

继发性胆总管结石的诊治进展

李佳浩

河北医科大学

【摘要】继发性胆总管结石是指胆囊结石经过胆囊管坠入胆总管后形成的结石，成分与胆囊结石相似主要为胆固醇类结石。其发病诱因较复杂与多种因素有关，包括：年龄、性别、饮食习惯以及基因遗传等。该病的诊断需要结合患者的相关病史、化验指标以及影像学检查，继发性胆总管结石发病时会引起胆道梗阻与感染，严重者发生急性梗阻性化脓性胆管炎，可导致病人休克甚至死亡，故及时取尽结石，解除梗阻显得至关重要。目前临床上治疗手段较多，但是经胆囊管途径治疗继发性胆总管结石为主流术式，其效果显著，以下将做详细阐述。

【关键词】腹腔镜；继发性胆总管结石；胆囊管；胆石症

1. 引言

胆囊结石合并胆总管结石是肝胆外科常见疾病，且发病率逐年上升，临床上约有 5%~20% 的胆囊结石患者合并胆总管结石，目前微创手术是其主要治疗手段。胆总管结石按照来源分为原发性胆总管结石和继发性结石，前者指发生于胆总管内的结石与胆囊结石的形成无关，且大多发生位于胆囊管开口以上，其成分是以胆红素钙为主的色素性混合结石。后者多数是指胆囊结石经过胆囊管坠入胆总管后形成的胆总管结石，其主要成分与胆囊结石相似多为胆固醇类结石，本文将主要研究阐述继发性胆总管结石。

继发性胆总管结石在我国胆囊结石合并胆总管结石中约占 18%，并且危害性大、并发症多，一般建议尽快手术治疗。临床上大多数患者以胆囊结石就诊，因无明显不适症状遂定期复查行保守治疗，某天患者突感上腹部疼痛不适并阵发性加重、恶心呕吐甚至伴发热，查腹部 CT 提示患者胆囊结石合并胆总管结石，我院常把这种胆总管结石考虑为继发性胆总管结石。

胆总管结石在临床上主要特点是胆道梗阻与感染，严重者发生急性梗阻性化脓性胆管炎，可导致病人休克甚至死亡。胆囊结石合并继发性胆总管结石治疗目的为解除梗阻、取净结石、祛除病灶、通畅引流^[1]。以往多采用传统开腹手术，但创伤大、恢复慢、并发症多。随着微创技术和胆道技术的不断进步，腹腔镜微创的手术方法在临床治疗胆总管结石方面得到了广泛应用。

2. 胆石症的分类

按结石形成部位可分为（1）胆囊结石；（2）肝内胆管结石；（3）肝内胆管结石，本文主要赘述肝内胆管结石中的继发性胆总管结石。按结石成分分为：（1）胆固醇结石，胆囊结石大多为胆固醇结石，其形成与胆囊胆汁中胆固醇过多以及胆汁排空障碍有关。其胆固醇含量达

70%~90%，质地硬，呈多面型或椭圆形，表面光滑，X 线下不显影；（2）胆色素结石，其形成可能与胆红素的饱和并沉淀、胆汁中蛋白质的增加以及胆道动力的异常有关，成分主要以色素为基础，其质地柔软、易碎、形状不规则，并且在 X 线下不显影；（3）混合型结石，由胆固醇、胆色素、钙盐等多个成分混合而成的，其形态和质地会因其成分比例的不同而有所变化，其中钙盐的比例较高，通常在 X 线下可显影。

3. 胆石症相关危险因素

针对胆石症相关危险因素，笔者根据有关文献总结如下：（1）首先年龄和性别是胆石症形成的重要因素之一，发病率会随着年龄的增长而升高，这可能与老年人代谢减慢，胆汁排空障碍有关。据相关报道^[2]，女性胆石症患病率大于男性，尤其是年龄 > 40 岁的妇女，这可能与女性妊娠期、月经期等独特的生理状态有关；（2）肥胖也是胆石症的诱因，高热量、高脂肪等食物的摄入都会增加胆石症的患病率；（3）不规律的生活方式以及不良的饮食习惯都会促进胆石症的形成，有许多学者认为^[3]，长期不吃早餐、吸烟、精致糖类和甜品的大量摄入都会使得胆石症发病率增高，而戒烟、适当的锻炼、保持正常的体重会降低胆石症的患病率；（4）遗传因素同样起着重要的作用，有文献报道^[4]，胆石症的发病具有家族遗传性，具备常染色体显性遗传的特征，与多种代谢相关的基因有关；（5）肖广远等认为^[5]，甲状腺功能减退会对肝脏的脂质代谢产生影响，进而改变胆汁中胆固醇的含量为结石的生成创造了条件；（6）其他因素包括有文献报道称 UDP-葡萄糖醛酸转移酶的 UGT1A1 和 ABCG8 基因的突变，影响酶的活性，间接导致胆石症的形成，或者先天性因素导致的十二指肠乳头旁憩室也是胆石症的诱发因素。由此可见胆石症的病因十分复杂，与先天、人为等多种因素有关。

4. 实验室诊断

继发性胆总管结石的诊断需要根据病人的病史、体征、影像学检查

以及实验室化验等相结合才能够明确诊断,早期胆总管结石的病人往往无明显症状和体征,实验室的化验指标表现为正常或轻度升高,例如:血清中结合胆红素、总胆红素升高;转氨酶和碱性磷酸酶升高;尿中胆红素升高,尿胆原降低或消失,这些指标虽无特异性,但可以起到预测的作用。Sgourakis 等^[6]报道称,谷草转氨酶、碱性磷酸酶以及结合胆红素超过正常值得 2 倍高度预示胆总管结石;Peng 等^[7]报道称, γ -谷氨酰转肽酶 $>90\text{U}$ 对于胆总管结石的诊断特异性最高,也有学者认为,生化检查中血清总胆红素和碱性磷酸酶水平升高对胆总管结石诊断具有重要意义,并且血常规、血生化等指标的水平对于病情状况判定、感染程度以及后期的指导用药都具有重要作用。

5. 术前影像学检查

B 超检查因其简便、无创、速度快且成本低的特点,通常被视为临床上首选的诊断方法。有临床研究显示,B 超对胆囊结石的检出率高达 95% 以上,但是对于下段胆总管结石的检出率只有 36%~54%。空腔脏器中的气体影响胆总管下段结石的检出率,另外结石较小、梗阻时间较短都不会出现胆总管明显扩张的表现,并且胆总管细、胆汁充盈少都会使超声无法清楚的显示胆总管下段。总之,在诊断胆总管结石方面,B 超检查虽有其局限性,但仍可作为初期诊断的重要参考依据。

CT 检查能够更直观更清楚的观察到胆总管的具体情况,不受人为因素以及空腔脏器的影响,胆总管结石的检出率较 B 超检查高,并且检查速度快,临床应用广泛。增强 CT 扫描对胆道的性质与组织器官的病变诊断率更高。但是临床上也有许多结石在 CT 中不显影,这就出现假阴性的情况,一般胆固醇类结石、胆色素类结石中钙盐成分低出现假阴性的概率较高,这时候就需要结合磁共振胰胆管成像,即 MRCP 检查。

MRCP 诊断率及特异性高,利用水成像技术清楚的显示出胆管情况,胆总管结石会在 MRCP 图像上表现出圆形、类圆形的低信号充盈缺损。MRCP 与 CT 观察胆总管的角度不同,它可以较好的全方位的显示胆囊管与胆总管的汇合情况、胆总管形状及有无结构变异等。但是 MRCP 对患者的要求较高,检查时需要患者充分配合,呼吸、肥胖等因素会影响 MRCP 的检出率。

6. 各种术式利弊

1991 年,Fletcher 等人^[8]首次报道了腹腔镜下通过胆总管途径胆总管探查取石术(LTCBDE)。同年,Stoker 等人第一次成功开展了腹腔镜下胆总管切开取石术,这两位外科医生为腹腔镜手术开创了新纪元。2000 年国内李晓阳等^[9]报道了中国首例 LTCBDE。腹腔镜和胆道镜等技术的进步使得手术方式可以选择微创治疗的模式,现针对临床上继发性胆总管结石主要的治疗方案以及各术式利弊总结如下:

经内镜逆行胰胆管造影(ERCP)+内镜下括约肌切开(EST)取石是

一种有效的治疗方案,具有无需全身麻醉、无需留置 T 管、创伤小、恢复快的优势,该术式尤其适用于腹部多次手术史导致胆总管粘连以及年老体弱难以承受较大手术者。其缺点在于该术式需要切开 Oddi 括约肌,术后容易诱发出血、胰腺炎、胆管炎、十二指肠液反流等并发症。并且该术式是一种分为两个步骤的治疗方案,病人需要接受两次有创性操作,无论是经济上还是身体上对于病人来说都是一定的负担。另外据报道,约有 3%~10% 的患者无法行 ERCP 操作,并且近些年外科医生开始高度重视 Oddi 括约肌功能的保护。

腹腔镜下胆总管探查术(LCBDE)是临床上非常常见的针对继发性胆总管结石的治疗方案,腹腔镜下胆总管切开术需要切开胆总管,取尽结石后一期缝合胆总管或者留置 T 管。LCBDE(一期缝合)直接用可吸收线缝合胆总管,不放置 T 管,能够减轻患者生活中因携带 T 管而造成的麻烦,可避免发生内环境紊乱。据相关 Meta 分析^[10]提示 LCBDE(一期缝合)在术后胆汁性腹膜炎、平均手术时间、术后住院时间和平均手术费用方面均优于 LCBDE(留置 T 管)。但是一期缝合手术适应症相对狭窄,必须严格把控手术适应症,否则会出现胆管狭窄、胆漏等并发症,笔者认为应具备以下条件:(1) 结石数量 ≤ 3 个;(2) 胆总管直径 $\geq 8\text{mm}$;(3) 胆总管通畅无狭窄;(4) Oddi 括约肌功能良好;(5) 无胆管炎或胰腺炎。

LCBDE(留置 T 管)在取尽胆总管结石后需要放置一 T 型引流管,该术式适应症广泛,尤其适用于结石体积大、数量多、位置接近 Oddi 括约肌的。并且留置 T 管可以避免胆道狭窄,也有利于术后处理残余结石。但是长期携带 T 管不仅影响患者术后的恢复和生活质量,还会因胆汁丢失而导致离子紊乱,进而诱发胃肠道功能的紊乱,长期携带 T 管也会增加 T 管脱落的风险,T 管脱落可能会引发胆道出血、胆漏和继发性腹膜炎等一系列并发症。据相关研究报道^[11],胆道术后 T 管拔除的最佳时机一般可在 3 周左右,但是也需要根据患者的具体情况。也有报道提示^[12],术后 T 管窦道造影提示窦道已完全形成,或者上腹部的 CT 扫描提示 T 管窦道的壁厚超过 4mm 时,便是拔除 T 管的最佳时机。我院一般在患者出院后嘱其夹闭 T 管一月余,如无不适症状行造影或 CT 检查,若无残余结石、无胆道狭窄即可拔除 T 管。

LTCBDE 术式的出现较好的弥补了上述几种术式的不足,经胆总管途径治疗继发性胆总管结石经过自然生理的管道,无需切开胆总管,避免了因携带 T 管而造成的离子紊乱、胆漏、胆管狭窄等并发症,且适应症较 LCBDE(一期缝合)广泛。此外,LTCBDE 可以一次性解决胆囊结石和胆总管结石,避免了对 Oddi 括约肌的破坏,更加符合微创外科学的理念,并且该术式尤其适用于胆总管扩张不明显的病人。一篇基于 21 项研究的 Meta 分析提示^[13],LTCBDE 作为一种新的术式更安全、有效、可行。但是 LTCBDE 也有一定的局限性,需要严格掌握适应症与禁忌症。

7.LTCBDE 适应症与禁忌症

该术式是否成功取决于多方面因素,包括胆管结石的位置、大小、胆囊管的直径以及术者的技术水平等。若结石位于胆囊管与肝总管汇合处甚至位于汇合处偏上,由于特殊的解剖角度胆道镜容易进入下端的胆总管而难以进入上端的肝总管。胆囊管直径较小或者结石体积较大都是该术式的相对禁忌症,结石过大导致无法通过胆囊管取出,并且胆囊管内壁的螺旋瓣可能会增加胆道镜的置入难度,有学者认为胆囊管直径需要 $\geq 5\text{mm}$ 才能保证胆道镜顺利通过。因此笔者认为以下条件为该术式适应症:(1)结石数量 ≤ 5 个;(2)胆囊管直径 $\geq 5\text{mm}$;(3)结石直径 $< 8\text{mm}$;(4)结石位于汇合处以下。禁忌症:(1)结石数量 > 5 个,胆总管结石的治疗原则为取尽结石,解除梗阻,结石数量过多容易导致无法取尽结石,并且该术式最常见的并发症就是结石残留;(2)合并肝总管结石,由于胆囊管与胆总管成锐角的方式汇合,导致胆道镜无法通过胆囊管取出肝总管结石,这种方式取石不仅容易损坏胆道镜而且容易损伤胆管;(3)胆囊管与肝总管伴行过长,这种情况胆道镜需要较大角度翻转,这在技术上比较困难。其他比较少见的禁忌症有胆道变异,比如胆囊管从后位汇入胆管等都会造成手术的失败。一项荟萃分析报道^[15],LTCBDE术式的成功率为80%~95%。因此术前需要根据辅助检查进行仔细评估,严格把控手术适应症。

8.结语

随着社会的发展和人民生活水平的提高,大家的饮食习惯逐渐发生改变,大量高脂性、精致糖类食物的摄入提高了胆石症的患病率,所以解决该疾病的关键不仅在与有效的治疗措施更在与及早的预防,良好的饮食习惯,规律的生活方式,适当的身体锻炼以及定期的体格检查显得尤为重要。目前临床上针对继发性胆总管结石的研究越来越详尽,从宏观角度看,首先应了解患者病情,祛除不良嗜好,其次应根据患者的具体情况选择得当的治疗措施,手术方式的选择要做到科学、安全、有效以及个体化。随着微创外科理念的广泛普及,越来越多的临床医师追求在给病人制造最小损伤的前提下更好的治疗患者的疾病。但是这并不意味着需要临床医师一味地追求微创治疗而忽视了患者自身的情况,不然会适得其反。在严格把握手术适应症与禁忌症的前提下,LTCBDE术式无疑是目前针对继发性胆总管结石最优先考虑的治疗方式。

参考文献:

[1]殷国贤,朱慧,顾澄宇等.腹腔镜胆囊切除联合胆总管切开取石T管引流术后结石复发情况及术后结石复发的相关危险因素分析.中华普外科手术学杂志(电子版).2019.13(05):476-478.

[2]Song ST, Shi J, Wang XH, et al. Prevalence and risk factors for gallstone

disease: A population-based cross-sectional study. J Dig Dis. 2020. 21(4): 237-245.

[3]Wirth J, Joshi AD, Song M, et al. A healthy lifestyle pattern and the risk of symptomatic gallstone disease: results from 2 prospective cohort studies. Am J Clin Nutr. 2020. 112(3): 586-594.

[4]费健,韩天权,蒋兆彦等.胆囊结石病家系遗传特征的初步研究.肝胆胰外科杂志.2002.(01):4-6.

[5]肖广远,周海军,肖卫星等.甲状腺功能减退和胆总管结石的相关性研究进展.肝胆胰外科杂志.2015.27(04):348-350.

[6]Sgourakis G, Dedemadi G, Stamatelopoulos A, Leandros E, Voros D, Karaliotis K. Predictors of common bile duct lithiasis in laparoscopic era. World J Gastroenterol. 2005. 11(21): 3267-72.

[7]Peng WK, Sheikh Z, Paterson-Brown S, Nixon SJ. Role of liver function tests in predicting common bile duct stones in acute calculous cholecystitis. Br J Surg. 2005. 92(10): 1241-7.

[8]Fletcher DR. Percutaneous (laparoscopic) cholecystectomy and exploration of the common bile duct: the common bile duct stone reclaimed for the surgeon. The Australian and New Zealand Journal of Surgery. 1991. 61(11): 814-815.

[9]李晓阳,王盛江,刘立人等.腹腔镜下经胆囊管胆总管取石术的临床应用.黑龙江医学.2000.(4):14-15.

[10]Podda M, Polignano FM, Luhmann A, Wilson MS, Kulli C, Tait IS. Systematic review with meta-analysis of studies comparing primary duct closure and T-tube drainage after laparoscopic common bile duct exploration for choledocholithiasis. Surg Endosc. 2016. 30(3): 845-61.

[11]杨义官.胆道术后T管拔除的最佳时间及危险因素的临床实践与探讨.吉林医学.2010.31(30):5375.

[12]丁轶人,江涌,赵伟等.胆道T管引流术后T管拔除时间的临床研究.吉林医学.2017.38(1):54-58.

[13]郭张有,尹灿,涂兵.腹腔镜下经胆囊管胆道探查与腹腔镜下胆总管切开胆道探查治疗胆总管结石的Meta分析.中国普通外科杂志.2019.28(08):910-922.

[14]Hanif F, Ahmed Z, Samie MA, Nassar AH. Laparoscopic transcystic bile duct exploration: the treatment of first choice for common bile duct stones. Surg Endosc. 2010. 24(7): 1552-6.

作者简介:李佳浩,男,汉族,1997年12月,河北唐山,研究生,研究方向:胆道疾病诊疗。