DOI: 10.16016/j.1000-5404.1998.02.021

P型和 B型异常胰胆管连接犬模型的建立及其 X线表现分析*

秦 伟** 巫北海 郑树国 唐 成 邓仁 段恒春 (第三军医大学附属西南医院放射科)重庆,400038

提 要 目的:建立 P型和 B型异常胰胆管连接动物模型,并分析其 X线表现。方法:19只健康成年杂种犬,施行胆胰管端侧及原位吻合术,术后 6月行胆胰管 X线造影。结果:19只犬 APBDU模型建立成功,实验组胆管形态发生不同变化。结论:B型 APBDU与胆管扩张的关系相对 P型密切,尤其是肝外胆管柱状扩张,而 P型 APBDU与胆管非扩张表现的关系相对 B型密切。

关键词 胆管;异常;动物模型;放射学;犬
中图法分类号 R53

异常胰胆管连接(Anomalous pancreaticobiliary ductal union, APBDU)系先天性胆总管和主胰管在十二指肠壁外高位汇合,形成过长共同管,Oddi's括约肌功能紊乱致胆汁和胰液混流,引起一系列胆胰系病变[1]。APBDU伴随胆管形态与胆系病变的关系近年已引起重视[2~4],为此,我们建立 APBDU犬模型,进行胆胰管 X线造影,探讨 APBDU类型与胆管形态的关系。

1 材料和方法

1.1 动物及分组

健康成年杂种犬 19只,随机分为 3组:① 背胰管→胆总管吻合型组(P型组)7只;② 胆总管→背胰管吻合型组(B型组)7只;③ 胆胰管原位吻合型组(C型组)5只。全部动物于术后 6月行胆胰管 X线造影。

1.2 动物模型建立

1.2.1 P型组 术前 2 h禁食,不禁水。麻醉及无菌条件下经上腹正中切口入腹,游离胆总管下段,自背胰管头端向尾端钝性游离 10~15 mm,于胆总管汇入十二指肠大乳头前 10 mm处胰腺侧作约 2 mm长纵形切口,将背胰管自十二指肠入口处切断(并结扎残端),吻合于胆总管纵切口上。并将背胰头部被膜悬吊于附近结缔组织上,减轻吻合口张力,关腹,术后禁食 3 d,常规补液、抗炎治疗 7 d。

1.2.2 B型组 将胆总管吻合于胰管纵切口上,余同 P型组。

1.2.3 C型组 胆、胰管均于距十二指肠入口 10 mm处切断其周径的 2/3,并原位吻合,余同 P型组。

1.3 胆胰管 X线造影

动物麻醉状态下固定于 X线机(TO1000型,SIEMENS, GERMAN)台上,经十二指肠乳头部抽出 8~10 ml胆汁和/或胰液,注入等量 38%泛影葡胺,透视并摄正、侧位片。参照判定标准[5]分析结果。

1.4 统计学处理

采用 χ^2和 t检验。

2 结果

19只犬均成功地实施了胆胰管端侧吻合及原位吻合术。术后平稳,观察 6月。X线检查结果为:

2.1 P型组

7只中 3只胆胰管形态正常,见图 1,另外 4只中,1只左右肝管纺锤状扩张,胰管正常,见图 2;1只胆总管柱状扩张,右肝管柱状扩张的管壁呈锯齿状,胰管正常,见图 3;1只手术共同管近似囊状扩张,胰管显示欠清晰;1只肝内胆管明显扩张,胰管远段扩张。

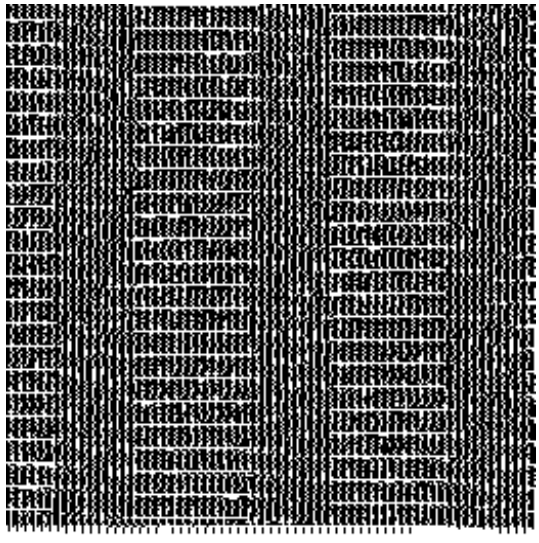


图 1 P型 APBDU,肝内胆管和胰管形态正常
Fig 1 Type P, normal intrahepatic bile duct and pancreatic duct

* 国家自然科学基金资助项目,No. 39370225
** 秦 伟,男,29岁,住院医师,硕士

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

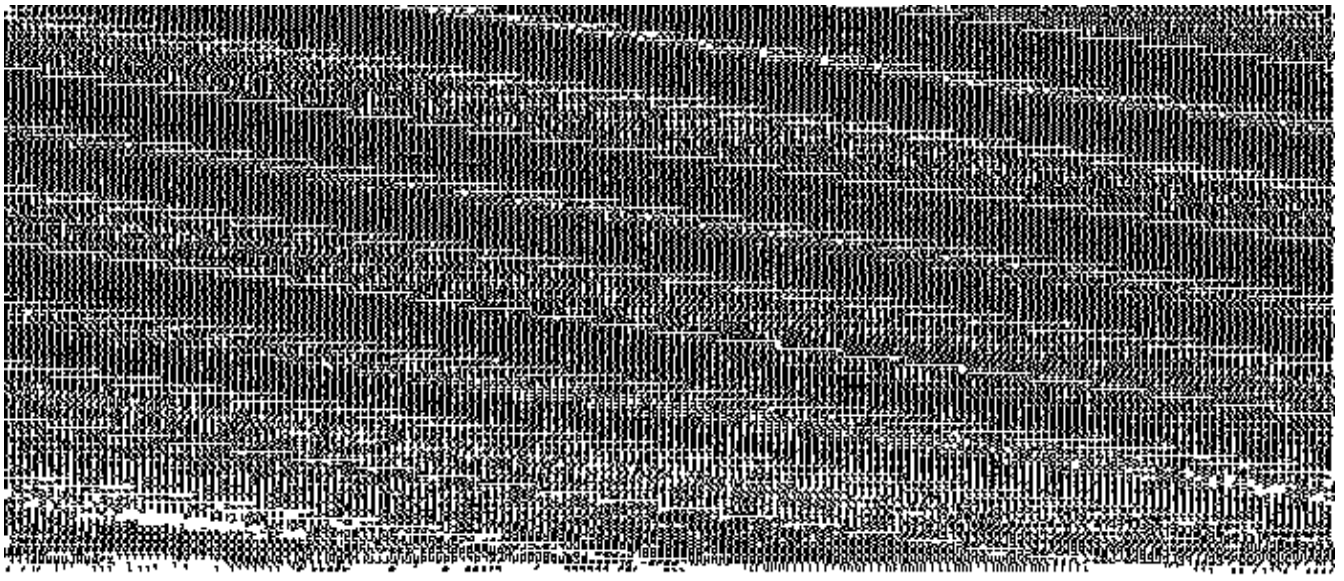


图 2　P型 APBDU,肝外胆管纺锤状扩张
胰管形态正常

Fig 2　Type P, the extrahepatic bile duct dilated spindle-shapedly
While the pancreatic duct is normal

图 3　P型 APBDU,肝外胆管柱状扩张,右肝管管壁锯齿状
胰管正常

Fig 3　Type P, the extrahepatic bile duct dilated cylindrically, and the wall of right hepatic bile duct is zigzag
The pancreatic duct is normal

图 4　B型 APBDU,肝外胆管均匀扩张,走行稍扭曲,少部分肝内胆管爪状扩张
胰管正常

Fig 4　Type B, the extrahepatic duct dilated symmetrically and curvatively, and a small part of intrahepatic bile ducts dilated claw-shapedly
While the pancreatic duct is normal

2.2　B型组

7只的胰管均正常,胆管仅其中 1只形态正常,其余 6只中 2只肝外胆管近似纺锤状扩张; 4只肝外胆管柱状扩张,其中 1只肝外胆管稍扭曲,少部分肝内胆管近似爪状扩张,见图 4

2.3　C型组

5只均未见胆胰管扩张或狭窄。

2.4　胆总管中段、胰头段背胰管及手术共同管管径,见附表

附表　胆总管、背胰管及手术共同管管径(mm)比较

Table　Contrast of diameters of common bile duct, pancreatic duct and surgical common duct

Group	Mid-ductal diameter of common bile duct	Diameter of lateral pancreatic duct in the head-side of pancreas	Diameter of surgical common duct
B(n= 7)	12.3± 4.8*△	3.5± 0.2	6.5± 1.0
P(n= 7)	9.4± 4.1△	3.3± 0.3# (n= 6)	6.2± 1.6
C(n= 5)	4.2± 0.2	3.5± 0.2	

*: P < 0.05 *vs* P; △: P < 0.01 *vs* C; #: A pancreatic duct is excluded for the reason of its obviousness

2.5　吻合口

X线电视透视下,造影剂均排空通畅,吻合口清晰。

3　讨论

3.1　APBDU动物模型的可行性

最初的 APBDU模型采用"T"型管使狗背胰管和胆囊短路[6]。而后,在 Wistar大鼠肝外胆管不同部位结扎、断离以及将狗背胰管吻合到胆囊上[5,7]。在此基础上又建立了胆胰管端侧吻合 APBDU犬模型[8],该模型比较符合人类解剖特点,可以长期观察,但未建立合理的对照。本实验参照人类 APBDU分类[9],建立 P和 B型 APBDU,并首次采用胆胰管原位吻合假手术对照,排除了手术因素可能对实验结果的影响。而且,由于注重了术后胰腺炎及吻合口狭窄等的防治,动物存活稳定,所测指标亦较稳定,比既往 APBDU模型及其实验结果相对完善、合理和可靠。

3.2　APBDU X线表现分析

APBDU共同管的临床诊断标准为≥ 12 mm[9],也有认为≥ 10 mm或≥ 8 mm[10]。本实验中,P型和 B型组的共同管均为 10 mm,主要是近年的 APBDU共同管临床标准趋短的意见较多[1]。我们观察到 P组 1只

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

手术共同管明显扩张,该动物胆总管相对较长,其原因尚需进一步探索。其余动物的手术共同管变化相对较轻, P型和 B型组相差不显著($P > 0.05$),提示手术共同管径与 APBDU连接类型无明显联系。

关于 APBDU连接类型, Kimura分类应用广泛[10]。本实验以此为基础,成功地进行了 P和 B型的复制,胆胰管吻合口及其附近管腔在 X线电视透视下显示良好,造影剂排空通畅,与 C型组差异不明显,加之 C型组 6月间未出现明显胆胰管 X线表现异常,提示 APBDU胆管形态改变是由 APBDU本身引起。

背胰管胆囊吻合 APBDU模型的胆管扩张发生率为 79%[5]。本实验组胆管扩张发生率为 71.4%(10/14只, B型和 P型组分别为 6和 4只), B型 APBDU伴胆管扩张的例数较多,而 C型组胆管形态无明显改变;我们还测量了 B和 P型组胆总管中段管径,前者明显高于后者($P < 0.05$),表明 B型 APBDU与胆管扩张的关系相对 P型密切。

临床研究认为, APBDU伴发胆管囊状扩张较多[3],而我们的实验发现,肝外胆管柱状扩张最多(B和 P型分别为 4和 2只),其次为纺缍状扩张(B和 P型组分别为 2和 1只),仅 P组 1只的手术共同管近似囊状扩张,支持 APBDU肝外胆管扩张与柱状扩张表现关系密切的观点[5]。我们还发现肝外胆管柱状扩张伴肝内胆管近似鸡爪状扩张(B型)和伴肝外胆管锯齿状表现(P型)各 1例,既往未见报道。

统计有关 APBDU伴非胆管扩张的临床研究文献(1988~ 1994年),非胆管扩张型 APBDU占 APBDU总数的 30.1%左右[4]。犬 APBDU模型中,非胆管扩张表现占 20.7%[11]。而本实验中, B和 P型组共有 4/14只(28.6%)胆管形态正常(B和 P型组分别为 1和 3只),提示 P型 APBDU与胆管非扩张表现的关系相对 B型密切。

参考文献

1 巫北海,吕维富.异常胰胆管连接与胰胆系病变.中华放射学杂志, 1993; 27(12): 840

2 古味信彦.膵管胆道合流异常と胆道系の前癌病变.胆と膵, 1995; 16: 19

3 秦 伟,巫北海.异常胰胆管连接与胆系肿瘤.国外医学:临床放射学分册, 1996; 19(2): 76

4 岩井和浩,不尺英二,奥芝俊一,他.非扩张型膵胆管合流异常症例的检讨.胆と膵, 1995; 16: 627

5 Martin M A, Kunitomo K, Komi N. Experimental studies on carcinogenesis in anomalous arrangement of the pancreaticobiliary ducts. Tokushima J Exp Med, 1992; 39: 13

6 Komi N, Rdaka H, Ikeda N *et al*. Congenital dilatation of the biliary duct: New classification and study with particular reference to anomalous arrangement of the pancreaticobiliary ducts. Gastroenterol Jpn, 1977; 12: 293

7 小仓嘉文,佐マ木英人,水木龙二.膵胆管合流异常と膵炎-临床的并びに实验的立场がこひへ.胆と膵, 1982; 3: 497

8 Miyano T, Tokumura T, Sueuki F *et al*. Adenoma and stone formation of the biliary tract in puppies that had choledochopancreatic anastomosis. Pediatr Surg, 1989; 24: 539

9 Kimura K, Ohto M, Saisho H *et al*. Association of gallbladder carcinoma and anomalous pancreaticobiliary ductal union. Gastroenterol, 1985; 89: 1258

10 日本膵胆管合流异常研究会.膵胆管合流异常の诊断基准(改订).消化器外科, 1991; 14: 654

11 大川治夫,雨海照祥.膵胆管合流异常.肝胆膵, 1994; 29: 1043

(收稿: 1997-09-12;修回: 1998-01-08)

(编辑 汪勤俭)

Establishment of animal model of anomalous pancreaticobiliary ductal union in dogs and analysis of their X-ray findings*

Qing Wei, Wu Beihai, Zheng Shuguo, Tang Cheng, Ding Yuanren, Duan Henchun (Department of Radiology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400038)

Abstract **Objective**: To establish the animal model of anomalous pancreaticobiliary ductal union and analyze their X-ray findings. **Methods**: Choledochopancreatic end-to-end anastomosis and *in situ* anastomosis were performed in 19 healthy adult dogs. Six months later, the X-ray examination was carried out. **Results**: The animal model was successfully established in all the 19 dogs and various changes in morphology of the bile duct were found. **Conclusion**: APBDU type B is more closely related to bile duct dilatation (especially cylindrical dilatation of extrahepatic bile duct) than to normal bile duct. On the contrary, APBDU type P is more closely related to the latter than to the former.

Key words bile duct; anomalous animal model; radiology; dog

* This project was supported by the National Natural Science Foundation of China No. 39370225

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net