

## •非血管介入 Non vascular intervention•

## 经皮肝穿胆道造影术靶胆管定位穿刺方法的应用

贾朝江, 谭 胜, 张 雷, 马 军, 刘永波, 李志光

**【摘要】** 目的 精确测定肝内扩张胆管位置,设计穿刺途径,提高经皮肝穿胆道造影术(PTC)成功率。方法 对 73 例恶性阻塞性黄疸患者进行 PTC,其中 30 例采用经皮肝穿靶胆管定位方法穿刺为实验组,43 例采用传统法为对照组。实验组:在 CT 或 MRI 片上,取肝内胆管扩张最明显的层面,选择外周直径合适,与预计针道走行方向呈锐角的肝内胆管分支为靶胆管,靶胆管中点作为穿刺进入点,测量穿刺进入点至背部体表的距离为 h 值,h 值为确定穿刺层面的参考值;分别测量靶胆管两端至腹部(矢状面)正中线距离为 a 值和 b 值,(a-b)值为靶胆管体表投影区的参考值;穿刺点定在 h 值层面与右侧肋膈角下 2 个肋间隙肋骨上缘相交点,针尖对准靶胆管体表投影区进行水平穿刺。对照组:取右侧腋中线肋膈角下 2 个肋间隙(常为第 8~10 肋间隙肝脏中部)肋骨上缘为穿刺点,针尖指向胸 10~胸 12 椎体之间进行水平穿刺,至接近椎体右缘 2~6 cm 处。结果 实验组穿刺次数为 1~4 次,共 62 次,每例平均 2.07 次,成功率为 48.4%;对照组穿刺次数为 1~9 次,共 186 次,每例平均 4.33 次,成功率为 23.1%;两组比较具有显著性差异( $\chi^2 = 14.294, P < 0.01$ )。结论 经皮肝穿胆道造影术靶胆管定位穿刺准确测定可提高穿刺成功率,减少肝脏损伤等并发症,对 PTC 是一种有效方法。

**【关键词】** 经皮肝穿胆道造影术;靶胆管;定位;穿刺;放射学

中图分类号:R657.4 文献标识码:A 文章编号:1008-794X(2008)-11-0793-03

**The application of percutaneous transhepatic cholangiography with localization puncture for targeted biliary duct** JIA Chao-jiang, TAN Sheng, ZHANG Lei, MA Jun, LIU Yong-bo, LI Zhi-guang. Nongliushi Hospital, Wujiaqu, Xinjiang 831300, China.

**【Abstract】 Objective** To precisely localize the dilated intrahepatic bile duct, design correct puncture route and enhance the success rate in percutaneous transhepatic cholangiography (PTC). **Methods** Seventy-three patients with malignant obstructive jaundice underwent percutaneous transhepatic cholangiography, of which 30 cases were assigned in the experimental group with percutaneous transhepatic biliary target positioning puncture method, and the other 43 cases were of the traditional method as the control group. **Experimental group:** The targeted biliary duct was selected on the CT or MRI image as the most obvious intrahepatic dilated biliary duct level; with appropriated external diameter and acute angulation to the puncture needle route. The puncture site was at the middle of the targeted duct and then followed by measuring the distance between the puncture point to the dorsal surface as value h, designated for the reference of puncture level. Separately measuring the distances (on the saggital image) from the two terminals of the targeted duct to the abdominal median line as values a and b. (a-b) for the reference value of the targeted duct surface projection area. The puncture point was selected at the intersection of value h level and the upper rib border of the 2nd intercostal space below sight costophrenic angle and then the puncture needle was puched into the targeted duct surface projection area horizontally. **Control group:** The puncture point was selected at the upper border of rib located approximately two intercostals spaces below the right median axillary line of costophrenic angle (commonly at the middle part of liver within 8th - 10th intercostals space). The direction of puncture needle was passed through horizontally between T10 and T12 into the tissue 2 - 6 cm, adjacent to the sight vertebral body. **Results** The number of puncture was 1 - 4 (average 2.07) for each

作者单位:831300 新疆 五家渠市农六师医院

通讯作者:谭 胜

individual with totally 62 times and successful rate 48.4% for experimental group and those for the control group were 1~9 (average 4.33), 186 times and 23.12%, respectively; showing significant differences ( $\chi^2 = 14.294$ ,  $P < 0.01$ ). **Conclusion** Percutaneous transhepatic cholangiography with localization puncture for targeted biliary duct provides the promotion of successful puncture rate decrease hepatic damage etc. with complications and an efficacy was of PTC. (J Intervent Radiol, 2008, 17: 793-795)

**【Key words】** Percutaneous transhepatic cholangiography, PTC; Targeted duct; Positioning; Puncture; Radiology;

目前,对晚期恶性阻塞性黄疸的患者,多采用经皮肝穿胆道引流术(PTBD)治疗。经皮肝穿胆道造影术(PTC)成功与否,是 PTBD 关键所在。PTC 传统穿刺方法具有一定的盲目性,成功率较低,肝脏损害相对较大,并发症较多。1997 年 8 月—2007 年 12 月,我们采用测量法即经皮肝穿靶胆管定位穿刺方法对 30 例晚期恶性阻塞性黄疸患者进行穿刺引流,取得满意效果。现介绍如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

73 例恶性阻塞性黄疸患者中,男 58 例,女 15 例,年龄 36~87 岁,平均 62 岁。所有患者均经 CT、MRI 或 B 超等影像学及血清生化检查诊断,明确梗阻部位和程度。其中用传统法穿刺 43 例为对照组,测量法穿刺 30 例实验组。穿刺针一般选用 21 G Chiba 针。

### 1.2 方法

1.2.1 对照组 采用传统法<sup>[1-12]</sup>,在透视监视下,取右侧腋中线肋膈角下 2 个肋间隙(常为第 8~10 肋

间隙肝脏中部)肋骨上缘为穿刺点,针尖指向胸 10~12 椎体之间进行水平穿刺,至接近椎体右缘约 2~6 cm 处。

1.2.2 实验组 采用测量法即经皮肝穿靶胆管定位穿刺方法,在 CT 或 MRI 片上,取肝内胆管扩张最明显的层面,选择外周直径合适,与预计针道走行方向呈锐角的肝内扩张胆管分支为靶胆管 AB 段,AB 段中点作为穿刺进入点,测量穿刺进入点至背部体表的距离为 h 值,h 值为确定穿刺层面的参考值;分别测量靶胆管 A、B 两端至腹部(矢状面)正中线的距离为 a 值和 b 值,(a-b)值为靶胆管体表投影区的参考值。患者仰卧于检查床上,在透视监视下,在患者上腹部前壁,根据 CT 或 MRI 片靶胆管层面椎体的位置和(a-b)值绘出靶胆管体表投影区的体表标记 MN 段;穿刺点定在 h 值层面与右侧肋膈角下 2 个肋间隙(常为第 8~10 肋间隙肝脏中部)肋骨上缘相交点 E。透视观察膈肌位置与 CT 或 MRI 片相同时,嘱患者屏气,针尖对准靶胆管投影区体表标记 MN 段进行水平穿刺(图 1),行 PTC。

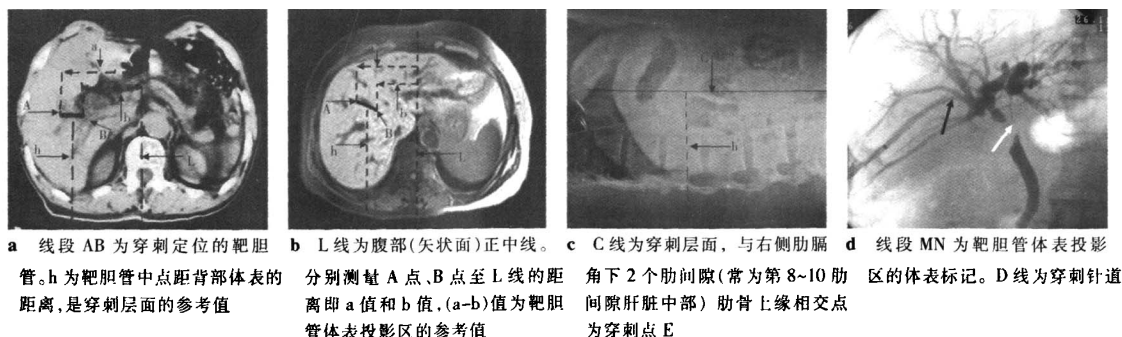


图 1 穿刺方法示意

## 2 结果

实验组 30 例, 穿刺次数为 1~4 次, 共 62 次, 平均 2.07 次, 成功率为 48.4%; 对照组 43 例, 穿刺次数为 1~9 次, 共 186 次, 平均 4.33 次, 成功率为 23.12%; 两组比较差异有统计学意义, ( $\chi^2 = 14.294$ ,  $P < 0.01$ ) 见表 1。

表 1 两组 PTC 穿刺成功率比较

| 组别  | 成功次数 | 未成功次数 | 合计  |
|-----|------|-------|-----|
| 实验组 | 30   | 32    | 62  |
| 对照组 | 43   | 143   | 186 |

注:  $\chi^2 = 14.294$ ,  $P < 0.01$

## 3 讨论

PTC 是一种创伤性检查,易出现一定的技术相关并发症,文献报道在 5% ~ 30%,技术相关病死率 0 ~ 4%<sup>[3]</sup>。高龄患者介入治疗后住院病死率高达 24%<sup>[13]</sup>。经皮肝穿刺的难易程度,穿刺点及穿刺入路的选择受肝脏形态和有无肝实质瘤灶、肝内胆管扩张程度和胆管树走向、膈肌位置、活动幅度以及肋间隙等多种因素影响。高龄、消瘦、肺气肿等患者,肝脏位置较低;肝萎缩、腹水和膈肌粘连严重者,肝脏位置偏高;肝内肿瘤压迫肝内胆管移位;肝脏增大与缩小使肝内胆管位置变化等,因此穿刺点不固定,针尖指向不固定,不易用较固定的穿刺模式进行穿刺。传统穿刺方法具有一定的盲目性,穿刺次数较多,肝脏损害相对较大,并发症相对较多,成功率相对较低。测量法即经皮肝穿靶胆管定位穿刺方法是根据每例患者肝脏的具体情况,在 CT 或 MRI 片上,选择理想的肝内扩张胆管分支为靶胆管,测量其数据,确定穿刺层面、皮肤进针点、肝内胆管体表投影区,确定合适的穿刺角度、深度,穿刺次数相对少、进针深度比较浅(针尖过靶胆管体表投影区即可),成功率高,肝脏损伤相对较小。

测量法要点:①在 CT 或 MRI 片上,应选择外周直径合适,与预计针道走行方向呈锐角的肝内扩张胆管分支作为穿刺进入点的靶胆管,可取扩张的右前支胆管及下一级分支胆管,其解剖走向直接与右肝管相延续,穿刺成功将为 PTBD 和内支架置入术的操作提供方便。如果穿刺右后支胆管将会带来不便,甚至增加并发症,其原因可能在于右后支胆管与右肝管几乎成直角,再加上穿刺针道又与其成直角或钝角。②确定穿刺层面、皮肤进针点和肝内胆管体表投影区,即可确定合适的穿刺角度、深度,设计穿刺途径,避开肺脏、肝内较大血管和肿瘤,避免穿刺针道部分位于肝脏外。③如果预计的水平穿刺针道有无法避开的肝内肿瘤,可根据 CT 或 MRI 片上移或下移穿刺点,设计针道偏斜角度和深度,对准靶胆管穿刺。

肝脏位置受患者呼吸深浅的影响,CT 或 MRI 冻结的冠状断面显像与活体动态的胆管树结构存在一定定位误差,PTC 时,靶胆管位置也可能不在 CT 或 MRI 测量时所在的位置,而发生轻度的上下移位。选择合适的肝内扩张胆管某段作为靶胆管,轻微的呼吸变化预计的穿刺针道及穿刺进入点始终位于靶胆管之内,对其影响不大。在 CT 或 MRI

片上,精确测定靶胆管位置,根据其测量数据,结合透视取右侧肋膈角下第 2 个肋间隙之肋骨上缘进行水平穿刺,成功率高。本组两者比较具有显著性差异( $P < 0.01$ )。陆立等<sup>[1]</sup>曾报道 PTC 平均穿刺 2.41 次,本组测量法穿刺成功次数与其相比较少。

测量法具有以下优点:穿刺有一定目标性,穿刺次数少,进针深度比较浅(针尖过靶胆管体表投影区即可),成功率高,肝脏损伤小,为胆管引流和内支架置入术奠定基础。对晚期恶性阻塞性黄疸的患者是一种有效、实用的治疗方法。

#### [参考文献]

- [1] 陆立,傅由池. PTC 靶区的修定[J]. 实用放射学杂志, 1999, 15: 351 - 353.
- [2] 商健彪,刘方颖,裴著果. PTC—CT 在胆管癌立体放疗中的应用[J]. 中国临床医学影像杂志, 2001, 12: 422 - 423.
- [3] 吴安乐,颜志平,王建华,等. 恶性梗阻性黄疸的微创引流[J]. 临床放射学杂志, 2002, 21: 448 - 451.
- [4] 李彦豪. 实用介入诊疗技术图解[M]. 北京:科学出版社, 2004, 79 - 82.
- [5] 韩新巍,李永东,马波,等. 阻塞性黄疸经皮肝穿胆管造影术下胆管钳夹活检病理学诊断[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38: 1025 - 1029.
- [6] Vargas HI, Vargas MP, Eldragey K, et al. Outcomes of clinical and surgical assessment of women with pathological nipple discharge[J]. Am Surg, 2006, 72: 124 - 128.
- [7] Kil WJ, Kim DY, Kim TH, et al. Geometric shifting of the porta hepatis during posthepatectomy radiotherapy for biliary tract cancer[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2006, 66: 212 - 216.
- [8] 王彦华,唐晓燕,姜玉,等. 经皮肝穿胆道引流术治疗恶性胆道梗阻[J]. 实用放射学杂志, 2006, 22: 1260 - 1263.
- [9] 黄加胜,李迎春,王家平,等. 经皮肝穿胆道引流术治疗肝移植术后胆道并发症[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 275 - 277.
- [10] 李红,楼茂克. 左右肝管同时狭窄的高位胆管梗阻单双支架治疗的对比性研究[J]. 临床放射学杂志, 2007, 26: 291 - 293.
- [11] 李郁芳,叶荣臻,李宇东,等. 经皮肝穿胆道支架置入及引流术治疗梗阻性黄疸[J]. 实用放射学杂志, 2007, 23: 1378 - 1381.
- [12] Horiguchi A, Ishihara S, Ito M, et al. Navigation surgery for pancreatic disease using multislice computed tomography [J]. Nippon Geka Gakkai Zasshi, 2008, 109: 84 - 89.
- [13] 翟仁友,黄强. 恶性梗阻性黄疸介入治疗常见问题的处理[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 649 - 651.

(收稿日期:2008-05-23)

作者: 贾朝江, 谭胜, 张雷, 马军, 刘永波, 李志光, JIA Chao-jiang, TAN Sheng, ZHANG Lei, MA Jun, LIU Yong-bo, LI Zhi-guang  
作者单位: 新疆五家渠市农六师医院, 831300  
刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU  
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
年, 卷(期): 2008, 17(11)  
被引用次数: 0次

## 参考文献(13条)

1. 陆立, 傅由池 PTC靶区的修定 1999
2. 商健彪, 刘方颖, 裴著果 PTC-CT在胆管癌立体放疗中的应用[期刊论文]-中国临床医学影像杂志 2001
3. 吴安乐, 颜志平, 王建华 恶性梗阻性黄疸的微创法引流[期刊论文]-临床放射学杂志 2002
4. 李彦豪 实用介入诊疗技术图解 2004
5. 韩新巍, 李永东, 马波 阻塞性黄疸经皮肝穿胆管造影术下胆管钳夹活检病理学诊断[期刊论文]-中华放射学杂志 2004
6. Vargas HI, Vargas MP, Eldrageey K Outcomes of clinical and surgical assessment of women with pathological nipple discharge 2006
7. Kil WJ, Kim DY, Kim TH, et, al Geometric shifting of the porta hepatis during posthepatectomy radiotherapy for biliary tract cancer 2006
8. 王彦华, 唐晓燕, 姜玉 经皮肝穿刺胆道引流术治疗恶性胆道梗阻[期刊论文]-实用放射学杂志 2006
9. 黄加胜, 李迎春, 王家平 经皮肝穿胆道引流术治疗肝移植术后胆道并发症[期刊论文]-介入放射学杂志 2007
10. 李红, 楼茂克 左右肝管同时狭窄的高位胆管梗阻单双支架治疗的对比性研究[期刊论文]-临床放射学杂志 2007
11. 李郁芳, 叶荣臻, 李宇东 经皮肝穿刺胆道支架置入及引流术治疗梗阻性黄疸[期刊论文]-实用放射学杂志 2007
12. Horiguchi A, Ishihara S, Ito M Navigation surgery for pancreatic disease using multislice computed tomography 2008
13. 翟仁友, 黄强 恶性梗阻性黄疸介入治疗常见问题的处理[期刊论文]-介入放射学杂志 2007

## 相似文献(2条)

1. 期刊论文 张耀纲, 袁海, 张光伟, 张桂珍, ZHANG Yaogang, YUAN Hai, ZHANG Guangwei, ZHANG Guizhen 经皮肝穿胆道造影术靶胆管定位穿刺方法的临床应用 -临床医学2010, 30(2)  
目的 测定肝内扩张胆管位置, 设计恰当的穿刺途径, 提高经皮肝穿胆道造影术(PTC)成功率. 方法 对9例恶性阻塞性黄疸患者采用经皮肝穿胆管定位方法穿刺. 结果 穿刺次数为1~4次, 共17次, 每例平均1.9次, 成功率为52.9%. 结论 经皮肝穿胆道造影术靶胆管定位穿刺可提高穿刺成功率, 减少肝脏损伤等并发症.
2. 期刊论文 贾朝江, 谭胜, 刘永波, 李志光, 张雷 靶胆管定位穿刺在经皮肝穿胆道造影术中的应用 -中华肝胆外科杂志2010, 16(5)  
目前, 对晚期恶性阻塞性黄疸的病人, 多采用经皮肝穿胆道引流术(PTBD)的方法进行治疗. 经皮肝穿胆道造影术(PTC)成功与否, 是PTBD关键所在. PTC传统穿刺方法穿刺次数较多, 并具有一定盲目性, 成功率较低, 肝脏损伤相对较大, 并发症较多. 1997年8月至2007年12月, 笔者采用测量法即经皮肝穿靶胆管定位穿刺方法对30例晚期恶性阻塞性黄疸病人进行穿刺引流, 取得满意效果. 现介绍如下.