

Prevention and treatment of biliary cardiac reflex in interventional therapy of obstructive jaundice

LI Chengxue*, YANG Kai, ZHANG Hong

(Department of Intervention, Angang General Hospital, Anyang 455004, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the prevention and treatment of biliary cardiac reflex in the interventional treatment of obstructive jaundice. **Methods** Totally 600 patients with obstructive jaundice were selected and divided into group A (without any preventive measures) and group B (with prevention and treatment, injection of atropine), and each group had 300 cases. The incidence of biliary cardiac reflex was observed in two groups. The relationship between the incidence of biliary cardiac reflex and gender, age, ECG abnormalities were analyzed in both groups. The timing of biliary cardiac reflex in interventional surgery was observed. **Results** The incidence of biliary cardiac reflex in group A was 30.67% (92/300), which was significantly higher than that in group B (22/300, 7.33%), and the difference was statistically significant ($\chi^2 = 53.06$, $P < 0.05$). But there was no significant difference between group A (4/300, 1.33%) and group B (0) in the incidence of severe biliary cardiac reflex ($\chi^2 = 0.45$, $P > 0.05$). The incidence of biliary cardiac reflex in both groups was not associated with gender (both $\Phi = 0.022$, $P > 0.05$), but the incidence of biliary cardiac reflex in both groups was positively correlated with age and ECG abnormalities ($\Phi_{\text{age}} = 0.593$, 0.229 , $\Phi_{\text{ECG}} = 0.508$, 0.216 , all $P < 0.05$). The incidence of biliary cardiac reflex was the highest in the balloon catheter on the stenosis or occlusion of the expansion in group A (55.43%, 51/92) and group B (63.64%, 14/22), which were higher than those of in puncture and angiography (all $P < 0.05$). **Conclusion** Preoperative injection of atropine can effectively prevent the occurrence of biliary cardiac reflex in interventional therapy, meanwhile the patients' own conditions are still need to be attention.

[Key words] Jaundice, obstructive; Interventional therapy; Biliary cardiac reflex

DOI: 10.13929/j.1672-8475.201610022

梗阻性黄疸介入治疗中胆心反射的防治

李成学*, 杨 凯, 张 虹

(安钢职工总医院介入科, 河南 安阳 455004)

[摘 要] **目的** 探讨梗阻性黄疸介入治疗中胆心反射的防治方法。**方法** 选取接受治疗的梗阻性黄疸患者 600 例, 根据是否采取防治措施分为 A 组(无任何防治措施)和 B 组(有防治措施, 术前注射阿托品), 每组 300 例。观察两组胆心反射发生率, 其与性别、年龄、心电图表现异常的关系以及胆心反射在介入手术中发生的时机。**结果** A 组胆心反射发生率为 30.67% (92/300), 显著高于 B 组 (22/300, 7.33%), 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 53.06$, $P < 0.05$), 但严重胆心反射发生率 A 组 (4/300, 1.33%) 与 B 组 (0) 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.45$, $P > 0.05$)。两组患者胆心反射发生率与性别无关联 (Φ 均 $= 0.022$, P 均 > 0.05), 但两组患者胆心反射发生率与年龄和心电图异常存在正向关联 ($\Phi_{\text{年龄}} = 0.593$, 0.229 , $\Phi_{\text{心电图}} = 0.508$, 0.216 , P 均 < 0.05)。两组患者均为在球囊导管对狭窄或闭塞部位进行扩张时胆心反射发生率最高, 分别为 55.43% (51/92) 和 63.64% (14/22), 显著高于穿刺和造影时, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。**结论** 术前注射阿托品可有效防治介入治疗中胆心反射的发生, 同时需要对患者不良自身条件提高警惕。

[关键词] 黄疸, 梗阻性; 介入治疗; 胆心反射

[中图分类号] R657.4; R815 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8475(2017)05-0283-04

[第一作者] 李成学 (1969—), 男, 河南安阳人, 本科, 副主任医师。研究方向: 综合介入治疗。

[通信作者] 李成学, 安钢职工总医院介入科, 455004。E-mail: ayslxc@yeah.net

[收稿日期] 2016-10-20 **[修回日期]** 2017-03-27

经皮肝穿刺胆道引流术(percutaneous transhepatic cholangic drainage, PTCD)是临床治疗梗阻性黄疸常用的微创方法,但部分患者在治疗中可能会出现心率减慢、血压下降甚至心脏骤停,严重者可危及患者生命,临床称之为胆心反射^[1-2]。胆心反射一旦发生,应立即停止手术,迅速采取控制血压、稳定心率的治疗措施,待患者生命体征平稳后方可继续手术,从而延长手术操作时间,影响手术效果^[3-4]。有效的防治措施是避免胆心反射的关键,因此在治疗过程中为减少胆心反射的发生,保证患者的安全,笔者分析接受 PTCD 的恶性梗阻性黄疸患者资料,探讨梗阻性黄疸介入治疗中胆心反射的防治方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2006 年 5 月—2015 年 5 月于我院接受治疗的梗阻性黄疸患者 600 例,根据是否采取针对胆心反射的防治措施分为 A 组和 B 组。A 组 300 例,无任何防治措施,直接进行相应手术治疗,其中男 181 例,女 119 例,年龄 49~82 岁,平均(65.5±10.8)岁,急诊手术 135 例,择期手术 165 例;B 组 300 例,针对胆心反射的好发因素术前采取预防措施,其中男 202 例,女 98 例,年龄 44~81 岁,平均(64.0±12.1)岁,急诊手术 133 例,择期手术 167 例。排除精神疾病、严重心血管及其他系统重大疾病者。所有患者均签署知情同意书,试验过程符合医院伦理学原则。

1.2 方法 A 组:依据术前 CT 或磁共振胰胆管成像(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)评估胆道梗阻部位,确定拟穿刺 30 min 肌肉注射地西洋 5~10 mg;术中首先经皮经肝穿刺胆道造影确定梗阻部位(图 1A),利用导丝通过狭窄或闭塞病变,沿导丝送入球囊导管对狭窄或闭塞部位进行扩张成形术(图 1B);根据病变情况采用胆道内外引流或植入胆道支架(图 1C、1D)。B 组:术前 30 min 肌肉注射地西洋

5~10 mg,手术开始时针对易发生胆心反射的患者静脉注射阿托品 0.5 mg,根据患者的基础心率及患者术中的心率变化采用微量泵静脉持续推注低浓度阿托品溶液(5%葡萄糖液体 50 ml+阿托品 0.5 mg),使心率维持在 60 次/分以上,余手术过程同 A 组。

1.3 胆心反射的评判及治疗 术前记录患者的基础心率、血压、心电图情况。当患者出现血压或心率下降、幅度等于或大于基础血压或心率的 20%,并伴心电图改变时,定义为胆心反射。当患者出现心脏骤停、危及到生命时,定义为严重胆心反射。一旦发生胆心反射,立即停止手术,去除诱因,包括后撤导管、球囊减压、抽吸胆道内的液体,给予止痛、镇静及吸氧等;对心率持续减慢者,微量泵静推阿托品(0.5~1.0 mg);对血压下降者,经微量泵静脉注射多巴胺(1.0~4.0 mg);并根据患者心率和血压恢复情况及调整阿托品及多巴胺的用量。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 22.0 统计分析软件,计数资料以频数/百分数表示,两组胆心反射发生情况与性别、年龄以及心电图的关联性分析采用 χ^2 检验,以 Φ 系数表示关联强度及方向。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

A 组胆心反射发生率为 30.67%(92/300),B 组胆心反射发生率为 7.33%(22/300),差异有统计学意义($\chi^2=53.06, P<0.05$);但 A 组严重胆心反射发生率(4/300, 1.33%)与 B 组(0)相比,差异无有统计学意义($\chi^2=0.45, P>0.05$)。两组不同性别、年龄及心电图胆心反射发生情况见表 1。

A、B 组患者胆心反射发生率与性别无关联(Φ 均=0.022, P 均 >0.05),但 A、B 组患者胆心反射发生率与年龄和心电图异常存在正向关联($\Phi_{\text{年龄}}=0.593, 0.229, \Phi_{\text{心电图}}=0.508, 0.216, P$ 均 <0.05)。

表 1 两组不同性别、年龄及心电图胆心反射发生情况(例)

组别	性别		年龄		心电图	
	男($n=181$)	女($n=119$)	≥ 65 岁($n=120$)	<65 岁($n=180$)	正常($n=175$)	异常($n=125$)
A 组	57	35	77	15	19	73
χ^2 值	0.15		105.56		77.52	
P 值	>0.05		<0.05		<0.05	
组别	性别		年龄		心电图	
	男($n=202$)	女($n=98$)	≥ 65 岁($n=125$)	<65 岁($n=175$)	正常($n=181$)	异常($n=119$)
B 组	14	8	18	4	5	7
χ^2 值	0.15		15.75		14.03	
P 值	>0.05		<0.05		<0.05	

表 2 两组介入治疗的不同阶段胆心反射发生情况[例(%)]

组别	穿刺时	造影时	扩张时	其他
A 组(n=92)	14(15.22)	19(20.65)	51(55.43)	8(8.70)
B 组(n=22)	2(9.09)	3(13.64)	14(63.64)	3(13.64)

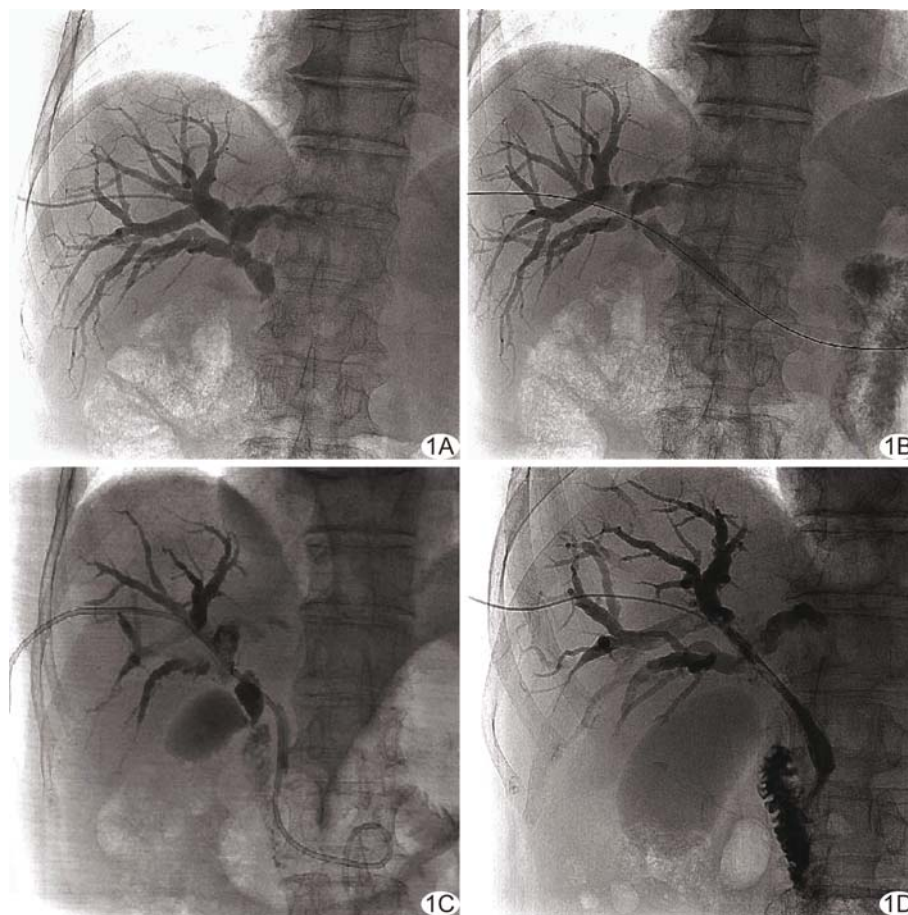


图 1 患者男, 79 岁, 肝门部占位 A. 经皮经肝穿刺胆道造影显示肝总管梗阻; B. 利用球囊导管对闭塞部位行胆道扩张成形术; C. 置入胆道内外引流管; D. 2 周后, 拔出引流管并植入胆道支架

两组患者均为在球囊导管对狭窄或闭塞部位进行扩张时胆心反射发生率最高, 分别为 55.43%(51/92) 和 63.64%(14/22), 高于穿刺和造影时, 差异有统计学意义($\chi^2=0.47, 3.25, P$ 均 <0.05), 见表 2。

3 讨论

梗阻性黄疸患者在介入手术过程中, 无论是穿刺、造影, 还是扩张成形等操作, 均会对胆道系统及胆囊壁造成直接或间接刺激, 而这些刺激均可能引发胆心反射^[5-7]。研究^[8-9]显示, 胆心反射只能通过预防措施进行控制, 因此本文旨在探讨梗阻性黄疸介入治疗中胆心反射的防治方法。

解剖学上, 胆囊、胆总管受 T4~T9 脊神经支配, 而心脏受 T2~T8 脊神经支配, 二者在 T4~T5 脊神

经处存在交叉; 且胆囊和心脏之间通过左侧迷走神经的上、下行纤维构成一个完整的反射弧。当胆道系统受到刺激时, 胆囊壁的内脏感觉神经末梢受到刺激, 经左侧迷走神经的传入纤维将兴奋传导至延髓内副交感低级中枢(迷走神经背核), 中继后释放冲动再经左侧的迷走神经内副交感纤维到达心脏, 引起冠状动脉痉挛, 窦房结兴奋性降低, 特异性传导系统的传导速度减慢, 心肌收缩力减弱, 心输出量减少, 血压下降, 甚至心脏骤停^[10-13]。

本组结果显示, A 组胆心反射发生率显著高于 B 组, 提示阿托品可有效防治胆心反射, 阿托品是一种阻滞 M 胆碱受体的抗胆碱药, 其作用主要包括解除平滑肌痉挛、解除迷走神经对心脏的抑制, 使心率加快等^[14-15]。所以, 在术中当胆道系统受到刺激时, 采用阿托品可使其刺激冲动无法通过迷走神经传递到心脏, 故使胆心反射的发生率降低^[16-17]。本组结果显示, 两组患者胆心反射发生率与性别无关, 与年龄和心电图异常存在正向关联; 胆心反射发生率最高时期在胆道扩张时, 提示在制定手术

方案以及采取防治措施时应该重点关注高龄、心电图异常人群, 术中警惕胆道扩张时胆心反射发生, 及时采取防治措施。

A 组与 B 组严重的胆心反射发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。A 组中有 4 例发生严重胆心反射, 其中 3 例出现严重的心律失常, 1 例出现心脏骤停; 该 4 例均为高龄合并心电图异常者, 且因梗阻性黄疸病程较长, 患者存在严重的电解质紊乱, 提示高龄、心电图异常人群, 更易发生严重的胆心反射。

综上所述, 梗阻性黄疸患者在介入治疗过程中, 因有多种因素对胆道的刺激, 可能发生胆心反射。为预防术中胆心反射的发生, 术前及术中预防性给予低浓度阿托品可有效减少胆心反射。对于高龄合并心电图

异常的患者,术前需尽量纠正酸碱及电解质紊乱、改善心功能,同时做好术中应急措施,保证手术的安全及顺利进行。

[参考文献]

- [1] 孙巍,温锋,卢再鸣,等.胆管癌经皮肝穿胆管造影术的诊断价值.中国临床医学影像杂志,2014,25(5):340-343.
- [2] 张小坚,张联合,张士良,等.经内镜逆行胰胆管造影术与经皮肝穿刺胆道引流术治疗恶性梗阻性黄疸的比较.中华全科医学,2016,14(5):575-577.
- [3] Grabauskas G, Wu X, Song I, et al. Increased activation of the TREK K⁺ channel mediates vago-vagal reflex malfunction in diabetic rats. Gastroenterology, 2016,151(5):910-922.
- [4] Omokanye HK, Alabi BS, Ige OA, et al. Vagal reflex stimulation complicating retrieval of an unusual foreign body from the laryngotracheal lumen: Case report. Egypt J Anaesth, 2016,32(2):237-240.
- [5] 任伟超,王彦华,孙成建,等.胆道支架联合¹²⁵I粒子条植入治疗恶性梗阻性黄疸.中国介入影像与治疗学,2015,12(8):463-467.
- [6] 夏兴阳,徐克.恶性梗阻性黄疸临床治疗方法的研究进展.中国介入影像与治疗学,2014,11(5):332-334.
- [7] 骆小江,张培建,蒋永军.胆汁内引流对梗阻性黄疸大鼠胃黏膜的保护作用及机制.中国普通外科杂志,2014,23(2):198-201.
- [8] 王铁成.二例胆囊切除所致胆心反射治疗体会.中国农村卫生,2015,12(20):80-80.
- [9] 范恒伟,刘会春,李宗狂,等.经PTCD途径胆道金属支架置入术治疗恶性梗阻性黄疸137例临床疗效分析.肝胆外科杂志,2013,21(2):94-97.
- [10] 王灵民,徐凌忠,孙超男,等.恶性阻塞性黄疸行PTCD及胆道支架植入术97例胆心反射预防护理.齐鲁护理杂志,2015,21(18):87-88.
- [11] 张凯,任建庄,段旭华.双介入治疗恶性梗阻性黄疸发展及现状.介入放射学杂志,2014,23(4):360-364.
- [12] Tiong L, Maddern GJ. Systematic review and meta-analysis of survival and disease recurrence after radiofrequency ablation for hepatocellular carcinoma. Br J Surg, 2011,98(9):1210-1224.
- [13] Sun C, Yan G, Li Z, et al. A meta-analysis of the effect of pre-operative biliary stenting on patients with obstructive jaundice. Medicine (Baltimore), 2014,93(26):e189.
- [14] 谭刚,杨锴,何中涵.介入手术治疗心血管疾病后迷走神经异常反射的影响因素.中国循证心血管医学杂志,2016,8(5):613-615.
- [15] 徐倩娟,徐林军.心脏介入术并发心血管系迷走神经反射的原因分析及护理对策.心脑血管防治,2014,14(5):439-440.
- [16] 崔宁,李晓群.经皮经肝双极射频消融导管恶性梗阻性黄疸20例.介入放射学杂志,2014,23(8):693-697.
- [17] 朱林忠,赵永军,朱旭,等.介入治疗恶性胆道梗阻时胆心反射的防治.中华肝胆外科杂志,2013,19(5):388-389.

使用阿拉伯数字和汉字数字的一般原则

根据 GB/T 15835《出版物上数字用法的规定》

(1)在统计图表、数学运算、公式推导中所有数字包括正负整数、小数、分数、百分数和比例等,都必须使用阿拉伯数字。

(2)在汉字中已经定型的词、词组、成语、缩略语等都必须使用汉语数字,例如:一次方程、三维超声、二尖瓣、法洛三联症、星期一、五六天、八九个月、四十七八岁等。

(3)除了上述情况以外,凡是使用阿拉伯数字而且又很得体的地方,都应该使用阿拉伯数字。遇到特殊情况时,可以灵活掌握,但应该注意使全篇同一。

(4)如果数字的量级小于1时,小数点前面的零(0)不能省去,如0.32不能写成.32。