

## ·临床研究 Clinical research·

## PTC 对胰胆管合流异常的鉴别诊断

赵 明, 李 臻, 韩新巍, 张 川, 张 蓓

**【摘要】 目的** 探讨经皮肝穿刺胆道造影(PTC)诊断胰胆管合流异常(PBM)的可行性、影像学表现及其与 Oddi 括约肌功能异常(SOD)的影像学鉴别诊断。**方法** 回顾性分析 363 例阻塞性黄疸患者行 PTCD 治疗的临床及影像学资料,确立病例入选标准、PBM 诊断参考标准。由 2 名高年资医师阅片,分析临床资料完整的胰管显影病例,影像学测量其胆胰共同管长度,并经校正得到实际数值,与正常值进行统计学比较。对非 PBM 型胰管显影者分析,结合临床及现行的 SOD 临床诊断标准,作出初步诊断。**结果** 42 例胰管显影的病例中,临床初诊 PBM 38 例,SOD 4 例。PTC 显示 38 例 PBM 患者胆总管、胰管在十二指肠壁外高位汇合,共同管较长,为  $(12.6 \pm 7.9)\text{mm}$ ,明显高于正常长度标准  $6\text{ mm}$  ( $t = 5.15, P < 0.05$ );且十二指肠乳头开口越远,共同管越长。4 例 SOD 中,1 例为胆囊切除术后综合征,3 例考虑为胰胆管间纵行括约肌缺如。**结论** PTC 是诊断 PBM 的可行方法之一,结合临床可初步与 SOD 影像诊断相鉴别。但诊断 PBM 首选无创性诊查方法。

**【关键词】** 胰胆管合流异常; 影像诊断; 经皮肝穿刺胆管造影术; Oddi 括约肌功能异常

中图分类号:R576 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2009)-07-0543-04

**The clinical value of PTC findings in the differentiation of pancreaticobiliary maljunctions** ZHAO Ming, LI Zhen, HAN Xin-wei, ZHANG Chuan, ZHANG Bei. Department of Radiology, Central Hospital of Minhang District, Ruijin Hospital Group, Shanghai 201100, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the feasibility of diagnosing pancreaticobiliary maljunction (PBM) by means of percutaneous transhepatic cholangiopancreatography (PTC) and to discuss the imaging characteristics of PBM as well as the differentiation with Oddi's sphincter dysfunction. **Methods** The clinical data and imaging findings of consecutive 363 patients, who underwent PTCD therapy due to obstructive jaundice and were encountered in our hospital from Jan. 1999 to Mar. 2008, were retrospectively analyzed. The selective criteria and the reference diagnostic standards were established. The images were reviewed by two experienced radiologists. For patients with intact clinical data and visualization of pancreatic duct, the length of pancreaticobiliary common duct was measured, adjusted and statistically compared with normal value. For patients with visualization of pancreatic duct of non-PBM, the initial diagnosis was made based on the combined evidence of clinical findings with current clinical diagnostic criteria. **Results** Of 42 patients with visualization of pancreatic duct, diagnosis of PBM was initially made in 38 and diagnosis of Oddi's sphincter dysfunction was made in 4. In 38 cases of PBM, the pancreatic duct and common biliary duct joined together at high position of the duodenum with a longer common duct of  $(12.6 \pm 7.9)\text{ mm}$ , which was significantly longer than the regular length of  $6\text{ mm}$  ( $t = 5.15, P < 0.05$ ). Moreover, the more distant the location of duodenal papilla orifice was, the longer the common duct would be. Of 4 cases with Oddi's sphincter dysfunction, postoperative syndrome of gallbladder was seen in one and longitudinal sphincter deficiency between pancreatic duct and biliary duct was suggested in 3. **Conclusion** PTC is a safe and practicable imaging method to diagnose PBM. Based on PTC findings and clinical manifestations, differentiation of PBM with Oddi's sphincter dysfunction can be made. However, in the diagnosis of PBM non-invasive technique should be the exam of first choice. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 543-546)

**【Key words】** pancreaticobiliary maljunction; imaging diagnosis; percutaneous transhepatic cholangiopancreatography; Oddi's sphincter dysfunction

作者单位:201100 上海市瑞金医院集团闵行中心医院放射科(赵 明、张 川、张 蓓);郑州大学第一附属医院放射科(李 臻、韩新巍)

通信作者:韩新巍

胰胆管合流异常(pancreaticobiliary maljunction, PBM)为胚胎发育异常导致胰胆管在十二指肠壁外高位汇合的一种发育畸形,从而引起 Oddi 括约肌功能失调,发生胆汁胰液逆流<sup>[1]</sup>。已报道的 PBM 临床诊断方法主要有 ERCP、术中胆道造影、MRCP 等,但并发症发生率高,尤对于小儿及一般状况差的老年患者临床应用受限<sup>[2,3]</sup>。虽有 CT、核素扫描及超声内镜诊断的报道<sup>[4]</sup>,但临床应用较少。PTCD 为顺行性胆道造影,可自然显示胰胆管汇合部,胰管显影时临床诊断多数为 PBM,但部分病例存在 Oddi 括约肌功能异常(sphincter of Oddi dysfunction, SOD)。本研究回顾性分析 42 例胰管显影患者的临床及影像学资料,旨在进一步提高临床对 PBM 和 SOD 的诊断与认识。

## 1 材料与方法

分析 1999 年 1 月—2008 年 3 月连续 363 例阻塞性黄疸患者(obstructive jaundice, OJ)行 PTCD 治疗的临床及影像资料。以 PTCD 术中出现胰管显影者为研究对象,观察胆胰汇合情况及其与十二指肠壁的关系,测量共同管长度。以术中造影导管直径为校正标准,连续测量 3 次以减少误差,计算出共同管的实际数值。所有数据由 SPSS13.0 统计软件包完成处理。PTC 图像分析采取双盲法,由 2 名放射科医师共同阅片,着重观察胆道梗阻部位、胆胰共同管形态与长度、乳头位置等。病例入选标准:① PTCD 时胰管及壶腹部显影良好,彼此边界清晰,可进行相关数据测量及形态征象的观察。② 病例资料齐全,具有组织病理学诊断。

PBM 诊断标准<sup>[5]</sup>:共同管长度  $\geq 6$  mm 或胆总管与主胰管汇合角度超过  $45^\circ$ 、胆汁内胰淀粉酶含量增高或胆胰管间存在异常交通者。具备其中条件之一即可诊断。

SOD 诊断<sup>[6]</sup>:包括括约肌狭窄或功能紊乱两个层面的涵义。乳头狭窄、壶腹狭窄、胆道运动功能不良、胆囊切除术后综合征等都符合 SOD 的范畴。影像学可表现为胰胆管扩张、对比剂排空延迟等。

## 2 结果

363 例 OJ 患者 PTCD 术中出现胰管显影 42 例,确诊 PBM 38 例,其中男 25 例,女 13 例;平均年龄  $(62 \pm 11)$  岁;病理证实非胆源性肿瘤 8 例,原发性胆管上皮肿瘤 26 例,胆管炎 1 例,慢性胰腺炎 1 例,慢性胆囊炎并结石 2 例。38 例 PBM 测得共同管

长度为  $(12.6 \pm 7.9)$  mm,明显高于正常值( $t = 5.15$ ,  $P < 0.05$ )。另 4 例胰管显影病例中,无共同管或共同管正常。1 例为胆囊切除术后,另 3 例考虑为胰胆管间纵行括约肌缺失如致胰胆逆流,符合 SOD 的涵义。PBM 患者乳头位于降部中 1/3 段者占 39.5% (15/38),余 60.5% (23/38) 位于十二指肠降部中 1/3 段以远。乳头异位越远,共同管越长( $P < 0.05$ , 图 1,表 1)。

表 1 十二指肠乳头位置与共同管长度、胰管汇合角度的关系

项 目	降部中 1/3	异常开口组		
		降部下 1/3	交界处	水平部
十二指肠乳头位置	15	10	8	5
共同管长度(mm)	9.641	9.944	18.601	13.891
汇合角度( $^\circ$ )	51.182	53.970	48.685	74.393

应用多个独立样本秩和检验,  $\chi^2 = 14.51$ ,  $P < 0.05$ 。十二指肠乳头部位与共同管长度的关系具有显著意义,即壶腹部开口愈远,共同管愈长。 $\chi^2 = 4.62$ ,  $P > 0.05$ ,提示十二指肠乳头位置对胰胆管汇合角度无显著影响。

## 3 讨论

PTC 曾是诊断 OJ 的金标准,因无创影像技术的不断发展,临床已很少将其用作诊断手段,而更大意义上作为介入治疗(PTCD)的一个步骤。PTC 术中有时可见胰管显影,胆总管和胰管高位汇合,提示 PTC 可诊断 PBM,同时也要求临床注意是否存在 SOD,因壶腹括约肌出现器质性或功能性病变亦可导致胰管显影<sup>[7]</sup>。随着临床对 SOD 病理意义认识的不断加深,其已成为研究的热点。

### 3.1 PBM 的 PTC 诊断

共同管长度一直是诊断 PBM 的关键参数,而诊断标准报道不一。随着对 PBM 认识的提高,ERCP 诊断 PBM 共同管标准已逐渐放宽,从  $\geq 15$  mm、 $\geq 12$  mm、 $\geq 8$  mm 到当前  $\geq 6$  mm<sup>[8]</sup>,临床诊断 PBM 的共同管长度标准呈缩短趋势。成人尸检研究显示,正常共同管的长度平均为 4.4 mm。李玉民等<sup>[9]</sup>报道 Oddi 括约肌长度平均为 6 mm,超出此范围共同管将失去 Oddi 括约肌控制,较合理。1994 年日本 PBM 研究会通过的诊断标准为:根据影像或解剖检查,胆总管、胰管在十二指肠壁外异常汇合;影像学检查时阳性对比剂或气体应清晰显示肠道边缘,以便于诊断<sup>[10]</sup>。故研究认为,PTC 诊断 PBM 的标准为胰胆管在十二指肠壁外高位汇合,十二指肠降段切线位投照时共同管长度  $\geq 6$  mm;胆总管与主胰管汇合角度增大( $> 45^\circ$ ),胆汁内胰淀粉酶含量较高;胆总管与主胰管之间存在未退化的背侧胰管等异常交通,导致胆汁和胰液逆流。具备其中之一即可

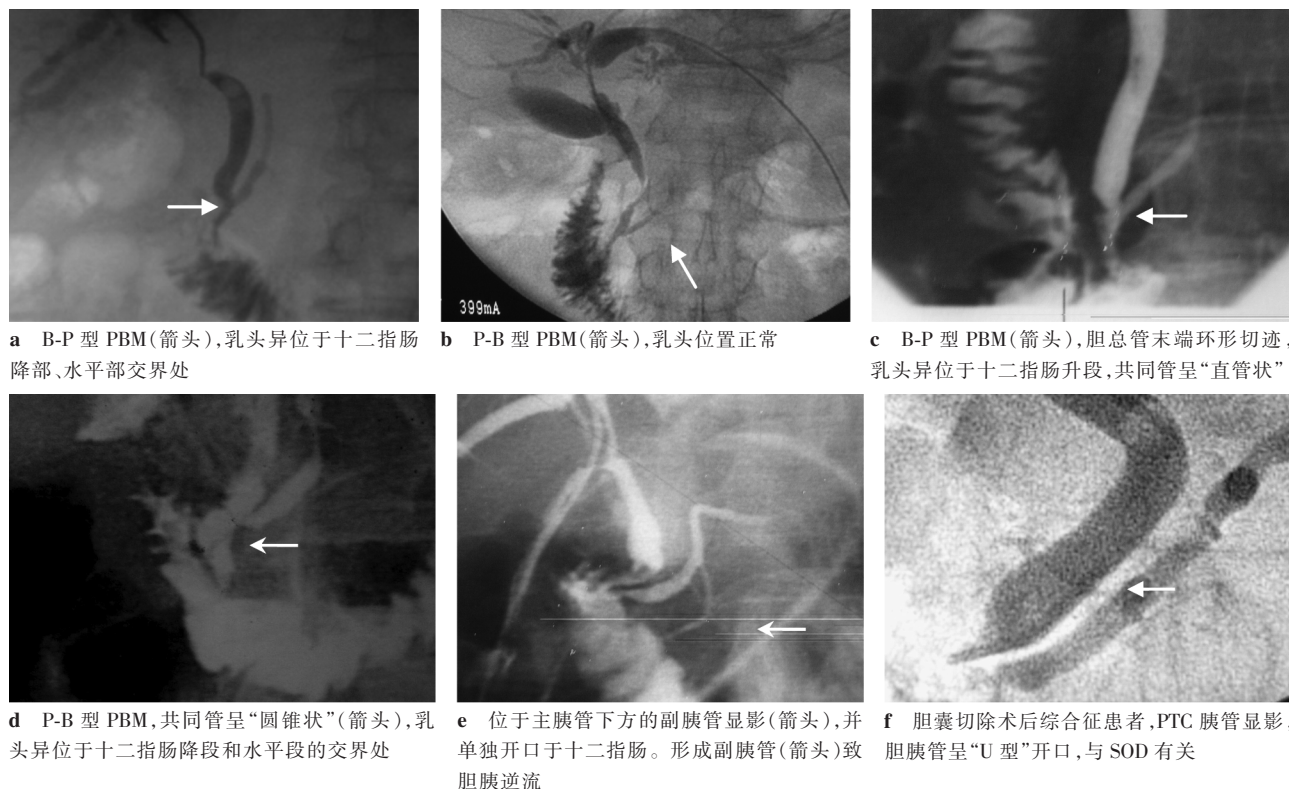


图 1 脾胆管合流异常的各种图像

确诊。影像分型采用国际通用的分型法。依据上述标准,本组确诊 PBM 38 例。

### 3.2 PTC 诊断 PBM 的影像学征象

直接征象就是胰胆管高位汇合,可见较长的共同管,而且共同管长度与十二指肠乳头异位正相关。部分病例共同管可不显影,但汇合点为高位汇合;或胰胆管间存在异常交通支,胰胆逆流;为间接征象。PTCD 时借助对比剂可显示十二指肠乳头位置。解剖学上乳头位于十二指肠降部中段为正常,于降部下段及以远为异常,即认为壶腹部开口异位。尸检显示:乳头位于十二指肠降部中 1/3 者约占 67%,其余位于十二指肠降部上 1/3 或以远部位。本组中,乳头位于十二指肠降部中 1/3 段者占 39.5% (15/38),余 60.5% (23/38) 位于十二指肠降部中 1/3 段以远,异位率高于文献报道<sup>[11]</sup>,但未见十二指肠降部上 1/3 段异位者。本组资料显示,乳头异位位置越远共同管越长。故认为十二指肠乳头向远端异位者是 PBM 高发人群<sup>[12]</sup>。PBM 的 PTC 影像学特征总结如下:胰胆管以较长的共同管与十二指肠壁“Y 型”连接,共同管长度  $\geq 6$  mm;十二指肠乳头多数向降部中段以远异位,异位越远,共同管越长;共同管不显影,可呈“悬空征”,但高位汇合点距离肠壁  $\geq 6$  mm;胰胆管汇合角度增大,胆汁胰淀粉酶增高支持胰液逆流。

### 3.3 SOD 诊断

Oddi 括约肌结构复杂,由胆总管末端括约肌、胰管末端括约肌、壶腹括约肌和胰胆管间的纵行肌束。各部分受不同的神经、体液信号调控,每部分病变均可引起 SOD。一般内镜下括约肌测压被认为是诊断 SOD 的金标准,但因操作困难、有创而难以普及;吗啡-新斯的明激发试验可观察压力和肌电频率和幅度变化,有助于诊断<sup>[13]</sup>。ERCP 直视下可除外壶腹部器质性病变,若出现十二指肠乳头开放和关闭运动减弱或消失、乳头狭窄致插管困难、胆胰管扩张、造影剂排空延迟等,诊断 SOD 成立<sup>[14]</sup>。定量肝胆闪烁扫描可标准化,能通过肝摄入和排出的明显延迟而作出定量和定性诊断,敏感性很高,因此在排除胆总管器质性病变的基础上,用于 SOD 可疑者的诊断<sup>[15]</sup>。PTC 对 SOD 的诊断要结合临床,出现胰管显影、对比剂排空延迟时,要分析是否存在功能或器质性病变,此方面有待于进一步研究。提示 PTC 可对 SOD 作出初步判断。

### 3.4 PTC 观察胰管显影的意义及其鉴别诊断

研究表明,PBM 患者存在乳头高位率,提示早期发现乳头异位对 PBM 早期诊断有帮助。临床中很多患者因消化道疾病行钡餐造影时,可检出十二指肠乳头异位的情况,应引起重视。本研究中,4 例胰管显影病例并非存在 PBM,可能的原因是:①胰



胆管之间的纵行肌(壶腹隔膜)缺如<sup>[16]</sup>,但影像观察困难,属于 SOD;②SOD 导致胆汁、胰液相互逆流,尤见于老年人。

值得强调的是,经 PTC 途径可对胆道病变部位行钳夹病理活检,由病理结果可探讨 PBM 与胆系疾病的关系,此为 PTC 诊断 PBM 的独特优势。另外,PTC 诊断 PBM 虽然与其他手段相比有一定的优势和可靠性,但仍属于有创伤性检查,在无创性检查诊断有困难时,建议采用 PTC 方法来鉴别 PBM 和 SOD。总之,PTC 判断 PBM 和 SOD 有临床借鉴意义,技术可行,但仍提倡无创性检查方法。

#### [参 考 文 献]

- [1] 钟明安,肖现民. 胰胆管合流异常的病理特征与诊治进展[J]. 肝胆外科杂志, 2000, 8: 399 - 400.
- [2] 钟明安,赵中辛,周主青. 术中胆汁淀粉酶检测联合胆道造影诊断胆管非扩张型胰胆管合流异常[J]. 肝胆外科杂志, 2007, 15: 266 - 268.
- [3] Christensen M, Matzen P, Schulze S, et al. Complications of ERCP: a prospective study[J]. Gastrointest Endosc, 2004, 60: 721 - 731.
- [4] 周存才,李传福,孙国瑞,等. 胰胆管合流异常的 CT 诊断(附 3 例报告)[J]. 放射学实践, 2003, 18: 40 - 41.
- [5] 韩新巍,李 臻,吴 刚. 经皮肝穿刺胆道造影诊断胰胆管合流异常的价值[J]. 中华放射学杂志, 2008, 42: 797 - 801.
- [6] 董家鸿,冷建军. Oddi 括约肌功能障碍[J]. 中国现代手术学杂志, 2002, 6: 164 - 166.
- [7] 李 臻,韩新巍,张 伟,等. 阻塞性黄疸经皮经肝胆管引流术中胰管显影的原因分析[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 806 - 808.
- [8] Kamisawa T, Amemiya K, Tu Y. Clinical significance of a long common channel[J]. Pancreatolgy, 2002, 2: 122 - 128.
- [9] 李玉民,李世雄,何登瀛. 胰胆管合流异常与胆胰疾病的关系[J]. 局解手术学杂志, 1997, 6: 15 - 16.
- [10] Matsumoto Y, Fujii H, Itakura J, et al. pancreaticobiliary maljunction: etiologic concepts based on radiologic aspects[J]. Gastrointest Endosc, 2001, 53: 614 - 619.
- [11] 吴天秀,吕端远,廖进民,等. 胰管的应用解剖学研究[J]. 青岛医药卫生, 2006, 38: 169 - 170.
- [12] 韩新巍,李 臻,张 伟. 胰胆管合流异常与胆系癌的相关性研究[J]. 中国肿瘤临床, 2008, 35: 971 - 974.
- [13] 郑树国,王小军. 胆囊切除术后综合征[J]. 中国实用外科杂志, 2008, 28: 510 - 512.
- [14] 吴立胜,黄 强. Oddi 括约肌运动功能不良诊治研究进展[J]. 肝胆胰外科杂志, 2004, 16: 232 - 235.
- [15] 吴高松,邹声泉. Oddi 括约肌功能异常的诊断和治疗[J]. 肝胆外科杂志, 2003, 11: 78 - 80.
- [16] 黎冬暄,田伏洲,李 红,等. 胆胰合流部解剖特点及其意义: 23 例新鲜标本解剖结果报告[J]. 四川医学, 1998, 19: 6.

(收稿日期:2009-01-15)

## ·病例报告 Case report·

### 双侧有孔型椎动脉合并大脑后动脉动静脉畸形一例

赵宏伟, 尤 锦, 顾文江, 吕海娟, 马春燕, 陆忠烈

【关键词】 椎动脉; 开窗; 变异; 数字减影血管造影

中图分类号:R743.4 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2009)-07-0546-02

**Bilateral fenestration of the vertebral artery accompanied with arteriovenous malformation of posterior cerebral artery: report of one case** ZHAO Hong-wei, YOU Jin, GU Wen-jiang, LV Hai-juan, MA Chun-Yan, LU Zhong-lie. Department of Radiology, the Second Hospital Affiliated to Jiaxing Medical College, Jiaxing, 314000 China (J Intervent Radiol, 2009, 18: 546-547)

【Key words】 vertebral artery; fenestration; variation; digital subtraction angiography

有孔型椎动脉(fenestration of the vertebral artery),又称椎动脉窗式变异或窗式椎动脉,是一种较罕见的脑血管变异<sup>[1,2]</sup>。我们诊治 1 例双侧椎动脉窗式变异伴有一侧大脑后

动脉脑动静脉畸形(AVM)病例,报道如下。

患者男,19 岁,因突发头痛、呕吐、神志不清 1 d 入院。1 d 前无明显诱因下出现头痛,呈持续性,并伴有呕吐 2 次,呕吐物为胃内容物。无抽搐,无发热。体检:神志昏迷,格拉斯哥昏迷评分(GCS)7 分,双瞳不等大,左侧 0.45 cm,右侧 0.40 cm,对光反应迟钝,颈抵抗(+),四肢肌张力增高,双侧巴氏征

## PTC对胰胆管合流异常的鉴别诊断

作者: 赵明, 李臻, 韩新巍, 张川, 张蓓, ZHAO Ming, LI Zhen, HA N Xin-wei, ZHANG Chuan, ZHANG Bei  
 作者单位: 赵明, 张川, 张蓓, ZHAO Ming, ZHANG Chuan, ZHANG Bei (上海市瑞金医院集团闵行中心医院放射科, 201100), 李臻, 韩新巍, LI Zhen, HA N Xin-wei (郑州大学第一附属医院放射科)  
 刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU  
 英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
 年, 卷(期): 2009, 18(7)  
 被引用次数: 0次

### 参考文献(16条)

1. 钟明安, 肖现民 胰胆管合流异常的病理特征与诊治进展[期刊论文]-肝胆外科杂志 2000
2. 钟明安, 赵中辛, 周主青 术中胆汁淀粉酶检测联合胆道造影诊断胆管非扩张型胰胆管合流异常[期刊论文]-肝胆外科杂志 2007
3. Christensen M, Matzen P, Schulze S Complications of ERCP:a prospective study 2004
4. 周存才, 李传福, 孙国瑞 胰胆管合流异常的CT诊断(附3例报告)[期刊论文]-放射学实践 2003
5. 韩新巍, 李臻, 吴刚 经皮肝穿刺胆道造影诊断胰胆管合流异常的价值[期刊论文]-中华放射学杂志 2008
6. 董家鸿, 冷建军 Oddi括约肌功能障碍[期刊论文]-中国现代手术学杂志 2002(06)
7. 李臻, 韩新巍, 张伟 阻塞性黄疸经皮经肝胆管引流术中胰管显影的原因分析[期刊论文]-介入放射学杂志 2008
8. Kamisawa T, Amemiya K, Tu Y Clinical significance of a long common channel 2002
9. 李玉民, 李世雄, 何登瀛 胰胆管合流异常与胆胰疾病的关系 1997
10. Matsumoto Y, Fujii H, Itakura J pancreaticobiliary maljunction:etiologic concepts based on radiologic aspects 2001
11. 吴天秀, 吕端远, 廖进民 胰管的应用解剖学研究[期刊论文]-青岛医药卫生 2006
12. 韩新巍, 李臻, 张伟 胰胆管合流异常与胆系癌的相关性研究[期刊论文]-中国肿瘤临床 2008
13. 郑树国, 王小军 胆囊切除术后综合征[期刊论文]-中国实用外科杂志 2008
14. 吴市胜, 黄强 Oddi括约肌运动功能不良诊治研究进展[期刊论文]-肝胆胰外科杂志 2004
15. 吴高松, 邹声泉 Oddi括约肌功能异常的诊断和治疗[期刊论文]-肝胆外科杂志 2003(11)
16. 黎冬喧, 田伏洲, 李红 胆胰合流部解剖特点及其意义:23例新鲜标本解剖结果报告 1998(06)

### 相似文献(1条)

1. 期刊论文 李臻, 韩新巍, LI Zhen, HAN Xin-wei 胰胆管合流异常的PTC诊断及鉴别诊断 -当代医学2008, 2(19)  
 目的 探讨经皮肝穿刺胆道造影(PTC)诊断胰胆管合流异常(PBM)的可行性、影像学特征及其与Oddi括约肌功能障碍(Sphincter of Oddi dysfunction, SOD)的影像学鉴别诊断。方法 回顾性分析连续363例因阻塞性黄疸PTC下行介入治疗患者的临床及影像资料, 确立病例入选标准, 从中筛选出资料完整、胰管显影的病例, 通过影像测量胆胰共同管长度、直径, 汇合处胰胆管直径、汇合角度等, 并经校正得到实际数值, 采用t检验、独立样本秩和检验统计学处理。结果 PTC显示胆总管、胰管在十二指肠壁外高位汇合, 具有较长的共同管;确立PBM诊断参考标准:全部病例中胰管显影42例, 其中临床诊断SOD 1例, 诊断PBM 38例, 检出率为10.5%;共同管长度为(12.6±7.9)mm, 明显高于正常长度标准6mm(t=5.15, P<0.05)。十二指肠乳头开口越远, 共同管越长。汇合处胆总管直径、胰管直径、共同管直径分别为(3.7±1.9)mm、(2.4±1.3)mm、(3.3±1.4)mm, 与正常值(分别为6mm、3mm、2mm)比较差异无统计学意义(t=1.79, 2.85, 5.72, P>0.05)。结论 PTC诊断PBM技术方法可行、科学、安全, 具有一定的特征性, 注意与SOD影像诊断相鉴别。

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200907018.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200907018.aspx)

授权使用: 中国科学技术大学(zgkx.jsdx), 授权号: 26d1e748-ecb3-4612-87d0-9df6017d5ee1

下载时间: 2010年9月19日