比较 MEGG 检查结果并分析 HP 感染与 FD 是否存在关联。**结果** 对照组餐前、餐后 I 导和 II 导的正常慢波百分比(N%)及 I 导的主频率(DF)和主功率(DP)均高于观察组,组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$);且对照组餐后 I 导及 IV 导的餐后/餐前胃电主功率比(P/R)均低于观察组,组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗后,35 例患者 HP 感染转阴,其 N%改善不明显,餐前 I 导的 DF 与 DP、餐后 IV 导的 DP 及 P/R 较治疗前升高,比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 通过 MEGG 检查可以看出,对伴有 HP 感染的患者进行积极的抗 HP 感染治疗,可有效地改善 FD 的临床症状,具有积极的临床意义。

【关键词】 幽门螺杆菌; 感染; 功能性消化不良; 胃电参数

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.07.024 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)07-0935-02

Influence of Helicobacter pylori infection on gastric electrical parameters of functional dyspepsia WANG Guang-lin
(Department of Gastroenterology, Huanggang Municipal Central Hospital, Huanggang, Hubei 438000, China)

【Abstract】 Objective To investigate the influence of Helicobacter pylori (HP) infection on the gastric electrical parameters of functional dyspepsia (FD). **Methods** The clinical data in 76 cases of FD in our hospital were retrospectively analyzed, among them 41 cases of HP infection were included as the observation group and 35 cases of non-HP infection as the control group. The two groups were performed the multichannel electrogastrography (MEGG) and the examination results were compared between the two groups. Then the correlation between HP infection with FD was analyzed. **Results** The normal slow wave percentages at lead I and II, dominant frequency (DF) and dominant power (DP) at lead I before and after meal in the control group were significantly higher than those in the observation group, the differences between the two groups were statistically significant ($P<0.05$); moreover the gastric electrical dominant power ratio (P/R) at lead I and IV in the control group were significantly lower than those in the observation group, the differences between the groups were statistically significant ($P<0.05$). 35 cases of HP infection negative conversion had no obvious N% improvement after treatment, DF and DR before meal at lead I and DP and P/R after meal at lead IV were significantly increased compared with before treatment, the differences had statistical significance ($P<0.05$). **Conclusion** The MEGG examination indicates that the active treatment of HP infection could effectively improve the clinical symptoms of FD with active clinical significance.

【Key words】 Helicobacter pylori; infection; functional dyspepsia; gastric electrical parameters

功能性消化不良(FD)常简称消化不良,是以上腹胀痛、食欲缺乏、嗝气、恶心呕吐为主要症状,且经相关检查排除引起以上表现的器质性病变的一组综合征^[1]。到目前为止,该病的病因和病理机制尚不明确,普遍认为与胃电紊乱、胃肠道运动异常等有关。幽门螺杆菌(HP)感染与 FD 的关系在医学界一直没有达成共识,FD 患者临床症状的改善与 HP 的根除是否存在关系亦是医学界争议的地方^[2]。本研究回顾性分析 FD 患者多导胃电图(MEGG)检查的临床资料,以进一步探讨 HP 感染与 FD 患者临床症状的关系。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 5 月至 2013 年 12 月本院门诊及住院治疗的 76 例 FD 患者作为研究对象,所有患者均符合 FD 罗马 III 诊断标准^[3]:餐后具有上腹痛、上腹烧灼感、饱胀不适及早饱中至少 1 项临床表现,且排除具有上述临床症状的器质性疾病患者。同时所有患者近 4 周均未曾使用过胃肠动力药、抑酸药、抗菌药物及铋剂,血糖、血常规、尿常规、大便常规、

肝功、肾功、电解质、胃镜等临床一般检查无异常。将 41 例 HP 感染者纳入观察组,其中男 19 例、女 22 例;年龄 9~37 岁,平均(25.1±2.5)岁;病程 4 个月至 3.5 年,平均(8.1±2.3)个月。将 35 例无 HP 感染者纳入对照组,其中男 16 例、女 19 例;年龄 6~34 岁,平均(23.5±3.7)岁;病程 5 个月至 4 年,平均(9.3±2.8)个月。两组在性别、年龄、病程等一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 在将患者纳入研究之前,首先对预选患者做病理检查和¹³C 尿素呼气试验,病理检查主要是通过苏木素-伊红(HE)及吉姆萨(Giemsa)染色对患者的胃窦黏膜进行检查。若两项均显示阳性则将其纳入观察组,若两项均为阴性则将其纳入对照组,若两项中一项为阳性一项为阴性则剔除该预选者。对照组患者不予治疗,观察组患者给予院内抗 HP 治疗,治疗时间为半个月,每日分 2 次空腹服用克拉霉素胶囊 15 mg/(kg·d)及奥美拉唑胶囊 0.6 mg/(kg·d),每日分 3 次服用阿莫西林胶囊 50 mg/(kg·d)。在治疗结束后 1 个月时进行¹³C

尿素呼气试验检查。

1.3 检测指标 采用 MEGG 检查对患者的正常慢波百分比(N%)、胃电频率及功率包括主频率(DF)与主功率(DP)、餐后/餐前胃电阻功率比(P/R)进行检测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 18.0 统计学软件进行数据处理与统计学分析,计量数据资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验,组间多重比较采用 LSD- t 检验;以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者餐前 MEGG 检查结果比较 对照组餐前 I 导和 II 导的 N%及 I 导的 DF 和 DP 均高于观察组,组间比较均

差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者餐后 MEGG 检查结果比较 对照组餐后 I 导、II 导和 IV 导的 N%及 I 导的 DF、DP 均高于观察组,组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$);对照组餐后 I 导及 IV 导的 P/R 均低于观察组,组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.3 观察组 HP 感染转阴者治疗前后餐前及餐后 MEGG 检查结果比较 治疗后,35 例观察组患者 HP 感染转阴。与治疗前比较,治疗后 HP 感染转阴者餐前 I 导的 DF 与 DP,以及餐后 IV 导的 DP 与 P/R 均升高,组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3~4。

表 1 两组患者餐前 MEGG 检查结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	N%			DF			DP		
		I导	II导	IV导	I导	II导	IV导	I导	II导	IV导
观察组	41	65.12±16.32	68.92±17.85	71.24±17.83	2.32±0.94	2.41±1.02	2.51±0.83	44.92±6.71	46.14±5.75	48.17±6.42
对照组	35	74.26±17.52*	76.35±14.46*	70.15±16.82	2.61±0.69*	2.63±0.74	2.57±0.79	50.31±10.83*	46.83±5.69	48.51±6.63

注:与观察组比较,* $P<0.05$ 。

表 2 两组患者餐后 MEGG 检查结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	N%			DF			DP			P/R		
		I导	II导	IV导	I导	II导	IV导	I导	II导	IV导	I导	II导	IV导
观察组	41	66.31±17.53	67.39±17.01	78.13±15.38	2.59±0.79	2.69±0.92	3.03±0.91	49.96±5.93	48.91±6.12	53.81±7.34	3.87±3.71	3.51±3.49	4.12±3.41
对照组	35	75.19±15.35*	75.23±14.14*	86.71±15.67*	3.01±0.61*	2.71±0.87	3.12±0.88	51.23±11.68*	50.13±7.06	54.12±6.36	2.89±2.87*	3.46±3.39	3.53±3.49*

注:与观察组比较,* $P<0.05$ 。

表 3 观察组患者治疗前后餐前 MEGG 检查结果比较($n=35,\bar{x} \pm s$)

组别	N%			DF			DP		
	I导	II导	IV导	I导	II导	IV导	I导	II导	IV导
治疗前	65.12±16.32	68.92±17.85	71.24±17.83	2.32±0.94	2.41±1.02	2.51±0.83	44.92±6.71	46.14±5.75	48.17±6.42
治疗后	69.01±14.35	67.13±16.94	71.01±18.12	2.71±1.02*	2.47±1.07	2.60±0.85	45.31±7.13*	46.91±5.17	48.75±6.75

注:与治疗前比较,* $P<0.05$ 。

表 4 观察组患者治疗前后餐后 MEGG 检查结果比较($n=35,\bar{x} \pm s$)

组别	N%			DF			DP			P/R		
	I导	II导	IV导	I导	II导	IV导	I导	II导	IV导	I导	II导	IV导
治疗前	66.31±17.53	67.39±17.01	78.13±15.38	2.59±0.79	2.69±0.92	3.03±0.91	49.96±5.93	48.91±6.12	53.81±7.34	3.87±3.71	3.51±3.49	4.12±3.41
治疗后	65.21±16.93	65.92±17.14	80.11±15.16	2.61±0.73	2.73±0.97	3.09±0.98	50.12±6.86	49.51±7.23	58.12±7.33*	3.91±3.83	7.94±7.93	5.75±5.71*

注:与治疗前比较,* $P<0.05$ 。

3 讨 论

FD 是临床中最为常见的一种功能性胃肠病,其临床症状呈持续性或反复性发作,目前普遍认为 FD 发病与进食之后胃底容受性舒张功能障碍、胃窦十二指肠运动协调紊乱、内脏高敏等因素有关,同时患者的心理及外部环境、社会因素亦可影响或加重 FD 患者的临床表现^[4-5]。

针对 FD 的临床表现,目前临床主要采用对症治疗的方法,同时兼以遵循综合治疗和个体化治疗方案的原则^[6-7]。对于本病的治疗,目前尚无特效药,多是根据医生的临床经验进行治疗。随着现代医学的发展,MEGG 逐渐成为临床中应用广泛的胃电记录分析仪器,其中 I、II、III、IV 导可分别反映胃体、近端胃窦、远端胃窦及幽门区的胃电情况,亦可较好地反映胃慢波情况,进而有利于指导临床治疗^[8]。有研究指出,根除 HP 的治疗方法对伴有 HP 感染的 FD 患者有效^[9]。本研究回

顾性分析伴发或无 HP 感染患者 MEGG 检查的临床资料发现,HP 的感染可能影响 FD 患者的胃电表现,结果显示 HP 感染患者的餐前和餐后 I 导和 II 导的 N%均明显低于无 HP 感染者($P<0.05$),表明 HP 感染对 FD 患者胃体及近端胃窦慢波频率影响较强,而对胃电功率的影响不大。同时本研究还显示,是否伴发 HP 感染对餐后胃电功率的影响较为一致。

目前,存在较多争议的问题是針對 FD 患者是否需要采取根除 HP 的治疗,不同的研究者根据对 FD 的不同理解及治疗经验存在不同的意见。但是,美国胃肠病学会(AGA)所拟订的 FD 治疗方案认为根除 HP 具有一定的治疗和临床应用价值^[10]。本研究表明,根除 HP 治疗前后患者的胃电频率变化不明显,但胃电功率的变化较明显,尤其是 II 导和 IV 导的 P/R 有明显改善。并且 FD 远端胃电功率与其临床症状之间存在较大的并联相关性。故作者认为对于 FD 患(下转第 939 页)

3 讨 论

心肌梗死动物模型不仅可用于缺血性心血管疾病发病机制的研究,更有助于开展新型治疗方法相关基础研究。可用于制备心肌梗死动物模型的方法较多,但各有利弊。本研究以 Johns 法为基础,参考其他学者提出的制备方法进行了适当改进,在大鼠自主呼吸条件下迅速开胸,挤出心脏后结扎冠状动脉前降支。与 Johns 法相比,本方法具有操作简单、创伤小、重复性好、成功率高等优点。手术过程中采用异氟醚气体麻醉,不仅确保了手术安全进行,而且有助于大鼠在术后尽快苏醒,在一定程度上能够避免麻醉过深导致大鼠死亡。传统方法采用戊巴比妥钠按 30~50 mg/kg 的剂量进行深度麻醉,有可能导致呼吸道分泌物过多,引起气道堵塞和呼吸抑制。采用异氟醚气体进行麻醉时,大鼠在停止麻醉后极短时间内即可苏醒,促进了自主呼吸能力的恢复,也增加了大鼠的存活率。

本研究采用钝性分离的方法于第 4 肋间暴露心脏,不剪断肋骨,创伤小,保持了大鼠胸部正常的解剖结构,不影响其功能,有利于术后迅速恢复。同时,手术过程中心脏完全暴露于体外,手术视野大,便于结扎。传统的心肌梗死动物模型制备方法通常是在呼吸机支持下开胸后结扎冠状动脉左前降支,手术过程相对繁琐,需插管后开胸手术,耗时长,且技术要求高,难于掌握。此外,采用该方法对动物的创伤较大,心脏往往产生移位,易导致血流动力混乱和心律失常等并发症。采用传统方法制备模型动物时,手术操作及术后护理等因素对大鼠的存活率影响较大,如气管切开、气管插管、面罩呼吸等。虽然术中采用呼吸机辅助呼吸可维持大鼠开胸后的正常呼吸,但需要进行气管插管,增加了创伤和分泌物的产生,容易造成窒息。而且,经口气管插管相对较难,也增加手术时间和术中麻醉风险。

除麻醉方法、手术方案外,术中细节及处理、术后护理等因素对心肌梗死动物模型的制备也比较重要。(1)手术创口不易过大,需要保证较快的分离速度;(2)心脏暴露时间直接影响大鼠存活率,因此应尽可能缩短开胸时间;(3)结扎冠状动脉应迅速、准确,不可力度过大,尽量一次结扎成功,多次结扎可引起心律失常、失血过多等;(4)术中应保持动物体温,必要时可采用灯光照射保温的方法;(5)术中注意消毒,包括手术器械及术区消毒等;(6)术后可注射青霉素预防感染。在动物模型制备过程中,只有完善各项准备工作,认真处理好每项问题,才能增加手术成功率。

制备心肌梗死动物模型是开展心肌梗死发病机制和预防

基础研究,以及研究新型治疗方法的第一步,采用快捷、安全的方法制备动物模型,并提高动物存活率尤为重要。本研究建立的方法效果理想且操作简单,适用于心肌梗死动物模型的制备。

参考文献

- [1] Williams AR, Hatzistergos KE, Addicott B, et al. Enhanced effect of combining human cardiac stem cells and bone marrow mesenchymal stem cells to reduce infarct size and to restore cardiac function after myocardial infarction[J]. Circulation, 2013, 127(2): 213-223.
- [2] Lilyanna S, Martinez EC, Vu TD, et al. Cord lining-mesenchymal stem cells graft supplemented with an omental flap induces myocardial revascularization and ameliorates cardiac dysfunction in a rat model of chronic ischemic heart failure[J]. Tissue Eng Part A, 2013, 19(11/12): 1303-1015.
- [3] 张玉玲,周淑娴,雷娟,等. 血管紧张素 II-1 型受体拮抗剂对心肌梗死大鼠骨桥蛋白表达及胶原沉积的影响[J]. 中国循环杂志, 2007, 22(4): 307-310.
- [4] Johns TNP, Olson BJ. Experimental myocardial infarction. A method of coronary occlusion in small animals [J]. Ann Surg, 1954, 140(5): 675-682.
- [5] Fisbein MC, Melecan D, Marko PR. Experimental myocardial infarction in the rat; qualitative and quantitative changes during pathologic evolution[J]. Am J Pathol, 1978, 90(1): 57-70.
- [6] Pfeffer MA, Pfeffer M, Fisbein MC, et al. Myocardial infarct and ventricular function in rats[J]. Circ Res, 1979, 44(4): 503-512.
- [7] Tarnavski O, McMullen JR, Schinke M, et al. Mouse cardiac surgery: comprehensive techniques for the generation of mouse models of human diseases and their application for genomic studies[J]. Physiol Genomics, 2004, 16(3): 349-360.

(收稿日期: 2014-10-15 修回日期: 2014-12-21)

(上接第 936 页)

者而言,根除 HP 的治疗有较大的益处,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 王莹. 功能性消化不良与幽门螺杆菌感染的相关性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(13): 2748-2749.
- [2] 孙欢欢. 功能性消化不良的治疗进展[J]. 医学综述, 2013, 19(21): 3937-3941.
- [3] 赵卡冰,杨云生. 罗马 II 与罗马 III 诊断标准的比较与体会[J]. 临床消化病杂志, 2010, 22(1): 3-5.
- [4] 罗金波. 功能性消化不良发病机制的研究进展[J]. 医学综述, 2011, 17(22): 3431-3434.
- [5] 孙佃军. 幽门螺杆菌感染与儿童功能性消化不良的相关分析[J]. 临床儿科杂志, 2011, 29(4): 395.
- [6] 赵煜,刘凤林,甄丽娜,等. 幽门螺杆菌感染对儿童功能性

- 消化不良胃电参数的影响[J]. 天津医药, 2014, 56(1): 20-23.
- [7] 樊荣荣,盛剑秋,武子涛,等. 功能性消化不良患者中幽门螺杆菌感染与胃蛋白酶原水平相关性研究[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2013, 22(12): 1205-1206.
- [8] 杜颖,戴宁. 世界胃肠病学组织全球指南—发展中国家幽门螺杆菌感染[J]. 胃肠病学, 2011, 16(7): 423-428.
- [9] 谢昆华,唐尚伟,邓达玲. 功能性消化不良伴焦虑与幽门螺杆菌感染关系的研究[J]. 广西医学, 2012, 34(3): 381-382.
- [10] 夏菁,孙涛,孙涛. 幽门螺杆菌感染与功能性胃肠疾病的相关性研究[J]. 中国医药导报, 2011, 8(18): 184-185.

(收稿日期: 2014-08-18 修回日期: 2014-12-19)