

胰胆管合流异常的研究进展

杨明, 乔岐禄

杨明, 乔岐禄, 北京大学第一医院普通外科 北京市 100034
作者贡献分布: 文献检索、资料分析和论文撰写由杨明完成, 选题和审校由乔岐禄完成。
通讯作者: 乔岐禄, 100034, 北京西城区西什库大街15号, 北京大学第一医院外科二病房. qiluqiao@sohu.com
电话: 010-66551122-2410
收稿日期: 2007-11-06 修回日期: 2008-03-01

Progress in the pancreaticobiliary maljunction

Ming Yang, Qi-Lu Qiao

Ming Yang, Qi-Lu Qiao, Department of General Surgery, the First Hospital of Peking University, Beijing 100034, China
Correspondence to: Qi-Lu Qiao, Department of General Surgery, the First Hospital of Peking University, 15 Xishiku Avenue, Xicheng District, Beijing 100034, China. qiluqiao@sohu.com
Received: 2007-11-06 Revised: 2008-03-01

Abstract

With increased knowledge on pancreaticobiliary maljunction (PBM), more and more researchers start to pay their attention to PBM. Now we know that PBM is closely related to pancreaticobiliary diseases such as congenital choledochal cyst, bile duct stones, acalculous cholecystitis, bile duct carcinoma and biliary pancreatitis, but the pathogenic mechanisms of PBM-associated diseases and therapeutic strategies are still controversial. This article reviews the progress in the study of PBM.

Key Words: Pancreaticobiliary maljunction; Pathogenic mechanism; Treatment

Yang M, Qiao QL. Progress in the pancreaticobiliary maljunction. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2008; 16(11): 1215-1219

摘要

随着人们对胰胆管合流异常(pancreaticobiliary maljunction, PBM)的认识增加, PBM得到了越来越多的重视. PBM与先天性胆管囊肿、胆道结石、非结石性胆管炎、胆道肿瘤及胆源性胰腺炎等胆胰疾病关系密切, 但目前对于胰胆管合流异常相关疾病的发病机制以及治疗等方面还

没有完全统一的观点. 本文就目前对胰胆管合流异常的研究进展作一综述.

关键词: 胰胆管合流异常; 发病机制; 治疗

杨明, 乔岐禄. 胰胆管合流异常的研究进展. *世界华人消化杂志* 2008; 16(11): 1215-1219
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/16/1215.asp>

0 引言

随着内镜逆行性胰胆管造影术(magnetic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)和磁共振胰胆管成像(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, MRCP)等影像学检查的广泛应用, 以及解剖学的发展, 胰胆管合流异常(pancreaticobiliary maljunction, PBM)的检出率有增多趋势. 因PBM与先天性胆管囊肿、胆道结石、非结石性胆管炎、胆道肿瘤及胆源性胰腺炎等胆胰疾病关系密切, PBM得到了越来越多的重视. 但是, 现在对于PBM相关疾病的发病机制以及治疗等方面还没有完全统一的观点. 现结合文献对PBM的研究进展综述如下.

1 PBM概念及诊断

1916年Kozumi首先提出PBM这一概念, 1991年日本胰胆管合流异常研究会指出, PBM是指解剖上胰管与胆管在十二指肠壁外合流, 功能上由于胰液与胆汁相互混合及逆流入胆管, 导致胆道及胰腺的各种病理变化. 多数研究认为成人共同通道长度 ≥ 15 mm, 小儿 ≥ 5 mm, 即可诊断为PBM^[1-3]. 虽然胆胰共同通道长度与是否合并PBM密切相关, 但Oddi括约肌的收缩段与胆胰管汇合的关系同样对于诊断PBM有所帮助. Kimura *et al*观察到PBM患者的收缩段明显短于共同通道, 所有患者括约肌位于胆胰管汇合部的远侧; 相反正常人括约肌段较共同通道长, 并一直延伸到其近侧. Tatsuya *et al*发现有些病例虽然其共同通道长度超过15 mm, 但是在ERCP时发现其Oddi括约肌收缩段位于胆胰管汇合部近侧, 其并不存在胆胰汇合部流体力学异常^[4-5].

■背景资料

随着内镜逆行性胰胆管造影术和磁共振胰胆管成像等影像学检查的广泛应用, 胰胆管合流异常的检出率有增多趋势. 因PBM与先天性胆管囊肿、胆道结石、非结石性胆管炎、胆道肿瘤及胆源性胰腺炎等胆胰疾病关系密切, PBM得到了越来越多的重视.

■同行评议者

刘作金, 副教授, 重庆医科大学附属第二医院肝胆外科; 吴泰瑞, 教授, 山东省立医院肝胆外科

■研发前沿

随着生物科学技术的发展以及人们对胰胆管合流异常及其相关疾病的重视,目前对胰胆管合流异常相关疾病的发病机制以及治疗等方面的有了进一步的认识。

所以仅凭共同通道长度来诊断PBM并不可靠,PBM确诊还是依赖于影像学诊断标准:Oddi括约肌收缩段位于胆胰管汇合部远侧. ERCP因可直接观察胆胰系统,显示其解剖异常而成为诊断PBM的金标准,然而作为一种有创检查,难以应用于普查. 而近年来随着MRCP技术的发展以及应用的普及,MRCP能清晰显示PBM的共同通道长度,结构以及是否合并胆管扩张,其在PBM的发现及诊断方面起着越来越重要的作用.

2 PBM病理生理特征

PBM由于十二指肠乳头Oddi括约肌不能控制和调节汇合部而引起胆胰汇合部流体力学异常,发生胰液和胆汁过早混合及胰液逆流流入胆管,最终导致胆道和胰腺发生各种病理生理变化. 由于胰管内压高于胆管内压,导致胰液逆流流入胆道,因胆汁含有多种酶激活剂,各种胰酶(如磷脂酶和蛋白酶)在胆道被激活,导致胆总管上皮弹力纤维断裂、破坏脱落,胰液长期刺激胆总管引起胆总管壁慢性炎症、胆总管上皮增生及管壁增厚纤维化. 在胆道黏膜的破坏→修复→破坏过程中发生化生而癌变. 胆管纤维化导致胆汁排出不畅,胆总管内压增高和胆总管扩张. 当胆管内压高于胰管内压时,胆汁逆流流入胰管,胰管内压增高,损害胰小管和腺泡,使胰液渗入腺实质,激活胰酶,胰酶又可激活弹性蛋白酶及磷脂酶A2等,引发胰腺炎^[6-7].

PBM患者的一系列症状是由于在过长的共同通道中形成的蛋白栓子引起胆道及胰管的梗阻所引起. 虽然这些蛋白栓子的形成机制仍然不清楚,但是胰腺结石蛋白(pancreatic stone protein, PSP)被认为是形成这些蛋白栓子的一个关键蛋白. Ochiai *et al*^[8]对PBM患者的胆汁中的活化胰酶和PSP进行了研究,他们分析了13位PBM患者以及2位正常人的胆汁,测量了活化的胰酶以及PSP在胆汁中的浓度. 在PBM患者中PSP在胆管中的浓度是 $76.9 \pm 0.9 \mu\text{g/L}$,在胆囊中的浓度是 $76.9 \pm 29.8 \mu\text{g/L}$. 而在正常人的胆汁中并没有测得PSP($P < 0.05$). 在PBM患者中,9例胆管胆汁中测得了胰蛋白酶,其中7例为活化胰蛋白酶,12例胆囊胆汁中测得了胰蛋白酶,其中9例为活化胰蛋白酶. 而在正常人中既没测得活化胰蛋白酶也没测得胰蛋白酶原. 活化胰蛋白酶能够将可溶性的PSP转化为非可溶性的PSP. 推测那些蛋白栓子很可能就是由这些非可溶性的胰腺结石蛋白所形成.

■相关报道

目前对胰胆管合流异常相关疾病的发病机制以及治疗等方面的研究越来越多,也越来越深入,尤其是胰胆管合流异常相关胆道系统肿瘤方面.

Kamisawa *et al*^[9]对于那些副胰管优势的PBM患者进行了研究. 他们回顾性地研究78例PBM病例,其中69例为正常胰管系统,9例为副胰管优势型(副胰管直径大于或等于主胰管直径),在69例正常胰管系统患者中发现了40例胆道系统癌肿(58%),而在9例副胰管优势型患者中仅发现了1例胆管癌患者(11%, $P < 0.01$). 与正常胰管系统相比副胰管优势型胆汁中的胰酶浓度明显要低很多. 在副胰管优势型中大部分副胰管中的胰液都直接通过十二指肠小乳头排入十二指肠,而返流入胆管的胰液大大减少,也就造成了与PBM相关的胆道系统肿瘤发生率的下降.

3 PBM相关疾病

1969年Babbitt首次提出PBM为胆管囊肿的病理基础,认为胆管囊肿是由于PBM患者胰液逆流流入胆管而形成. 现在大多数学者认为PBM病理状态下胰液逆流流入胆道,使胆管炎反复发作,内膜遭破坏,纤维变性,胆管壁变薄弱,加上共同通道部位的梗阻,导致胆管囊性扩张,形成胆管囊肿^[10-11].

与胆管非扩张型PBM相关的疾病有胆道肿瘤、胆石症、慢性胰腺炎和急性胰腺炎等. 另外,也有合并其他部位恶性肿瘤者,如胰腺癌或肝癌等. 胆管非扩张型PBM中胆道恶性肿瘤患病率很高,尤其以胆管癌为最高. 田代征记 *et al*对1517例PBM患者的分析表明,胆管非扩张型胆道癌患病率为39.3%,明显高于胆管扩张型的10.4%;其中后者的胆管癌占68.3%,胆管癌占31.7%;前者胆管癌占92.8%(128例),胆管扩张型1151例中胆管癌占3.3%(38例),而胆管非扩张型351例中胆管癌占1.1%(4例),低于胆管扩张型,但与一般胆管癌发生率的0.003%-0.01%相比仍明显增高^[11].

目前对PBM患者胆道癌变机制的研究还不多. Tanno *et al*^[12]研究发现,63%(15/24)PBM患者伴有胆囊黏膜上皮过度增生,并且不合并胆管扩张的PBM患者胆囊黏膜上皮过度增生比率比合并胆管扩张的PBM患者明显增高,在过度增生的胆囊黏膜上Ki-67表达上调,伴有K-ras突变. 吴高松 *et al*^[13]研究发现,PBM患者胆汁中次级胆酸和自由胆酸浓度增高,具有潜在致癌作用,并且这种促癌活性通过前列腺素E2和环氧合酶-2途径. Matsubara *et al*^[14]在27例PBM患者的肿瘤病灶以及非癌胆管上皮中发现了p53突变基因的增加、杂合性基因的缺失和p53的过度表达.

4 PBM的治疗

目前对于合并胆管囊肿的PBM患者, 临床上认为胆管囊肿是癌前病变, 完全切除扩张的胆管、关闭远侧胆总管残端、肝管空肠Roux-en-Y吻合的胆胰管分流术式已成为治疗先天性胆管囊肿的标准术式。

但对无胆管扩张的胆管非扩张型PBM, 治疗上是否同样需要切除胆管、重建胆道的分流术, 目前尚无统一的观点。胆管非扩张型PBM的最主要的问题是并发胆道系统的恶性肿瘤, 尤以胆囊癌为著。胆管扩张型PBM中, 反流液中的次级胆汁酸等致癌物, 需在胆管内滞留一定的时间。而胆管非扩张型PBM中致癌物虽然反流到胆管内但不引起淤积, 可迅速排入十二指肠内, 但胆囊内的致癌物, 由于胆囊的浓缩、吸收导致胆囊壁内蓄积, 可能长期滞留, 易引起癌变^[11,13,15-16]。

Ohuchida *et al*^[17]回顾性的研究了196例PBM的患者, 其中152例伴有胆管扩张, 44例不伴胆管扩张。胆管非扩张型中19例(43.2%)合并胆囊癌, 而胆管扩张型中9例(5.9%)合并胆囊癌。在这44例胆管非扩张型PBM病例中23例有着胆囊或胰腺癌的患者已经去世, 还有2例失去了随访, 剩余的19例患者在进行了单纯胆囊切除术后都存活至今, 而且在术中以及术后平均9年的随访期中都没有发现胆管癌。他们认为对于那些胆管非扩张型胰胆管合流异常病例进行预防性的胆囊切除术是最好的处理方法。

吾妻司 *et al*报告243例PBM中胆管非扩张型47例, 其中合并胆囊癌24例(51.1%), 未发现胆管癌; 而胆管扩张型胆囊癌和胆管癌患病率分别为10.7%和8.2%。胆管非扩张型中合并胆囊癌患者从30岁年龄段开始出现, 到40岁年龄段急剧增多。在没有合并胆囊癌的23例中单纯胆囊切除18例, 同时行胆囊切除和肝外胆管切除术5例, 术后随访3年5 mo-15年1 mo, 平均年龄为44.3岁, 其中10例年龄在40岁以上的均未发生胆管癌, 术前有症状的11例术后症状消失。对22例切除的胆囊, 病理学观察有黏膜增生或化生占20例(90.9%); 另外5例胆管切除的胆囊全部有同样改变, 但胆管黏膜未见上述变化。他们认为对没有胆管炎、胰腺炎等的胆管非扩张型PBM, 可行单纯胆囊切除术, 并严密观察病情变化^[11]。

主张同时切除胆管的学者认为, 胆管非扩张型胰胆管合流异常的胆管癌患病率虽然低于胆囊癌, 但明显高于一般人群的胆道癌患病率,

故应行胆管切除的分流术。

Kobayashi *et al*^[18]对PBM病例为预防胆道系统肿瘤而行预防性手术的适合年龄进行了探讨研究。在这个研究中共有165例PBM病例, 其中92例儿科病例(≤ 15 岁), 其中63例囊状扩张, 29例梭形扩张, 73例成人患者, 其中45例囊状扩张, 18例梭形扩张, 10例不伴扩张, 他们被进行了肝外胆管切除或者胆囊切除术。在儿科患者中在术前和术后都没有发现癌变患者(术后平均随访期11.7年)。在成人组中, 在45例囊状扩张病例中发现了6例胆管癌(13.3%)(3例术前, 3例术后)。在他们中最年轻的是1位在3年前进行过1次肝外胆管切除术的21岁的女性。一共发现了17例胆管癌, 其中45例囊状扩张病例中发现了3例(6.7%), 18例梭形扩张病例中发现了6例(33.3%), 10例不伴胆管扩张病例中发现了8例(80.0%), 在他们中最年轻的是1位伴有胆管梭形扩张的41岁女性。他们认为为了预防PBM患者胆道系统恶变, 对于那些胆管囊状扩张的患者, 在儿童阶段在其发展成癌前病变前行胆管切除胰胆分流术; 而对于那些伴胆管梭形扩张和不伴胆管扩张的患者在40岁之前的成人早期行预防性的胆管切除术是十分必需的。

虽然切除胆管、重建胆道的胰胆管分流术可以纠正异常的胆胰汇合部胆流动力学紊乱, 防止胰液和胆汁过早混合及胰液逆流入胆管导致的胆道和胰腺发生各种病理生理变化, 但是胰胆管分流术并不是绝对安全的, 存在着胆瘘, 胰瘘及吻合口狭窄等一系列手术并发症, 还有术后的生活质量问题。因此对于胆管非扩张型PBM病例是否需要行胰胆管分流术, 这还需要术者的慎重选择, 还需要在临床实践中来验证。

5 参考文献

- 1 陈凤, 汪健. 胰胆管合流异常及其相关疾病. 医学综述 2006; 12: 179-180
- 2 李索林, 张道荣, 时保军, 李振东, 陈新英. 先天性胆管囊状和梭形扩张的胰胆管合流异常. 中华外科杂志 2000; 38: 349-351
- 3 Matsumoto Y, Fujii H, Itakura J, Mogaki M, Matsuda M, Morozumi A, Fujino MA, Suda K. Pancreaticobiliary maljunction: etiologic concepts based on radiologic aspects. *Gastrointest Endosc* 2001; 53: 614-619
- 4 胡冰, 周岱云, 吴萍, 潘亚敏, 马述春, 龚彪. 先天性胆胰管合流异常与胆囊癌的关联. 中华消化内镜杂志 2004; 21: 225-228
- 5 Nomura T, Shirai Y, Sandoh N, Nagakura S, Hatakeyama K. Cholangiographic criteria for anomalous union of the pancreatic and biliary

■创新盘点

本文就近年来胰胆管合流异常的研究进展进行综述, 着重介绍了胰胆管合流异常的病理生理特征及胆管非扩张型胰胆管合流异常的治疗。

■应用要点

本文对于PBM相关疾病的发病机制以及治疗等方面的进展作了较为详细的综述,对指导临床医师制定临床治疗方案具有一定的意义。

- 6 Kaneko K, Ando H, Seo T, Ono Y, Tainaka T, Sumida W. Proteomic analysis of protein plugs: causative agent of symptoms in patients with choledochal cyst. *Dig Dis Sci* 2007; 52: 1979-1986
- 7 吴高松, 邹声泉. 胰胆管合流异常与胆道肿瘤. *中华外科杂志* 2003; 41: 462-464
- 8 Ochiai K, Kaneko K, Kitagawa M, Ando H, Hayakawa T. Activated pancreatic enzyme and pancreatic stone protein (PSP/reg) in bile of patients with pancreaticobiliary maljunction/choledochal cysts. *Dig Dis Sci* 2004; 49: 1953-1956
- 9 Kamisawa T, Egawa N, Nakajima H, Matsukawa M. Dorsal pancreatic duct dominance in pancreaticobiliary maljunction. *Pancreas* 2005; 30: e60-e63
- 10 石景森, 孙学军. 胰胆管合流异常与胰胆管疾病的关系. *临床外科杂志* 2007; 15: 515-516
- 11 白日星, 宋茂民. 胆管非扩张型胰胆管合流异常诊治的进展. *中国普通外科杂志* 2004; 13: 130-132
- 12 Tanno S, Obara T, Maguchi H, Mizukami Y, Shudo R, Fujii T, Takahashi K, Nishino N, Arisato S, Saitoh Y, Ura H, Kohgo Y. Thickened inner hypoechoic layer of the gallbladder wall in the diagnosis of anomalous pancreaticobiliary ductal union with endosonography. *Gastrointest Endosc* 1997; 46: 520-526
- 13 吴高松, 罗先文, 刘正文, 王欣, 汤聪, 邹声泉. 胰胆管合流异常患者胆汁对人胆管癌细胞生长的影响. *中华实验外科杂志* 2003; 20: 402-403
- 14 Matsubara T, Funabiki T, Jinno O, Sakurai Y, Hasegawa S, Imazu H, Ochiai M. p53 gene mutations and overexpression of p53 product in cancerous and noncancerous biliary epithelium in patients with pancreaticobiliary maljunction. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 1999; 6: 286-293
- 15 孟翔凌. 重视胰胆管合流异常的处理. *临床外科杂志* 2007; 15: 227-229
- 16 张斌, 李长锋, 杨蕾, 李丹丹, 张宝刚. 胰胆管合流异常和胆道肿瘤的关系. *中国实验诊断学* 2007; 11: 1124-1125
- 17 Ohuchida J, Chijiwa K, Hiyoshi M, Kobayashi K, Konomi H, Tanaka M. Long-term results of treatment for pancreaticobiliary maljunction without bile duct dilatation. *Arch Surg* 2006; 141: 1066-1070
- 18 Kobayashi S, Ohnuma N, Yoshida H, Ohtsuka Y, Terui K, Asano T, Ryu M, Ochiai T. Preferable operative age of choledochal dilation types to prevent patients with pancreaticobiliary maljunction from developing biliary tract carcinogenesis. *Surgery* 2006; 139: 33-38
- 19 吴高松, 易继林, 邹声泉. 胆胰结合部外科进展. *临床外科杂志* 2007; 15: 565-566
- 20 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. *肝胆外科杂志* 2007; 15: 266-268
- 21 陈炯, 徐荣楠. 胰胆管合流异常与胰腺炎发病的关系. *中国普通外科杂志* 2005; 20: 652-653
- 22 周建波, 黄晓烽, 邵彩儿, 施建英, 徐瑞华, 周哲波. ERCP对胰胆管合流异常的诊治. *中华消化内镜杂志* 2006; 23: 130-131
- 23 杨宏伟, 李心元, 王慧贞, 肖福大. 伴胰胆管合流异常的胆总管囊肿胆囊上皮组织学变化. *中国医科大学学报* 1995; 24: 166-167
- 24 李索林, 李振东, 牛爱国. 不伴胆管扩张的胰胆管合流异常2例. *中华小儿外科杂志* 1995; 17: 298
- 25 肖现民. 不断加深对胰胆管合流异常的认识. *肝胆外科杂志* 2003; 11: 161-162
- 26 王一飞, 项建斌, 马保金, 蔡端. 成人型胆管囊肿的诊治分析. *中国临床医学* 2006; 13: 596-597
- 27 赵中辛, 钟明安, 卢爱国, 韩俊毅, 肖现民. 成人胰胆管合流异常病人血清淀粉酶同工酶谱的临床观察. *外科理论与实践* 2005; 10: 86-87
- 28 钟明安, 赵中辛. 成人胰胆管合流异常患者胆囊黏膜病理形态观察. *肝胆胰外科杂志* 2007; 19: 346-348
- 29 靳二虎, 马大庆, 张澍田, 冀明, 张忠涛, 王强. 磁共振胰胆管成像诊断胰胆管合流异常的价值. *临床放射学杂志* 2006; 25: 833-837
- 30 林清, 陈佛来, 李志霞, 于则利, 张庆余, 李洁, 夏峰. 从先天性胆总管囊肿手术历史演变探讨合并胰胆管合流异常的CCC现代外科治疗. *中华肝胆外科杂志* 2000; 6: 403-406
- 31 周瑾. 原发胆道结石与胰胆管合流异常关系的临床初步研究. *肝胆外科杂志* 2000; 8: 364-365
- 32 何平, 石景森, 王作仁, 王林. 合并胰胆管合流异常时胆道疾病的手术选择. *中国现代医学杂志* 2002; 12: 105-106
- 33 杨蕾, 张斌, 李长锋, 李丹丹, 孙立波, 郑泽霖. 人胰胆管合流异常胆汁对胆管细胞的影响及其机理探讨. *中国普外基础与临床杂志* 2007; 14: 648-651
- 34 龚振华, 肖现民, 周以明, 郑珊, 胡冰, 龚彪. 十二指肠乳头位置与胰胆管合流异常. *临床儿科杂志* 2004; 22: 540-542
- 35 周存才, 李占元, 曾庆东, 李传福, 李平, 王惠, 孙国瑞, 吕斌. 术后胆道造影诊断胰胆管合流异常18例临床分析. *中华外科杂志* 2006; 44: 336-337
- 36 张克俭, 于忠, 王远新, 董恩钰. 先天性胆管囊性扩张合并胰胆管合流异常. *中华消化内镜杂志* 2000; 17: 78-80
- 37 刘全达, 周宁新, 黄志强, 张文智, 刘贵麟, 王悦华. 先天性胆管囊肿癌变的诊断与治疗. *中华外科杂志* 2005; 43: 839-841
- 38 詹元起, 吴章穆. 先天性胆管囊肿癌变的诊断与治疗. *浙江医学* 2007; 29: 351-352
- 39 彭慈军, 兑丹华, 周廷梅. 先天性胆管囊肿的外科治疗. *遵义医学院学报* 2005; 28: 33-34
- 40 韦军民. 先天性胆管囊肿的诊治原则与进展. *中国医刊* 2007; 42: 12-14
- 41 许圣献, 单礼成, 范西红, 张宪生, 吴桂荣. 先天性胰胆管合流异常20例报告. *中国普外基础与临床杂志* 1998; 5: 371
- 42 许圣献, 单礼成, 范西红, 张宪生, 吴桂荣. 先天性胰胆管合流异常. *中国普通外科杂志* 1998; 7: 133-135
- 43 杨洋, 康世均, 李爱民. 先天性胰胆管合流异常与胆囊癌的关系. *中华肝胆外科杂志* 2000; 6: 439-441
- 44 刘继炎, 耿昌平, 易军. 胰胆管合流异常(附17例报告). *江苏医药* 1997; 23: 500
- 45 段体德. 胰胆管合流异常并发胆胰疾病的诊治问题. *中国普外基础与临床杂志* 1999; 6: 111-112
- 46 孔宪忠, 郭世超, 杨广卿, 席端育, 白兰兰. 胰胆管合流异常并发胰胆疾病的探讨. *陕西医学杂志* 1995; 24: 394-396
- 47 周存才, 李传福, 孙国瑞, 李占元, 董典宁, 王天宝, 张宗利, 姜旭生. 胰胆管合流异常的CT诊断(附3例报告). *放射学实践* 2003; 18: 40-41
- 48 邢古生, 耿进朝. 胰胆管合流异常的病理、临床及影像学诊断. *中华放射学杂志* 2006; 40: 216-219
- 49 钟明安, 肖现民. 胰胆管合流异常的病理特征与诊治进展. *肝胆外科杂志* 2000; 8: 399-340
- 50 周存才, 曾庆东, 李传福, 华伯坝, 孙国瑞, 李占元, 蔡鹏举, 钱国芳. 胰胆管合流异常的磁共振诊断. *放射学实践* 2006; 21: 123-125
- 51 孟翔凌, 何磊, 徐阿曼, 杨文奇, 朱化刚, 熊茂明, 汪正广, 高山城. 胰胆管合流异常的临床意义. *中国普外基*

- 础与临床杂志 2003; 10: 451-453
- 52 石景森, 卢云. 胰胆管合流异常的临床意义及处理. 普外基础与临床杂志 1997; 4: 226-227
- 53 周存才, 李占元, 曾庆东, 李传福, 朱建人, 吉华明, 丁洪斌. 胰胆管合流异常的术后胆道造影表现. 放射学实践 2005; 20: 679-682
- 54 张立军, 李洁, 于则利, 陈佛来, 龚家镇. 胰胆管合流异常合并胆道肿瘤的诊断与治疗. 中华肝胆外科杂志 2003; 9: 608-610
- 55 季福, 施维锦. 胰胆管合流异常和胆道疾病. 中国实用外科杂志 1996; 15: 626-627
- 56 公伟, 李占元. 胰胆管合流异常和胆胰疾病. 中国现代普通外科进展 2005; 8: 138-140
- 57 周存才, 孙国瑞, 张宗利, 姜旭生, 李占元. 胰胆管合流异常三例. 腹部外科 2002; 15: 368
- 58 于则利, 张立军, 李洁, 陈佛来. 胰胆管合流异常影像学诊断和外科治疗原则探讨. 中华消化内镜杂志 2002; 19: 346-348
- 59 石景森, 王作仁. 胰胆管合流异常与胆道疾病的关系(附28例分析). 中国实用外科杂志 1995; 15: 600-601
- 60 王元杰, 姜家宝. 胰胆管合流异常与胆囊头重复癌的诊治(附1例报告). 临床肿瘤学杂志 1996; 1: 79
- 61 苗同国, 张静喆. 胰胆管合流异常与胆胰疾病. 肝胆外科杂志 2007; 15: 316-319
- 62 王小林, 魏明发. 胰胆管合流异常与先天性胆管扩张症胆道癌变. 中华小儿外科杂志 2003; 24: 274-276
- 63 俞荣漳, 金龙俊. 胰胆管合流异常与小儿胰腺炎. 山西医药杂志 1997; 26: 540-541
- 64 赵莉, 李振东. 胰胆管合流异常与胰腺炎. 河北医科大学学报 2001; 22: 370-373
- 65 田伏洲, 王茂旭, 王建中, 罗来华, 黄大熔, 张丙印, 胡建中. 胰胆管合流异常与胰腺炎的关系(附48例报告). 中华外科杂志 1995; 33: 345-347
- 66 秦兴雷, 石莉, 李志强, 石景森, 张练, 王作仁, 王林. 胰胆管合流异常与胰腺炎关系的探讨. 中国普通外科杂志 2000; 9: 216-218
- 67 闫勇, 蔡忠红, 田伏洲, 王雨, 杨锁军, 陈涛. 胰胆管合流异常致胆总管扩张症的诊断治疗. 中华肝胆外科杂志 2005; 11: 302-303
- 68 刘继炎, 耿昌平, 易军. 自发性胆道穿孔与胰胆管合流异常. 实用儿科临床杂志 1997; 12: 342-343
- 69 张蓓, 缪飞, 汪登斌, 江浩, 陈克敏. 先天性胆管囊肿合并胆道肿瘤的CT表现. 上海医学影像 2006; 15: 99-101
- 70 李越华, 崔江云, 朱红, 李晓, 张小文, 李立春, 王琨, 王炳煌. 成人胆管囊肿的诊断与治疗. 肝胆外科杂志 2006; 14: 375-376

■同行评价

本文立题合理, 内容全面, 论述条理, 文笔流畅, 对临床具有一定的参考价值.

编辑 师忠芳 电编 郭海丽

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2008年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

世界华人消化杂志正文要求

本刊讯 本刊正文标题层次为 0 引言; 1 材料和方法, 1.1 材料, 1.2 方法; 2 结果; 3 讨论; 4 参考文献. 序号一律左顶格写, 后空 1 格写标题; 2 级标题后空 1 格接正文. 以下逐条陈述: (1) 引言 应包括该研究的目的和该研究与其他相关研究的关系. (2) 材料和方法 应尽量简短, 但应让其他有经验的研究者能够重复该实验. 对新的方法应该详细描述, 以前发表过的方法引用参考文献即可, 有关文献中或试剂手册中的方法的改进仅描述改进之处即可. (3) 结果 实验结果应合理采用图表和文字表示, 在结果中应避免讨论. (4) 讨论 要简明, 应集中对所得的结果做出解释而不是重复叙述, 也不应是大量文献的回顾. 图表的数量要精选. 表应有表序和表题, 并有足够具有自明性的信息, 使读者不查阅正文即可理解该表的内容. 表内每一栏均应有表头, 表内非公知通用缩写应在表注中说明, 表格一律使用三线表(不用竖线), 在正文中该出现的地方应注出. 图应有图序、图题和图注, 以使其容易被读者理解, 所有的图应在正文中该出现的地方注出. 同一个主题内容的彩色图、黑白图、线条图, 统一用一个注解分别叙述. 如: 图 1 萎缩性胃炎治疗前后病理变化. A: …; B: …; C: …; D: …; E: …; F: …; G: … 曲线图可按 ●、○、■、□、▲、△ 顺序使用标准的符号. 统计学显著性用: ^a $P < 0.05$, ^b $P < 0.01$ ($P > 0.05$ 不注). 如同一表中另有一套 P 值, 则 ^c $P < 0.05$, ^d $P < 0.01$; 第 3 套为 ^e $P < 0.05$, ^f $P < 0.01$. P 值后注明何种检验及其具体数字, 如 $P < 0.01$, $t = 4.56$ vs 对照组等, 注在表的左下方. 表内采用阿拉伯数字, 共同的计量单位符号应注在表的右上方, 表内个位数、小数点、±、- 应上下对齐. “空白”表示无此项或未测, “-”代表阴性未发现, 不能用同左、同上等. 表图勿与正文内容重复. 表图的标目尽量用 t/min , $c/(\text{mol/L})$, p/kPa , V/mL , $t/^\circ\text{C}$ 表达. 黑白图请附黑白照片, 并考入光盘内; 彩色图请提供冲洗的彩色照片, 请不要提供计算机打印的照片. 彩色图片大小 $7.5\text{ cm} \times 4.5\text{ cm}$, 必须使用双面胶条黏贴在正文内, 不能使用浆糊黏贴. (5) 致谢 后加冒号, 排在讨论后及参考文献前, 左齐. (常务副总编辑: 张海宁 2008-04-18)