·老年肿瘤的微波消融治疗·

一步法超声引导经皮经肝胆道引流术治疗高龄胆道梗阻的探讨

孙佳威,周 航,王显翔,周显礼*
(哈尔滨医科大学附属第二医院超声科,哈尔滨 150086)

【摘 要】 **目的** 探讨一步法超声引导经皮经肝胆道引流术(PTCD)治疗高龄(>60岁)胆道梗阻的有效性、可行性及安全性。**方法** 回顾性地分析147例行一步法PTCD的高龄胆道梗阻患者,分析手术时间、费用、术前及术后血清总胆红素(STB)水平、病程及并发症,并比较穿刺成功率和并发症发生率在不同性别、年龄、病程、术前STB、肝内胆管内径及梗阻病因中的差异。**结果** 147例患者穿刺成功127例(86.4%)。穿刺成功率在不同性别及梗阻病因方面差异无统计学意义,而在不同年龄、病程、术前STB、肝内胆管内径方面差异有统计学意义($P<0.05$)。穿刺成功者术后并发症共17例(13.4%),发生率在术前STB水平及恶性梗阻方面差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 一步法PTCD是治疗高龄胆道梗阻的一项安全、有效的方法,其穿刺成功率与患者病程、胆道梗阻程度及病因有相关性,并发症的发生率与患者术前血清STB水平及梗阻病因密切相关。

【关键词】 超声引导;穿刺;低位胆道梗阻;PTCD
【中图分类号】 R575.2 【文献标识码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2016.07.118

One-step ultrasound-guided percutaneous transhepatic cholangiographic drainage in treatment of bile duct obstruction in the elderly

SUN Jia-Wei, ZHOU Hang, WANG Xian-Xiang, ZHOU Xian-Li*
(Department of Ultrasonography, the Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150086, China)

【**Abstract**】 **Objective** To investigate the efficacy, feasibility and safety of the one-step ultrasound-guided percutaneous transhepatic cholangiographic drainage (PTCD) in treatment of bile duct obstruction in aged patients (>60 years old). **Methods** Clinical data of 147 old patients who underwent one-step PTCD with bile duct obstruction in our department from December 2012 to August 2015 were collected and retrospectively analyzed. The operation time, cost, duration of the disease, incidence of complications, preoperative and postoperative levels of serum total bilirubin (STB), were analyzed. The success rate of one-step puncture, and the incidence of complications were compared in different groups of gender, age, duration of the disease, preoperative STB level, preoperative diameter of bile duct and the causes of obstruction. **Results** There were 127 (86.4%) cases undergoing successful one-step PTCD. No significant difference was seen in the success rate of operation among the patients of different genders and with different causes of obstruction, but obvious differences were observed in patients at different ages and with different duration of disease, preoperative STB level, and preoperative diameter of bile duct ($P<0.05$). There were 17 patients experiencing postoperative complications, and significant differences were seen among those of different STB level and of benign and malignant obstruction ($P<0.05$). **Conclusion** One-step PTCD is a safe and effective treatment for bile duct obstruction in aged patients. Its success rate of puncture is associated with the duration of disease, severity and cause of bile duct obstruction. The incidence of complications is closely related to the preoperative level of STB and causes of obstruction.

【**Key words**】 ultrasound guidance; puncture; lower bile duct obstruction; percutaneous transhepatic cholangiographic drainage
Corresponding author: *ZHOU Xian-Li*, *E-mail*: *hrbzhouxl@163.com*

低位胆道梗阻是胆道炎症、结石以及肿瘤引起的常见并发症,如果治疗不当,可导致感染、肝功能损害等,严重时甚至危及生命[1]。而老年低位胆道梗阻患者多数合并基础疾病,选择姑息治疗可以获得手术机会[2,3]。超声引导经皮经肝胆道引流术(percutaneous transhepatic cholangiography and

收稿日期:2016-03-02;修回日期:2016-05-22
通信作者:周显礼,E-mail:hrbzhouxl@163.com

drainage, PTCD)可以快速胆道减压,减轻症状的同时恢复血清总胆红素(serum total bilirubin,STB)水平,适用于术前急需缓解症状和姑息治疗的低位胆道梗阻患者[4]。近年关于超声引导PTCD的可行性研究很多[5-7],但多数采用Seldginer置管法(两步法)[8-10],快速置管法(一步法)的研究较少,一步法PTCD治疗高龄胆道梗阻患者的可行性及安全性方面的研究更少,本研究通过回顾性分析一步法PTCD治疗高龄胆道梗阻患者的临床资料,以期探讨它的临床应用价值。

1 对象与方法

1.1 对象

2012年12月至2015年8月在哈尔滨医科大学附属第二医院住院处腹部超声科行一步法超声引导PTCD的147例高龄胆道梗阻患者。病因分别为胆总管结石31例,胆总管癌29例,胰腺癌47例,十二指肠间质瘤1例,十二指肠乳头周围癌2例,胆总管炎性狭窄21例(急性梗阻性化脓性胆管炎4例、原发性硬化性胆管炎1例、胰腺炎10例、胆总管术后炎性狭窄6例),胆总管受压狭窄16例(胰腺假性囊肿压迫胆总管6例、转移淋巴结压迫2例、胃癌压迫8例)。术前经MRI、CT或超声检查证实有胆道扩张(胆管内径≥4 mm)。

1.2 方法

采用飞利浦iU22彩色多普勒超声诊断仪,C5~1凸阵探头,频率2~5 MHz,穿刺使用8.5Fr或7.0Fr多功能猪尾形引流导管(25 cm,ULT8.5-38-25-P-6S-CLM-RH,美国Cook)。两名超声介入治疗经验>5年医师进行操作,术前检查患者的凝血机制及心肺功能,适应证为肝内三级胆管内径≥4 mm,血小板≥80×10^9/L,凝血酶原活动度≥60%,凝血时间<14 s。排除活动性心肌梗死、脑梗死、严重慢性阻塞性肺疾病、心力衰竭及失代偿期脂肪肝和肝硬化及穿刺路径出现腹水患者。

术前禁食≥8 h,并签署知情同意书,常规超声检查肝内胆管扩张情况。至少两次一步法PTCD穿刺成功定义为穿刺成功,连续两次穿刺均失败定义为穿刺失败;如左叶三级胆管及右叶三级胆管均达到要求,则首选左叶入路术;凝血功能差选择7.0Fr超滑引流管,凝血功能正常者中胆汁透声好选择7.0Fr超滑引流管,胆汁透声差选择8.5Fr超滑引流管。一步法PTCD穿刺失败患者改为两步法PTCD或其他治疗方法。

根据手术方案,确定术式,选择好进针点,碘伏消毒后用2%利多卡因进行局部浸润麻醉,在超声引导下对扩张胆管进行穿刺置管,穿刺时注意猪尾形引流管卷曲方向,使引流管朝向目标胆管走行。具体步骤如下:用三菱针尖进行开皮,然后将带针芯引流导管直接刺入目标胆管内,见胆汁自动流出或5 ml注射器回吸到胆汁后,一手固定针芯,一手推送引流管直至完全进入胆道并到达肝门部胆管,用蝴蝶贴固定引流管,接引流袋。手术完成,告知患者引流管要求,1个月后复查,我们要求放置时间<3个月,如需要可给予更换。

记录术前患者病程、STB水平、手术时间(自局部浸润麻醉开始至引流管固定)及费用;术后24 h患者生命体征及胆汁引流量;术后1周STB水平。随访3个月,并记录并发症(包括胆漏、胆汁性腹膜炎、胆道出血、感染和引流管脱落等)发生情况。

1.3 统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件,计量资料以$\bar{x} \pm s$表示,t检验比较穿刺成功组术前和术后STB水平、穿刺成功组和失败组术前STB水平、病程的差异,卡方检验比较穿刺成功率和并发症发生率在不同性别、年龄、病程、术前STB水平、术前肝内三级胆管内径及梗阻病因组中的差异。以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 穿刺患者的基本情况

穿刺患者147例,男79例,女68例,年龄为(75.1±6.4)岁,穿刺成功127例,失败20例,成功率为86.4%;左叶入路者110例,右叶入路者17例;术后24 h胆汁流量500~1200 ml;引流管放置时间均长于1周。穿刺成功者的手术时间为(3.65±2.11)min,手术费用为(2055.20±35.30)元。穿刺成功者术后1周STB水平明显下降[(237.4±155.8) *vs* (75.6±41.1) μmol/L,$P<0.001$],失败者病程较成功者长[(26.4±11.7) *vs* (10.3±6.4) d,$P<0.001$],术前STB水平差异无统计学意义[(237.4±155.8) *vs* (259.9±77.1) μmol/L,$P=0.452$]。

2.2 影响穿刺成功率的因素

穿刺成功率在不同性别和梗阻病因方面差异无统计学意义($P=0.903$,$P=0.957$),而在不同年龄、病程、术前STB水平、肝内胆管内径方面差异有统计学意义($P<0.05$;表1)。

2.3 影响并发症发生率的因素

术后并发症共 17 例(13.4%),包括术后 2 h 内腹膜炎 4 例,观察 24 h 自行缓解;术后 2 h 胆道出血 2 例,应用止血药后消失;2 周内出现感染 2 例,使用抗生素后炎症消退;1 例术后 3 d 发现胆漏,术后观察 3 个月;引流管脱落者 8 例。并发症发生率在不同性别、年龄、病程及肝内胆管内径方面差异无统计学意义,但术前 STB 水平高和恶性梗阻者的并发症发生率高($P<0.05$;表 2)。

表 1 影响穿刺成功率的因素

Table 1 Factors affecting the success rate of puncture

[n(%)]

Item	n	Puncture success	P value
Gender			0.903
Female	68	59(86.8)	
Male	79	68(86.1)	
Age (years)			0.027
60 ~ 75	98	89(90.8)	
≥75	49	38(77.6)	
Duration of disease(d)			0.005
<20	65	62(95.4)	
≥20	82	65(79.3)	
Preoperative STB(μmol/L)			0.042
<171	60	56(93.3)	
≥171	87	71(81.6)	
Hepatic bile duct diameter(mm)			0.007
4 ~ 8	102	83(81.4)	
≥8	45	44(97.8)	
Obstructive cause			0.957
Benign	58	50(86.2)	
Malignant	89	77(86.5)	

STB: serum total bilirubin

表 2 影响并发症发生率的因素

Table 2 Factors influencing the complications incidence

[n(%)]

Item	n	Complication (n=17)	P value
Gender			0.565
Female	59	9(15.3)	
Male	68	8(11.8)	
Age(years)			0.961
60 ~ 75	89	12(13.5)	
≥75	38	5(13.2)	
Course of disease(d)			0.715
<20	62	9(14.5)	
≥20	65	8(12.3)	
Preoperative STB(μmol/L)			0.018
<171	56	3(5.4)	
≥171	71	14(19.7)	
Hepatic bile duct diameter(mm)			0.626
4 ~ 8	83	12(14.5)	
≥8	44	5(11.4)	
Obstructive cause			0.012
Benign	50	2(8.0)	
Malignant	77	15(16.9)	

STB: serum total bilirubin

3 讨 论

两步法 PTCD 操作复杂,而一步法 PTCD 减少了导丝及扩张器的应用,费用相对减少。董彩虹等[10]报道两步法 PTCD 平均手术时间(7.07 ± 2.24) min,较本研究平均手术时间(3.65 ± 2.11) min 长。本研究患者术后 STB 水平明显降低,达到了减轻黄疸的临床效果。因此,一步法 PTCD 不仅有效,还能减少手术费用及时间。

由于研究[11,12]证实 PTCD 肝左叶入路一次性置管成功率高于右叶入路,因此我们首选左叶肝内胆管入路。研究得出穿刺成功率为 86.4%,与以往研究[9]两步法 PTCD 一次穿刺成功率(92.0%)和郑兴学等[13]报道一步法 PTCD 穿刺成功率(100%)相比较低,这可能是因为本研究对象是高龄患者,穿刺成功率与患者年龄有一定相关性($P=0.027$)。

本研究中穿刺成功率在不同肝内胆管内径方面差异有统计学意义($P=0.007$),肝内三级胆管内径为 4 mm 的患者 20 例,其中穿刺失败者 13 例(13/20,65%),如果排除这 20 例,穿刺成功率可提高到 94.5%,高于两步法 PTCD(92.0%)[9]。穿刺失败者的病程长,胆管壁坚韧,这也可能是穿刺失败的原因。术前 STB ≥ 171 μmol/L 患者的穿刺成功率较低,可能是因为 STB 水平反映梗阻程度的同时和病程本身具有一定的相关性,所以,此项指标与病程协同影响穿刺成功率。因此,我们认为如果将年龄、病程和肝内胆管内径加入一步法 PTCD 手术适应证中,能明显提高穿刺成功率。

超声介入治疗的安全一直备受关注,但是不同研究中 PTCD 并发症的发生率差距较大,Burke 等[14]报道 PTCD 并发症发生率≤3%,周平安等[9]研究的两步法 PTCD 并发症发生率为 8.7%(2/23)。关于一步法 PTCD 并发症发生率的研究很少,郑兴学等[13]报道一步法 PTCD 并发症的发生率较本研究低(4.4% *vs* 13.4%),原因是我们将引流管脱落也归入并发症中,若除去引流管脱落者(8 例),并发症发生率为 7.1%(9/127),另外我们的研究对象为高龄患者,大部分合并基础疾病,在一定程度上影响并发症的发生率。并发症发生率在不同术前 STB 水平和梗阻病因方面差异有统计学意义($P=0.018$,$P=0.012$),这是因为术前 STB 水平高证明梗阻程度重,恶性肿瘤患者多为进行性胆道梗阻,加之高龄因素,均导致并发症发生率增高。综合以上因素,将术前 STB 水平及梗阻病因纳入适应证后,并发症发

生率会降低。

两步法PTCD由于导丝置入过程中摩擦胆道，会增加胆道出血几率，所以患者凝血功能正常且无抗凝药用药史时，一步法PTCD胆道出血的发生率会有所降低。董彩虹等研究[10]中胆道穿刺120次，胆道出血发生3例，而在我们的研究中127例穿刺成功者中胆道出血仅2例，且均有术前长期阿司匹林用药史。以往研究纳入的对象较单一，多数为恶性胆道梗阻患者[8-10,12]，而我们纳入了良性及恶性胆道梗阻患者。并且，由于老年患者多数合并心脑血管等基础疾病，有服用抗凝药或近期有抗凝药输液史，为此降低了对患者凝血指标的要求，凝血指标略低于标准。

本研究引流管脱落8例，与以往两步法PTCD研究[10]相比引流管脱落率增高(6.3% *vs* 2.1%)。引流管脱落的原因很多，术后引流管护理是一个重要因素，术后可嘱患者睡眠中使用腹带，减少无意识地翻身而使引流管脱出。另外引流管堵塞可导致胆汁通过引流管周围窦道流出，致使窦道润滑、松弛，使引流管容易脱出，因此发现引流不畅时要及时冲管，从而减少脱管率。

本研究也有一定的局限性，缺少患者术前肝功能水平及引流管粗细对并发症影响的评估，未来我们可以联合超声造影辅助一步法PTCD的同时了解胆道梗阻情况[15]，从而制定更加完整和标准化的诊疗方案。综上所述，一步法PTCD是治疗高龄胆道梗阻患者有效、安全的方法，其穿刺成功率与患者病程、胆道梗阻程度及病因有相关性，并发症的发生率与患者术前STB水平及梗阻病因密切相关。

【参考文献】

[1] Henson DE, Albores-Saavedra J, Corle D. Carcinoma of the extrahepatic bile ducts: histologic types, stage of disease, grade, and survival rates[J]. Cancer, 1992, 70(6): 1498-1501.

[2] House MG, Choti MA. Palliative therapy for pancreatic/biliary cancer[J]. Surg Oncol Clin N Am, 2004, 13(3): 491-503.

[3] Hanada K, Hino F, Amano H, *et al*. Current treatment strategies for pancreatic cancer in the elderly[J]. Drugs aging, 2006, 23(5): 403-410.

[4] Cull JD, Velasco JM, Czubak A, *et al*. Management of acute cholecystitis: prevalence of percutaneous cholecystostomy and delayed cholecystectomy in the elderly[J]. J Gastrointest Surg, 2014, 18(2): 328-333.

[5] Ni Q, Chen D, Xu R, *et al*. The efficacy of percutaneous transhepatic gallbladder drainage on acute cholecystistis in high-risk elderly patients based on the Tokyo guidelines: A retrospective case-control study[J]. Medicine (Baltimore), 2015, 94(34): e1442.

[6] Laméris JS, Hesselink EJ, Van Leeuwen PA, *et al*. Ultrasound-guided percutaneous transhepatic cholangiography and drainage in patients with hilar cholangiocarcinoma[J]. Semin Liver Dis, 1990, 10(2): 121-125.

[7] Baxter-Smith DC, Temple JG, Howarth F. Palliative percutaneous transhepatic drainage for inoperable obstructive jaundice[J]. Ann R Coll Surg Engl, 1982,64(6): 394-396.

[8] Wu J, Song L, Zhang Y, *et al*. Efficacy of percutaneous transhepatic cholangiodrainage (PTCD) in patients with unresectable pancreatic cancer[J]. Tumor Biol, 2014, 35(3): 2753-2757.

[9] Zhou PA, Yang ZR, Duan SL, *et al*. Ultrasound-guided percutaneous transhepatic cholangiographic drainage in the treatment of malignant obstructive jaundice[J]. Chin J Interv Imaging Ther, 2010, 7(2):104-106.[周平安, 杨宗仁, 段世玲, 等. 超声引导经皮肝穿刺胆管引流术治疗恶性梗阻性黄疸[J]. 中国介入影像与治疗学, 2010, 7(2): 104-106.]

[10] Dong CH, Zhou NM, Xu B. Comparison between ultrasound-guided percutaneous transhepatic bile-duct drainage and percutaneous transhepatic gallbladder drainage in treatment of late-stage malignant obstructive jaundice[J]. J Interv Imaging Ther, 2014, 1(9): 561-564.[董彩虹, 周宁明, 徐 彬. 对比观察超声引导下经皮经肝胆管穿刺引流术与经皮经肝胆囊穿刺引流术姑息治疗晚期恶性梗阻性黄疸[J]. 中国介入影像与治疗学, 2014, 1(9): 561-564.]

[11] Zhang YS, He S, Qiu BA, *et al*. Application of percutaneous transheptic cholangial drainage under the guidance of color Doppler ultrasound[J]. Chin J Med Imaging Technol, 2007, 23(9): 1386-1388.[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(9): 1386-1388.]

[12] Xu J, Zhang XF, Huang M, *et al*. Analysis of ultrasound-guided percutaneous transhepatic cholangiography and drainage for treating malignant biliary obstruction in 102 patients[J]. Chin J Ultrasonogra, 2004, 31(7): 511-513.[许 俊, 张秀芳, 晁 明, 等. 超声引导下经皮肝胆道引流术治疗恶性胆道梗阻102例分析[J]. 中华超声影像学杂志, 2004, 31(7): 511-513.]

[13] Zhen XX, Chen Z, Wang P, *et al*. Analysis of PTCD treatment of 137 cases of obstructive jaundice[J]. Chin J Ope Procedures Gen Surg (electronic version), 2009, 3(1): 429-432.[郑兴学, 陈 治, 王 鹏, 等. PTCD治疗梗阻性黄疸137例分析[J]. 中华普外科手术学杂志(电子版), 2009, 3(1): 429-432.]

[14] Burke DR, Lewis CA, Cardella JF, *et al*. Quality improvement guidelines for percutaneous transhepatic cholangiography and billiary drainage[J]. J Vasc Interv Radiol, 2003, 14(9 Pt 2): S243-246.

[15] Ignee A, Baum U, Schuessler G, *et al*. Contrast-enhanced ultrasound-guided percutaneous cholangiography and cholangiodrainage[J]. Endoscopy, 2009, 41(8): 725-726.

(编辑：王彩霞)