维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2001年第10卷第1期
Chin J Regional Anat & Operative Surg, 2001, Vol. 10, No. 1

胆肠结合部的应用解剖

兰阳军* 田伏洲**

一、胆肠结合部的胚胎起源

胆肠结合部均起源于入胚前肠。入胚发育到第4周时，从前肠的背腹两侧各伸出一个芽突，称之为背胰和腹胰。在发育过程中，腹胰随十二指肠转位至背侧；胚胎第7周时，腹胰及背胰合二为一，腹胰形成胰头的大部分，而背胰形成胰头细小部分及胰体尾部，腹胰管和背胰管汇合形成主胰管，并与胆管开口于十二指肠主乳头；有时背胰管残留，成为副胰管，开口于十二指肠副乳头。同样，在入胚发育至第四周时，前肠末端腹侧壁可向外长出一囊状突起，形成肝憩室，后者随胚胎发育继续增厚。此时，肝憩室分为头部和尾部。头部较大，且生长迅速，并形成多个不规则的细胞索，这些细胞索将形成肝细胞索及肝内胆管；尾部则发育形成胆囊及胆囊管；头尾两部分汇合形成胆总管，并与十二指肠相连接。胆总管的开口最初在十二指肠的腹侧壁，后随十二指肠的转位而逐渐至其背内侧壁，并与胰管汇合，形成胆肠结合部。胆肠结合部在消化道中占有特别重要的地位，它是连接肝、胆、胰、肠的中枢，其功能非常复杂，如发生病变或存在先天异常，均易引起肝胆胰等器官的功能紊乱，进而导致肝胆胰疾病，因此，深入了解这部分的解剖，显得尤为重要，为此，许多研究者倾注了大量心血，如Boyden几费毕生精力。

二、胆肠结合部的位置与组成

胆肠结合部是指胆管及胰管汇入十二指肠所在部位，一般位于十二指肠的第二段，但有作者报道[1]胆总管汇入十二指肠第三段。主要包括十二指肠降部内侧壁的乳头、Vater壶腹、胆总管第四段及胰管终末段以及围绕它们周围的括约肌复合体。

1.十二指肠乳头

是由胆总管与主胰管汇合斜行穿入十二指肠降部内侧壁，使十二指肠黏膜皱襞向肠腔内形成的乳头状突起，Flati[2]发现其形状有14.0%呈半球形、77.8%呈圆柱形、8.2%呈扁平状。十二指肠乳头的开口部位多位于十二指肠降部的中1/3段占66%；在降部的下1/3段约占27%；在降部的上1/3段约占3%；在十二指肠水平段的起始处附近仅有4%。但也有人报道，其开口在十二指肠的第一段占5%；在第二段占90%；第三段占5%。掌握这一解剖特征，对手术中寻找乳头及ERCP检查时均有帮助。有人在ERCP时观察到十二指肠乳头位于纵行皱襞与横行皱襞相交形成的"T"字型处。在扫描电镜下，十二指肠乳头处粘膜呈囊状，胆总管与胰管的开口位于中央。

从十二指肠的表面粘膜看，乳头可在系带与横行的粘膜汇合处形成的"T"型结构中或一长形粘膜处找到。Santrim发现，在他们的标本中有60%的乳头是"明显和易于寻找的"。鉴于他们对这方面的经验，以下几点在临床实践中值得注意。

(1)术中对十二指肠过多的牵拉、将改变十二指肠乳头处粘膜的"T"型结构，增加寻找乳头的难度，因此在寻找十二指肠乳头时应尽量避免牵拉十二指肠。

(2)十二指肠乳头可能被横行的粘膜皱襞遮盖，如轻轻提起折叠部分则可发现乳头。

(3)若"T"型结构不明显，不能很好的感觉乳头，一般在上边可探查到胆总管。

(4)十二指肠憩室可能非常靠近乳头，这可能为外科医生或内镜医生带来困难。

2.Vater壶腹

Vater壶腹仅存在于"Y"中，在十二指肠壁内胆总管与主胰管汇合后形成的略微膨大部分。其外有括约肌，具有舒缩功能，能够调节胆胰管内的压力和控制胆汁和胰液的储存和排入肠腔。

Michels曾经分析了325位调查者收集的2500例标本资料，结果发现其中有63%存在壶腹。确切地说，若乳头尽头两管道中间隔膜很短，则壶腹存在。"壶腹"意味着必定有一个扩张部、实际上仅5mm长的共同通道、扩张部很小或根本不存在。对此，Michels将胆管和胰管的开口做了如下分类：

Ⅰ型：胆胰管汇合点处至十二指肠乳头的距离各不相同，扩张部存在与否均有可能(85%)。

Ⅱ型：胰管和胆总管在十二指肠乳头的开口非常接近但各自分离(5%)。

Ⅲ型：胰管和胆总管各自开口于十二指肠壁的不同部位(9%)。

Ⅰ型中75%的个体存在真正扩张的壶腹，而Ⅱ、Ⅲ型中则没有。

3.壶腹隔膜

在胆胰合流的情况中有一部分存在由胆总管下壁和胰管上壁融合形成的粘膜性隔膜。

4.Oddi括约肌

在十二指肠壁内环绕胆总管末端和胰管周围的平滑肌组织即为Oddi括约肌。根据Boyden[3]以及张延龄等人的研究，可将Oddi括约肌分为胆总管括约肌(BS)、胰管括约肌(PS)、以及壶腹部括约肌(AS)三部分。胆总管括约肌又称为Boyden括约肌；胰管括约肌又称为Wirsung括约肌。Oddi括约肌纤维构成比较复杂，目前大多数学者认为其有一个由环行或螺旋形平滑肌纤维所组成的复合体。其中以胆总管括约肌最重要，在进餐间期BS收缩使胆汁流入胆囊，舒张时则允许胆汁进入二十指

* 作者单位：400038 重庆市第三军医大学应用解剖与手术学教研室
** 成都军区总医院肝胆外科

维普资讯 http://www.cqvip.com

肠。括约肌各部分的长度根据研究方法不同而略有差异。张延龄等[4]通过对人体标本进行测量发现，BS为(12.1±3.5)mm；PS(9.5±3.3)mm；AS(4.9±1.6)mm；AS+BS(14.6±4.4)mm。胆道造影X片测定法，AS+BS为(25.3±4.2)mm，较标本测量的结果长。这主要是因为标本经过固定后出现收缩所致。由于括约肌的长度对临床上括约肌成形术或括约肌切开术的疗效有直接影响，因此术前判断其长度就非常重要，胆道造影X片测定法是一简便有效的方法。

5.胆总管第四段与主胰管终末段

主胰管同胆总管十二指肠壁段一起斜行穿过十二指肠壁内。胆总管进入十二指肠壁时。其直径逐渐或突然从10mm降至6～5mm，在肠壁内其平均长度为15mm。主胰管右称魏氏管，从胰尾部开始，横贯胰腺实质全长，沿途收纳许多小支而逐渐变粗。主胰管穿胰颈后转向后下，继续向右，一般在距幽门8cm～10cm处，开口于十二指肠降部内大乳头，引流胰液进入十二指肠。主胰管的直径变化很大，一般头部的主胰管内径为0.5cm以下，长约30cm；体部胰管直径约0.4cm以下，长约7cm；尾部胰管直径0.2cm以下，长约11cm。主胰管在两个部分管腔稍微狭窄，一是主胰管与副胰管相接处；另一处位于胰体的中部。据此，有人认为这种解剖上的特点可能是急性胰腺炎的重要发病原因之一。副胰管又叫Santorini管，此管短而细，由背胰管的近段未消失而形成。位于胰头上部，主要引流胰头上部及其腹侧的胰液。它的一端与主胰管相连，另一端多走行于主胰管的前上方向右，单独进入十二指肠形成十二指肠副乳头。副乳头较小，位于十二指肠乳头上方约2cm处，常难以发现。副胰管直径约在0.2cm以下，其长度变异甚大。

三、胆胰管合流分型

1.根据胆管(BD)和胰管(PD)在十二指肠的开口方式分类

分为BD和PD汇合后进入十二指肠者占70%以上，形成胆汁与胰液的"共同通道"。早在1901年，Opie首先提出"共同通道"学说。据此，如结石、肿瘤、炎症狭窄等原因发生阻塞时，胆汁可逆行流入胰腺并激活胰酶而引起急性胰腺炎。相反，若在某种病理状态下，胰液逆行流入胆总管也可引起胆囊炎等胆道系统的病变。目前普遍依据BD和PD在十二指肠的开口方式将其分为下列三类："U"型即胆总管与主胰管完全分开，分别开口于十二指肠；"V"型即胆总管与主胰管在十二指肠壁内并行，开口于同一个十二指肠乳头；第三类即"Y"型为胆总管与主胰管汇合形成Vater壶腹之后，再开口于十二指肠乳头。三种类型的比例，根据丁贞佳[5]等人报道的资料，国人分别为31.1%、50%、46.9%，以"V"型和"Y"型居多。国外资料则有所不同，Flati[13]的结果分别为22.4%、14.3%、63.3%，以"Y"型占大多数、"U"型次之，"V"型最少。

2.根据胆胰管汇入方式的主次分类

分为P-B型即主胰管汇入胆总管；B-P型即胆总管汇入主胰管；B、P型即无共同通道型。

四、胆胰疾病与结构的关系

1.胆源性胰腺炎的发病机理

胆源性胰腺炎发生的直接原因在于胆汁进入胰管激活胰酶导致胰腺的自身消化，其发生有其结构基础，这就是胆胰管具有共同通道，任何引起壶腹括约肌功能失调导致壶腹括约肌痉挛均可能引起胆汁逆流进入胰管，尤其当患者存在胆胰管汇合异常(Anomalous junction of pancreatobiliary duct，AJPB)的情况更容易发生。Motsumoto[6]等认为，AJPB一般认为在肠壁外合流，且不受括约肌的影响，当任何可引起类似吗啡样作用的刺激存在时，均可引起胆胰管内容物相互逆流，引起胰腺炎。

2.不同部位梗阻出现胆汁胰液流的变化

当病变位于胆胰管汇合处上方的胆总管内时将只引起胆系梗阻，而不会出现胆汁逆流；当病变位于汇合处时不仅引起胆系梗阻，存在隔膜时更是如此，而且还会引起胰液排出受阻；当病变位于汇合处的远端时胆胰管可以互通，可以引起胆汁和胰液的相互逆流，经胆汁激活的胰酶因不能及时的排入肠道，大量激活的胰酶逆流进入胰管可诱发胰腺炎，逆流进入胆管可导致胆系的结构损伤，如病变长期存在，反复发生胰液逆流进入胆系并损伤胆管，可能是胆管炎、胆管扩张、胆管癌等疾病发生的原因之一。

3.AJPB与胆胰疾病

在"Y"型中，Yamacuchi[7]等将共同通道的长度大于15mm，称为AJPB。关于AJPB，根据Wang[8]等的报道，其发生率为8.7%。其中B-P型占42.3%，P-B型占57.6%，在胆总管囊肿病人中有93.8%存在AJPB，胆囊癌中有62.5%合并AJPB。Sandoh[9]报道胆囊癌的发生率为17.2%，共同通道处的癌占33.35%，胆囊腺肌瘤占50%[10]，胆汁性胰腺炎占13.2%。B-P型易发生胆总管囊肿[11]，P-B型则易发生胆汁性胰腺炎。田伏洲[12]等报道存在AJPB的人，其发生胆汁性胰腺炎的比率显著高于分别开口和共同通道长度小于15mm的病人。这与AJPB在肠壁外合流，且不受括约肌控制的解剖结构，容易导致胆汁、胰液逆流不无关系。

参 考 文 献

1. Sfairi A, Farah A. An abnormality of the biliopancreatic junction associated with an ectopic anastomosis of the common bile duct into the 3rd section of the duodenum (letter). Ann Gastroenterol Hepatol (Paris), 1996, 31(6): 346－348.
2. Flati G, Flati D, Porowska B, et al. Surgical anatomy of the papilla of vater and biliopancreatic ducts. Am Surg, 1994, 60(9): 712－718.
3. Boyden EA. The anatomy of choledochal junction in man. Surg Gynecol Obstet, 1957, 104: 641.
4. 张延龄，傅德良，王贞榆. Oddi括约肌的测定及其临床意义. 中国实用外科杂志，1998，7：392.
5. 丁贞佳，陈本悦，冯大作，等. 50例国人胆总管下段、胰管汇合处应用解剖的研究. 解剖学报，1992，5(增刊下)：169.
6. Matsumoto S, Tanaka M, Ikeda S, et al. Sphincter of Oddi motor activity in patients with anomalous pancreaticobiliary junction [see comments]. Am J Gastroenterol, 1991, 86(7): 831－834.

(转第27页)