DOI:10.16016/j.1000-5404.1986.02.008

肝管的应用解剖

程耕历 锺英* 许健 张文志 高崇敬

（解剖教研室）

提要 在55例成人肝脏铸型和剥制标本上对肝内肝管进行了观察。以有无叶肝管参予左、右肝管的合成作为分型的依据。由规则的右前、后叶肝管合成的规则型右半肝管占49.09%。另50.91%为全部或部份不规则型的右肝管，其中有8例（14.55%）右前叶肝管或右后叶肝管分别单独汇入左肝管或总肝管。右肝管和右前叶肝管分别位于相应门静脉分支的前面和左侧，右后叶肝管绕右前叶门静脉根部上方向右行。由规则的左内、外叶肝管合成的规则型左肝管占32.73%，其余的为部份或全部不规则型的左肝管。左半肝的主要肝管位于门静脉左支（横部）的前方或（弯部、矢部的）内前方。此外，本文还就肝内主要肝管与临床应用的有关问题，进行了讨论。

关键词 肝内肝管；右肝管；左肝管

熟悉肝内肝管的形态结构，在诊治肝内胆道系统的疾患中有重要作用。尤其是右半肝的肝内肝管解剖变异较多，加上门静脉的分支及其变异，交织复杂，以致高位右肝管狭窄等外科治疗的手术方式，尚未完全定型且有一定困难[1][2]。国内虽有一些解剖资料[3-7]，但各作者的结果差别较大，尚不足以完全反映中国人肝内肝管的类型，所以仍有必要对肝内肝管作进一步的观察。

材料和方法

所用材料为44例成人新鲜肝脏的塑料铸型标本，及11例外形完整的成人固定肝脏的剥制标本。二者共55例。

观察结果和讨论

肝内肝管系统的个体变异多，各作者的描述及分型彼此不完全相同，甚至认为对其进行归纳，只会引起混乱[8]。我们认为对肝内肝管的分型，既要易于理解，又要便于应用，否则若将所有肝管均考虑在内，会牵涉过广。所以本文根据有无叶肝管参予左、右肝管的形成，作为分型的依据，并以左、右肝管汇合成总肝管处，作为肝内肝管和肝外肝管的分界[9]。

为完整起见，我们对总肝管也在此顺便记述。对肝脏叶、段的划分和命名，基本遵循1960年7月全国外科会议的决定。

一、总肝管

总肝管由左、右肝管汇合而成。其合成点大多数位于门静脉分叉点的前下方。从合成点到胆囊管汇入处的长度平均为2.13±1.00cm（0～3.6cm）。总肝管有属支者10例（18.18%），全部属支都是引流右半肝区域的支，共有四种，即：右后叶肝管3例，右后叶下段肝管2例，右前叶的段肝管2例，尾叶右段肝管3例。姚家庆[3]的结果为10%的总肝管有属支，其中2.5%来自左半肝。本文未见到来自左半肝、又汇入总肝管的属支。

二、右肝管

右肝管由其合成点到总肝管的长度平均

* 现在第一军医大学

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

为0.84±0.56cm，与韩永坚[4]（0.98cm）、吴孟超等[5]（0.8cm）测量的结果接近。右肝管有属支者23例（41.82%），其中尾叶右段肝管者15例，其余8例为右前叶的段肝管等。

右肝管一般由右前叶肝管和右后叶肝管合成，根据右前叶肝管和右后叶肝管是否规则，可将右肝管分为四型：

（一）双叶肝管规则型：由规则的右前叶肝管和规则的右后叶肝管合成(图1、9)，共27例，占49.09%。

（二）双叶肝管分裂型：某一叶肝管代替了右肝管，另一叶肝管为总肝管或左肝管的属支（图2、5、6、7、10、11），有8例，占14.55%。此型又有四种情形，即：

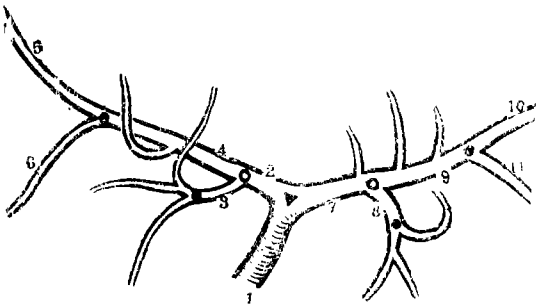


图1 右肝管A型 左肝管A型
1.总肝管；2.右肝管；3.右前叶肝管；4.右后叶肝管；5.右后叶上段肝管；6.右后叶下段肝管；7.左肝管；8.左内叶肝管；9.左外叶肝管；10.左外叶上段肝管；11.左外叶下段肝管

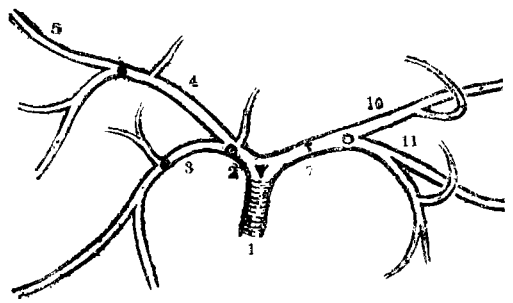


图9 右肝管A型 左肝管C型

1. 右前叶肝管汇入左肝管（图2、7、10），3例（5.45%）。

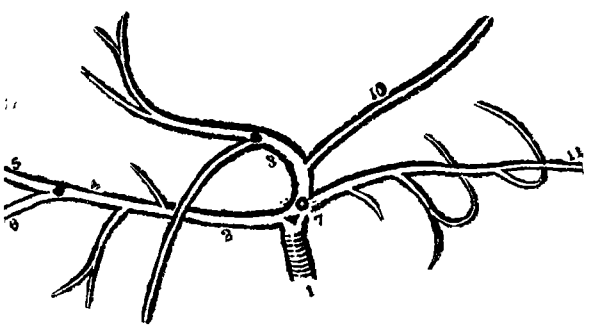


图2. 右肝管B型； 左肝管B型

2. 右前叶肝管汇入总肝管（图5），1例（1.82%）。

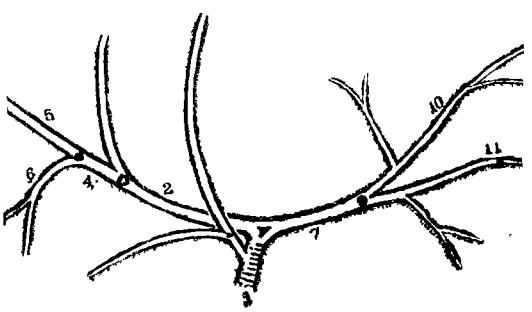


图5. 右肝管B型 左肝管C型

3. 右后叶肝管汇入左肝管（图11），1例（1.82%）。

4. 右后叶肝管汇入总肝管（图6），3例（5.45%）。

（三）右前叶肝管不规则型：右前叶肝管未形成，由规则的右后叶肝管延续为右肝管（图3、4、8），共有18例，占32.73%。

（四）右后叶肝管不规则型：右后叶肝管未形成，由规则的右前叶肝管延续为右肝管（图12），有2例，占3.64%。

这样看来，右肝管只有49.09%为规则

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

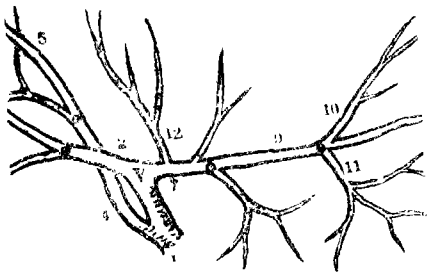


图6. 右肝管B型 左肝管C型

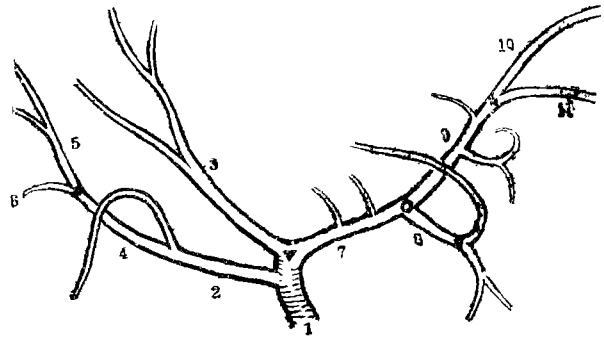


图7 右肝管B型 左肝管A型

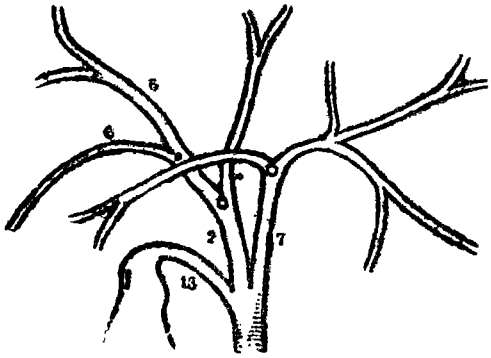


图10. 右肝管C型 左肝管B型

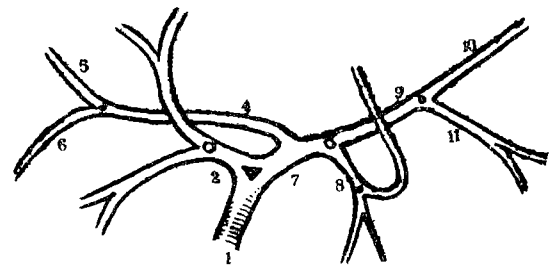


图11. 右肝型B型 左肝管A型

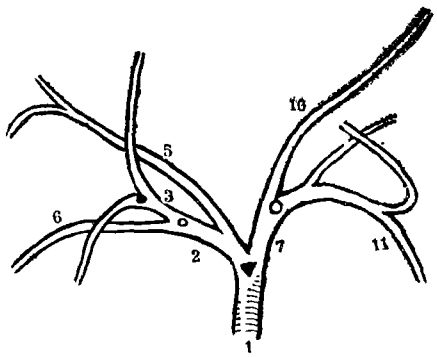


图12. 右肝管D型 左肝管D型

的两个叶肝管合成，另50.91%则部分或全部不规则，其中的分裂型，在手术治疗右肝管疾患时，不能不带来一些困难。所以只有对这些变异和病理改变有清楚了解之后，才能设计合理的手术方案。本组分裂型占14.55%与国内其他作者姚家庆[3]（12.5%）、韩永坚[4]（10.34%）、吴孟超等[5]（10%）、廖亚平[6]（16.77%）、陈好德[7](13.79%)等报告的结果近似。

三、右前叶肝管

55例中37例（67.27%)有右前叶肝管，另外18例的右前叶肝管分散，未合成一支。右前叶肝管除接纳右前叶的段肝管外，还有5例接受尾叶肝管，2例接受右后叶下段肝管，个别的还接受左外叶上段肝管(图2)。所以，右前叶肝管引流胆汁的范围，主要在右前叶区域内，只有少数还引流右后叶下段和左外叶上段等处的胆汁。

右前叶肝管多数参予形成右肝管，有5例（5.45%）汇入左肝管。在左半肝切除术中，应尽可能靠向远端结扎左肝管，以免可能同时阻断右前叶胆液的引流。

四、右后叶肝管

53例（96.36%）的标本有右后叶肝管，

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

只有2例右后叶的下段肝管汇入右前叶肝管，其上段肝管汇入总肝管，从而未形成右后叶肝管。右后叶肝管的属支有右前叶的段肝管16例（29.09%），尾叶右段肝管21例（38.18%）。其引流范围主要在右后叶区域内，及部份右前叶等。

右后叶肝管除参予形成右肝管外，也有一例汇入左肝管，左半肝切除时也应注意。

五、右半肝主要肝管与门静脉支的关系

右肝管基本上位于门静脉分叉部及其右支之前，右肝动脉则位于右肝管和门静脉右支之间。右前叶肝管行于右前叶门静脉根部的左侧，并沿该静脉左侧向前行，即使汇入左肝管的右前叶肝管，与门静脉支的关系也是如此。右后叶肝管行于门静脉右支之前，越过右前叶门静脉根部的上方，转向右，行于右后叶门静脉的前方，也就是说，右后叶肝管从上方钩绕右前叶门静脉的根部。同样，在右后叶肝管与左肝管合成总肝管及门静脉为三分支型的标本中，右后叶肝管与门静脉支的关系也是如此。

这样，在一般情形下，右半肝的主要肝管大都行于同名门静脉支的前面、左侧和上方。廖亚平的资料也只有4例（4%）的标本右前叶肝管行于右前叶门静脉的右侧，1例（1%）行于其后面。陈好德的资料虽有19.47%右前叶肝管行于同名门静脉支的后面，是否由于其标本中44%为新生儿和儿童，因而这种关系略多，尚待进一步研究。

因此当右半肝萎缩，左半肝代偿性增大时，右肝管及其主要属支与相应门静脉支之间的位置关系，在绝大多数情形下就会发生变化[2]。即原来位于门静脉分支前面的肝管，被推向上方，原来位于门静脉分支左侧的肝管，被推向上右，原来位于门静脉分支上方的肝管，被推向后。因此，从肝门方向观察，主要肝管均被门静脉的分支遮挡，从而由肝门方向的手术入路以暴露右侧的肝管，受到阻碍。加上右半肝的某个叶肝管可能汇入左肝管，以及门静脉主要分支的变异等等，都为显露右肝管及其属支带来困难。

六、左肝管

左肝管由其合成点到总肝管的长度平均为1.40±0.75cm。其属支有尾叶左段肝管，左内叶的段肝管，右前叶肝管和右后叶肝管等。同样，根据左内叶肝管和左外叶肝管是否规则，也可将左肝管归纳为四型。

（一）双叶肝管规则型：由规则的左内叶肝管和规则的左外叶肝管合成（图1、7、8、11），共有18例，占32.73%。

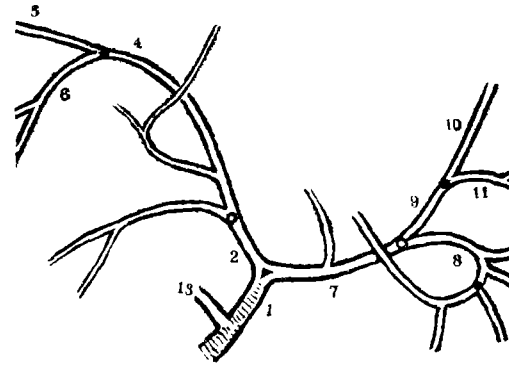


图8　右肝管C型　左肝管A型　13.胆囊管

（二）双叶肝管不规则型：由不规则的左内叶肝管和不规则的左外叶肝管合成（图2、10），有2例，占3.64%。

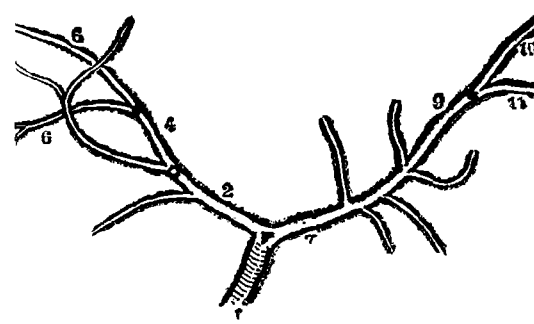


图4.　右肝管C型　左肝管C型

（三）左内叶肝管不规则型：左内叶的肝管分散，由左外叶肝管延续为左肝管；或

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

左内叶的下段肝管先与左外叶下段肝管合干，此干再与左外叶上段肝管汇合成左肝管（图4、5、6、9、12）。此型较多，共有34例，占61.82%。

（四）左外叶肝管不规则型：左外叶肝管未形成，由左内叶肝管与左外叶的段肝管合成左肝管（图3），只有1例，占1.82%。

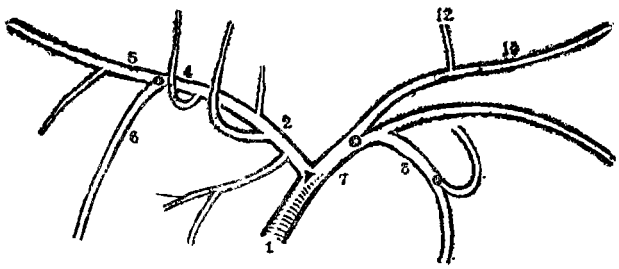


图3. 右肝管C型 左肝管D型 12.尾叶肝管

规则型左肝管出现率，本文结果（32.73%）与姚家庆[3]的（30%）相似，比韩永坚[4]（70%）、吴孟超等[5]（86.6%）、廖亚平[6]（54.49%）、陈好德[7]（93.8%）等报告的结果为低。本文中双叶肝管不规则型中有一例（图2），左外叶下段肝管与右前叶肝管合成左肝管，实为少见。

七、左内叶肝管和左外叶肝管

左内叶的肝管往往比较分散或汇入他处，55例中只19例（34.55%）为规则型的左内叶肝管。52例（94.55%）的标本由左外叶上、下段肝管合成规则的左外叶肝管；上段肝管行于左肝静脉之后，下段肝管行于左肝静脉属支之前，并互相交叉。

八、左半肝主要肝管与门静脉支的关系

左肝管位于门静脉左支横部的前方，左内叶肝管多位于门静脉左支矢部的内侧或内前方，左外叶肝管位于门静脉左支弯部或矢部的前方。这与国内其他作者的结果，基本一致。因此，在肝门方向只能暴露左肝管和左内叶肝管，左外叶肝管则被门静脉左支的弯部或矢部遮挡。由于左外叶肝管到总肝管的距离较长而近乎水平，有时并有弯曲，可能是左外叶肝管结石较多见的原因之一。临床上经皮肝穿刺胆道造影时，左肝管及其属支往往显露欠佳，因此，除可在剑突下选点直刺左肝管[10]外，可否直刺左外叶肝管，或者在条件具备时，经颈静脉-肝静脉穿刺造影法[9][11]，由左肝静脉（或其属支）穿刺左外叶肝管或其属支，以使左肝管及其属支显影理想，尚待实践探讨。

参 考 文 献

1. 黄志强。肝胆管结石的外科治疗——18年的回顾。第三军医大学学报 1984；6:199
2. 黄志强。高位右肝管狭窄的外科治疗问题。中华外科杂志 1985；23:517
3. 姚家庆。肝脏的分叶与分段解剖学。 安医学报 1960；3:33
4. 韩永坚。肝脏外科解剖学。上海科技出版社 1963；69～78；85～98
5. 吴孟超，等。正常人肝内胆管和肝动脉的解剖学观察。解放军医学杂志 1965；2:358
6. 廖亚平。肝脏解剖学。上海科技出版社 1982；80～108
7. 陈好德。肝内胆管的分支及其变异。 浙江医科大学学报 1985；14:154
8. 方之扬、吴孟超译。肝脏外科入门。 上海卫生出版社 1958；59～69
9. 彭其芳，等。经皮肝穿刺胆道造影及引流的几点经验。 中华外科杂志 1985；23:615
10. 王其源。肝胆胰放射诊断。 战士出版社 1984；23～35
11. Rösch J, et al. Transjugalar approach to the liver, biliary system, and portal circulation. Am J Roent Radium Therap 1975；125:602

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

The Applied Anatomy of Intrahepatic Ducts

Cheng Gengli, et al

(Department of Gross Anatomy, Third Military Medical College)

The architectural arrangement of the intrahepatic ducts was studied on 55 specimens of normal adult liver. The right and left hepatic ducts could be categorized according to the pattern of their formation into regular and irregular types.

The regular right hepatic duct formed by the union of the anterior and posterior lobar ducts was present in 27 cases (49.09%). The right anterior or right posterior lobar duct opened directly into the left hepatic duct or the common bile duct in 8 cases (14.55%). The right hepatic duct and the right anterior lobar duct were located on the anterior and sinister sides of the accompanying branches of the portal vein respectively. The right posterior lobar duct, after crossing superiorly over the root of the portal vein branch to the right anterior lobe, passed rightward.

The regular left hepatic duct formed by the union of the left medial and left lateral lobar ducts was present in 18 cases (32.73%). The main intrahepatic ducts of the left side of the liver were located on the anterior or antero-medial side of the left branch of the portal vein.

The problem concerning the architectural arrangement of the main intrahepatic ducts and its clinical significance was discussed.

Key words: Intrahepatic duct; the right hepatic duct; the left hepatic duct

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