

·非血管介入 Non-vascular intervention·

静脉全身麻醉在经皮肝穿刺胆道引流术中的应用

许 敏, 蒋天鹏, 宋 杰, 安天志, 吴晓萍, 周 石

【摘要】 目的 通过局部麻醉与静脉全麻比较,探讨静脉全麻在经皮经肝胆道引流(PTBD)手术中的安全性与有效性。**方法** 收集 2012 年 10 月至 2015 年 8 月 125 例行 PTBD 治疗患者的临床资料。其中 48 例患者采用局部麻醉,77 例采用静脉全麻。观察患者术中及术后疼痛情况、心率及血压,随访观察手术操作时间,患者术后疼痛持续时间及穿刺相关并发症发生率。**结果** 静脉全麻组术中仅 5 例(6.5%)出现轻度疼痛,术后 8 例(10.4%)轻度疼痛,明显低于局部麻醉组($P<0.01$),疼痛评分亦低于局部麻醉组($P<0.05$)。局部麻醉组术中患者心率、血压较术前、术后明显升高且波动较大,静脉全麻组术中患者心率、血压较术前、术后降低,但波动较小。局部麻醉组手术操作时间长于静脉全麻组($P<0.05$)。静脉全麻组术后疼痛持续时间明显短于局部麻醉组($P<0.05$)。手术相关并发症方面,局麻组 3 例患者发生肝动脉损伤,2 例出现胆心反射综合征,2 例出现胸膜损伤,静脉全麻组仅 2 例出现肝动脉损伤,无患者出现其他手术相关并发症。2 组患者均无手术相关性死亡。**结论** PTBD 术中应用静脉全麻可有效降低手术风险,缩短手术时间并减轻手术痛苦,增加舒适性,值得临床应用推广。

【关键词】 静脉全麻;局部麻醉;经皮肝穿刺胆道造影置管引流术

中图分类号:R735.8 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2016)-09-0785-04

The application of intravenous general anesthesia in percutaneous transhepatic biliary drainage XU Min, JIANG Tian-peng, SONG Jie, AN Tian-zhi, WU Xiao-ping, ZHOU Shi. Department of Interventional Radiology, Affiliated Hospital of Guiyang Medical University, Guiyang, Guizhou Province 550004, China

Corresponding author: ZHOU Shi, E-mail: jjtpp@sina.com

【Abstract】 Objective To investigate the safety and effect of percutaneous transhepatic biliary drainage (PTBD) performed under intravenous general anesthesia by comparing PTBD performed under local anesthesia. **Methods** The clinical data of 125 patients, who received PTBD during the period from October 2012 to August 2015, were retrospectively analyzed. Of the 125 patients, intravenous general anesthesia was employed in 48 and local anesthesia was adopted in 77. The intraoperative and postoperative pain degree, heart rate and blood pressure, the operation time, duration of postoperative pain and incidence of puncture-related complications were recorded. **Results** In intravenous general anesthesia group, only 5 patients (6.5%) complained of mild pain during the operation and 8 patients (10.4%) had mild pain after the operation, which were significantly lower than those in local anesthesia group ($P<0.01$), and the visual analog score (VAS) of intravenous general anesthesia group was much lower than that of local anesthesia group ($P<0.05$). In local anesthesia group the intraoperative heart rate and blood pressure were obviously increased with large fluctuation when compared with the preoperative and postoperative data, while in intravenous general anesthesia group the intraoperative heart rate and blood pressure were decreased with less fluctuation when compared with the preoperative and postoperative ones. The operation time of local anesthesia group was markedly longer than that of intravenous general anesthesia group ($P<0.05$). The duration of postoperative pain in intravenous general anesthesia group was strikingly shorter than that in local anesthesia group ($P<0.05$). With aspect to puncture-related complications, in local anesthesia group hepatic artery injury occurred

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2016.09.011

作者单位: 550004 贵阳 贵州医科大学附属医院介入科

通信作者: 周 石 E-mail: jjtpp@sina.com

in 3 patients, biliary-cardiac reflex syndrome in 2 patients and pleural injury in 2 patients, while in intravenous general anesthesia group only 2 patients developed hepatic artery injury; no other procedure-related complications or procedure-related death occurred. **Conclusion** In performing PTBD, the use of intravenous general anesthesia can effectively reduce the risk of operation, shorten the operation time, relieve the pain and improve the patient's comfortableness, therefore, it is worthy of clinical application and promotion. (J Intervent Radiol, 2016, 25: 785-788)

[Key words] intravenous general anesthesia; local anesthesia; percutaneous transhepatic biliary drainage

胆管梗阻是临床常见的疾病之一,往往由于肿瘤的发生及局部的复发对胆道侵犯或者压迫所致,部分良性疾病亦可引起胆管梗阻,如胆管结石或胆道术后狭窄。对于无法手术或暂不适宜外科手术的患者应首先进行胆汁引流治疗,其方式多样^[1-2],但经皮肝穿刺胆道造影置管引流术(PTBD)是常用方式。目前多数情况下 PTBD 在局麻下进行,术中患者疼痛难以忍受,甚至因疼痛产生严重的手术并发症或致手术不能继续进行。本文对 2012 年 10 月至 2015 年 8 月于我科行 PTBD 患者的资料进行分析,比较局部麻醉与静脉全麻下行 PTBD 的安全性及有效性。

1 材料与方法

1.1 资料来源

收集 2012 年 10 月至 2015 年 8 月因梗阻性黄疸于我科行 PTBD 125 例患者的资料,其中恶性梗阻 83 例,良性梗阻 42 例。局部麻醉组患者 48 例,包括男 33 例,女 15 例,年龄 32~83 岁,平均 58.1 岁;静脉全麻组 77 例,其中男 45 例,女 32 例,年龄 26~85 岁,平均 60.2 岁。患者入选标准:①外科不能手术的恶性胆道梗阻;②经外科评估后需先采取 PTBD 的良性梗阻;③患者拒绝外科手术及其他治疗方法。排除标准:①严重的凝血功能障碍;②严重的肝衰竭或其他脏器衰竭;③大量腹水;④肝脏弥漫性病变。

1.2 方法

1.2.1 手术及麻醉方法 所有患者术前均禁食 12 h,禁饮 10 h,入室平卧,建立静脉通道并予以予乳酸钠林格液 $10\text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 静脉滴注,鼻导管吸氧 ($2\text{ L}/\text{min}$),监测心率(P)、血压(BP)、血氧饱和度(SPO_2),连续监测心电图(ECG)。局麻组:局部定位后消毒,于穿刺点予以 2%利多卡因 5 ml 局部逐层麻醉,最终在皮下形成皮丘,局麻下行 PTBD 术。静脉全麻组:予喷他佐辛 $0.6\sim 0.8\text{ mg}/\text{kg}$ 静脉注射后,丙泊酚

$0.5\sim 1\text{ mg}/\text{kg}$ 饱和量静推诱导麻醉,待患者意识丧失、睫毛反射消失后予丙泊酚 $4\sim 6\text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ 持续微量泵泵入维持麻醉,保留自主呼吸行 PTBD 术,必要时调整麻醉剂量并术中唤醒。

PTBD 手术操作方法:完善术前检查后,确定手术的方式和穿刺途径。麻醉成功后在透视结合 CT 指导下以 21 G 千叶针穿刺肝内胆管,穿刺成功后行胆道造影,尽量将胆道充盈至显示满意的靶胆管,正侧位透视明确该靶胆管与穿刺针的空间位置关系,回退穿刺针,再次进针穿刺靶胆管。穿刺成功后交换引入导丝及鞘管并交换引入 8.5/10.2 F 引流管,尾端收线、盘曲并固定引流管。若需长期带管,尽量行内外引流以促进胆汁排泄进入肠道帮助消化,若短期带管,可暂行外引流并等待梗阻解除后拔除引流管。

1.2.2 监测观察指标及评分标准 观察指标:①两组患者术前、术中及术后的心率、血压;②两组患者的疼痛分级;③手术操作持续时间;④术后疼痛持续时间;⑤术中穿刺相关并发症的发生率。

评分标准:疼痛评分采用视觉模拟标尺法(VAS)评分^[3]。手术操作时间定义为:从穿刺针进针开始到引流管置入成功结束。

1.3 统计学分析

应用 SPSS19.0 软件进行分析。所有变量均以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,计数资料采用 χ^2 检验,计量数据采用 t 检验进行比较。 $P<0.05$ 具有统计学意义。

2 结果

术前 2 组患者心率、血压差异均无统计学意义,局麻组术中心率、血压与术前及术后比较均明显升高($P<0.05$),且波动较大。全麻组术中心率、血压与术前及术后比较均有所降低($P<0.05$),但波动较小(表1)。局麻组患者疼痛评分轻度疼痛 5 例,中度疼痛 16 例,重度疼痛 27 例。全麻组患者术中 5 例术中有轻微肢体活动,术后追问患者疼痛情况后

均评定为轻度疼痛,余患者无任何手术疼痛刺激性反应。手术操作时间,局麻组(22.2 ± 10.7) min,全麻组(15.2 ± 6.1) min,两组比较,差别具有统计学意义($P<0.05$)。术后疼痛分级,局麻组轻度疼痛 16 例,中度疼痛 20 例,重度疼痛 12 例,全麻组术后 8 例感轻度疼痛,无患者感中重度疼痛。两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。术后疼痛持续时间,局麻组(28.2 ± 10.7) h,全麻组(15.2 ± 6.1) h,两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$) (表 2)。并发症发生情况:局麻组 3 例患者发生肝动脉损伤,2 例出现胆心反射,2 例出现胸膜损伤,静脉麻醉组 2 例出现肝动脉损伤,无患者出现其他手术相关并发症。手术相关性并发症发生率,局麻组 14.58%,全麻组 2.60% (表 3),差别具有统计学意义($P<0.05$)。肝动脉损伤予以

肝动脉造影+栓塞治疗,胆心反射经山莨菪碱或阿托品对症治疗,必要时暂停手术,胸膜损伤经防止引流管或负压引流瓶治疗,所有并发症患者经上述治疗均好转出院,无患者出现手术相关性死亡。

表 1 2 组患者术前、术中及术后的心率、血压 $\bar{x}\pm s$

组别	术前	术中	术后
局部麻醉组($n=48$)			
心率/(次/min)	75±13	91±21 [*]	78±16
收缩压/mmHg	122±17	143±23 [*]	121±20
舒张压/mmHg	80±15	92±22 [*]	78±20
静脉全麻组($n=77$)			
心率/(次/min)	78±15	65±10 [*]	73±12
收缩压/mmHg	120±16	95±11 [*]	120±13
舒张压/mmHg	81±16	56±10 [*]	78±12

注: * 术中与术前比较 $P<0.05$, * 术中与术后比较 $P<0.05$

表 2 患者术中及术后疼痛程度及持续时间

组别	n 值	疼痛程度(术中/术后)				手术失败	VAS 评分 [*] /($\bar{x}\pm s$)	疼痛持续时间 [*] /h
		无痛	轻度	中度	重度			
局部麻醉组	48	0/0	5/16	16/20	27/12	5	6.22±0.7	28.15±10.68
静脉全麻组	77	72/69	5/8	0/0	0/0	0	1.56±0.2	15.24±6.11

注: * 两组差异有统计学意义($P<0.05$)

表 3 穿刺相关并发症

并发症	局部麻醉组/ n	静脉全麻组/ n	P 值
肝动脉损伤	3	2	$P<0.05$
胸膜损伤	2	0	
胆心反射	2	0	
总计	7	2	
发生率/%	14.58	2.60	

3 讨论

胆道梗阻是临床常见的疾病之一,胆道多种良性及恶性病变均可引起胆道梗阻。由于梗阻后胆红素升高迅速,严重影响肝脏功能,甚至可产生胆道感染等其他一系列严重并发症^[4],使患者失去手术机会并危及患者的生命安全。解决梗阻性黄疸是此类患者治疗的首要考虑,PTBD 是临床常用的解决办法,不仅可延长晚期肿瘤患者的生存质量,延长生存时间^[5],同时可为良性梗阻患者赢得手术机会^[6]。

然而目前在国内大多数医院,PTBD 手术治疗是在局麻下进行的,手术过程中给患者带来最直接的反应就是疼痛,若疼痛过于剧烈可使患者手术配合度下降导致手术难度增加,手术时间延长,部分情况下可致手术失败。而患者对于介入微创诊治的心理预期是痛苦轻、伤害小,甚至在操作和检查过程中保持无疼痛,甚至舒适^[7]。现实的 PTBD 治疗与患者的期望相距甚远。针对此情况,谢宗贵等^[8]明确指出了介入医师应该重视全身麻醉在介入手术中

的应用。介入手术的全身麻醉相对简单,可使患者进入良好的睡眠状态,可无需气管插管,麻醉深度及时间完全可控,半衰期短,手术结束可迅速唤醒,不良反应轻微。本组研究对局部麻醉与静脉全麻状态下行 PTBD 进行比较,可以看出局麻组术中所有患者均出现不同程度的疼痛,中重度疼痛达到 89.6%(43/48),疼痛导致术中血压明显升高并且血压波动明显增大,甚至有 5 例患者因疼痛不能忍受或者配合度下降导致手术失败。相反,全麻组全部患者均顺利进行手术,仅有 5 例出现轻度疼痛,无患者出现中重度疼痛,手术过程均配合良好,手术时间明显缩短。两组相比,全麻组在 PTBD 手术过程中具有明显优势,此与文献所述相似^[7]。在术后恢复上,局麻组患者术后中重度疼痛患者比例虽较术中疼痛有所降低,但在患者中仍有 66.7%(32/48)的发生率且其持续时间较长,相比之下,全麻组患者术后麻醉清醒后感觉更为舒适,仅有 8 例出现轻度疼痛,而且疼痛持续时间较短。表明麻醉带来的舒适体验不仅体现在 PTBD 手术过程中,还扩展到了康复期。分析其可能与疼痛的术中、术后序贯性作用及疼痛给患者带来的心理影响有关。

在 PTBD 手术中引用全身麻醉不仅能增加患者术中、术后的舒适度,同时还能有效减少手术并发症的产生。据文献报道 PTBD 手术可能产生主要包括

出血、感染、胸膜损伤、胆汁性腹膜炎、急性肾衰竭、引流管脱出、胆汁过度分泌、心脏意外及胆心反射等多种并发症^[9],文献报道其总的发生率可达 26%~38%^[10],其中较为严重的穿刺相关并发症有肝动脉损伤出血,胆心反射综合征等,若不能及时处理或处理不当可能导致患者死亡。Watkinson 等^[11]认为,在放射科配备麻醉团队可减少手术并发症发生率。本文研究中静脉全麻组仅有 2 例术后产生肝动脉损伤,无患者出现胸膜损伤及胆心反射,与局麻组相比,穿刺相关并发症明显降低。总结原因如下:①全麻医师可通过全麻控制患者呼吸动度,避免或降低穿刺过程中因呼吸活动度过大导致的胆管或血管切割伤的风险,增加穿刺成功率。②穿刺胆道时可能刺激肝包膜、胆管的交感和副交感神经或脊神经感觉纤维,产生心率、血压改变,甚至心脏骤停。全身麻醉可有效消除神经刺激反应。

综上所述,全身麻醉与局部麻醉相比,术中、术后止痛效果满意,缩短了手术时间,增加了手术安全性,降低了手术并发症发生率,舒适性明显增加,患者整体收益明显,值得临床推广。

[参 考 文 献]

[1] Rerknimitr R, Kladcharoen N, Mahachai V, et al. Result of

endoscopic biliary drainage in hilar cholangiocarcinoma[J]. J Clin Gastroenterol, 2004, 38: 518-523.

- [2] 杨 娜, 夏要友, 冯 蕾, 等. 超声引导下经皮肝穿刺胆管引流术治疗阻塞性黄疸的临床价值[J]. 中国介入影像与治疗学, 2012, 9: 494-496.
- [3] Grilo RM, Treves R, Preux PM, et al. Clinically relevant VAS pain score change in patients with acute rheumatic conditions [J]. Joint Bone Spine, 2007, 74: 358-361.
- [4] 董家鸿, 曾永毅. 梗阻性黄疸研究热点与难点[J]. 中国实用外科杂志, 2007, 27: 768-769.
- [5] Sut M, Kennedy R, McNamee J, et al. Long-term results of percutaneous transhepatic cholangiographic drainage for palliation of malignant biliary obstruction[J]. J Palliat Med, 2010, 13: 1311-1313.
- [6] 何建峰, 唐 勇, 张 靖, 等. 50 例肝内胆管结石的个体化治疗分析[J]. 重庆医学, 2011, 40: 147-148.
- [7] 周 石, 安天志, 程永德. 无痛——介入手术新方向[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 747-749.
- [8] 谢宗贵, 程永德. 重视静脉麻醉在介入手术中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 65-66.
- [9] 柴文晓, 车 明, 郑宁刚, 等. 经皮肝穿刺胆管引流术的常见并发症及防治[J]. 中国介入影像与治疗学, 2011, 8: 26-29.
- [10] 钱晓军, 翟仁友, 戴定可, 等. 老年人恶性梗阻性黄疸介入治疗回顾性分析[J]. 中华放射学杂志, 2000, 34: 342-344.
- [11] Watkinson AF, Francis IS, Torrie P, et al. Commentary: the role of anaesthesia in interventional radiology[J]. Br J Radiol, 2002, 75: 105-106.

(收稿日期:2016-01-07)

(本文编辑:俞瑞纲)