

· 综述 ·

经内镜逆行胰胆管造影术后穿孔诊断及治疗研究进展

姜维 高竹清 王拥军

随着内镜技术的发展,应用 ERCP 进行乳头括约肌切开已经成为治疗胆胰系统疾病的一种主要手段。对于内镜操作者来说,要准确评估 ERCP 的预后就要对 ERCP 潜在并发症有清醒的认识。ERCP 术后穿孔是 ERCP 和括约肌切开术过程中最为严重的并发症之一。据一项研究表明,在 1987 年至 2003 年进行 ERCP 的患者中有 101 例患者发生术后穿孔,穿孔相关死亡率达 9.9%^[1]。因此,早期的诊断治疗尤为重要,穿孔的准确诊断以及有效治疗取决于临床体征的早期发现以及诊断性造影的提示。由于 ERCP 并发症发生率相对较低,评价不同治疗手段相对比较困难,对于其治疗目前还未有统一标准。本篇文章就 ERCP 相关穿孔的诊断及治疗进行综述。

一、ERCP 相关性穿孔分类

目前 ERCP 相关穿孔存在两种分类标准。1999 年 Howard 等^[2]将穿孔分为 3 类:Ⅰ型,导丝相关穿孔;Ⅱ型,壶腹周围穿孔;Ⅲ型,远离乳头的十二指肠穿孔。在 2000 年 Stapfer 等^[3]根据机制、解剖部位以及严重程度将穿孔分为 4 类:Ⅰ型,横向或侧向十二指肠穿孔;Ⅱ型,壶腹周围损伤;Ⅲ型,导丝-网篮相关胆总管远端损伤;Ⅳ型,目前存在质疑,并不是真性穿孔。

二、ERCP 相关性穿孔诊断

内镜操作过程中对穿孔的及时诊断和处理对于预后好坏至关重要,通常 ERCP 相关穿孔可在内镜或者平片下发现。延迟诊断的定义在不同研究之间也不同,但均认为其预后最差^[4-5]。Ⅰ型穿孔可通过直视腹腔后间隙或腹腔诊断,在可疑出血或者镜头视野不清的情况下,应用透视以及造影剂可明确诊断。Ⅱ型穿孔可通过透视确诊,X 线下可发现腹膜后气体的存在,尤其是聚积在肾周围并显示肾大体轮廓。Ⅲ型穿孔可以通过导丝的异常通路或者造影剂诊断。在每次内镜操作结束之前,应该进行彻底排查,及早发现潜在穿孔部位。操作者应仔细探查十二指肠全腔,并通过 X 线检查腹膜后是否有气体存在;当操作难度较大、行针刀预切开、存在既往手术史所致解剖变异、扩张狭窄时应尤为注意。如存在穿孔风险较大,应通过内镜注射造影剂明确诊断。

未在术中及时发现穿孔的患者会在几小时后出现发热、

疼痛、血象白细胞增多等表现;当出现严重腹痛以及腹膜炎体征时,对于腹腔内Ⅰ型穿孔的诊断可初步明确,但还需与胰腺炎进行鉴别。至于腹膜后穿孔,明确诊断相对困难,患者可能先主诉上腹疼痛,但几小时后根据渗漏大小会出现相应腹膜炎体征。皮下气肿的出现可能在开始几小时内比较明显,主要在右腹壁、背部或者颈部。心动过速也是其中一项体征,但可能由其他因素例如疼痛所致。白细胞增多和发热通常是 ERCP 术后 12 h 后出现,淀粉酶的轻微升高是由于腹膜后间隙胰液的吸收所致。

一旦高度怀疑穿孔,应进行增强 CT 检查,腹膜后气体的存在也可以通过腹平片检测到,但 CT 检查更灵敏^[6-7]。通过 CT 可发现穿孔处以及液体渗漏的部位。

三、ERCP 相关性穿孔治疗

针对 ERCP 相关穿孔的治疗一直备受热议,ERCP 相关穿孔治疗方法的选择主要取决于患者的年龄以及临床状况、合并症、明确诊断的时间、穿孔的位置和大小、ERCP 手术时间以及影像学表现^[8-9]。内镜医师面临的最大的挑战之一就是疾病的早期诊断,这需要消化科医师、外科医师以及麻醉科医师的多学科通力合作。

目前认为大部分的腹膜后穿孔可以通过内科保守方法治疗,有的学者认为相当一部分患者可以通过清肠、静脉补液以及抗生素来限制腹膜炎并使穿孔处得以修复。然而,为早期发现腹膜炎,应该对患者进行频繁的观察和腹部体检,如果患者临床生命体征平稳,则可以通过非手术治疗达到目的。但部分患者仍需手术进行治疗,外科手术治疗的指征包括大直径缺损、保守治疗后仍存在的脓毒症、存在腹膜炎或者经皮引流无法将腹膜后积液引流出来,结石或者残留的网篮等^[8-11]。患者的临床状况是决定是否手术治疗的关键因素,Knudson 等^[12]应用一种临床指数评分来预测是否需要手术干预,在出现以下情况时将要加 1 分:发热、心动过速、白细胞增多等。当评分大于等于 3 分时,约 40% 的患者需要手术干预。

Ⅰ型穿孔一经发现需要进行评估是否能在内镜下实现封闭穿孔,如若不能则应立即进行手术治疗。即刻手术的主要目的是修补穿孔部位并引流胆汁以及胃液。Ⅰ型穿孔可以通过修补一层或者两层组织实现治疗效果,封闭处为防止阻塞十二指肠腔应横向走行,对于大孔径缺损,应使用空肠浆膜修补封闭或者管状十二指肠切开术。十二指肠封闭处的渗漏是值得注意的主要问题,对于大孔径缺损或者延迟诊断的患者应考虑十二指肠改道。

DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.06.023

作者单位:100050 北京,首都医科大学附属北京友谊医院消化内科

通信作者:王拥军,Email:wyl_30302@163.com

对于Ⅱ型穿孔,在诊断过程中为防止胆汁渗漏入穿孔处,要进行胆汁引流。在 Alferi 等^[10]的研究中,12/30 的患者通过鼻胆管引流成功处理。很多研究报道了全覆膜自膨式金属支架对于Ⅱ型穿孔的应用,全覆膜自膨式金属支架可以覆盖穿孔处,使胆汁引流到十二指肠而不是腹膜后腔,相对于塑料支架或者鼻胆管引流,其具有将胆汁完全隔绝于穿孔部位的优势。当穿孔持续存在,可再次进行 ERCP 并应用自膨式金属支架进行治疗^[13]。

当术后确诊Ⅱ型穿孔,应进行增强 CT 检查评估渗漏程度,大口径缺损是即刻手术的指征,而小的缺损或者无缺损可以通过非手术治疗^[9-10]。非手术治疗通常包括禁食禁水、鼻胃管引流、液体复苏、应用广谱抗生素、内镜下放置支架治疗等。对于营养不良或者至少 7 日内没有足够肠内营养的患者,建议应用全胃肠外营养^[14]。80% 的Ⅱ型穿孔患者应用非手术治疗是有效的。当患者穿孔部位渗漏的面积较大时需要立即手术,在 24 h 内通过十二指肠行括约肌成形术能达到良好预期^[15]。延迟手术的主要目的是控制脓毒血症,并尽可能修复创口和分流^[8-10,15-16]。延迟手术应用于非手术治疗难以控制的脓毒血症患者,需要清创并引流腹膜后积液,可以通过腹膜外途径(右后剖腹)^[8]或者胆囊切开、包含 T 管放置的胆总管探查或者分流术进行处理。16%~80% 的患者延迟手术中无法发现穿孔部位,或者由于组织极度水肿而无法进行初次修补。经十二指肠途径无法应用于延迟手术^[16-18]。

胃液以及十二指肠液的引流是十分必要的,可通过以下途径实现:放置鼻胃管或鼻十二指肠管、管状十二指肠切开术、幽门旷置术联合胃空肠吻合术、胃空肠吻合术、放置 T 管分流胆汁、十二指肠憩室成形术。十二指肠憩室成形术包括毕Ⅱ式胃大部切除术、十二指肠内放置减压管、十二指肠创面的封闭以及引流^[19],十二指肠憩室成形术的主要缺点是不能用于不稳定的脓毒血症患者,幽门旷置术是相对无创的替代方法,这个方法过程包括十二指肠创面修补、通过连续缝合封闭幽门和胃空肠吻合术。幽门旷置术手术操作范围相对较小、省事并相对较少地发生生理学紊乱。当需要十二指肠分流时,大部分临床医师提倡应用幽门旷置术。

所有Ⅲ型穿孔患者应用非手术治疗能够成功处理。最近一项文献综述表明^[14],在Ⅱ型和Ⅲ型穿孔患者中,约 92.9% 成功应用保守治疗处理,最终死亡率仅为 0.6%。

总而言之,Ⅰ型穿孔如果不能内镜封闭创面,则需要即刻手术,Ⅱ型穿孔一开始应采用非手术治疗,非手术治疗对于 79% Ⅱ型穿孔患者有效,总死亡率约为 9.4%,对于Ⅲ型穿孔患者非手术治疗即可实现预期处理效果。

四、总结

近年来随着 ERCP 技术的发展,其对于胆胰疾病患者的诊疗作用越来越大,但与此同时 ERCP 操作所潜在的并发症也应引起临床医生重视;ERCP 术后穿孔是 ERCP 和括约肌切开术过程中最为严重的并发症之一,虽发生率较低,但一

经发生死亡率很高。术者应在术中和术后准确评估患者的自身状况,及早发现并处理患者潜在出现的穿孔问题,进一步提高患者 ERCP 术后的生活质量。

参 考 文 献

- [1] Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies[J]. *Am J Gastroenterol*, 2007, 102(8): 1781-1788. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2007.01279.x.
- [2] Howard TJ, Tan T, Lehman GA, et al. Classification and management of perforations complicating endoscopic sphincterotomy[J]. *Surgery*, 1999, 126(4): 658-663; discussion 664-665.
- [3] Stapfer M, Selby RR, Stain SC, et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy[J]. *Ann Surg*, 2000, 232(2): 191-198.
- [4] Jin YJ, Jeong S, Kim JH, et al. Clinical course and proposed treatment strategy for ERCP-related duodenal perforation: a multicenter analysis[J]. *Endoscopy*, 2013, 45(10): 806-812. DOI: 10.1055/s-0033-1344230.
- [5] Li G, Chen Y, Zhou X, et al. Early management experience of perforation after ERCP[J]. *Gastroenterol Res Pract*, 2012, 2012: 657418. DOI: 10.1155/2012/657418.
- [6] de Vries JH, Duijm LE, Dekker W, et al. CT before and after ERCP: detection of pancreatic pseudotumor, asymptomatic retroperitoneal perforation, and duodenal diverticulum[J]. *Gastrointest Endosc*, 1997, 45(3): 231-235.
- [7] Kuhlman JE, Fishman EK, Milligan FD, et al. Complications of endoscopic retrograde sphincterotomy: computed tomographic evaluation[J]. *Gastrointest Radiol*, 1989, 14(2): 127-132.
- [8] Alfieri S, Rosa F, Cina C, et al. Management of duodeno-pancreato-biliary perforations after ERCP: outcomes from an Italian tertiary referral center[J]. *Surg Endosc*, 2013, 27(6): 2005-2012. DOI: 10.1007/s00464-012-2702-9.
- [9] Machado NO. Management of duodenal perforation post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography. When and whom to operate and what factors determine the outcome? A review article[J]. *JOP*, 2012, 13(1): 18-25.
- [10] Preetha M, Chung YF, Chan WH, et al. Surgical management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforations[J]. *ANZ J Surg*, 2003, 73(12): 1011-1014.
- [11] Paspatis GA, Dumonceau JM, Barthet M, et al. Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement[J]. *Endoscopy*, 2014, 46(8): 693-711. DOI: 10.1055/s-0034-1377531.
- [12] Knudson K, Raeburn CD, McIntyre RC, et al. Management of duodenal and pancreaticobiliary perforations associated with perampullary endoscopic procedures[J]. *Am J Surg*, 2008, 196(6): 975-981; discussion 981-982. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2008.07.045.
- [13] Jeon HJ, Han JH, Park S, et al. Endoscopic sphincterotomy-re-

- lated perforation in the common bile duct successfully treated by placement of a covered metal stent [J]. *Endoscopy*, 2011, 43 Suppl 2 UCTN;E295-296. DOI: 10.1055/s-0030-1256464.
- [14] Paspatis GA, Dumonceau JM, Barthet M, et al. Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations; European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement [J]. *Endoscopy*, 2014, 46 (8): 693-711. DOI: 10.1055/s-0034-1377531.
- [15] Sarli L, Porri C, Costi R, et al. Operative treatment of periampullary retroperitoneal perforation complicating endoscopic sphincterotomy [J]. *Surgery*, 2007, 142 (1): 26-32. DOI: 10.1016/j.surg.2007.02.002.
- [16] Ercan M, Bostanci EB, Dalgic T, et al. Surgical outcome of patients with perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2012, 22 (4): 371-377. DOI: 10.1089/lap.2011.0392.
- [17] Miller R, Zbar A, Klein Y, et al. Perforations following endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a single institution experience and surgical recommendations [J]. *Am J Surg*, 2013, 206 (2): 180-186. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2012.07.050.
- [18] Wu HM, Dixon E, May GR, et al. Management of perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): a population-based review [J]. *HPB (Oxford)*, 2006, 8 (5): 393-399. DOI: 10.1080/13651820600700617.
- [19] Berne CJ, Donovan AJ, White EJ, et al. Duodenal "diverticulization" for duodenal and pancreatic injury [J]. *Am J Surg*, 1974, 127 (5): 503-507.

(收稿日期:2017-09-02)

(本文编辑:钱程)