

多模态超声造影在胆囊穿刺置管引流术中的应用价值

何小娜 谢金会 韩智明 慈霞 李若瑄 周祖邦

摘要 目的 探讨多模态超声造影在胆囊穿刺置管引流术中的临床应用价值。方法 选取 240 例急性胆囊炎患者随机分为 3 组, A 组 120 例, 其中 60 例采用一步法行胆囊穿刺置管引流术, 60 例采用置换法行胆囊穿刺置管引流术; B 组 60 例, 其中 30 例行超声引导下胆囊穿刺置管引流术, 30 例行经静脉超声造影+超声引导下胆囊穿刺置管引流术; C 组 60 例, 其中 30 例行经静脉超声造影+超声引导下胆囊穿刺置管引流术, 30 例行经静脉超声造影+超声引导下胆囊穿刺置管引流术+经引流管超声造影, 统计并分析各组并发症发生率、引流术成功率及治疗疗效。结果 A 组中一步法与置换法并发症发生率比较, B 组中行胆囊穿刺置管引流术与行经静脉超声造影+超声引导下胆囊穿刺置管引流术成功率比较, C 组中行经静脉超声造影+超声引导下胆囊穿刺置管引流术与行经静脉超声造影+超声引导下胆囊穿刺置管引流术+经引流管造影疗效比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。结论 多模态超声造影联合胆囊穿刺置管引流术减少了并发症的发生率, 提高了穿刺准确性, 达到了理想引流减压效果, 值得临床推广应用。

关键词 超声检查, 多模态; 造影剂; 胆囊穿刺; 置管引流术
[中图法分类号] R575.6; R445.1 [文献标识码] A

Application value of multimodal contrast-enhanced ultrasound in gallbladder puncture catheter drainage

HE Xiaona, XIE Jinhui, HAN Zhiming, CI Xia, LI Ruoxuan, ZHOU Zubang
Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou 730000, China

ABSTRACT Objective To explore the clinical application value of multimodal contrast-enhanced ultrasound in gallbladder puncture catheter drainage. **Methods** A total of 240 patients with acute cholecystitis were randomly divided into 3 groups, group A (60 cases accepted one-step method for gallbladder puncture, 60 cases accepted replacement method for gallbladder puncture), group B (30 cases of ultrasound-guided gallbladder puncture catheter drainage, 30 cases of intravenous contrast-enhanced ultrasound + ultrasound-guided gallbladder puncture catheter drainage), and group C (30 cases of intravenous contrast-enhanced ultrasound + ultrasound-guided gallbladder puncture catheter drainage, 30 cases of intravenous contrast-enhanced ultrasound + ultrasound-guided gallbladder puncture catheter drainage + the drainage pipe ultrasonic imaging). The incidence of complications, the success rate of drainage and the curative effect were analyzed. **Results** There were significant differences in the comparison of complication incidence in group A between the one-step method and the replacement method, the comparison of success rate in group B between ultrasound-guided gallbladder puncture catheter drainage and intravenous contrast-enhanced ultrasound + ultrasound-guided gallbladder puncture catheter drainage, the comparison of curative effect in group C between intravenous contrast-enhanced ultrasound + ultrasound-guided gallbladder puncture catheter drainage and intravenous contrast-enhanced ultrasound + ultrasound-guided gallbladder puncture catheter drainage + the drainage pipe ultrasonic imaging (all $P < 0.05$). **Conclusion** Multimodal contrast-enhanced ultrasound combined with gallbladder puncture catheter drainage can reduce the incidence of complications, improve the puncture accuracy, achieve the ideal drainage decompression effect, which is worth further clinical application.

KEY WORDS Ultrasonography, multimodal; Contrast agent; Gallbladder puncture; Catheter drainage

急性胆囊炎是临床常见外科急症,需急诊手术治疗。超声引导下经皮经肝胆囊穿刺置管引流术(percutaneous transhepatic gallbladder

drainage, PTGBD)具有急救缓冲作用^[1],但仍可能发生并发症。本研究旨在探讨多模态超声造影在 PTGBD 中的应用价值。

基金项目:甘肃省科技支撑计划项目(1504FKCA061)

作者单位:730000 兰州市,甘肃中医药大学(何小娜、慈霞、李若瑄);甘肃省人民医院超声医学科(谢金会、韩智明、周祖邦)

通讯作者:周祖邦, Email: zzbj@126.com

资料与方法

一、临床资料

选取 2015 年 9 月至 2017 年 3 月我院收治的 240 例急性胆囊炎患者,男 137 例,女 103 例,年龄 25~86 岁,平均(54.50±14.04)岁,将其随机分为:A 组 60 例采用一步法行 PTGBD,60 例采用置换法行 PTGBD;B 组 30 例行 PTGBD,30 例行经静脉超声造影+PTGBD;C 组 30 例行 CEUS+PTGBD,30 例行经静脉超声造影+PTGBD+经引流管超声造影。所有病例均行术前常规检查,患者血小板和凝血功能正常或基本正常,可进行穿刺;三组一般资料比较差异无统计学意义。纳入标准:①急性胆囊炎需行 PTGBD 而不宜立即行手术治疗者;②腹部超声提示胆囊肿大(≥80 mm×35 mm),胆囊水肿(呈“双边影”)或胆囊壁弥漫性增厚(≥8 mm);胆囊触痛(超声“莫非征”阳性);胆囊结石或嵌顿;③右上腹阵发性绞痛、发热、恶心呕吐。所有患者及其家属均签署知情同意书。

二、仪器与试剂

使用 GE Logiq E 9 彩色多普勒超声诊断仪,凸阵探头,频率 2~5 MHz;探头标配穿刺架。使用 Skater 6-Skater 12 F 引流管、18 G 穿刺针及 0.89 mm 导丝。超声造影剂使用意大利 Bracco 公司生产的 SonoVue,用 5.0 ml 0.9%生理盐水溶解 25 mg 冻干粉,振荡混匀,配制成混悬液待经静脉超声造影使用;抽取 0.1 ml 混悬液加入 20.0 ml 0.9%生理盐水中,待经引流管造影使用;上述造影剂限 6 h 内使用。

三、检查方法

1.一步法和置换法置管:①一步法。受检者取仰卧位或左侧卧位,彩色多普勒超声反复探查胆囊形态、大小及周围血管的解剖信息后确定穿刺路径,选择穿刺点,做好穿刺标记,穿刺部位 2%碘伏消毒,铺巾,1%利多卡因局麻,耦合剂涂于探头上,将探头装入无菌袋中。于超声引导下用引流管直接穿刺胆囊,穿刺突破胆囊时多有落空感,当超声图像明确显示引流管穿刺至胆囊腔内后,拔出引流管针芯,用 10 ml 注射器回抽见胆汁流出,再将软质套管推进 7~9 cm 后拔出金属支撑管,见胆汁流出后将引流管固定于皮肤,接入无菌引流袋即可。②置换法。在超声探头标配穿刺架的引导下,先用 18 G 穿刺针穿刺至胆囊腔内,抽出针芯,见胆汁流出,随后将导丝经穿刺针管置入胆囊内,刀片适度在穿刺点切口,固定导丝,退出穿刺针,再延导丝置入引流管,最后抽出导丝,见胆汁流出或回抽出胆汁后将引流管固定于皮肤,接入无菌引流袋进行引流。

2.经静脉超声造影:行 PTGBD 前经肘静脉团注造影剂 SonoVue 1 ml,在对比脉冲序列造影成像模式下进行观察,使与周围组织粘连的胆囊、胆囊穿孔或胆囊占位性病变显示更清晰,并避开胆囊穿孔的部位(图 1)。

3.经引流管超声造影:于 PTGBD 后在超声造影模式下直接经引流管注入配制待用的造影剂,连续多切面观察造影剂在胆囊腔内的充填和流动情况,观察引流管位置、走行、引流状态及腹腔内情况。造影结束后用生理盐水反复冲洗直至造影模式下无明显造影剂(图 2)。

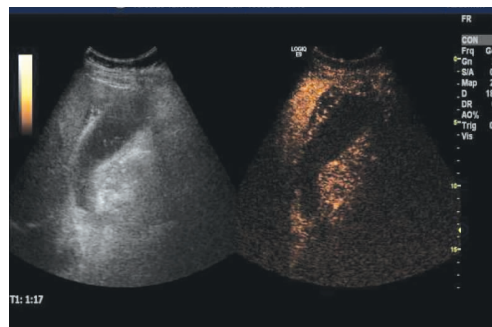


图 1 经静脉超声造影示意图

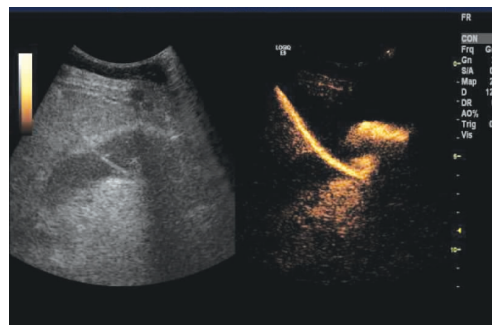


图 2 经引流管超声造影示意图

4.判定标准:①引流成功,无任何并发症发生;②引流有效,有并发症发生。

四、统计学处理

应用 SPSS 17.0 统计软件,计数资料行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

1.一步法与置换法置管比较:一步法中胆囊肿大者发生胆漏(3.3%)、胆囊出血(3.3%)的比例均较胆囊壁弥漫性增厚但大小正常者(10.0%、6.7%)降低;置换法中胆囊壁弥漫性增厚但大小正常者发生胆漏、疼痛的比例(6.7%、0)均较胆囊肿大者(13.3%、3.3%)降低,两种方法并发症发生率比较差异有统计学意义($\chi^2=7.070, P=0.029$)。见表 1。

2.PTGBD 与经静脉超声造影+PTGBD 比较:经静脉超声造影+PTGBD 治疗成功率较 PTGBD 高(96.7% vs. 76.7%),差异有统计学意义($\chi^2=5.190, P=0.023$),见表 2。

表 1 PTGBD 两种置管方式并发症发生情况比较

置管方式	例数	胆漏 (例)	胆囊出血 (例)	疼痛 (例)	并发症发 生率(%)
一步法					
胆囊肿大者	30	1	1	4	20%
胆囊壁弥漫性增 厚但大小正常	30	3	2	3	26%
置换法					
胆囊肿大者	30	4	1	1	20%
胆囊壁弥漫性增 厚但大小正常	30	2	3	0	16%

表 2 PTGBD 与经静脉超声造影+PTGBD 引流情况比较 例

方法	例数	成功	失败	
			胆漏	出血
PTGBD	30	23	4	3
经静脉超声造影+PTGBD	30	29	1	0

3.经静脉超声造影+PTGBD 与经静脉超声造影+PTGBD+经引流管超声造影比较:经静脉超声造影+PTGBD+经引流管超声造影治疗有效率较经静脉超声造影+PTGBD 高(96.7% vs. 80.0%), 出现胆漏、出血等并发症的比例较经静脉超声造影+PTGBD 低, 差异有统计学意义($\chi^2=4.340, P=0.037$), 见表 3。

表 3 经静脉超声造影+PTGBD 与经静脉超声造影+PTGBD+经引流管超声造影治疗疗效比较 例

方法	例数	有效	无效	
			胆漏	出血
经静脉超声造影+PTGBD	30	24	2	4
经静脉超声造影+PTGBD+经引流管超声造影	30	29	0	1

讨 论

急性胆囊炎是临床常见急腹症之一, 研究^[2]显示, 部分患者进行急诊手术时死亡率约 24.3%。PTGBD 可即刻解除患者疼痛症状, 但若选择的置管术式不恰当, 仍可出现较多并发症^[3]。本研究联合经静脉超声造影和经引流管超声造影应用于 PTGBD 中, 进一步降低了 PTGBD 并发症发生率, 实现了理想的引流。

本研究结果显示 A 组确定了最佳穿刺方式, 说明一步法治疗胆囊肿大者并发症少, 而置换法治疗胆囊壁弥漫性增厚但大小正常者并发症少。当胆囊炎急性发作时胆囊壁水肿增厚, 一步法难以实现对胆囊壁的直接穿透, 反复穿刺会引起胆囊壁血管损伤甚至造成胆囊壁的破损, 此时置换法应用 18 G 穿刺针快速准确地穿刺至胆囊内, 建立穿刺通道, 避免对胆囊壁的多次损伤; 但在胆囊壁不厚, 胆囊张力大的情况下, 胆囊固定性好, 故可用一步法直接穿刺胆囊, 这样可以避免在置换中发生胆漏。因此临床选择穿刺方式并不固定, 采取何种术式应取决于临床医师的穿刺经验, 但合理规范地选择适当的穿刺方式可降低并发症发生率。

二维超声对胆囊穿孔的部位及胆囊占位性病变的侵袭范围等情况显示欠佳, 行 PTGBD 虽可进行穿刺置管, 但会出现相应的

并发症, 如穿刺路径经过占位性病变可导致出血。经静脉超声造影和 PTGBD 联合应用可发现胆囊穿孔部位并选取最适宜的进针路线, 使并发症降至最低, 提高了穿刺成功率。本研究中, B 组 2 例穿孔患者行 PTGBD 效果不佳, 其原因可能为超声因肠气干扰较大对胆囊后壁或底部穿孔由于不易显示, 若穿孔 <5 mm 则更难发现, 在穿孔范围小且腹膜刺激引起腹腔胀气的情况下, 容易漏诊。在经静脉超声造影进行 PTGBD, 穿刺后无并发症, 引流通畅, 症状好转。经静脉超声造影为胆囊占位的诊断也提供了可靠的血流灌注依据, 经静脉超声造影发现有胆囊占位的患者可不再行 PTGBD。因此, 经静脉超声造影联合 PTGBD 可以更清楚地诊断并选用合理的方法, 提高了穿刺的成功率。

经引流管超声造影清晰显示了引流管在胆囊内的位置、走行及引流状态, 实时动态地反映了引流情况^[4]。本研究中 C 组行经静脉超声造影+PTGBD 治疗后出现胆漏的原因可能为引流管放置不当, 部分侧孔位于胆囊腔外, 后经引流管超声造影证实; 而出血原因为肝内血管或胆囊壁血管的损伤。经静脉超声造影+PTGBD+经引流管超声造影治疗后 1 例患者引流管内可见淡红色液体, 原因可能为血管损伤。经引流管超声造影在部分胆漏患者中可见造影剂进入腹腔, 并可循序观察穿孔闭合, 必要时可在腹腔放置引流管, 若置管后的临床干预和护理过程中发生引流不畅、引流管堵塞等情况, 也可单独行经引流管超声造影, 并及时调整引流管位置, 使得引流更加通畅, 从而优化置管后的引流效果。

综上所述, 多模态超声造影联合胆囊穿刺置管引流术减少了并发症的发生率, 提高了穿刺准确性, 达到了理想引流减压效果, 值得临床推广应用。

参 考 文 献

- [1] 周祖邦, 哈继伟, 李淑兰, 等. 超声引导下联合置管治疗急性胆源性胰腺炎的探讨[J]. 中国超声医学杂志, 2015, 31(4): 340-343.
- [2] 张剑平. 40 例腹腔镜胆囊切除术治疗急性胆囊炎临床体会[J]. 中国药物经济学, 2014, 5(1): 302-303.
- [3] Zheng SG, Xu HX, Liu LN. Management of hepatocellular carcinoma: the role of contrast-enhanced ultrasound[J]. World J Radiol, 2014, 6(1): 7-14.
- [4] Roccarina D, Garcovich M, Ainora ME, et al. Usefulness of contrast enhanced ultrasound in monitoring therapeutic response after hepatocellular carcinoma treatment[J]. World J Hepatol, 2015, 7(14): 1866-1874.

(收稿日期: 2017-11-01)