

并发症,有利于恢复药物驱铜继续治疗,是一种安全有效的治疗手段。

#### [参考文献]

- [1] Khanna A, Jain A, Egtesad B, et al. Liver transplantation for metabolic liver diseases [J]. Surg Clin North Am, 1999, 79: 153 - 162.
- [2] Subramanian I, Vanek ZF, Bronstein JM. Diagnosis and treatment of Wilson's disease [J]. Curr Neurol Neurosci Rep, 2002, 2: 317 - 323.
- [3] Shilyansky J, Roberts EA, Superina RA. Distal splenorenal shunts for the treatment of severe thrombocytopenia from portal hypertension in children [J]. J Gastrointest Surg, 1999, 3(2): 167 - 172.
- [4] Hermann RE, Henderson JM, Vogt DP, et al. Fifty years of surgery for portal hypertension at Cleveland Clinical Foundation, Lesson and prospects [J]. Ann Surg, 1995, 221: 459 - 466.
- [5] Kokai H, Sato Y, Yamamoto S, et al. Successful super-small-for-size graft liver transplantation by decompression of portal hypertension via splenectomy and construction of a mesocaval shunt: a case report [J]. Transplant Proc, 2008, 40: 2825 - 2827.
- [6] 王作仁, 牛新捷, 耿智敏, 等. 脾切除、贲门周围血管离断术在肝豆状核变性中的治疗地位 [J]. 中华肝胆外科杂志, 2003, 10: 594 - 595.
- [7] 汪晓明, 张福忠, 于庆生, 等. 脾切除治疗小儿肝豆状核变性合并脾功能亢进的疗效分析 [J]. 肝胆胰外科杂志, 2007, 19: 217 - 219.

(收稿日期:2010-08-22)

## ·临床研究 Clinical research·

### 胃癌合并梗阻性黄疸经皮经肝胆道引流术后中、长期疗效分析

牛洪涛, 翟仁友, 王剑锋, 于平, 戴定可

**【摘要】目的** 探讨胃癌合并梗阻性黄疸患者经皮经肝胆道引流(PTBD)术后疗效、并发症及影响生存质量的因素。**方法** 回顾性分析了 28 例因胃癌合并梗阻性黄疸于我科行 PTBD 治疗患者的临床资料,通过电话、门诊以及病历回顾等方式随访。**结果** PTBD 术后 25 例患者胆红素水平明显下降,肝功能改善,临床症状缓解。主要并发症包括胆道感染、胰腺炎、胆道出血及引流管移位等。平均生存期 123 d, 3、6 个月及 1 年生存率分别为 57.14%、25%和 7.14%。单因素分析显示影响预后的主要因素为肝转移。**结论** PTBD 对于胃癌合并梗阻性黄疸患者是一种安全有效的姑息治疗手段,术后可以改善患者的生存质量并延长生存期。

**【关键词】** 胃癌;胆道引流;梗阻性黄疸;生存分析

中图分类号:R735.2 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2011)-03-0227-04

**PTBD for the treatment of malignant obstructive jaundice associated with gastric cancer: an analysis of middle-term and long-term efficacy** NIU Hong-tao, ZHAI Ren-you, WANG Jian-feng, YU Ping, DAI Ding-ke. Department of Radiology, Qinhuangdao Municipal First Hospital, Qinhuangdao, Heibei Province 066000, China

Corresponding author: ZHAI Ren-you, E-mail: ryzhai219@hotmail.com

**【Abstract】Objective** To evaluate the efficacy of percutaneous transhepatic biliary drainage(PTBD) in treating obstructive jaundice due to malignant biliary obstruction caused by gastric cancer, and to discuss its complications and predictive factors influencing survival quality. **Methods** Twenty-eight patients with malignant biliary obstruction caused by gastric cancer were enrolled in this study. All patients underwent PTBD. The clinical data were retrospectively analyzed. Follow-up check was conducted through out-patient clinic examination or telephone interview. **Results** After PTBD, the serum bilirubin levels decreased significantly, the liver function was remarkably improved and the clinical symptoms were obviously relieved in 25 patients. The main complications related to the intervention included cholangitis,

作者单位:066000 河北省秦皇岛市第一医院放射科  
通信作者:翟仁友 E-mail: ryzhai219@hotmail.com

pancreatitis, hemobilia and dislocation of drainage catheter. The mean survival time was 123 days. The survival rate at 3, 6 and 12 months after PTBD was 57.14%, 25% and 13.2% respectively. Univariate analysis showed that the main factors affecting the prognosis were the presence of liver metastasis and the degree of differentiation of the tumor cell. **Conclusion** PTBD is a safe and effective palliative measure for patients of gastric cancer accompanied with malignant biliary obstruction. PTBD can markedly improve patient's living quality and prolong the life span. (J Intervent Radiol, 2011, 20: 227-230)

【Key words】 gastric cancer; biliary drainage; obstructive jaundice; survival analysis

胃癌合并梗阻性黄疸患者往往不适合进一步的化疗或手术治疗,胆道引流对于解除黄疸、预防感染以及延长生存期非常必要。此类患者多为胃癌术后复发所致,经历了消化道重建手术而无法行 ERCP 治疗,因此经皮经肝胆道引流术(percutaneous transhepatic biliary drainage, PTBD)是广为接受的姑息性治疗手段。许多研究报道了胃癌合并梗阻性黄疸患者的 PTBD 治疗<sup>[1-2]</sup>。本研究的目的是探讨胃癌合并梗阻性黄疸患者 PTBD 术后并发症、生存期以及影响生存质量的各种因素。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

2008 年 1 月至 2009 年 12 月共 28 例胃癌合并梗阻性黄疸患者于我科行 PTBD 引流术,患者均经手术或胃镜病理学检查确诊。其中 19 例为胃十二指肠或胰头淋巴结转移压迫胆管所致,9 例为肿瘤直接侵犯胆管。所有 28 例患者均行 PTBD 引流术,其中 12 例待胆红素明显下降至  $100 \mu\text{mol/L}$  以下时行胆道支架植入术。我们回顾性分析患者肿瘤的发病部位、分化程度、黄疸距胃癌切除手术时间、转移部位、梗阻水平、临床症状、PTBD 前后实验室检查结果、KPS、QOL、PTBD 术后并发症情况、胆道支架植入情况、术后化疗情况以及生存期等。28 例患者男 16 例,女 12 例,年龄 26 ~ 79 岁,平均  $(63 \pm 13)$  岁。24 例为胃癌术后复发,胃癌手术至黄疸发生时间平均 23 个月(1.5 ~ 71 个月),4 例以梗阻性黄疸为首发症状。其中肿瘤中、高分化 9 例,低分化 19 例;高位梗阻 4 例,低位梗阻 24 例。梗阻原因 23 例为淋巴结转移,5 例为肿瘤直接侵犯;肿瘤位于胃窦部 21 例,胃底 2 例,胃大弯侧 3 例,全胃 2 例。21 例 PTBD 术前行静脉化疗,平均化疗周期数 6 个(1 ~ 23 周期)。23 例肝门、肝十二指肠韧带淋巴结、胰头周围淋巴结或腹膜后淋巴结转移,6 例合并肝转移,2 例合并肺转移。

主要临床表现为皮肤巩膜黄染 28 例,皮肤瘙

痒 19 例,消瘦乏力 25 例,纳差 24 例,腹痛 12 例,发热 2 例。

### 1.2 方法

1.2.1 PTBD 引流技术 透视下行 PTBD 引流术,经剑突下或右侧腋中线使用 21G Chiba 针依最大优势引流原则穿刺扩张胆管,经穿刺针芯送入微导丝,在微导丝引导下送入一步法鞘,经鞘行胆道造影明确各肝段胆管受侵情况,将导丝选择性送入胆管梗阻最为明显的肝段,拔除穿刺针外套管并植入胆管道直引流管或猪尾型内外引流管。术后针对患者症状变化及黄疸水平变化情况的不同,选择永久外引流或植入支架。

1.2.2 手术成功的判定标准 引流成功是指 1 周内总胆红素下降  $> 30\%$  或后期复查总胆红素下降至接近正常;胆道感染诊断标准:发热、白细胞升高( $\geq 10 \times 10^9/L$ )、胆汁培养结果阳性(如果可能)以及黄疸加重或上腹部疼痛,没有其他感染病灶存在证据。胰腺炎是指出现上腹部疼痛、血清淀粉酶升高  $\geq 3$  倍正常值;胆道出血指血红蛋白水平下降,需要输血 2 个单位以上;生存时间是指 PTBD 手术至死亡的时间。

1.2.3 随访复查 所有患者均通过复查病历记录、门诊或电话进行随访随访记录录入个人 CRF 表进行以后的统计学处理和分析,随访时间由 PTBD 引流术开始直至患者死亡。

### 1.3 统计学分析

结果以均数  $\pm$  标准差表示,采用 SPSS 11.5 统计软件分析,连续变量的比较应用  $t$  检验,计数资料行  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  定为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 手术结果

所有患者均顺利完成 PTBD 引流术,共置入 29 支引流管(23 支外引流管,6 支内外引流管)。其中 1 例置入 2 支引流管(左、右肝各 1 支)。12 例患者植入 14 枚支架,其中 2 例患者各植入 2 枚支架。4 例

患者 PTBD 术后继续行静脉化疗,2 例介入灌注化疗。主要化疗药物 5-FU、草酸铂、紫杉醇等。

PTBD 术后 1 周总胆红素从术前 275.99  $\mu\text{mol/L}$  下降至 123.03  $\mu\text{mol/L}$  ( $P < 0.01$ )。28 例患者 25 例 (89.3%) 成功引流,3 例术后总胆红素下降  $< 30\%$ , 其中 1 例经胆道支架植入后胆红素明显下降接近正常,见表 1。

表 1 PTBD 引流术前、后实验室检查结果对比

化验指标	术前	术后	P 值
TBIL( $\mu\text{mol/L}$ )	275.99 $\pm$ 155.09	123.03 $\pm$ 122.02	$< 0.01$
DBIL( $\mu\text{mol/L}$ )	204.71 $\pm$ 123.03	92.80 $\pm$ 93.42	$< 0.01$
AST( $\text{u/L}$ )	134.56 $\pm$ 67.89	38.50 $\pm$ 17.44	$< 0.01$
ALT( $\text{u/L}$ )	89.89 $\pm$ 67.87	39.39 $\pm$ 25.72	$< 0.01$
ALP( $\text{u/L}$ )	578.89 $\pm$ 259.83	335.78 $\pm$ 237.94	$< 0.01$
GGT( $\text{u/L}$ )	694.42 $\pm$ 394.42	408.24 $\pm$ 301.59	$< 0.01$
ABL( $\text{g/L}$ )	26.39 $\pm$ 6.20	27.45 $\pm$ 4.85	0.545
AMY( $\text{u/L}$ )	70.69 $\pm$ 48.30	242 $\pm$ 465.96	$< 0.01$
WBC( $\times 10^9/\text{L}$ )	8.55 $\pm$ 3.34	10.89 $\pm$ 5.71	0.015

注:TBIL:总胆红素;DBIL:间接胆红素;AST:谷草转氨酶;ALT:谷丙转氨酶;ALP:碱性磷酸酶;GGT: $\gamma$ -谷氨酸转氨酶;ABL:白蛋白;AMY:血清淀粉酶;WBC:白细胞

## 2.2 手术并发症

术后主要并发症包括胆道感染、胰腺炎、胆道出血、引流管移位以及支架再狭窄。胆道感染 10 例,8 例胆汁细菌培养阳性,其中 4 例血培养阳性。主要细菌包括肠球菌、肠杆菌、铜绿假单胞菌、克雷伯杆菌、链球菌。血培养结果与胆汁培养结果一致。急性胰腺炎 3 例,术后 6 h 血淀粉酶  $> 3$  倍正常上限,CT 平扫未见渗出性改变,经禁食水、补液、抗炎治疗 3 d 后淀粉酶恢复正常。胆道出血 1 例,经保守治疗好转。引流管移位 4 例,分别于术后第 2 个月 1 例,第 3 个月 2 例,第 5 个月 1 例,予以更换引流管。支架再狭窄 3 例,行 PTBD 引流术,未再次植入支架。十二指肠梗阻 1 例。

## 2.3 术后随访及统计分析

28 例患者均顺利完成随访。平均生存期为 123 d (7 ~ 425 d),生存期  $< 30$  d 2 例,死亡原因是肿瘤进展、多脏器功能衰竭。3、6 个月及 1 年生存率分别为 57.1%、25.0% 和 7.1%,死亡患者均死于肿瘤进展。统计分析显示肿瘤中高分化以及无肝转移瘤患者有更长的生存期,而年龄、术前胆红素水平及肝功能分级对预后无明显影响,见表 2。

## 3 讨论

胃癌所致的梗阻性黄疸较为少见,发生率约为 1.3% ~ 2.3%<sup>[3]</sup>。主要是由于肝十二指肠韧带淋巴

表 2 单变量生存分析

(n)

参数	生存期		P 值
	$> 3$ 个月	$< 3$ 个月	
年龄			
< 70 岁	9	6	0.521
> 70 岁	7	6	
肿瘤分化程度			
中高分化	8	1	0.039
低分化	8	11	
肝转移			
有	2	6	0.044
无	14	6	
术前 TBIL			
$> 224 \mu\text{mol/L}$	9	5	0.704
$< 224 \mu\text{mol/L}$	7	7	
肝功能分级(Child-Pugh)			
B 级	10	5	0.239
C 级	6	7	

转移所致<sup>[4-5]</sup>;肿瘤也可直接侵犯肝十二指肠韧带、十二指肠或胰头部,因此常见的梗阻部位是胆总管。此时患者处于恶性肿瘤晚期,身体一般状况及肿瘤侵犯粘连而失去了外科手术的机会,高胆红素血症造成肝功能损害使得化疗或放疗均无法进行。

### 3.1 胆道引流

PTBD 和 ERCP 均能行姑息性减黄治疗,但胃癌患者多数经历了 Billroth II 或 Roux-en-Y 食管空肠吻合术无法行 ERCP 治疗,因此 PTBD 是胃癌合并梗阻性黄疸姑息性治疗的首选。本组 89.3% 患者获得成功引流,胆红素明显下降,肝功能好转,临床症状明显缓解。3 例引流不成功患者,1 例术后并发胆道感染,感染控制后植入胆道支架,胆红素降至正常范围。2 例胆红素下降不显著,其中 1 例于第 7 天死亡,另 1 例死于术后第 26 天。引流不成功可能是患者预后不佳的危险因素。

### 3.2 并发症及处理

术后早期并发症主要是胆道感染和急性胰腺炎。本组 10 例出现胆道感染,其中 8 例胆汁培养阳性,细菌主要来自于肠道,与其他研究结果一致<sup>[6]</sup>。而血培养结果阳性率较低。我们早先研究显示肝功能 Child-Pugh C 级是胆道感染的重要的独立预测因素(未发表),本组病例中 8 例肝功能分级 Child-Pugh C 级,因此对于 PTBD 术前肝功能 Child-Pugh C 级患者应着重预防感染的发生。我们常规于 PTBD 术后 6 h 和 24 h 查血淀粉酶,可以及时发现急性胰腺炎的发生,本组中 3 例发生术后胰腺炎,经保守治疗后均在 3 d 内缓解。后期并发症主要是引流管移位,表现为引流管位置外移、引流量减少、

有时伴有发热等,本组 4 例外引流患者出现引流管移位,均更换引流管。十二指肠梗阻是少见并发症,主要是因为腹膜后淋巴结转移压迫所致,本组出现 1 例,无法行外科手术治疗,十二指肠支架植入后梗阻解除。

### 3.3 胆道支架及开通时间

本组中 12 例患者于 PTBD 术后行胆道支架植入,2 例高位梗阻患者各植入支架 2 枚。3 例由于肿瘤进展支架再狭窄,3 例均未再次植入支架而是行 PTBD 引流。研究显示支架平均开放时间 3.6 ~ 9.1 个月<sup>[7]</sup>,本组患者平均开通时间为 2.8 个月,略低于其他研究的结果。可能与我们选择的支架开通时间的接点有关,我们选择支架植入时至黄疸复发或患者死亡时作为支架开通时间,由于本研究中患者生存时间较短可能造成支架开通时间短于其他研究。

### 3.4 生存期及影响因素

通常情况下肿瘤转移引起梗阻性黄疸的患者预后较差<sup>[8]</sup>,胃癌所致梗阻性黄疸平均生存期约 2.3 ~ 4.9 个月。Migita 等<sup>[9]</sup>对一组胃癌所致梗阻性黄疸患者行 PTBD 结合胆道支架治疗研究显示平均生存期为 79 d。Iwasaki 等<sup>[10]</sup>对一组转移性肿瘤导致梗阻性黄疸患者行 PTBD 治疗研究显示平均生存期 59 d。本组患者平均生存期 123 d,略高于前述者,但明显低于 Zhai 等<sup>[11]</sup>研究一组各种原因导致的恶性梗阻性黄疸患者介入治疗后的生存期(9 个月)。本组中 2 例患者生存期 < 30 d,死于肿瘤进展、多脏器功能衰竭,与手术无明显关系。早先研究显示年龄、肝门侵犯、胆红素水平、肝转移等是影响生存期的潜在危险因素<sup>[2,10]</sup>,本研究中单变量分析显示胃癌的分化程度和肝转移是预测生存期长短的危险因素。由于本研究样本量较小,可能会造成分析结果的偏倚。

总之,我们认为 PTBD 以及胆道支架植入对于胃癌合并梗阻性黄疸患者是一种安全有效的姑息治疗手段,术后可以改善患者的生存质量并延长生存期。通过危险因素的预测可以帮助筛选出生存期相对较长的患者,以进行进一步胆道支架或化疗。

### [参 考 文 献]

- [1] 黄祥忠,高峰,沈炜,等. 经皮肝穿刺胆道引流术及胆道内支架植入术在恶性梗阻性黄疸治疗中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2009, 18: 930 - 933.
- [2] Brountzos EN, Ptochis N, Panagiotou I, et al. A survival analysis of patients with malignant biliary strictures treated by percutaneous metallic stenting[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2007, 30: 66 - 73.
- [3] Kim GE, Shin HS, Seong JS, et al. The role of radiation treatment in management of extrahepatic biliary tract metastasis from gastric carcinoma [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1994, 28: 711 - 717.
- [4] Makino T, Fujitani K, Tsujinaka T, et al. Role of percutaneous transhepatic biliary drainage in patients with obstructive jaundice caused by local recurrence of gastric cancer [J]. Hepatogastroenterology 2008, 55: 54 - 57.
- [5] Lee BH, Chin SY, Kim SA, et al. Obstructive jaundice in gastric carcinoma: cause, site, and relationship to the primary lesion [J]. Abdom Imaging, 1995, 20: 307 - 311.
- [6] 于平,戴定可,钱晓军,等. 胆管引流或支架植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.
- [7] Kaassis M, Boyer J, Dumas R, et al. Plastic or metal stents for malignant stricture of the common bile duct? Results of a randomized prospective study [J]. Gastrointest Endosc, 2003, 57: 178 - 182.
- [8] Kawamoto H, Ishii Y, Nakagawa M, et al. Analysis of longterm survivors with expandable metallic stent inserted for malignant biliary stenosis[J]. J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2003, 10: 95 - 100.
- [9] Migita K, Watanabe A, Yoshioka T, et al. Clinical outcome of malignant biliary obstruction caused by metastatic gastric cancer [J]. World J Surg, 2009, 33: 2396 - 2402.
- [10] Iwasaki M, Furuse J, Yoshino M, et al. Percutaneous transhepatic biliary drainage for the treatment of obstructive jaundice caused by metastases from nonbiliary and nonpancreatic cancers [J]. Jpn J Clin Oncol, 1996, 26: 465 - 468.
- [11] Zhai R, Qian X, Dai D, et al. Malignant biliary obstruction treatment with interventional radiology [J]. Chin Med J, 2003, 116: 888 - 892.

(收稿日期:2010-11-30)