

• 临床研究 Clinical research •

DSA 导引下经皮肝穿胆道引流术穿刺道安全的探讨

娄继滨, 区家乐, 胡红耀, 王亚瑟, 邓奕, 谭一清

【摘要】 目的 探讨经皮肝穿胆道引流术中如何获得安全穿刺道。**方法** 将近 4 年 108 例梗阻性黄疸病例纳入研究, 其中恶性梗阻患者 95 例, 良性梗阻 13 例。所有患者均采用两步法诊治。第 1 步穿刺肝门区较粗大胆管造影, 显示外周胆管较满意; 第 2 步退出穿刺针, 寻找 1 支较合适外周胆管作为目标胆管穿刺置管治疗。**结果** 所有患者均造影、治疗成功, 手术成功率 100%; 肝功能、症状及体征均有不同程度好转或消失。术后新发胆系感染 6 例(5.6%); 胆道出血 5 例(4.6%); 症状性胆汁漏 2 例(1.9%), 腹腔及肝包膜下少量出血 2 例(1.9%), 胰腺炎 1 例(0.9%), 未出现致死病例。**结论** 熟练的手术技巧, 正确的穿刺方法所获得的安全穿刺道可以大大缩短手术时间, 提高手术安全性。

【关键词】 梗阻性黄疸; 胆道出血; 数字减影血管造影导引; 安全性; 并发症
中图分类号: R735.7 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2012)-10-0860-04

DSA - guided percutaneous transhepatic biliary drainage: an investigation of the safety of the puncturing tract LOU Ji-bin, OU Jia-le, HU Hong-yao, WANG Ya-se, DENG Yi, TAN Yi-qing.
Department of Interventional Radiology, Wuchang Hospital, Wuhan 430063, China

Corresponding author: LOU Ji-bin, E-mail: 81751126@qq.com

【Abstract】 Objective To investigate how the puncturing tract can be safely achieved in performing percutaneous transhepatic biliary drainage. **Methods** A total of 108 cases with obstructive jaundice encountered in past four years were enrolled in this study. The primary diseases included malignant lesions ($n = 95$) and benign lesions ($n = 13$). Two-step method of diagnosis and treatment was employed in all patients. First step: puncturing of the thick biliary tract at hepatic portal area with subsequent cholangiography was carried out to obtain satisfactory images of the peripheral bile duct. Second step: the puncture needle was removed and a suitable peripheral bile duct was selected which was used as the target puncturing bile duct for catheter treatment. **Results** The technical success rate was 100% in angiography and drainage treatment. Different degrees of improvement in liver function and clinical symptoms were obtained in all patients. Postoperative complications included newly-developed biliary tract infection ($n = 6$, 5.6%), hemobilia ($n = 5$, 4.6%), symptomatic bile leakage ($n = 2$, 1.9%), mild hemoperitoneum and subcapsular hemorrhage of liver ($n = 2$, 1.9%), and pancreatitis ($n = 1$, 0.9%). No death occurred. **Conclusion** Skilled surgical manipulation and correct puncturing method can obtain a safe puncture route, by which the operation time can be greatly shortened and the surgical safety can be markedly improved. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 860-863)

【Key words】 obstructive jaundice; hemobilia; DSA guidance; safety; complication

经皮肝穿胆管引流术(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD) 作为梗阻性黄疸术前减压或姑息性治疗已经被临床广泛采用, 其以创伤小, 效果好成为广大临床医师首选治疗方案。近年

来由于医疗器材的普及, 许多中小医院相继开展此项业务, 由于术者技术水平参差不齐, 较为严重的并发症的发生, 甚至致死病例的出现并不少见。本研究回顾、分析 108 例 PTCD 术病例, 探讨在术中如何获得安全的穿刺道上总结出一些经验及体会, 报道如下。

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2012.10.016

作者单位: 430063 武汉市武昌医院介入科(娄继滨、王亚瑟、邓奕、谭一清); 武汉大学人民医院介入科(区家乐、胡红耀)

通信作者: 娄继滨 E-mail: 81751126@qq.com

1 材料与方法

1.1 一般资料

2008 年 8 月—2012 年 4 月 收集武汉市武昌医院放射介入科、武汉大学人民医院介入科梗阻性黄疸患者 108 例。其中男 79 例,女 29 例;年龄 32 岁 ~ 79 岁, 中位年龄 54.5 岁。所有患者经 CT、MRI、B 超、MRCP 等影像学检查确诊。其中恶性梗阻患者 95 例,良性梗阻 13 例。恶性梗阻中 38 例经活检证实,57 例经随访证实;临床表现主要为发热,皮肤巩膜黄染,皮肤瘙痒,伴或不伴有肝区疼痛,呕吐等症状。恶性梗阻原发病为胆管癌 44 例(肝门部胆管癌 40),胰头癌 16 例,胆囊癌 13 例,转移癌 10 例(包括腹膜后转移癌),肝癌 8 例,壶腹部癌 4 例。良性梗阻为手术后瘢痕性梗阻 5 例,感染性病变引起梗阻 4 例,胆总管囊肿 2 例,结石 2 例。

1.2 方法

1.2.1 获得安全穿刺道的方法 第 1 步,患者仰卧位,常规消毒、铺巾,右侧肋膈角下 1 ~ 2 个肋间隙腋中线处作为穿刺点,2%利多卡因针局麻,嘱患者

平静呼吸下屏气,将千叶针从肋骨上缘水平向第 11 胸椎上下处迅速穿刺至椎旁 2 ~ 3 cm 处,拔出针芯,接上注射器,边退边注射对比剂或边退边抽胆汁,证实进入较大支胆管后抽取适量胆汁,然后注入等量稀释后的对比剂造影,充盈至外围肝内胆管显示满意,再继续边推对比剂边缓慢退针,如果有合适的外围胆管显示,随即导入 0.018 英寸导丝深入胆道内,交换套管中的外导管进行造影或治疗,如果无外围胆管显示则退出穿刺针。第 2 步,多体位观察造影结果,选择 1 支直径约 4 mm 左右较外围的肝内胆管作为目标胆管进针,并且要保证胆管进针点距肝脏边缘 3 cm 左右为佳。必要时再次寻找合适皮肤穿刺点,局麻后再次穿刺进针至目标胆管前 5 ~ 10 mm 处拔出针芯边轻推对比剂边缓慢进针,突破胆管前壁后停止进针,再次造影证实进入目标胆管。之后导入 0.018 英寸导丝深入胆道内,沿导丝置入穿刺针套管,抽出部分胆汁减压后再次造影,了解肝内、外胆管扩张及梗阻情况。如果需要左肝管引流方法同上(图 1)。

1.2.2 穿刺道安全的检测方法 如果对穿刺道的



1a 肝门区穿刺造影,显示外围胆管至满意 1b 外围目标胆管穿刺(箭头示穿刺点) 1c 穿刺成功后顺利导入导丝

图 1 肝门区胆管穿刺造影,外围胆管穿刺置管治疗

安全性仍然存在疑问可沿套管置入泥鳅导丝至深处,退出套管交换 4 ~ 5 F 动脉鞘进入肝实质后即刻造影,如无血管显影即表示穿刺道安全(图 2)。

1.2.3 治疗方法 沿套管或导管置入 0.035 英寸导丝和单弯导管或 Cobra 导管,两者配合通过梗阻段,进入十二指肠,再交换加强导丝,置入内、外引流管或球囊成形术或支架置入术。

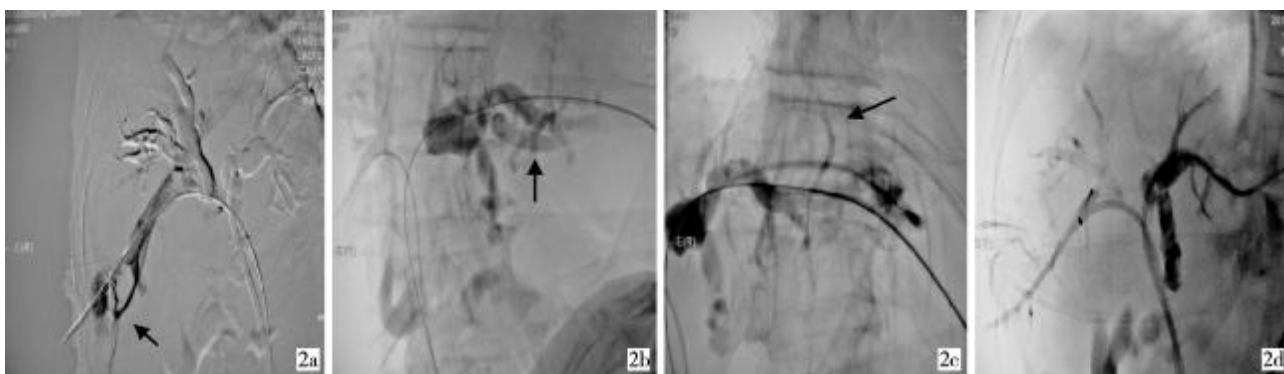
1.2.4 围手术期处理 所有患者术前 3 d 常规行凝血 5 项和血小板计数、肝肾功能检查,对凝血机制明显受损者术前 3 ~ 5 d 给予肌肉注射维生素 K1 10 mg,2 次/d。术中抽取胆汁 5 ~ 10 ml,作生化、常

规检测。术后常规止血、酌情预防感染或继续抗感染治疗,观察引流量及引流胆汁颜色。

2 结果

2.1 本组 108 例患者全部穿刺、治疗成功,手术成功率 100%,共放置 156 支引流管,1 周后放置支架,本组置入“T”型支架 19 例,对吻支架 26 例,单个支架置入 29 例;良性病变未放置支架;部分恶性病变累及二、三级分支胆管的病例留管生存至今。

2.2 术后第 1 天引流量 500 ~ 2 600 ml,血清胆红素均有明显下降,由 136.5 ~ 568.7 $\mu\text{mol/L}$ 降至



2a 肝实质显影后肝静脉显示,穿 2b 门脉左支受损显示(箭头示门脉主干通过小支显示) 2c 再次穿刺后肝静脉受损显示(箭头示肝静脉显示) 2d 选择肝静脉受损穿刺道置管成功内、外引流

图 2 穿刺道安全的检测

25.6 ~ 296.5 $\mu\text{mol/L}$ 。与梗阻性黄疸相关的临床表现如纳差、恶心呕吐、全身瘙痒等症状或体征明显好转或消失。

2.3 术后新发胆系感染 6 例(5.6%, 6/108);胆道出血(血性胆汁)5 例(4.6%, 5/108);症状性胆汁漏(胆汁性腹膜炎)2 例(1.9%, 2/108);腹腔及肝包膜下少量出血 2 例(1.9%, 2/108);胰腺炎 1 例(0.9%, 1/108)。对症处理后治愈或好转,未出现严重并发症及致死病例。

3 讨论

PTCD 术并发症主要有胆道出血,腹腔及肝包膜下出血,胆汁漏,感染,胰腺炎等。其中与穿刺道相关的并发症最为严重和常见,主要有胆道出血、腹腔或包膜下出血及胆汁漏。胆道出血主要是由于穿刺时损伤肝内血管并使之与胆道形成漏,也可以是球囊扩张或支架置入时撕裂局部狭窄或闭塞的胆管内膜导致出血,其发生率为 2.5% ~ 15%^[1-4]。PTCD 术后胆道大出血可导致出血性休克,危及生命,病死率高达 50%,其诊断与治疗是临床医师感到棘手的问题,一是确定具体出血部位困难,二是对治疗方法的选择有分歧^[5]。肝动脉损伤引起的胆道大出血需要行肝动脉栓塞治疗的文献较多^[4,6]。本组病例未见到如此严重的大出血病例,可能与本组选择外围胆管作为进针点有效避开较大肝动脉损伤有关系。本组病例仅见到 5 例胆道出血,造影示 2 例门脉性出血和 1 例肝静脉性出血,调整引流管位置后出血停止,另 2 例考虑肿瘤出血,复查时明显减少或停止。腹腔及肝包膜下出血主要是多次穿刺损伤肝包膜所致,文献报道发生率约 2%^[7],本组病例发生率 1.9%。胆汁漏主要是肝脏引流通道胆

汁泄露、引流导管侧孔漏于肝外和胆汁内引流不畅形成的,本组病例症状性胆汁漏(胆汁性腹膜炎)发生率 1.85%,高于文献报道的 0.6%^[8],可能与本组选择外围胆管作为胆道进针点引流管容易脱出或未有足够长的肝实质保护有关。腹腔、肝包膜下少量出血及少量胆汁漏一般不需要特殊处理,多可自行停止。

我们选择放弃肝门区较大的胆管作为目标胆管,而选择外围胆管作为目标胆管进针点进行置管治疗可以有效避开肝门区较大血管的损伤。在刺入外围目标胆管前 5 ~ 10 mm 时拔出针芯边推对比剂边缓慢进针,如果有血管显影,微调针尖方向再次前进,此方法可以有效的观察穿刺针在进入目标胆管前有无血管损伤情况,如此建立的穿刺道较为安全。即使以此方法多次进针仍然有无法避开的血管,但由于是外围的小血管损伤因其有利于止血而大大减少胆道大出血的概率。也有学者认为拔出针芯进针增加了血管的损伤机会和程度。本组病例胆道出血发生率并未较文献报道增加,更未见到较为严重的动脉-胆管瘘引起的大出血。如果对穿刺道的安全性仍有怀疑时“穿刺道安全检测法”是必不可少的环节,它可以安全、有效、直观的观察穿刺针在行进过程中有无贯穿血管和目标胆管穿刺点有无形成血管-胆管漏,对于手术的安全、成败及术后护理至关重要。值得一提的是该检测方法还可以通过穿刺套管中的外套管后接“Y”阀在导丝的配合下实现,更加简单、经济。

PTCD 术中血管损伤主要有 2 种形式:①胆道穿刺点的血管损伤;②穿刺针在行进过程中贯穿血管损伤。近些年有学者提出超声引导下 PTCD 术可以更好的回避以上 2 种血管损伤^[9-10],其最大的特

点是能选择性穿刺靶胆道,从而减少了多次肝穿刺和穿刺针行进过程中对血管的损伤,减少术后出血的机会。但是 DSA 引导下 PTCD 术在明确胆道梗阻的部位、长度、程度及管腔柔韧度方面有重要意义,在总体方面优于超声引导,所以最为理想的是超声引导下 PTC,再在 DSA 引导下行介入治疗,但是由于部分术者学科局限性或需要多学科联合手术,在一般的中小医院无法实现。

PTCD 术中还有一些要注意的问题:① 术前复习 CT、MRI 及彩超,考虑进针的路线;② 尽量避免穿刺针与目标胆管呈 90°角进针,以利于导入导丝,一般控制在 15°~60°角进针为佳;③ 当同时遇到无法避开多种血管受损时,由于静脉压力低于门脉和动脉,首选无法避开的静脉穿刺通道;④ 当遇到肝内胆管扩张较轻的病例时可选择稍粗的近肝门处胆管作为目标胆管进针,但可能增加了肝门部较大血管的损伤;⑤ 术前训练患者平静均匀呼吸,以免造成穿刺针头端的位移损伤胆道后壁、血管或脱出目标胆管,影响导入导丝;⑥ 术后注意观察外引流胆汁颜色,可以及时发现胆道出血情况;⑦ 如果怀疑肝动脉-胆道漏引起的较为严重的大出血,应即刻行肝动脉造影证实,及时栓塞责任血管^[4,11-12]。认真对待这些问题,可以大大缩短手术时间,提高手术安全性,防止致死并发症的出现。

梗阻性黄疸在临床上较为常见,治疗首先考虑外科治疗,但是大部分患者起病较隐匿,发现较晚,症状和体征出现后往往已经丧失外科手术机会,PTCD 术成为其首选治疗方法。随着介入器材的进步 PTCD 术的并发症总体上看越来越少而轻,但是术者熟练的手术技巧,安全的穿刺通道,尽可能的防止严重并发症的出现仍是我们永恒不变的追求。

[参考文献]

- [1] Rai R, Rose J, Manas D. Potentially fatal haemobilia due to inappropriate use of an expanding biliary stent [J]. World J Gastroenterol, 2003, 9: 2377 - 2378.
- [2] Cozzi G, Severini A, Civelli E, et al. Percutaneous transhepatic biliary drainage in the management of post-surgical bile leaks in patients with nondilated intrahepatic bile ducts [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2006, 29: 380 - 388.
- [3] Akahane M, Koga H, Kato N, et al. Complications of percutaneous radiofrequency ablation for hepato-cellular carcinoma: imaging spectrum and management [J]. Radiographics, 2005, 25 Suppl 1: S57 - S68.
- [4] 钱晓军,戴定可,翟仁有,等. 经皮肝穿胆道引流术后胆道出血的临床分析 [J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 702 - 704.
- [5] 黄洁夫. 腹部外科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 1406.
- [6] Rivera-Sanfeliz GM, Assar OS, Laberge JM, et al. Incidence of important hemobilia following transhepatic biliary drainage: left-sided versus right-sided approaches [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2004, 27: 137 - 139.
- [7] 李天晓,樊青霞,王瑞林,等. 经皮肝穿胆道造影和引流术 [M]. 郑州: 河南医科大学出版社, 2000: 108.
- [8] 方世明,茅爱武,范红. 经皮肝穿胆道引流术治疗恶性梗阻性黄疸并发症分析 [J]. 中国介入影像与治疗学, 2007, 4: 433 - 436.
- [9] 徐彬,周宁明. 彩色多普勒超声引导下 PTCD 术 56 例体会 [J]. 临床肿瘤学杂志, 2007, 12: 136 - 138.
- [10] 张云山,贺声,邱宝安,等. 彩色多普勒超声引导下 PTCD 技术的选择与应用 [J]. 中国医学影像技术, 2007, 23: 1386 - 1388.
- [11] 曹会存,刘健,李天晓,等. 经皮肝穿胆管引流术后胆管大出血的介入治疗 [J]. 中国介入影像与治疗学, 2011, 8: 459 - 462.
- [12] 戴定可,翟仁友,于平. 恶性梗阻性黄疸的介入治疗 [J]. 临床放射学杂志, 2001, 20: 305 - 307.

(收稿日期:2012-04-24)

(本文编辑:俞瑞纲)