

治疗性 ERCP 在胆道疾病中的应用进展

李兆申 许国铭

随着 ERCP 技术的发展和广泛应用,到目前为止,如果 ERCP 仅作为一种诊断性的检查技术是远远不够的,甚至在 ERCP 检查时,发现有胆管狭窄或梗阻,而没有作适当的引流处理,可以说是毫无意义的,而且对患者有危险性^[1]。因此,近年来,治疗性 ERCP 发展十分迅速,应用的范围越来越广,在很大程度上取代了外科手术治疗,已成为胆管疾病治疗中不可缺少的治疗技术,本文就近年来治疗 ERCP 在胆道疾病中应用进展作一综述,包括胆道结石治疗,胆管狭窄及急性胆道感染的处理等,以促进国内治疗性 ERCP 的发展。

一、胆管结石

在 70 年代中期以前,胆管结石的治疗基本上都是施行外科剖腹探查取石手术。70 年代末及 80 年代初,内镜乳头括约肌切开及取石术开展以来,随着内镜器械及附件的发展、改进及内镜医生操作技术的不断提高,胆管结石的治疗在很大程度上取代了外科手术。内镜下治疗胆管结石具有患者痛苦小、并发症少,住院时间短等优点。目前,经内镜乳头切开手术治疗胆管结石的适应证已明显扩大^[2]: ①胆囊切除术后(无“T”管患者); ②胆囊切除术后带有“T”管者,但经 T 管取石失败; ③胆囊正常存在,但为老年人,或外科手术高危患者,或不愿接受外科治疗胆管结石者以及准备行腹腔镜切除术的部分患者; ④胆石性胰腺炎患者; ⑤急性胆管炎患者。上述几种情况,均为胆管结石内镜治疗的适应证。

内镜下取石的方法^[2~4]

(一) 乳头括约肌切开后用普通的取石网篮及气囊导管取石 一般情况下 85%~95% 胆管结石的患者,在正常内镜乳头括约肌切开后,用普通取石网篮及气囊导管能成功地取出结石;但有几种情况可能导致取石治疗失败: ①因解剖位置的关系,如毕氏Ⅱ式胃切除术后患者或 Roux-Y 胃空肠吻合术后患者,不能象正常那样进行乳头切开术; ②尽管解剖位置正常。但是行乳头肌切开术时不能获得胆管内的深插管,而致切开术失败; ③乳头切开时发生并发症如出血及穿孔或者为了预防并发症的发生而未完成乳头切开术; ④胆管结石较大(>1.5cm),或是嵌顿结石,壶腹部末端结石及胆管有狭窄无法取出结石。上述四种情况可能导致一般情况下不能作乳头切开术或不能成功地取

出结石,需要用碎石的方法治疗,如机械碎石,体外震波碎石,电器水压碎石及激光碎石等,应用这些方法几乎所有的患者都能获得成功,而不需外科手术。

(二) 内镜上机械碎石法^[6] 当乳头括约肌切开后,胆管内结石不能用普通的取石网篮及气囊导管取出结石时,首选的方法,也是最直接的方法,就是用内镜专用机械碎石器治疗,目前比较新型的机械碎石器为 BM-L-3Q, (Olympus, Lake Success NY), 可通过十二指肠镜活检孔道,插入胆管内,将结石套入粗钢丝制成的网篮内,这种网篮可承受 100 公斤的牵引力,然后在体外用滑轮牵拉,将网篮钢丝缓缓收进金属套管的过程中,把结石挤碎(粉碎)。Shaw 等报告了用 BML-3Q 机械碎石器 1224 例胆总管结石治疗结果,其中乳头切开后 116 例患者常规取石失败(占 9%),80% 的原因为结石过大,而改用机械碎石,90% 的患者碎石成功,仅 10 例患者失败,其中 2 例为网篮不能张开,4 例不能套入结石,另 4 例为技术性困难。从本组结石大小与成功率关系来看,结石 < 20mm 者 100% 成功; ≥ 20mm 者成功率为 88%; > 40mm 者成功率为 84%,治疗中没有出现任何并发症。

(三) 体外震波碎石(ESWL)^[6] 可用第一代肾结石碎石机(Dornier HM-3)治疗内镜取石失败的患者或结石粉碎后再用内镜将结石取出。Sauerburch 等总结了用 ESWL 治疗 103 例常规内镜取石失败的老年胆管结石患者经验,92% 的患者在平均治疗 4 个疗程后碎石成功,其中 25% 的患者结石自行排出,75% 的患者仍需要经内镜取石,88 例患者胆管完全干净无结石。尽管没有出现与 ESWL 相关的并发症,但有 77 例患者需要全麻和 4% 的患者出现菌血症。

(四) 电器水压碎石(EHL)^[7,8] 其原理为两个相隔离的电极安装在一个可弯曲的探头内,可插入胆管内,在充满水的情况下,通电引起火花,产生震波,较高的冲击波能将结石击碎。需要在经口胆管镜(母子镜)直视下操作。Binmoeller 等报告 65 例经口胆管镜用 EHL 治疗的体会,全部为内镜取石失败的肝外胆管结石,其中 64 例击碎结石,一例患者出现胆瘘(可能为结

作者单位 200433 上海市,第二军医大学长海医院

石压迫胆管发生坏死所致)。另有一组报告, 14 例外科手术高危的肝管结石患者, 结石大小为 1.5~3.0cm, 治疗 1~2 疗程后, 结石全部被击碎及取净, 有一例患者发生胆瘘, 作者认为: 若能在直视下操作此方法是安全有效的。

(五) 内镜下激光碎石^[9,10] 激光碎石也需要在直视下操作, 近来有报告用特细内镜(外径 3.4mm, 互作孔道 1.2mm)经十二指肠括约肌孔道插入胆管内, 在细镜直视下操作, 直接将光纤对准结石击碎。Neuhaus 等报告在胆管镜直视下治疗 33 例普通内镜取石失败的胆管结石患者, 应用 504nmMDC-2000 激光, 全部成功, 没有发生并发症。Neuhaus 等报告用一种新型激光系统(Lithognost 激光)治疗 38 例胆管结石全部成功。这种新型激光有自动瞄准结石系统, 即使不在直视下, 也不会损伤胆管。

(六) 乳头完整状态下, 括约肌扩张后取石^[2,11,13] 由于乳头括约肌切开术有一定的并发症及影响括约肌功能。因此, 一些专家建议对较小的胆管结石, 可用气囊扩张乳头括约肌后或用药物松弛括约肌后取出结石。而不需要做乳头括约肌切开术。Ibuki 等在静脉滴注二硝基异山梨醇(Isosorbite dinitrate), 使括约肌松弛后, 对 18 例患者进行取石, 其中 15 例成功, 结石大小为 $\leq 10\text{mm}$, 仅 1 例患者治疗后发作胰腺炎。Cotton 报告在不做乳头切开术的情况下, 治疗 18 例患者, 也全部取出结石, 结石大小为 2~10mm, 平均 6mm, 7 例患者是在气囊扩张后取出的结石, 有一例患者治疗后发生胰腺炎。Mcmathuna 等报告内镜下治疗 26 例胆总管结石患者, 其中 18 例(66%)患者是用气囊扩张乳头括约肌后取出结石, 结石大小 3~22mm, 1 例患者出现胰腺炎并发症。May 等总结了 5 年间用气囊取石的经验, 24 例患者全部成功, 与同期乳头切开术取石治疗结果相比, 并发症较少, 没有出血及穿孔。(而切开组有一例穿孔、感染并发症)。许多内镜专家认为, 这种不作乳头括约肌切开取石的技术值得进一步研究, 最好的适应证是 $<10\text{mm}$ 的小结石, 而且没有乳头及胆总管的狭窄, 或者患者对乳头括约肌切开术并发症的危险性较高时。

(七) 胆管结石的溶石治疗^[14,16] 到目前为止, 尚未发现一种快速有效, 可利用的溶解胆管结石的药物, Mactanin 是目前唯一美国 FDA 通过的可利用的溶石药物, Plamer 等用 Mactanin 治疗 343 例胆总管结石患者, 54% 的患者结石完全溶解, 治疗时间平均 7 天, 尽管大部分患者副反应较轻, 但确有 67% 的患者出现了副反应。Stock 等近来报告经鼻胆管灌注 Mactanin 治疗 35 例内镜切开后不能取出的胆总管结石患者, 平均 8 天, 26% 的患者灌注后结石消失, 但有 8 例患者仍需

内镜取石, 7 例患者出现胆管炎并发症而中断治疗。认为对小结石溶解效果较好。

另外, 甲基叔丁醚(MTBE)也是一种溶解胆固醇结石有效的药物, 但 MTBE 对胆总管结石仅显示出极一般的效果; Diaz 等报告用 MTBE 治疗 12 例胆总管结石患者, 时间为一周, 6 例患者结石消失。

二、急性胆道感染^[17,19]

急性胆道感染是因胆道系统郁积而引起的细菌性感染, 大部分原因是胆总管结石, 特别是褐色素结石, 若胆道梗阻较明显, 胆管系统压力明显升高, 会引起败血症, 对化脓性梗阻性胆管炎外科手术的死亡率较高, 尤其是老年患者。

目前, 治疗性 ERCP 在急性胆道感染中的应用比较广泛, 治疗的基本原则为解除梗阻, 引流, 取出结石, 降低胆管压力。采取的治疗技术是根据患者的情况及 ERCP 造影结果, 施行乳头括约肌切开术, 取石, 碎石和/或鼻胆管引流或内置管引流术。通常情况下, 内镜治疗及抗感染治疗后, 95% 的患者都会取得治疗成功, 仅有少数需要外科手术治疗。

Lai 等报告了 82 例急性重型胆管炎内镜治疗和外科手术治疗的研究结果, 显示内镜治疗组 41 例患者并发症发生率、病死率均明显低于外科手术治疗组(分别为 34%, 10% 比 66%, 32%)。充分显示了内镜治疗的优势。Lin 等报告在 ICU 病房内对 6 例急性重型化脓性胆管炎患者在 B 超引导下做了鼻胆管减压引流术, 全部成功, 没有用 X 线透视, 对不能搬动的重危患者提供适当的治疗。内镜下不但能对胆管炎患者引流减压, 同样对急性梗阻性胆管炎也能引流成功, 尤其对老年手术高危患者更为适用。Feretis 等报告了 ERCP 时对 18 例急性梗阻性胆管炎患者成功地进行了胆管引流减压, 均为老年人, 平均年龄 67 岁。16 例患者(89%)在乳头切开后成功地将引流管置入胆管内引流, 结果表明: 在有效地胆管引流后, 全部患者都避免外科急诊手术, 没有发生并发症及死亡。病情稳定后, 10 例患者直接在内镜下取石, 碎石或溶石治疗, 3 例患者外科手术治疗, 3 例患者病情稳定后出院。作者认为 ERCP 时对急性梗阻性胆管炎患者胆管引流减压是一种有效的治疗方法。

三、胆管狭窄^[1,2,20,25]

胆道狭窄有良性和恶性狭窄, 良性狭窄的病为硬化性胆管炎, 手术意外损伤, 结石损伤胆管等, 恶性狭窄主要为胆管癌, 胰腺癌、肝癌及转移性癌肿等。胆总管, 总肝管及左右肝管主干发生狭窄时引起胆汁郁积及肝功能损害。目前, 内镜对胆管狭窄的治疗方法有气囊扩张, 探条扩张, 塑料内置管和金属内置管等治疗。

气囊扩张的适应证主要是手术损伤引起狭窄及硬化性胆管炎等良性胆管狭窄,目前应用的气囊导管呈“圆柱”形,充气后大小为 4~10mm 不同,长度为 2~5cm,外径为 5~7F,中间可通过导引钢丝,ERCP 时将气囊导管通过狭窄部位,注气,达患者能耐受为止,一般维持 10~20 秒。另外,有一种头部逐渐增粗的扩张探条,最常用的为 5、7、9F 三种,中间可通过导丝,可用于良性狭窄,也可用于恶性狭窄置管前的扩张,胆管狭窄扩张后,易复发,因此,多数对扩张治疗后不佳的患者,在扩张治疗后即放置内置管治疗。

目前应用的内置管有两类,塑料和金属内置管。

自从 1979 年塑料内置管被应用以来,已成为内镜下治疗胆管恶性狭窄姑息性治疗及胆管结石暂时引流的一种较好的治疗方法,常用的型号为 7、8、10、11.5F,可通过 3.2、3.7、4.2mm 活检孔道的十二指肠镜。8F 以下内置管操作时仅需导引钢丝及推管即可,10F、11.5F 内置管操作时,需要导引钢丝、内引导管及推行管“三层”操作,且需做乳头切开术。如果内镜操作有困难时,可用经皮-内镜联合操作。如果狭窄部位在肝门处左右肝管均狭窄时,就需要置两根内置管、左右肝管引流。塑料内置管存在的问题是长期置管时阻塞的发生率较高(30%左右),有时发生移位,需要定期交换。

金属内置管是近来研制出一种新型的合金管,目前应用报告较多的为 Wallstent,操作成功率高,阻塞率低,维持时间长,并发胆管炎发生率低。

Kiyrim 等对 62 例胆总管狭窄的患者作了塑料内置管与金属内置管比较,采用内镜下或经皮-内镜联合操作置管,早期效果显示:(<1 月),两组无明显差异,长期随访观察(平均 5 个月),塑料内置管的失败率为 43%(12 例)。明显高于金属内置管(22%),胆管炎的发生率前者也明显高于后者(分别为 36% 和 15%)。塑料内置管的平均住院天数(11.8 ± 3.0 天)明显长于金属内置管(4.0 ± 1.9 天)。Wagner 等用同样的方法也观察了两类内置管的疗效,分别用 14F 塑料内置管和 24F 金属内置管(Wallstent),治疗 20 例肝门部肿瘤引起的阻塞性黄疸患者,结果显示:操作成功率,金属内置管为 100%,而塑料内置管为 88.9%,有 2 例早期失败(<30 天),长期效果(>30 天),塑料内置管失败率为 50%,金属内置管为 18.2%,塑料内置管因出现并发症而住院时间长于金属内置管组。有一例肝门部肿瘤同时影响左右肝管均同时置入三个内置管。作者认为金属内置管对于肝门部肿瘤应作为首选。

金属内置管也可以经皮经肝穿刺操作下进行,Stock 等用经皮经肝穿刺的方法用金属内置管治疗了 54 例肝门部恶性阻塞的病人,共放置 64 个内置管,直径

1cm,长度为 3.5~10.5cm,早期并发胆管炎有 7 例(16%),胰腺炎 4 例(4%),30 天死亡率为 9%,2 例与置管有关(4%)。置管后,45 例病例中 29 例在 10~550 天内死亡(平均 126 天),16 例置管后生存 44~473 天(平均 305 天),4 例置管后 142~279 天(平均 246 天)再次梗阻,其原因为肿瘤在置管上端,下端生长或向管内生长,或因胆红素血症而致梗阻复发,梗阻复发与置管无关,而是肿瘤生长的结果。

金属内置管治疗后,肿瘤经置管的钢孔向内生长,引起梗阻复发,有报告可用透热疗法,电凝固,激光烧灼治疗置管内的肿瘤组织,使置管再通,但用激光及电极时应小心,切勿接触金属置管。另外,Marano 等还报告 2 例胆管狭窄金属置管后发生十二指肠穿孔及急性上消化道出血。

参考文献

1. Cotton PB, Williams CB. Practical gastrointestinal endoscopy. third edition, Blackwell scientific publications. 1990 London.
2. Sherman S, Gottlieb K, Lehman GA. Therapeutic biliary endoscopy. Endoscopy 1994; 26:93.
3. Gholsen CF, Burton FR. Common bile duct stones. Postgrad Med 1992; 91:113.
4. Haws R, Kozak Y, Kopecky K, et al. Endoscopic management of routine and difficult bile duct stones (BDS). Gastrointest Endosc 1992; 38:252.
5. Shaw MJ, Mackie RD, Modre JP, et al. Results of a multicenter trial using a mechanical lithotripter for the treatment of large bile duct stones. Am J Gastroenterol; 1993; 88:730.
6. Sauerbruch T, Holl J, Seakmorn M, et al. Fragmentation of bile duct stones by extracorporeal shock-wave lithotripsy: a five year experience, Hepatology 1992; 15:208.
7. Binmoeller KF, Bruker M, Thonke F, et al. Treatment of difficult bile duct stones using mechanical electrohydraulic and extracorporeal shock wave lithotripsy. Endoscopy 1993; 25:201.
8. Hixson LJ, Fennerty MB, Jaffe PE, et al. Percutaneous cholangioscopy with intracorporeal electrophysiological lithotripsy for choledocholithiasis. Am. J. Gastroenterol 1992; 87:296.
9. Neuhaus H, Moffman W, Classen M, et al. Laser lithotripsy of pancreatic and biliary stones via 3.3mm and 3.7mm miniscopes: first clinical results. Endoscopy 1992; 24:208.

10. Neuhaus H, Hoffmann W, Classen M. Endoscopy laser lithotripsy with an automatic stone recognition system for basket impaction in the common bile duct. *Endoscopy* 1992; 24: 596.
11. Zbuki Y, Kudo M, Todo A. Endoscopic retrograde extraction of common bile duct stones with drip infusion of isosorbide dinitrate. *Gastrointest Endosc* 1992; 38:178.
12. Cotton PB. Removing duct stones without sphincterotomy. *Gastrointest Endosc* 1993; 39:312.
13. May GR, cotton PB, Edmunds SEJ, et al. Removal of stones from the bile duct at ERCP without sphincterotomy. *Gastrointest Endosc*, 1993; 39:749.
14. Plamer KR, Hofman AF. Intraductal monoacetanoin for the direct dissolution of bile duct stones, experience in 343 patients, *Gut* 1986; 27: 196.
15. Stock SE, Carlson GL, Lavelle MI, et al. Treatment of common bile duct stones. *Br. J. Surg* 1992; 79:653.
16. Diaz D, Bories P, Ampelas M, et al. Methyl tert-butyl ether in the endoscopic treatment of common bile duct radiopaque stones in elderly patients with nasobiliary tube. *Dig Dis Sci* 1992; 37:97.
17. Lai ESC, Mok FPT, Tan ESY, et al. Endoscopic nasobiliary drainage for severe acute cholangitis. *N Engl J, Med* 1992; 326:1582.
18. Lin XZ, Chang KK, Shim JS, et al. Endoscopic nasobiliary drainage for acute suppurative cholangitis: a sonographically guided method. *Gastrointest Endosc* 1993; 39:174.
19. Feretis C, Apostolidis N, Mallas E, et al. Endoscopic drainage of acute obstructive cholecystitis in patients with increased operative risk. *Endoscopy*. 1993; 25:392.
20. Rosch T, Allescher HD. Update in gastroenterologic endoscopy, A review of endoscopy abstracts presented at the 1993 DDW in Boston. *Endoscopy* 1993; 25:401.
21. Stoker J, Lameris JS, Blankenstein MV. Percutaneous metallic self-expandable. Endoprosthesis in malignant hilar biliary obstruction. *Gastrointest Endosc* 1993; 39:43.
22. Wagner HJ, Kryrim K, Vakil N, et al. Plastic endoprosthesis versus metal stents in the palliative treatment of malignant hilar biliary obstruction. A prospective and randomized trial. *Endoscopy* 1993; 25:213.
23. Knyrin K, Wagner HJ, Pausch J, et al. A prospective randomized controlled trial of metal stent for malignant obstruction of the common bile duct. *Endoscopy* 1993; 25:207.
24. Marano B, Bonanno CA. Metallic biliary endoprosthesis causing duodenal perforation and acute upper gastrointestinal bleeding. *Gastrointest Endosc* 1994; 40:257.
25. Eil C, Fleig WE. Broken biliary metal stent after repeated electrocoagulation for tumor ingrowth. *Gastrointest Endosc* 1992; 38:197.

中华医学会放射学会介入放射学分会

第二届委员会名单

主任委员：刘子江

副主任委员：戴汝平 李麟荪

委员：（以下按姓氏笔划为序）

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 王小林 | 王执民 | 刘子江 | 冯敢生 | 许绍雄 | 陈丽英 |
| 萧湘生 | 李彦豪 | 李麟荪 | 杨仁杰 | 张金山 | 孟祥文 |
| 欧阳墉 | 罗鹏飞 | 胡安常 | 胡国栋 | 贺能树 | 徐克 |
| 彭勃 | 程永德 | 戴汝平 | | | |