

理功能,有良好的治疗效果<sup>[5]</sup>。有大量研究发现<sup>[6]</sup>,在毒蛇咬伤产生的蛇毒中,其金属蛋白酶、磷脂酶等物质能够导致患者机体内出现大量的 IL-1、血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6 等炎症因子,而这些炎症因子会参与毒蛇咬伤的毒性反应中,并具有一定的协同作用,促进多器官功能障碍的发生。有研究发现<sup>[7]</sup>,连续性肾脏替代治疗在毒蛇咬伤致多器官功能障碍也有一定的疗效,其通过强大的弥散、吸附、对流等作用,来抑制患者机体内的炎症细胞,非选择性、大量地清除炎症递质、促炎介质,阻断患者机体内过度释放的炎症介质,调节患者机体内炎症反应过程,缓解患者炎症反应,降低血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6 等因子水平的浓度。这与本研究的结果一致,即治疗后,观察组患者的 IL-1、TNF- $\alpha$ 、IL-6 和对照组比较明显降低,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

毒蛇咬伤致多器官功能障碍患者以肾衰竭、肝损害常见,治疗时应注意纠正水、电解质紊乱,防止肾脏、肝脏功能进一步损伤<sup>[8]</sup>。而连续性肾脏替代治疗在改善肝脏功能、肾脏功能等方面具有十分显著的作用,同时其还能够稳定患者血流动力学,使其更加符合患者的生理状态,进而在短时间内达到很好的治疗效果,有效改善患者的预后<sup>[9-10]</sup>。这与本研究的结果一致,即观察组患者的 AST、TB、ALT、Cr 以及 BUN 较对照组明显降低,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。近年来,连续性肾脏替代治疗在急诊重症疾病中有广泛的应用,其能够连续、缓慢清除体内过多的水分,并具有更高的溶质清除率,更加有利于纠正电解质紊乱、代谢性酸中毒等,有效改善 pH、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 等指标,为患者提供更好的治疗环境。这与本研究的结果一致,即观察组患者的 PCO<sub>2</sub>、PO<sub>2</sub>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、pH 值和对照组比较明显升高,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

综上所述,连续性肾脏替代治疗毒蛇咬伤致多器官功能障碍患者的效果显著,其能够有效降低 TB、ALT、Cr、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、TNF- $\alpha$  等相关指标,改善患者的肝脏、肾脏功能,提高患者的生存质量。

参考文献

[1] 李诗,郝明伟,张金,等. 不同抗凝方法在连续性静脉-静脉-临床探讨 •

脉血液滤过治疗多器官功能障碍综合征患者中的应用[J]. 中国临床保健杂志, 2016, 19(3): 295-297.

[2] 裴海华,李其斌,廖园,等. 146 例竹叶青蛇咬伤中毒的临床特点及疗效分析[J]. 广西医科大学学报, 2015, 32(2): 279-280.

[3] 王威,陈泉芳,巫艳彬,等. 广西境内两种常见神经类毒蛇咬伤中毒的临床特点与院前急救策略分析[J]. 中国全科医学, 2014, 17(9): 917-919.

[4] Schwartz J, Winters JL, Padmanabhan A, et al. Guidelines on the use of therapeutic apheresis in clinical practice-evidence-based approach from the Writing Committee of the American Society for Apheresis: the sixth special issue [J]. J Clin Apher, 2013, 28(3): 145-284.

[5] 王卫凯,刘萍,朱生东,等. 血浆置换联合 CRRT 治疗儿童鱼胆中毒致多器官功能衰竭 2 例分析[J]. 中国血液净化, 2015, 14(3): 192.

[6] 张继燕,肖政辉,张新萍,等. 血浆置换联合不同连续性血液净化模式治疗小儿重型毒蕈中毒的临床疗效研究[J]. 中国医师杂志, 2016, 18(5): 729-731.

[7] 李玉堂,元智昊,徐震林,等. 血液滤过联合血浆置换治疗热射病致多器官功能衰竭[J]. 中国血液净化, 2015, 14(7): 445.

[8] 杭永青. 血浆置换联合连续血液滤过治疗多器官功能衰竭患者的疗效观察及护理[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(12): 191-192.

[9] 陈森雄,唐荣德,梁剑宁,等. 毒蛇咬伤治疗前后血液各项检验指标异常检出率分析[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(7): 868-870.

[10] 梁剑宁,唐荣德,张跃,等. 凝血功能在毒蛇咬伤治疗前后变化规律的研究[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(12): 1653-1655.

(收稿日期:2017-05-16 修回日期:2017-08-28)

胆汁胃蛋白酶原检测对内镜下乳头括约肌切开术后肠胆反流的诊断价值\*

莫翠毅

(海南省琼海市人民医院消化内科 571400)

**摘要:**目的 探究胆汁胃蛋白酶原检测法在内镜下乳头括约肌切开术后肠胆反流中的诊断价值。方法 选取在该院进行内镜下乳头括约肌切开取石术后胆道残石住院治疗的患者 69 例作为研究对象,患者口服 <sup>99m</sup>Tc 标记二乙三胺五乙酸(<sup>99m</sup>Tc-DTPA),经鼻胆引流管收集后,采用放射活度测量仪测定放射性活度,采用 Gal-G2-CNP 底物法检测胆汁中胰酶水平。采用酶联免疫吸附试验对胆汁中胃蛋白酶原水平进行检测,对比胃蛋白酶原法与胰酶法诊断效能。**结果** <sup>99m</sup>Tc-DTPA 检测结果显示,33 例患者胆汁中检测到放射性活度,阳性检出率为 47.83%。胰酶法检测结果显示,阳性患者 32 例,阴性 37 例,4 例为假阳性,5 例为假阴性,检测灵敏度为 84.85%,特异度为 88.89%,诊断符合率为 86.96%,误诊率 11.11%,漏诊率 15.15%。胃蛋白酶原法检测结果显示,33 例阳性,36 例阴性,2 例为假阳性,2 例为假阴性,诊断灵敏度为 93.94%,特异度为 94.44%,诊断符合率为 94.20%,误诊率 5.55%,漏诊率 6.06%。胃蛋白酶原法符合率、灵敏度、特异度均高于胰酶法。**结论** 胆汁胃蛋白酶原检测可作为内镜下诊断乳头括约肌切开术后肠胆反流的可靠方法,效果较胰酶法好,为临床检测肠胆反流提供一定的参考价值。

**关键词:**胃蛋白酶原; 肠胆反流; <sup>99m</sup>Tc 标记; 二乙三胺五乙酸; 胰酶检测

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.23.043 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2017)23-3539-03

内镜下乳头肌切开术是胆总管结石的一种微创治疗方法,其缺点是可能会破坏奥迪氏括约肌的压力,进而造成十二指肠

\* 基金项目:海南省卫生计生行业科研项目(15A200044)

液的胆道反流,严重者可导致胆管炎和胆结石再发,影响人们的生活质量<sup>[1]</sup>。目前临床诊断胆道反流的方法主要有胃镜检查、X线、超声检测,但胃镜检查会造成较大心理压力、X线假阳性非常高、超声检测技术难度较高<sup>[2]</sup>,而有研究表明口服<sup>99m</sup>Tc 标记二乙三胺五乙酸(<sup>99m</sup>Tc-DTPA)检测法操作简便、灵敏度与特异度较好<sup>[3]</sup>。本研究以本院住院治疗胆道残石患者作为研究对象,对比胆汁胃蛋白酶原检测与胰蛋白酶检测的诊断效能,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2015 年 2 月至 2016 年 7 月在本院进行内镜下乳头括约肌切开取石术后胆道残石住院治疗的患者 69 例作为研究对象。其中男 30 例,女 39 例;年龄 26~79 岁,平均(56.73±7.39)岁;平均术后恢复时间(1.52±0.64)月;所有患者均无发热、寒战、胆道感染表现,血液白细胞值及中性粒细胞比例均正常。

**1.2 纳入与排除标准** 纳入标准:(1)年龄 20~80 岁;(2)患者均接受乳头括约肌切开手术;(3)手术中经过确认为胆管色素结石;(4)患者知情同意。排除标准:(1)心、肝、肾严重受损者;(2)精神疾病者;(3)妊娠者或胃癌患者。

**1.3 方法** (1)口服<sup>99m</sup>Tc-DTPA 检测:患者于检测前夜禁食,服用新配置的 185 MBq/mL 的<sup>99m</sup>Tc-DTPA,然后服用 240 mL 水,采取平卧位,通过 T 型引流管收集 2 h 胆汁,取 20 mL 进行测定,采用 CRC-25R 放射性活度计核素活度测量仪(美国 CAPINTEC 公司)测定放射性活度。(2)胆汁中胰酶水平测定:取 20 mL 胆汁放置 37 °C 水浴锅,3 000 r/min 离心 15 min,仪器选用贝克曼库尔特 AU5800 全自动生化分析,采用 Gal-G2-CNP 底物进行检测。(3)胆汁中胃蛋白酶原 PG I、PG II 检测:采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测人胃蛋白酶原 PG I、PG II。ELISA 试剂盒购自于美国 R&D 公司。将 1 mL 胆汁 3 000 r/min 离心 10 min,将试剂盒中的标准品进行稀释,在酶标板中加入 6 个稀释后的不同浓度标准品溶液,以样品稀释液为空白对照,样品孔内取 100 μL 样品加入,随后加入 50 μL 酶液,37 °C 反应 1 h,反应结束后甩干板内液体,清洗后先后加入 50 μL 显色液 A 和 B,37 °C 避光反应 20 min,加入 50 μL 反应终止液,在 450 nm 波长下用全自动酶标仪测定溶液浓度。

**1.4 评定标准** 口服<sup>99m</sup>Tc-DTPA:胆汁中若能够检测到放射性活度,则表明患者出现胆道反流,同时保存活度值。胆汁中胰酶水平判断标准<sup>[4]</sup>:患者胆汁中胰酶水平大于 60 U/L 为胆道反流阳性,<60 U/L 则为阴性。胃蛋白酶原水平判断标准<sup>[5]</sup>:患者胆汁中 PG II 水平小于 26.45 μg/L,并且 PG I 水平小于 0.05 μg/L 时为胆道反流阳性;PG II 水平大于 26.45 μg/L 或者 PG I 水平大于 0.05~0.13 μg/L 即为阴性。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS21.0 统计学软件进行数据处理,计数资料采用百分数表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 <sup>99m</sup>Tc-DTPA 检测结果** 69 例患者中有 33 例在胆汁中检测到放射性活度,活度平均值为(114.27±38.49)kBq,其余 36 例患者未检出放射性活度,阳性检出率为 47.83%。

**2.2 胰酶法检测结果** 胰酶法检测阳性 32 例,阴性 37 例,对比<sup>99m</sup>Tc-DTPA 检测结果,32 例阳性患者中 4 例为假阳性,37 例阴性患者中有 5 例为假阴性,检测灵敏度为 84.85%,特异度为 88.89%,诊断符合率为 86.96%。误诊率 11.11%,漏诊率 15.15%。

**2.3 胃蛋白酶原法检测结果** 胃蛋白酶原法检测结果显示,33 例患者为阳性,36 例患者为阴性,和<sup>99m</sup>Tc-DTPA 法检测结

果对比发现,有 2 例为假阳性,2 例为假阴性。诊断灵敏度为 93.94%,特异度为 94.44%,诊断符合率为 94.20%,误诊率 5.55%,漏诊率 6.06%。

**2.4 对比胰酶法和胃蛋白酶原法诊断效能** 胃蛋白酶原法诊断符合率、灵敏度、特异度均高于胃蛋白酶原法,见表 1。

表 1 胰酶法与胃蛋白酶原法诊断效能对比(%)

| 检测方法  | 符合率   | 灵敏度   | 特异度   | 误诊率   | 漏诊率   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 胰酶法   | 86.96 | 84.85 | 88.89 | 11.11 | 15.15 |
| 胃蛋白酶原 | 94.20 | 93.94 | 94.44 | 5.55  | 6.06  |

## 3 讨论

括约肌存在于消化道内能够防止肠道内容物回流,而乳头括约肌切开术中中对括约肌的解剖会影响其功能的正常发挥,造成十二指肠胆道以及胰胆反流,肠胆反流是括约肌切开术后的不良现象<sup>[6]</sup>。患者多表现上腹疼痛、吐苦水、消化不良等症状,目前认为其发病机制主要与以下因素相关:酸性环境下,胆汁对胃黏膜损伤加重;胆汁浓度过高会导致胃肠中革兰阴性厌氧菌增多,以及十二指肠与胆道的不协调也是导致反流发生的重要原因之一<sup>[7]</sup>。

临床以往诊断胆道反流的方法有口服葡胺后进行 X 线检测,服用苏打后进行超声检测,以及多普勒检测、闪烁扫描等,这些诊断方法操作复杂、且诊断费用较高,同时需要专家根据影像图片进行讨论,因此结果易受个人主观因素影响,灵敏度和特异度并不高,且检测本身会给患者带来创伤或者引起并发症发生<sup>[8-10]</sup>。口服<sup>99m</sup>Tc-DTPA 检测肠胆反流主要利用<sup>99m</sup>Tc-DTPA 相对分子质量较高,不能穿过肠道黏膜经肝脏进入胆的特征,因此无反流发生的患者在胆汁中一般不能够检测放射性核素。此方法操作简便、对设备要求较低、安全性较好且能够进行定量分析<sup>[11]</sup>。相关研究表明<sup>99m</sup>Tc-DTPA 检测法灵敏度和特异度均高于 X 线法、吡啶青绿法,具有较大优势<sup>[12]</sup>。本研究以<sup>99m</sup>Tc-DTPA 检测法作为胆道反流诊断金标准,结果显示阳性检出率为 47.83%。胃蛋白酶原 PG I 和 PG II 是胃蛋白酶无活性前体,PG I 由胃底腺分泌,PG II 由 Brunner 腺和幽门腺分泌,其合成分泌后进入胃腔转化为胃蛋白酶,相关研究表明未经激活的少量胃蛋白酶原可以通过门静脉血液分泌流入胆道<sup>[13]</sup>。本研究结果显示所有患者 PG I 水平均超过正常值,33 例患者 PG II 水平超过正常值,诊断为胆道反流阳性,因为 PG I 在胃内停留时间较长而被胃酸分解,进入胆道内则极少,而 PG II 由于胃酸反流入胆道,使胃蛋白酶原被分解。胃蛋白酶原检测法操作较复杂,但能够使患者免于放射性辐射的危害,减少患者痛苦,因此也是判定胆道反流的一种较好方法。

为探究胃蛋白酶法诊断效能,本研究选取胰酶法进行对比。胆汁胰酶主要通过血液过滤、胰胆及肠胆反流,其中主要以血液中胰酶为主,若胆汁中胰酶水平过高,则可判定为胆道反流<sup>[14]</sup>。本研究结果显示胰酶法的灵敏度为 84.85%,特异度为 88.89%,诊断符合率为 86.96%,均低于胃蛋白酶原检测法。分析其原因可能为胰胆反流也造成胰酶水平升高,因此特异性相对较差。

综上所述,胆汁胃蛋白酶原检测可作为内镜下乳头括约肌切开取石术后肠胆反流的可靠方法,效果较好,可为临床肠胆反流的诊断提供一定的参考价值。

## 参考文献

[1] 傅骏,曹超,邢岩,等.不同术式的经内镜下行乳头括约肌切开术(EST)对肠胆反流的影响[J].现代生物医学进展,2013,13(36):7048-7051.

[2] 王子恺,杨云生,孙刚. 经内镜乳头括约肌切开术后的肠胆反流和胰胆反流[J]. 中华消化内镜杂志, 2014, 31(12):756-758.

[3] 景红丽,李方. 胃肠胰神经内分泌肿瘤核素诊断及治疗[J]. 中国实用外科杂志, 2014, 34(6):503-507.

[4] 孙亮,曾玉剑,罗华友,等. 急性胰腺炎胰腺白蛋白、血清白介素-6、腹水胰淀粉酶变化的意义[J]. 中华实验外科杂志, 2016, 33(1):43-45.

[5] 范俊,王涛,王亚鹏,等. 江苏无锡、新疆阿合奇地区健康人群血清胃蛋白酶原水平比较[J]. 山东医药, 2014, 54(7):20-22.

[6] 陈东风,杨洋. 胆汁反流对食管胃黏膜屏障的损伤机制[J]. 中华消化杂志, 2016, 36(6):363-365.

[7] 吕宾. 胆汁反流的成因与机制[J]. 中华消化杂志, 2016, 36(6):374-375.

[8] 弓健,邓梅,宋元宗,等. Citrin 缺陷所致新生儿肝内胆汁淤积症的 99Tcm-EHIDA 肝胆动态显像[J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2012, 32(5):345-348.

[9] 董琛,舒赛男,黄志华,等. 胆道闭锁与婴儿肝内胆汁淤积症 1 周内鉴别诊断方法对比性研究[J]. 中国实用儿科杂志

志, 2013, 28(4):263-267.

[10] Shirbeigi L, Halavati N, Abdi L, et al. Dietary and Medicinal Herbal Recommendation for Management of Primary Bile Reflux Gastritis in Traditional Persian Medicine. [J]. Iran J Public Health, 2015, 44(8):1166-1172.

[11] 毛华,丘文丹,唐银丽,等. 唾液中胃蛋白酶原的浓度与食管反流病的相关性[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(6):913-915.

[12] Moubax K, Mana F, Urbain D. Resolving bile reflux by lanreotide in patients with Roux-en-Y gastrojejunostomy. [J]. Acta Gastroenterol Belg, 2014, 77(4):377-378.

[13] 刁奇志,董林玲,廖娟,等. 尿胰蛋白酶原-2 诊断胰腺炎的医学决定水平探讨[J]. 中国全科医学, 2014, 22(10):1136-1139.

[14] 顾红. 老年胃食管反流病患者血清胃蛋白酶原的变化及其与反流症状评分的关系[J]. 中国老年学, 2016, 36(6):1390-1391.

(收稿日期:2017-04-29 修回日期:2017-07-28)

• 临床探讨 •

## 心电图对心脏再同步化疗效预测价值的初步研究

刘和波<sup>1</sup>, 高天林<sup>2△</sup>, 路飞<sup>2</sup>, 周代秀<sup>1</sup>, 白一革<sup>1</sup>

(陕西省安康市中心医院:1. 心电图室;2. 心内科 725000)

**摘要:**目的 探讨心电图对心脏再同步化治疗临床效果的预测价值。方法 选取 2013 年 1 月至 2015 年 1 月于该院接受心脏再同步化治疗的 86 例患者为研究对象,按照治疗后 1 年左心室收缩末期容积减少大于或等于 15% 为治疗有效的评判标准,将所有患者分为观察组和对照组。其中 24 例心脏再同步化治疗无效的患者为观察组,62 例心脏再同步化治疗有效的患者为对照组。分别于术前后 1 年对两组患者进行实时心电图检查 QRS 波时限、ST 段下移值、QTc 间期、QRS 波切迹、有无病理性 Q 波。比较两组患者以上指标,并将具有统计学意义的指标纳入 Logistic 多因素回归分析,研究心电图指标与心脏再同步化治疗应答的相关性。结果 观察组与对照组术后 QRS 波时限以及术前 QRS 波切迹比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组与对照组完全性左束支传导阻滞(CLB)、术后完全性右束支传导阻滞(CRBBB)、术前室内阻滞、术前 QRS 波时限、 $\Delta$ QRS 时限、术前 ST 下移水平、术前 QTc 间期以及术前有病理性 Q 波比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。多因素 Logistic 回归分析显示,术后 QRS 波时限以及 QRS 波切迹与心脏再同步化的疗效之间存在相关性( $P < 0.05$ )。结论 心电图对于预测心脏再同步化治疗疗效具有良好的临床价值,可以提高患者治疗效果。

**关键词:**心脏再同步化; 心电图; 左心室同步性; 心室收缩功能

**DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.23.044 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2017)23-3541-03**

心力衰竭为常见的心脏功能障碍疾病,近年来其发病率持续增高,已经成为影响中老年人健康的重要疾病<sup>[1-2]</sup>。心脏再同步化治疗在心脏疾病治疗中的应用越来越广泛,而目前有不少研究指出心脏再同步化治疗对于心力衰竭患者的心脏功能、改善患者症状,以及提高患者生存率具有良好的效果<sup>[3-4]</sup>。由于心脏再同步化治疗手术费用昂贵,且反复治疗对于患者的生命质量有着严重的影响,因此探究影响心脏再同步化治疗效果的影响因素对于心力衰竭患者有重要意义<sup>[5-6]</sup>。目前发现心电图对于心脏再同步化治疗效果有预测效果,但尚未有明确定论,而此方向的研究对于提高心脏疾病患者的生命质量有着重要意义,因此本次研究试图探究心电图对于心脏再同步化疗效的预测价值,现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2013 年 1 月至 2015 年 1 月于本院接受

心脏再同步化治疗的 86 例患者为研究对象,其中男 50 例,女 36 例;年龄 34~57 岁,平均(46.43±8.67)岁;基础心脏疾病中扩张型心肌病 69 例,缺血性心脏病 8 例,肥厚型心肌病 5 例,高血压性心脏病 4 例。按照治疗后 1 年左心室收缩末期容积减少大于或等于 15% 为治疗有效的评判标准<sup>[7]</sup>,将所有患者分为观察组和对照组。其中 24 例心脏再同步化治疗无效的患者为观察组,其中男 11 例,女 13 例;平均年龄(46.81±8.02)岁。62 例心脏再同步化治疗有效的患者为对照组,其中男 39 例,女 23 例;平均年龄(46.75±7.78)岁。所有患者均符合以下纳入标准:(1)缺血性或非缺血性心肌病;(2)窦性心律;(3)顽固性心力衰竭且一般药物治疗效果不佳;(4)左室射血分数小于或等于 35%;(5)左心室舒张末期内径大于或等于 55 mm;(6)患者知情手术方案并同意。

### 1.2 方法

△ 通信作者, E-mail:gaotianlinak@sina.com。