DOI:10.16016/j.1000-5404.1986.s1.007

经肝静脉插管达肝内管道的应用解剖

程耕历 钟 英* 许 健 张文志 高崇敬（解剖教研室）

提 要 在59例成人肝脏管道铸型和剥离标本上对肝静脉及其属支与Glisson's系统的位置关系进行了观察。左、中、右3支肝静脉的出现率、长度、与水平面及下腔静脉的夹角等均进行了测量。对3大肝静脉支的组成和走行，以及与门静脉的交叉情况进行了观察，为经插管入肝进行造影和门体静脉分流等提供形态学参考。

关键词 肝静脉；肝内门体静脉分流；经肝静脉肝内胆道造影

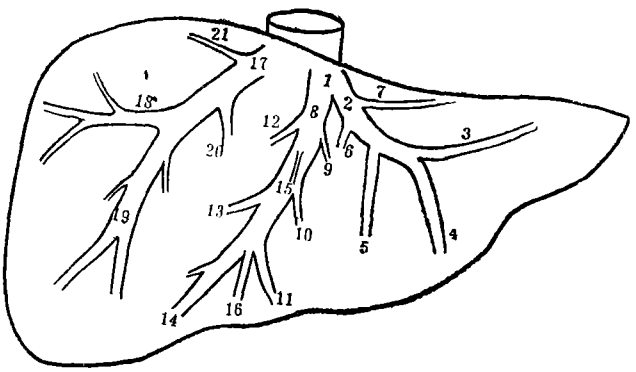
国内一些作者[1-12]对肝内管道和肝的叶段划分作了较深入的研究。近年来检查或治疗肝脏疾患的新技术开展，如经颈静脉插管行肝静脉造影、测压，肝内胆道造影、引流，门静脉及其属支造影、以及肝内门体静脉分流术等，但与此有关的解剖学资料却很少。为此，我们着重就肝静脉及其属支有关问题进行观察。

材料和方法

采用48例新鲜成人肝脏的塑料铸型标本和11例成人固定肝脏剥离标本共59例进行观察，只对铸型标本进行了测量。

观察结果和讨论

肝静脉在肝脏的腔静脉窝汇入下腔静脉。较大的肝静脉有3支，即左肝静脉、中肝静脉和右肝静脉，此外还有数支较小的肝静脉。左肝静脉和中肝静脉常先汇合成左、中（肝静脉）干后，再汇入下腔静脉。本文对肝静脉的属支，均按其方位命名（图1）。各肝静脉的长度、以及与水平面和下腔静脉矢状面形成的夹角，见表1。



1.左中合干 2.左肝V 3.左肝V上支 4.左肝V中支 5.左肝V下支 6.左肝V右支
7.左肝V左上缘支 8.中肝V 9.中肝V上左支 10.中肝V中左支 11.中肝V下左支
12.中肝V上右支 13.中肝V中右支 14.中肝V下右支 15.中肝V前支 16.中肝V中支
17.右肝V 18.右肝V上后支 19.右肝V下后支 20.右肝V前支 21.右肝V右上缘支

图1 肝V及其属支

*现在第一军区大学

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表1. 肝静脉的长度以及与水平面和下腔静脉(IVC)的夹角

名　称	长　度cm	与水平面的夹角	与IVC矢状面的夹角
左中合干	0.95±0.34	37.54±11.95°	37.14±19.08°
左肝V	1.75±0.99	28.70±7.30°	56.09±23.95°
中肝V	5.54±1.32	42.17±14.96°	几与矢状面平行
右肝V	3.09±1.33	50.68±13.17°	79.77±8.59°

一、左、中肝静脉合干

左、中肝静脉先合成左中干后才汇入下腔静脉者，59例标本中有47例(79.66%)。国内报道的出现率颇不一致(40.2%～88.33%)。约有2/3的合干汇入下腔静脉的左前壁。

二、左肝静脉

左肝静脉位于左外叶段间裂内，继而行于左叶间裂的上份内。除汇入左中干者外，8例（13.56%）由左侧汇入下腔静脉，4例（6.78%）由左前方汇入下腔静脉。经颈静脉插管时，沿下腔静脉左前壁，将导管与水平面约呈30°(即28.7°)～40°(即37.54°)角，可经左中干或直接插入左肝静脉，再将导管推进约2.7cm（左中干长度+左肝静脉长度），即大致在左肝静脉末端，作为寻找左外叶上段和下段门静脉支及其伴行肝管的大概依据。

左肝静脉有上、中、下、右和左上缘支等5种属支（图1），其主干合成的类型如图2，以上支和中支合成者稍多（52.55%）。

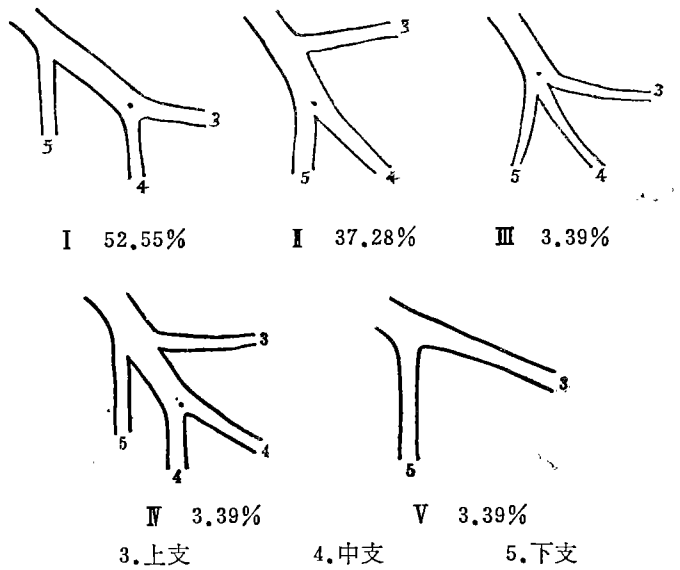


图2　左肝V的合成类型

1. 左肝静脉上支：较恒定，是左肝静脉较大的属支，位于左外叶上段内，主要引流左外叶上段的血液。

2. 中支：中支的出现率为96.61%，位于左外叶段间裂内，或在左外叶下段的脏面。少数（5例）有2支中支。引流左外叶上、下段的血液。中支参与左肝静脉的组成，纵轴多与左肝静脉干呈自然的延续。

左肝静脉与左外叶上段门静脉支的前面相交叉，几乎相贴；左肝静脉中支与左外叶下段门静脉支的后面相交叉，也几乎相贴。左外叶的上段和下段肝管伴行于同名门静脉支的前面[13]。在这两个交叉处，既可行左外叶上、下段肝管造影或引流，又可施行肝内门体静脉分流。Colapinto[14]曾为2例患者经左肝静脉与门静脉左支之间施行过肝内门体静脉分流术。

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

3．下支：恒定存在，位于左叶间裂内，即文献中称之为左叶间肝小静脉。此支常较细小，仅引流左外叶下段和左内叶一部份的血液。

4．右支和左上缘支：右支为位于左内叶上段的小静脉支，出现率为54.24%。左上缘支出现率为61.02%。

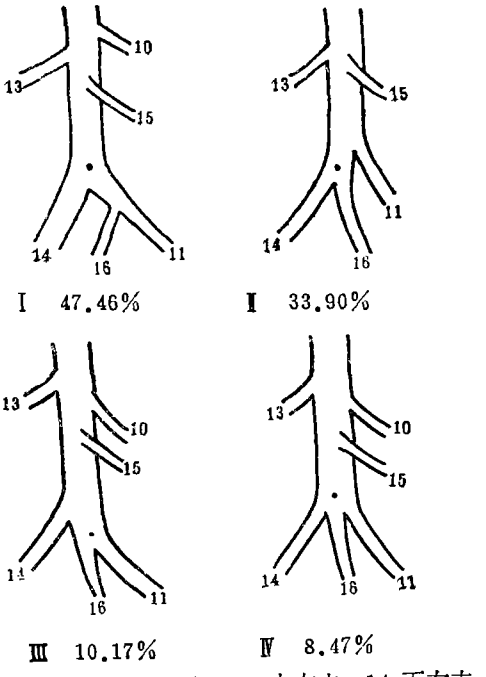
三、中肝静脉

中肝静脉位于肝正中裂内，在下腔静脉的右前方。根据48例铸型标本，中肝静脉多数(62.50%)越过门静脉左支横部前面，一部份（31.25%)越过门静脉分叉部的前面，少数（6.25%）越过门静脉右支的前面，上述交叉处，中肝静脉均距门静脉不远。Colapinto曾以导管经中肝静脉与门静脉左支横部交叉处，进行肝内门体静脉分流术。

中肝静脉引流左内叶和右前叶的部份血液，有11例还引流右后叶下段、1例引流左外叶一部份血液。中肝静脉的属支有左、右、前、中4组(图1)。除中支组为单独支外，其余3组均可能有上、中、下3个支。其中下左支和下右支恒定而较粗，过半数参与中肝静脉的组成。前支组和中支多为细小的静脉支，其出现率分别为49.15%和66.10%。52.54%的中支参与中肝静脉的组成。中肝静脉的组成有4种类型（图3），以下右支和下左支合成者稍多（47.46%)。

四、右肝静脉

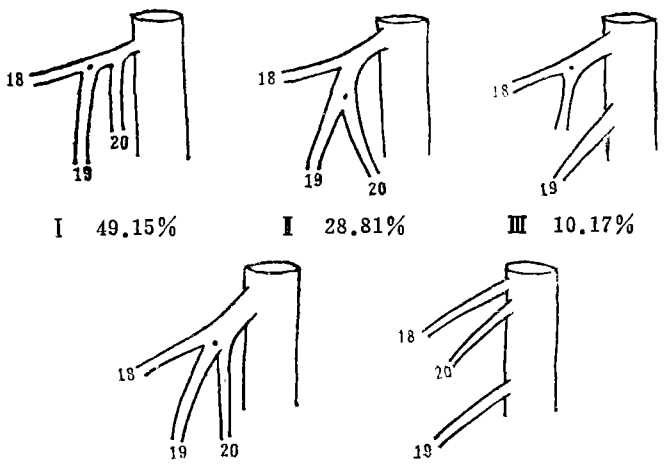
右肝静脉位于右叶间裂内，引流右后叶和部份右前叶的血液。右肝静脉由右前下方向左上方行走，开口于下腔静脉的右前壁。



10.中左支 11.下左支 13.中右支 14.下右支
15.前支 16.中支

图3 中肝V的合成类型

右肝静脉的属支有上后支、下后支、前支和右上缘支等4种(图1)。这些属支或合成右肝静脉主干，或单独汇入下腔静脉，或两者兼而有之。右肝静脉组成的类型有5种（图4），其中以上后支和下后支组成者稍多（49.15%)。



18.上后支 19.下后支 20.前支

图4 右肝V的合成类型

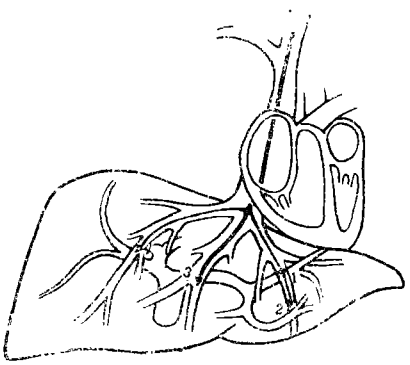
?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

1. 上后支：上后支位于右后叶的后上份内，引流右后叶上段的血液，有1～2支，亦有4支者。有64.41%的上后支参与组成右肝静脉。

2. 下后支：每例至少有1支下后支，可多达3支。下后支位于右叶间裂的下份内，引流右后叶下份及右前叶的部份血液。主干行于右后叶门静脉支与右前叶门静脉支之间，但靠近前者。下后支的纵轴与右肝静脉呈自然的延续。

3. 前支和右上缘支：前支位于右前叶上段内，出现率为84.75%，有44.07%的前支参与组成右肝静脉。右上缘支的出现率为33.90%，位于右后叶上缘处。

从上述观察结果，可见肝静脉与门静脉之间有四处交叉，即：（1）左肝静脉与左外叶上段门静脉支交叉；（2）左肝静脉中支与左外叶下段门静脉支交叉；（3）中肝静脉与门静脉左支横部（及左肝管）交叉；（4）右肝静脉下后支与右后叶门静脉支交叉（图5）。这些交叉，在经由颈⟶肝静脉插管达肝，



1.左肝V与左外叶上段门V交叉处
2.左肝V中支与左外叶下段门V交叉处
3.中肝V与门V左支横部交叉处
4.右肝V下后支与右后叶门V交叉处

图5　肝内门体V分流的部位

行肝内门体静脉分流或胆道造影术时可供临床参考。Rösch[15]曾报道，为52例肝内肝管扩大的患者经颈→肝静脉插管，行肝内肝管造影或引流，成功率高达92%（48例）。

参 考 文 献

〔1〕黄萃庭，等。肝脏的外科解剖。北京医学院学报 1959；1:125

〔2〕姚家庆。肝脏分叶与分段解剖学。安医学报 1960；3:35

〔3〕贵阳医学院人体解剖学教研组。肝分叶的初步观察。贵阳医学院学报 1960；1：66

〔4〕蔡德亨，等。器官内肝静脉。黑龙江医刊 1960；3:56

〔5〕凌凤东，等。肝内血管的研究。中华外科杂志 1961；9:209

〔6〕第二军医大学肝病研究小组。我国正常人肝内解剖的观察。中华外科杂志 1962；10:97

〔7〕韩永坚。肝脏外科解剖学。上海科技出版社 1963:99～112

〔8〕徐恩多，等。肝脏血管系统解剖及其临床意义。中华外科杂志 1965；13:57

〔9〕曾子耀，等。肝静脉和门静脉主支的表面解剖。中华外科杂志 1965；13:166

〔10〕廖亚平。肝脏解剖学。上海科技出版社 1982:110～126

〔11〕张我华、孙善全。肝静脉口和下腔静脉肝后段的应用解剖研究。中华外科杂志 1984；22:563

〔12〕陈好德。肝静脉的解剖及其临床意义。浙江医科大学学报 1985；14:149

〔13〕程耕历，等。肝管的应用解剖。第三军医大学学报 1986；8:138

〔14〕Colapinto RF, et al. Formation of intrahepatic portosystemic shunts using a balloon dilatation cather:Preliminary clinical experience. Am J Roent 1983:140:709

〔15〕Pösch J, et al. Transjugular approach to the liver, biliary system, and portal circulation. Am J Roent 1975:125:602

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Applied Anatomy for Trans-hepatic Vein Catheterization to Intrahepatic Portal Veins and Bile Ducts

Cheng Gengli, et al (Department of Anatomy, Third Military Medical College)

The relationship between the hepatic vein and the Glisson's system was studied on 59 cast specimens of normal adult liver. There are 3 large branches of the hepatic vein, that is, the sinister, medial and dexter hepatic veins. The trunk formed by the union of the sinister and medial hepatic veins is present in 79.66% of the cases.

The sinister vein with its middle branch crosses in front of the superior segmental portal vein and behind the inferior segmental portal vein of the left lateral lobe of the liver. At the crossing point, the two veins are close to each other.

The medial hepatic vein is situated in the medial fissure of the liver. In 62.50% of cases, the medial hepatic vein crosses over the transverse portion of the left branch of the portal vein, while in 31.25% of cases, it crosses over the bifurcation of the portal vein. At the crossing point, the distance between the two veins is about 1 cm.

The infero-posterior branch of the dexter hepatic vein crosses over the right posterior branch of the portal vein. At the crossing point, the distance between the two veins is about 0.5 cm.

The crossing points mentioned above are useful to perform an intrahepatic cholangiography or establish a porto-systemic shunt by way of trans-jugulo-hepatic vein catheterization.

Key words: Hepatic vein; Intrahepatic porto-systemic shunt; Intrahepatic cholangiography.

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net