

## • 非血管介入 Non-vascular intervention •

## 恶性梗阻性黄疸介入治疗后近期并发症的分析和处理

梁松年, 苏洪英, 冯 博, 徐 克

**【摘要】 目的** 分析经皮经肝穿刺胆道引流术(PTCD)治疗恶性梗阻性黄疸近期并发症的原因及临床表现,总结诊疗经验,降低其发生率和病死率。**方法** 回顾性分析中国医科大学附属第一医院 2009 年 12 月—2011 年 12 月 296 例恶性梗阻性黄疸接受 PTCD 患者术后 2 周内并发症的发生率、临床表现及治疗结果。**结果** 58 例患者(19.6%)术后出现并发症,包括胆道感染 29 例、肝动脉出血 6 例、急性胰腺炎 15 例、胆心反射 6 例、肾衰竭 1 例、再发胆道梗阻 2 例。其中 2 例胆道出血患者、3 例胆道感染患者及 1 例肾衰竭患者经治无效死亡,余患者均病情好转。**结论** PTCD 术后并发症种类较多,一些严重的并发症可导致患者死亡。通过术前充分准备,术中及术后积极处理,可有效防止多数严重并发症的发生。

**【关键词】** 梗阻性黄疸; 介入治疗; 并发症

中图分类号:R735.7 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2012)-11-0927-04

**The postoperative short-term complications of interventional therapy for malignant obstructive jaundice: its analysis and management** LIANG Song-nian, SU Hong-ying, FENG Bo, XU Ke. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, China  
Corresponding author: LIANG Song-nian, E-mail: sos2850323@sina.com

**【Abstract】 Objective** To analyze the causes and clinical manifestations of the postoperative short-term complications occurred after percutaneous transhepatic cholangial drainage (PTCD) for patients with malignant obstructive jaundice, and to summarize the experience of their diagnosis and treatment in order to decrease the incidence and mortality. **Methods** A total of 296 patients with malignant obstructive jaundice who had received PTCD were enrolled in this study. The incidence, clinical manifestations and therapeutic efficacy of the complications occurred within two weeks after PTCD were retrospectively analyzed. **Results** A total of 58 cases (19.6%) developed complications after PTCD, including biliary infection ( $n = 29$ ), hepatic arterial hemorrhage ( $n = 6$ ), acute pancreatitis ( $n = 15$ ), gallbladder-cardiac reflex during operation ( $n = 6$ ), renal failure ( $n = 1$ ) and biliary re-obstruction ( $n = 2$ ). Among these patients, 2 cases with biliary hemorrhage, 3 cases with biliary infection and 1 case with renal failure died after treatment. The remaining patients recovered from the illness. **Conclusion** PTCD can cause many kinds of complications, and some severe ones can cause death. Nevertheless, sufficient preoperative preparations, active management taken during and after the operation can effectively prevent many severe complications from happening. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 927-930)

**【Key words】** obstructive jaundice; interventional therapy; complication

恶性梗阻性黄疸是消化系统肿瘤的常见并发症之一,患者常由于早期诊断困难而失去外科根治性切除的机会,而放化疗的疗效有限,且对全身损

伤较大。经皮经肝胆道穿刺引流术(percutaneous transhepatic cholangial drainage, PTCD)作为姑息治疗手段,对于解决失去外科手术机会以及术后复发患者的恶性梗阻性黄疸非常有效<sup>[1]</sup>。经过数十年的临床实践,PTCD 的技术成功率已接近 100%,但 PTCD 术后并发症仍是影响其治疗效果的主要因素<sup>[2]</sup>。本研究总结 2009 年 12 月—2011 年 12 月我

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2012.11.011

作者单位: 110001 辽宁沈阳 中国医科大学附属第一医院放射科

通信作者: 梁松年 E-mail: sos2850323@sina.com

院收治晚期恶性梗阻性黄疸经 PTCD 治疗患者 296 例,分析总结其治疗后 2 周内并发症的发生原因和防治方法,以提高恶性梗阻性黄疸介入治疗的成功率。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

296 例恶性梗阻性黄疸患者,男 185 例,女 111 例,年龄 34 ~ 91 岁,平均年龄 63 岁。其中胆道高位梗阻 139 例,低位梗阻 157 例。病因有胆管癌 152 例,原发性肝癌 34 例,胰头癌 43 例,壶腹周围癌 43 例,胆囊癌 18 例,其他肿瘤淋巴结转移 6 例。均结合 MRCP、增强 CT、实验室检查及其他临床资料确诊。血清总胆红素(TBIL)( $286.06 \pm 122.82$ )  $\mu\text{mol/L}$ ,直接胆红素(DBIL)/总胆红素 > 50%。所有患者均为不能外科手术或患者不愿意接受手术治疗者。

### 1.2 治疗方法

患者仰卧位,常规消毒、铺巾。结合术前 CT 及 MRCP 影像,透视下选择剑突下和(或)右腋中线穿刺入路,采用 2%利多卡因局麻皮肤至肝包膜,切开皮肤 2 ~ 3 mm。嘱患者屏气,以 21 G 胆道穿刺针穿刺肝内胆管,拔出针芯,嘱患者平稳浅呼吸,边退针边回抽,回抽出胆汁后注入少量对比剂确认针尖在胆管内及局部胆管形态。如无胆汁抽出,退针至肝包膜下,插入针芯调整方向再次穿刺。胆管显影后,固定穿刺针,继续注入适量对比剂,观察肝内胆管情况。引入微导丝,退出穿刺针,沿导丝送入 3 F 套管针,确认外套管头端 mark 进入胆管后退出内芯,经外套管行胆管造影,观察胆管梗阻的部位、范围及程度。而后引入 0.035 英寸泥鳅导丝,退出 3 F 外套管。如导丝能够通过梗阻段进入十二指肠,则可放置引流管或植入胆管内支架,如导丝不能通过梗阻段,则放置外引流管。造影证实引流管侧孔均在胆管内后固定引流管。

术后常规行止血、保肝治疗,酌情应用抗菌药物,根据血液生化检查结果予以静脉补液,维持水、电解质平衡。嘱患者术后卧床休息 24 h,禁食 4 h,监测血压、脉搏、呼吸,密切观察腹部体征以及引流液性状、数量,必要时造影复查。

## 2 结果

### 2.1 手术结果

296 例患者手术成功率 100%,其中对 158 例患者行一次性经皮经肝胆道内支架植入术,96 例患

者行 PTCD,42 例患者分两步进行,先行 PTCD,术后择期行内支架置入术。金属支架均为国产镍钛合金支架,直径为 8 ~ 10 mm,长度依病变而定;PTCD 引流管均为 COOK 公司生产的外引流及内外引流管,规格为 8.5 F 及 10.2 F,其中内外引流者 12 例,外引流 84 例。

### 2.2 并发症及治疗

58 例患者出现并发症,发生率为 19.6%。其中胆道高位梗阻患者 24 例(17.3%),低位梗阻患者 34 例(21.7%)。6 例患者经治无效死亡,病死率 2.0%,余患者并发症经相关处理,病情均恢复稳定。

2.2.1 胆系感染 29 例。发生率为 9.8%,占并发症的 50.0%。其中胆道高位梗阻 18 例(占高位梗阻的 13.0%),低位梗阻 11 例(占低位梗阻的 7.0%)。主要表现为术后反复出现寒战、高热,体温达 39 ~ 40℃,实验室检查血白细胞和(或)粒细胞比率明显增高。治疗方法在保证胆道通畅的前提下,积极行胆汁细菌培养及血培养并根据培养结果及时调整抗生素;对于外引流患者可尝试经引流管行胆道冲洗。经上述处理后,3 例患者感染未能纠正,死于感染性休克。

2.2.2 肝动脉出血 6 例。发生率为 2.0%,占并发症的 10.3%。胆道高位梗阻和低位梗阻各 3 例发生率分别为 2.2%和 1.9%。临床表现为术后血压下降伴有不同程度的消化道和(或)腹腔内出血,常规药物止血治疗疗效欠佳。治疗上采用静脉输注血凝酶、生长抑素、凝血酶原复合物等药物的同时,积极行肝动脉造影,如发现对比剂外溢、假性动脉瘤形成及血管畸形等确诊出血的征象,则进一步栓塞治疗。本组 6 例患者肝动脉造影均有阳性结果并栓塞成功,其中 2 例死亡,1 例患者失血性休克未得到有效控制,1 例患者肝功能持续恶化,死于多脏器功能衰竭。

2.2.3 急性胰腺炎 15 例。发生率为 5.1%,占并发症的 25.9%。12 例为胆道低位梗阻(占 9.6%),3 例(2.2%)为胆道高位梗阻行内外引流患者。表现为术后 1 ~ 12 h 内出现急性持续性腹痛伴中度发热,血清淀粉酶检测及腹部 CT 或超声检查支持胰腺炎诊断。予以禁食、抗炎、补液、维持电解质平衡及抑制胰酶(生长抑素、奥曲肽)治疗后,血清淀粉酶均恢复正常,症状消失。

2.2.4 胆心反射 6 例。发生率为 2.0%,占并发症的 10.3%。均为胆道低位梗阻患者术中发生,表现为

胆道操作时,患者突然出现心率减慢,血压下降,重者出现胸闷气促、心律失常,没有患者出现心脏骤停。对于 2 例重症患者术中立即给予静脉推注阿托品 1 mg 并补液对症处理,半小时内病情均逐步趋于稳定,顺利完成手术。余 4 例患者,仅表现出心率减慢,血压下降,无自主不适症状,未予特殊处理。

2.2.5 肾衰竭 1 例。发生率为 0.3%,占并发症的 1.7%。患者为胰头癌所致胆道低位梗阻,表现为术后少尿至无尿,实验室检查血肌酐及尿素氮持续上升。治疗上采用:① 依据临床及检验结果,补充液体和电解质,增加血容量,以保证肾脏及其他器官充分灌注,增加肾小球滤过率。② 应用利尿剂治疗,增加尿量。③ 加强支持治疗,抗生素控制感染。后期患者出现高钾血症及严重代谢性酸中毒,家属拒绝中心静脉插管及血液透析治疗,于术后第 5 天死亡。

2.2.6 再发胆道梗阻 2 例。发生率为 0.7%,占并发症的 3.5%。为壶腹周围癌患者,表现为术后实验时检查血胆红素波动性下降后持续升高。均再次行 PTCD,术中造影证实梗阻位于支架末段,留置外引流管后,病情恢复平稳。

### 3 讨论

恶性梗阻性黄疸患者的外科手术切除率低<sup>[3]</sup>,手术风险及术后并发症发生率均较高。随着介入放射学的发展,PTCD 作为缓解恶性梗阻性黄疸的一种简单、有效的治疗方法,目前已在临床上广泛应用。与外科手术相比较,具有创伤小,痛苦少,住院时间短,患者容易接受,适应证范围广等优点,同时也可为进一步外科手术创造机会,对不能耐受外科治疗的患者更是一种有效的姑息治疗方法。关于 PTCD 术后近期并发症发生率的报道结果不一,可达 26.92%至 36%<sup>[4-6]</sup>,直接影响术后疗效及生存期,因此更好的预防和治疗并发症显得尤为重要。

胆道感染是恶性梗阻性黄疸最常见的严重并发症,可发生于 PTCD 围手术期。造成重度胆道感染的主要原因是胆汁淤积、引流不畅,引起胆管内压力升高,细菌繁殖,各种炎症因子被激活并产生和释放多种炎症介质,肝脏网状内皮系统功能遭到破坏,大量细菌及内毒素、炎性介质通过肝窦进入血液循环,出现全身炎症反应综合征,引起感染性休克和多脏器功能衰竭综合征<sup>[7]</sup>。同时,恶性肿瘤患者胆管引流术后免疫力低下,引流管堵塞不能充分引流、引流管与外界及肠道相通、逆行感染等因素都

可引起重症胆道感染。对于胆道高位梗阻病例,胆道感染的主要原因是胆汁引流不畅,胆道低位梗阻及内外引流病例的主要原因是肠道的逆行感染。因此防治的基本原则是尽早解除胆道梗阻和恢复胆流通畅,注意术中尽可能减少对比剂用量,以防胆道压力过大。在了解患者抗生素用药史后,留取标本行细菌学检查,尤其对重度胆道感染,应尽早使用足量、广谱、高效、胆汁内浓度高的抗生素治疗,并注意保护心、肝、肺、肾等重要脏器的功能,调节内环境代谢紊乱及酸碱失衡,并配合积极的营养支持治疗。

PTCD 术后胆道出血比较少见,主要有肝门静脉或肝静脉出血、肝动脉出血、肋间动脉出血、肿瘤组织血管出血等。引起出血的原因多为穿刺造成血管损伤所致。此外,由于梗阻性黄疸患者常伴有维生素 K 吸收障碍,导致肝内合成凝血酶减少,凝血功能下降,可加重出血。当出血量较少时,给予云南白药、血凝酶等止血药物处理即可控制;当出血量较多,单纯药物止血效果不佳时,应及时行肝动脉造影检查,以排除肝动脉系统出血,如发现对比剂外溢、假性动脉瘤形成、血管畸形等确诊出血的征象,则超选择性插管至出血动脉分支,进一步栓塞治疗<sup>[8]</sup>。如发现引流管侧孔位于出血血管时,应及时调整引流管位置。本组中 2 例死亡患者病情进展迅速,尽管出血点栓塞成功,失血性休克及肝肾功能障碍未得到有效恢复。PTCD 术后动脉出血尽管发生率低,一旦出现,病情急重。因此术前应常规进行凝血酶原检测,并予以凝血酶原复合物、维生素 K<sub>1</sub> 等纠正凝血异常。术中选择肋骨上缘穿刺,尽可能穿刺胆管远端分支并减少穿刺次数,术后密切监测生命体征变化,有助于降低胆道出血发生率及病死率。

急性胰腺炎的发生与内外引流管或支架堵塞胰管开口造成胰液排泄受阻,胰管内压力升高有关。表现为术后出现持续性上腹部疼痛伴发热,血清及尿液淀粉酶检测支持胰腺炎诊断。通过禁食、抗炎、支持、抑制胰酶分泌等治疗多可恢复正常。预防上首先注意术中操作动作轻柔,减少胰管开口部刺激,尤其对于留置内外引流管患者,引流管内袢不可收得过紧。对于胆道低位梗阻病例,术后 24 h 可常规静脉给予生长抑素治疗,以预防胰腺炎发生或减轻症状。

胆心反射是指手术时牵扯胆道所引起的心率减慢、血压下降,严重者可因反射性冠状动脉痉挛

导致心肌缺血、心律失常,甚至心跳骤停等现象。如患者无自主症状可继续观察,重者可给予阿托品静脉推注并补液对症处理。本组 6 例均为胆道低位梗阻患者,其中 4 例发生在胆总管球囊扩张后,因此术中应尽可能动作轻柔,减少胆总管球囊扩张操作,避免胆道反复刺激。

恶性梗阻性黄疸的患者,由于存在内毒素血症,使肾血管收缩,肾血流重新分布,同时内毒素还诱导炎症介质的释放,引起肾动脉血流动力学的改变,加重肾脏低灌注,使得肾脏缺氧,造成肾损伤。本组术后 1 例患者出现肾衰竭,该患者术前即存在肾功能异常,经积极利尿支持及胆道引流等治疗,没有好转。重症梗阻性黄疸患者多合并肾功能减退,应尽早解除胆道梗阻并积极纠正肾功能,轻中度肾功能不全者,经上述治疗多能恢复,重度肾功能不全者多预后不佳。

胆道支架植入术后 2 周内再发胆道梗阻少见。主要原因有支架伸展不良、移位、脱落,血块及异物阻塞,肿瘤生长过快等。本组 2 例患者均为壶腹周围癌累及十二指肠乳头开口,造影证实再发梗阻位于支架末端,考虑梗阻可能与支架远端进入肠管长度不足,被肿瘤及食物残渣阻塞有关。对于合并十二指肠乳头周围组织弥漫受累的梗阻性黄疸病例,行经皮胆道支架置入术对支架释放位置的准确性要求较高,支架远端伸入肠管过短,容易造成支架伸展不良,末端被肿瘤及肠内容物阻塞;支架远端伸入肠管过长,则增加肠梗阻发生的风险。因此,

PTCD 或胆道支架结合  $^{125}\text{I}$  粒子植入治疗可能是更好的选择<sup>[9]</sup>。

#### [参考文献]

- [1] Tsuyuguchi T, Takada T, Miyazaki M, et al. Stenting and interventional radiology for obstructive jaundice in patients with unresectable biliary tract carcinomas [J]. J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2008, 15: 69 - 73.
- [2] 郭卫星,程树群,李楠,等.经皮肝穿刺胆道引流术后并发症及处理[J].腹部外科,2009,22:167-168.
- [3] 张孔志,余文昌,林海澜,等.恶性胆道梗阻的介入治疗策略[J].微创医学,2008,3:302-304.
- [4] 夏永辉,徐克,苏洪英,等.晚期恶性梗阻性黄疸经皮介入治疗近期并发症的临床观察及处理[J].当代医学,2009,3:88-90.
- [5] 柴文晓,车明,郑宁刚,等.经皮肝穿刺胆管引流术的常见并发症及防治[J].中国介入影像与治疗学,2011,08:26-29.
- [6] 李伟,周政,朱晓黎,等.恶性梗阻性黄疸介入治疗并发症的分析及处理[J].当代医学,2011,17:81-83.
- [7] 于平,戴定可,钱晓军,等.胆管引流或支架置入术后感染的临床分析与处理[J].介入放射学杂志,2007,16:693-695.
- [8] 梁松年,冯博,苏洪英,等.经皮肝穿胆道引流术后肝动脉出血的介入治疗[J].介入放射学杂志,2011,20:685-687.
- [9] 戴真煜,姚立正,李文会,等.经皮胆道支架联合支架旁  $^{125}\text{I}$  粒子条植入治疗恶性胆道梗阻[J].介入放射学杂志,2011,20:706-708.

(收稿日期:2012-04-17)

(本文编辑:俞瑞纲)

## ·会议纪要·

### 2012 亚太肿瘤介入研讨会在潍坊成功召开

备受关注的 2012 亚太肿瘤介入研讨会、第二届全国急症介入大会暨山东半岛第二届介入治疗论坛于 2012 年 10 月 19 至 21 日在山东潍坊成功召开。这是继 2008 年以来召开的第二次急症介入大会。这是介入放射学界的一次盛会,会议主要议题是肿瘤介入和急症介入等问题。

本次大会由亚太肿瘤介入理事会、中国抗癌协会肿瘤介入专业委员会主办,潍坊市人民医院、北京大学临床肿瘤学院、青岛大学医学院附属医院、青岛大学医学院附属烟台毓璜顶医院共同承办。

出席本次会议的代表有国内介入界的老前辈,中国介入放射学开拓者之一的陈星荣教授、夏宝枢教授,我国老一代著名介入放射学专家李麟荪教授,介入放射学杂志常务主编程永德教授,北京大学临床肿瘤学院杨仁杰教授,国内介入放射学界著名专家:刘作勤、李茂全、唐军、车明、李子祥、郑延波、李彩霞教授等,以及美国纽约州立大学(SUNY)下州医学中心放射科主任 Sclafani 教授、韩国 Sung-Gwon Kang 教授、日本 Tetsuo Sonomura 教授等国际知名专家。参会代表共 200 余人。

大会在热烈、友好的气氛中进行。在为期两天的会议中,参会代表畅所欲言,就介入医学最前沿的急症出血、肿瘤介入、腹部介入等问题进行了深入的研究和探讨,参会人员纷纷表示会议开得很成功,受益匪浅。