

术中联合胆道镜应用在胰管结石 治疗中的疗效观察

屈小勇,刘艳萍,杨文军,秦春宏

(南华大学附属第二医院肝胆胰脾外科,湖南 衡阳 421001)

摘要: **目的** 探讨胆道镜取石及碎石在胰管结石手术中的应用价值。 **方法** 通过病例资料回顾性分析本院收治的胰管结石 46 例患者的临床资料,2 例因合并胰头癌行胰十二指肠切除术(Whipple),1 例行胰体尾部加脾切除术,1 例行胰尾加脾切除、胰腺断端空肠吻合术(Pusetow),其中行胰管切开取石、疏通主胰管并联合胰肠 Roux-en-Y 吻合术,术中应用胆道镜取石及碎石治疗 20 例胰管结石患者(胆道镜联合手术组),并与期间仅行胰管切开取石、疏通主胰管并联合胰肠 Roux-en-Y 吻合术治疗 10 例胰管结石患者(常规手术组)以及仅行内镜下逆行性胰胆管造影(ERCP)联合体外震波碎石(ESWL)术治疗 12 例胰管结石患者(ERCP + ESWL 组)在术中失血量、术后残石率、术后疼痛缓解率、腹泻缓解率、糖尿病缓解率方面进行比较。 **结果** 与常规手术组比较,胆道镜联合手术组及 ERCP + ESWL 组在术中失血量、术后残石率、术后疼痛缓解率方面差异有显著性($P < 0.05$);胆道镜联合手术组与 ERCP + ESWL 组比较,在术中失血量、术后残石率、术后疼痛缓解率、腹泻缓解率方面差异均有显著性($P < 0.05$),而在糖尿病缓解率方面,差异无显著性($P > 0.05$)。 **结论** 在胰管结石的治疗中,外科手术中联合应用胆道镜取石、碎石技术能显著减少结石残留率及术中出血量,并明显提高患者术后上腹部疼痛缓解率。

关键词: 胰管结石; 胆道镜; 液电碎石

中图分类号:R657.5 文献标识码:A

The Observation of Therapeutic Effect of the Treatment of Pancreatic Duct Stones in which Intraoperative Cholangioscopy was Used Jointly

QU Xiaoyong, LIU Yanping, YANG Wenjun, et al

(Department of Hepatobiliary Surgery, the Second Affiliated Hospital, University of South China, Hengyang, Hunan 421001, China)

Abstract: **Objective** To investigate the applied value of Cholangioscopy and electrohydraulic lithotripsy (EHL) in the operation of pancreatolithiasis. **Methods** The clinical data of diagnosis and treatment for pancreatic duct stone in 46 patients treated in the Second Affiliated Hospital of University of South China from January 2002 to April 2014 were retrospectively analyzed, two patients underwent pancreaticoduodenectomy (Whipple) for being combined with pancreatic head carcinoma, one patient underwent resection of pancreatic tail and spleen and pancreatic stump jejunostomy (Pusetow) 20 patients underwent the pancreatic duct lithotomy, dredging main pancreatic duct and pancreatic enteric anastomosis combined with Roux-en-Y, with intraoperative cholangioscopy being used jointly (Cholangioscopy combined with Operation group). During the period of only with the pancreatic duct lithotomy, dredge main pancreatic duct and pancreatic enteric anastomosis combined with Roux-en-Y, and the data of these patients were originated in the data of 10 patients with pancreatolithiasis (Routine group), and the data of 12 patients who were treated by Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) combined with extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) (ERCP + ESWL group) were compared. **Results** The intraoperative blood loss was more than that in the ERCP + ESWL group [(120 ± 55.9) mL vs (30 ± 15.4) mL, ($t = 3.228, P = 0.042$)], so the difference was significant ($P = 0.042$), but it was significantly less than that in the Routine group [(120 ± 55.9) mL vs (583.0 ± 135.4) mL, ($t = 5.446, P = 0.032$)]. The postoperative rate of residual stones in the

Choledochoscopic lithotomy group was significantly lower than that in the ERCP + ESWL group and in the Routine group ($P=0.008$) The postoperative rate of pain relief was significantly higher than that in the Routine group (90% vs 50%) and in the ERCP + ESWL group (90% vs 50%). **Conclusion** For the surgical treatment of pancreatolithiasis, it can significantly decrease the postoperative rate of residual stones and intraoperative blood loss, and increase the postoperative rate of pain relief in the midsection when Choledochoscopy and extracorporeal shock wave lithotripsy are used jointly.

Key words: pancreatolithiasis; choledochoscopy; electrohydraulic lithotripsy

胰管结石 (pancreatic duct stone, PDS) 是一种比较少见的疾病, 临床发病率低^[1], 通常合并有慢性胰腺炎 (chronic pancreatitis, CP), 如上腹痛反复发作, 进行性胰腺功能损害, 甚至诱发胰腺癌等^[2]。近几年来, 胰管结石合并慢性胰腺炎的发病率不断增加, 随着医学影像学技术不断的发展, 临床上对胰管结石的诊治逐步重视, 胰管结石并慢性胰腺炎的诊断率已有明显的提高, 结合本院肝胆胰脾外科自 2002 年 1 月 ~ 2014 年 4 月间收治的 46 例胰管结石患者的临床资料及相关文献报道作一回顾性探讨。

1 临床资料

1.1 一般资料

临床观察病例资料来自 2002 年 1 月 ~ 2014 年 4 月在南华大学附属第二医院住院的 46 例胰管结石患者, 进行系统性分析。其中男性病例 32 例, 女性病例 14 例, 平均 41 岁 (17 ~ 65 岁)。病程 10 天 ~ 10 年, 平均 7 年, 病史大于 2 年者 30 例。45 例首发症状为间断性右上腹部疼痛, 多为钝痛, 有时剧烈; 4 例首发症状为黄疸; 2 例伴胰头部肿物, 术后病理证实胰腺癌; 28 例有饮酒史, 均为男性, 每日量在 250 ~ 1 000 克左右, 均持续 3 年以上; 12 例有急性胰腺炎病史; 糖尿病者 20 例; 伴有胆道疾病者 4 例; 所有患者均无家族史。

1.2 临床诊断

包括血淀粉酶等实验室检查及影像学检查, 其中影像学检查最具有临床意义。

本组 46 例患者均行腹部 B 超检查, 其中 41 例患者显示主胰管扩张合并单发或多发胰管结石, 5 例患者考虑为钙化灶所致强回声光团, 4 例患者并发胰腺囊肿 (假性); 腹部 CT 检查 40 例, 诊断考虑为胰管结石 38 例, 胰腺钙化 2 例, 其中 2 例疑伴胰腺癌; MRCP 检查 30 例, 均显示胰管呈串珠样改变、扩张并胰管结石, 4 例伴有假性囊肿, 2 例疑伴胰腺癌; ERCP 检查 12 例, 显示胰管间断狭窄和扩张, 主

胰管结石, 其中 2 例伴有胆总管下段结石。

1.3 治疗方法

本组均行手术治疗, 其中 12 例行内窥镜下逆行性胆胰管造影 (Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography, ERCP) + 体外冲击波碎石 (Extracorporeal Shockwave Lithotripsy, ESWL) 术为 ERCP + ESWL 组, 其余 34 例患者均行外科手术, 其中行胰管切开取石、碎石、胰肠 Roux-en-Y 吻合术 (Parting-Rochelle 术) 者 30 例, 其中 2 例伴有胆总管下段结石, 术中同时加做胆道探查、T 管引流术, 2 例因快速病检证实合并胰头癌行胰十二指肠切除术 (Whipple), 1 例行胰体尾部加脾切除术, 1 例行胰尾加脾切除、胰腺断端空肠吻合术 (Puestow)。其中实施最多的手术方式为胰管切开取石、减压、胰管空肠 Roux-en-Y 吻合术。其中 20 例患者术中应用胆道镜检 (胆道镜组), 并予取石钳直视下取出主胰管内的结石, 如结石体积较大, 且为胆固醇性质结石, 质地较硬时, 可在胆道镜指引下, 联合液电甚至钬激光碎石后再逐一取出, 术后胰管内留置 T 管引流, 经空肠盲端引出至体外, 术后 50 天左右待窦道、瘻管扎实后拔除, T 管侧壁可起支架作用, 预防术后主胰管狭窄, 并可以经此窦道再次行胆道镜检, 明确胰管内是否仍有结石残留。

1.4 观察指标

通过吸引器吸引至引流瓶内的血液量及浸湿血液的纱布块数来计算术中失血量; 腹部 B 超或 CT 复查胰管结石是否仍有残留; 患者对手术前后的上腹部疼痛程度以数字评分法进行评价, 2 次评分的差值 ≥ 3 分作为上腹痛缓解的观察指标^[3]。术前需使用较大剂量的胰岛素控制血糖, 而术后仅予小剂量胰岛素或仅通过控制饮食、增强运动等方法, 即可控制血糖稳定作为糖尿病缓解的观察指标; 术后进食与术前同等脂肪量的饮食无腹泻或腹泻程度明显减轻作为腹泻缓解的观察指标。

1.5 统计处理

采用 SPSS13.0 软件进行数据统计分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 统计方法采用单因素方差分析及

SNK-*q* 检验进行组间多重比较,计数资料采用四格表确切概率法计算,以 $P < 0.05$ 为差异具有显著性。

2 结 果

2.1 一般结果

与常规手术组比较,胆道镜联合手术组及 ER-

CP + ESWL 组在术中失血量、术后残石率、术后疼痛缓解率方面差异有显著性 ($P < 0.05$);胆道镜联合手术组与 ERCP + ESWL 组比较,在术中失血量、术后残石率、术后疼痛缓解率、腹泻缓解率方面差异均有显著性 ($P < 0.05$),而在糖尿病缓解率方面,差异无显著性 ($P > 0.05$),详见表 1。

表 1 胆道镜联合手术组、ERCP + ESWL 组与常规手术组的术中、术后情况比较

分组	<i>n</i>	术中失血量 (mL)	术后结石残留 (例,%)	疼痛缓解 (例,%)	腹泻缓解 (例,%)	糖尿病缓解 (例,%)
ERCP + ESWL 组	12	80 ± 15.4 ^a	8 (66.6) ^a	4 (33.3) ^a	6 (50.0)	4 (33.3)
胆道镜联合手术组	20	120 ± 55.9 ^{ab}	0 (0.0) ^{ab}	18 (90.0) ^{ab}	15 (75.0) ^b	5 (25.0)
常规手术组	10	583 ± 135.4	5 (50.0)	5 (50.0)	6 (60.0)	3 (30.0)

与常规手术组比较,a: $P < 0.05$;与 ERCP + ESWL 组比较,b: $P < 0.05$

2.2 并发症情况

三组病例均无多器官功能衰竭、脓毒血症等严重术后并发症发生,亦无术中死亡病例。34 例手术患者 2 例出现术后胰瘘,分别引流 25 天和 48 天后愈合。12 例 ERCP + ESWL 组有 6 例术后并发急性胰腺炎,血淀粉酶轻度升高,积极予以禁食禁饮、抗感染、抑酸、抑制胰酶分泌、补液等治疗后症状、体征均于 3 ~ 7 天内缓解,血淀粉酶亦恢复正常。ERCP + ESWL 组病例随访 8 ~ 12 个月,平均 10 个月左右;胆道镜联合手术组随访 12 ~ 18 个月,平均 15 个月左右;常规手术组随访 12 ~ 32 个月,平均 22 个月左右,术后均恢复良好,上腹痛症状及体征均有不同程度的缓解。

3 讨 论

3.1 胰管结石的诊断方法

胰管结石分为真性结石 (位于主胰管内) 和假性结石 (位于胰腺小管内),按结石在胰管内的分布情况,胰管结石可分为四型:胰头型、胰体型、胰尾型、结石弥漫性分布于胰腺内型^[4]。本组 46 例胰管结石患者中有饮酒史者占 28 例 (60.8%),大量饮酒 (500 g/日左右) 者 20 例 (43.4%),有胆道疾病者 4 例 (0.09%),2 例伴胰头部肿物,术后病理证实胰腺癌 (0.05%),甲状旁腺功能亢进者 4 例 (0.09%),所有病例均伴有慢性胰腺炎。在临床表现上,本文所有病例均出现反复上腹部胀痛不适,多数伴有腰背部放射痛等症状,少数患者因胰腺内外分泌功能受损后可出现脂肪泻、继发性糖尿病等表

现。体征上多有上腹部偏左或正中的压痛。实验室检查方面,合并慢性胰腺炎时患者可出现血、尿淀粉酶的升高,合并胰腺癌时可出现肿瘤标记物 (CA19-9 等) 的升高,合并胆道梗阻时可出现胆红素升高,并以结合胆红素升高为主,但在临床上其诊断仍较困难,这些症状、体征及辅助检查均缺乏特异性,目前胰管结石的诊断仍然依靠一些影像学检查资料来确诊。如腹部 B 超、腹部 CT、ERCP、磁共振胰胆管造影 (Magnetic Resonance Cholangiopancreatography, MRCP) 等检查。Adamek 等^[5]报道,MRCP 对慢性胰腺炎的敏感性为 87.7%,特异性为 94.9%,MRCP、ERCP 联合应用时,其特异性及敏感性均可进一步增高。随着科学的不断发展进步,近年来涌现的如超声内镜 (EUS) 是一种先进的集超声波与内镜检查为一身的医疗设备,其可以克服腹部超声受胃肠气体及患者腹壁脂肪衰减的影响,能清楚地显示胰腺及胰管走行^[6],能清晰观察胰管内结石分布的情况,对胰腺癌及十二指肠乳头部癌的分期、慢性胰腺炎的诊断、胰腺囊性疾患的鉴别诊断均具有一定的意义,其中内镜超声引导下细针穿刺活检的应用,从病理学角度对胰腺癌的诊断均具有重要的价值^[7]。除此之外,胰管镜也逐渐开始应用于临床,其对确定胰管病变的性质、慢性胰腺炎的诊断和胰腺癌的鉴别诊断等方面具有十分重要的临床价值,日后可在临床上进一步推广应用。

3.2 胰管结石的治疗策略

胰管结石总体治疗原则为:解除胰管梗阻、取净结石、保持引流通畅、改善症状及胰腺的内外分泌功

能。其治疗方式主要包括内科保守治疗、内镜(ERCP取石、胰管支架置入术及 ERCP 联合 ESWL 等)治疗、外科手术治疗。本文 46 例患者的临床资料,与常规手术组比较,胆道镜联合手术组及 ERCP + ESWL 组在术中失血量、术后残石率、术后疼痛缓解率方面的差异有显著性。胆道镜联合手术组与 ERCP + ESWL 组比较,在术中失血量、术后残石率、术后疼痛缓解率、腹泻缓解率方面的差异亦具有明显的显著性,而在糖尿病缓解率方面,差异无统计学意义。ERCP 联合 ESWL 治疗胰管结石虽然创伤较小,术中出血量少,但是结石不易取净,上腹部疼痛缓解率及腹泻缓解率均较低,术后结石复发率较高,且内镜治疗对结石大小、数目及质地均有一定要求,如结石嵌顿胰管,胰管狭窄明显时,内镜下难以取出,据报道 ERCP 联合 ESWL 术还可导致胆道或直肠出血、心律失常等严重并发症^[8]。综上所述,外科手术在胰管结石的治疗中有着举足轻重的地位,其术中结石取尽率及术后疼痛缓解率均较高,据文献记录国外一些大型医院其术后上腹部疼痛缓解率可高达 87.8%^[9]。目前国内外常用手术方式包括引流术式、切除术式、引流联合切除术式及内脏神经切断术等^[10]。目前常用的引流术式为胰管切开放石、疏通主胰管、胰管空肠 Roux-en-Y 吻合术,本研究组病例中,其中 30 例患者采用该术式,术后恢复良好,平均随访 1~2 年其上腹痛均有不同程度的缓解,疼痛无明显复发。常用的切除术式有:Whipple 或 PPPD 术式(保留或不保留幽门的胰头十二指肠切除术);Berger 术式(保留十二指肠的胰头切除术);Frey 术式(胰头局部切除加胰管空肠侧侧吻合术);胰体尾或加脾切除、胰腺断端缝闭手术;Duvall 或 Puestow 术式(胰体尾切除胰腺断端套入空肠 Roux-Y 吻合术)。本组病例中有 2 例因快速病检证实合并胰头癌行胰十二指肠切除术,1 例行胰体尾部联合脾切除术,1 例行胰尾加脾切除、胰腺断端空肠吻合术。所有患者经治疗后症状均有不同程度缓解,34 例手术患者有 2 例出现术后胰瘘,经积极引流后最终在术后 1 月左右均愈合,拔管后出院。胰管切开放石、疏通主胰管、胰管空肠 Roux-en-Y 吻合术是运用最多的术式,但因胰管结石通常质地较硬,并经常嵌顿于胰管,导致术中取石困难,由于胰腺血供非常丰富,有许多血管弓及侧支循环,强行取石可能诱发腹腔内大出血,结石如位于胰管狭窄环的远端,由于取石钳无法通过,盲取下可导致结石残留及胰管引流不畅。针对既往在手术中遇到的一些困难,结合本科多

年的应用胆道镜在胆道术中及术后瘘管取石的成功经验,从 2002 年起本文作者将胆道镜联合网囊取石、液电或钬激光等碎石技术应用于胰管结石 20 例患者,效果明显,可直视下碎石、取石,避免硬性操作导致的大出血,在胆道镜下可用球囊扩张狭窄胰管,从而可将狭窄远端结石碎取,降低残石率,可对胰管整个行程进行直视下观察,明确胰管狭窄长度及部位,便于确定胰管需切开的长度,从而彻底的畅通胰管引流、解除梗阻。结合既往的经验,术中运用胆道镜取石碎石时应注意:碎石电极应置于结石中央,采用“隧道式”掘进,从中心将结石击破;依据结石大小及硬度调节输出功率,一般为 0.6~1.0 mA,采用连续激发模式;送水应缓慢,以免水流过大将结石冲向远端。术后在胰管内放置 T 管在该手术中有着非常重要的意义,对预防术后胰空肠吻合口漏及胰管狭窄起着重要的作用,且在放置 T 管术后 50 天左右沿着 T 管到腹壁会形成一坚强的肉芽组织,即窦道形成,术后可以经该窦道再次行胆道镜检并碎、取石,届时胆道镜再次起到了重要的作用。在胰管切开放石手术中应用胆道镜下网囊取石及液电、钬激光等碎石技术,大大的提高了取石效率,减少了残石率,与常规手术组相比能够更彻底地取尽胰管结石,畅通引流,解除梗阻,减少结石复发,其术中出血量虽多于 ERCP + ESWL 组,但仍显著低于常规手术组,在术中结石取尽率及术后疼痛缓解率上胆道镜取石组均明显优于常规手术组及 ERCP + ESWL 组。本研究的三组病例中,胆道镜取石组与常规手术组在腹泻缓解率上,以及胆道镜取石组与常规手术组、ERCP + ESWL 组在糖尿病缓解率上,其差异无统计学意义($P > 0.05$),考虑到可能与研究的病例数较小,为小样本资料及患者接受正规治疗时已经处于疾病的晚期,胰腺内外分泌功能损害已处于不可逆转的状态有一定关系,随着多中心、大样本资料的调查、分析,其差异可能存在统计学意义。随着临床经验的积累,相信胆道镜技术会在胰管结石及其他医学领域得到进一步施展的空间。但是,胰管结石的治疗仍应遵循“个体化综合治疗”的原则,对不同的病例选择不同的治疗方案,应根据结石在胰管内分布情况、大小、质地、胰管狭窄或扩张程度,有无合并胰腺肿瘤等情况,结合症状、体征、辅助检查如影像学结果等进一步制定合适的治疗措施以及最佳的手术方式是成功的关键要素。

(下转第 236 页)

(上接第 182 页)

参考文献:

- [1] 保善华,殷凯,谢敏,等. 24 例胰管结石的诊断与治疗[J]. 肝胆胰外科杂志,2011,21(5):350-351.
- [2] 吴金术,彭创,尹新民,等. 胰管结石的治疗:附 37 例报告[J]. 中国普通外科杂志,2008,17(3):264-266.
- [3] 李江,刘斌,梁红敏. 胆道镜联合液电碎石在胰管结石手术治疗中的应用[J]. 中国微创外科杂志,2008,8(1):54-55.
- [4] Chen Y, He Y, Zhao J, et al. The classification and management of pancreatic duct stone[J]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi 2013,42(2):417-420.
- [5] Adler DG, Lichtenstein D, Baron TH, et al. The role of endoscopy in patients in patients with chronic pancreatitis[J]. Gastrointest Endosc, 2012,63(5):933-937.

- [6] 胡萍萍,许丰,孙柯科,等. 增强超声内镜与增强 CT 诊断胰腺肿块对比分析[J]. 中国内镜杂志,2014,20(6):566-569.
- [7] 王成友,王本忠. 胰管结石合并胰腺癌 4 例报告[J]. 医师进修杂志,2012,19(7):26-27.
- [8] Adamek HE, Wei M, Beer H, et al. Value of magnetic resonance cholan-giopancreatography (MRCP) after unsuccessful ERCP[J]. Endoscopy, 2009,29(8):741.
- [9] Arakura N, Ozaki Y, Maruyama M, et al. Pancreaticobiliary fistula evident after ESWL treatment of pancreatolithiasis[J]. Intern Med, 2013,48(7):545-549.
- [10] 洪建国,刘恩宇,牛卫博,等. 慢性胰腺炎合并胰管结石的诊断和治疗[J]. 中国现代普通外科进展,2011,14(1):62-65.

(此文编辑:蒋湘莲)