

门静脉 高压症

顾 树 南

甘肃科学技术出版社

责任编辑：李卫平
封面设计：林 斌
技术设计：陈安庆

门静脉高压症

顾树南

甘肃科学技术出版社出版

（兰州第一新村51号）

甘肃省新华书店发行 兰州新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张13.5 插页2 字数286,000

1987年9月第1版 1987年9月第1次印刷

印数：1——3,055

书号：14463·12 定价：2.70元

ISBN 7-5424-0004-5/R·1

序

肝硬化门静脉高压症在世界各国都是常见的多发病，是医学界研究多年而未能很好解决的重点课题之一。全国中华外科学会在1982年秋和1983年春，曾两度对这一专题进行讨论。国内外有关本专题的报道很多，但目前尚未见到这样一本系统地、全面地专门论述有关肝硬化门静脉高压症的书。

《门静脉高压症》一书有以下几个特点：

一、为了帮助中青年内外科医师尽快掌握本病的特点，书中首先把有关基础理论知识予以重点叙述。使读者对肝、门静脉系统的解剖学，门静脉高压症的病理生理学，发病机制等获得整体的概念。

二、作者对门静脉高压症的诊断、肝功能的估价和门静脉高压症食管曲张静脉大出血的防治等有关问题，参阅了大量中外文献，结合自己的临床实践经验，颇有心得体会的以基础理论和临床实践相结合。书中不仅阐述了当前已为人们所接受的理论，更就尚有争议的内容，根据作者的经验体会，作了比较深入的讨论，以激励和引导读者思考和进一步研究。

三、作者尽可能介绍了有关的新理论、新的诊断技术和方法，特别是本症在我国的发病特点、国内对门静脉高压症的研究动向和新进展。这对从事本专题实验研究和临床研究的内、外科医师，以及在非临床科工作的同道，既有指导作

用，又有学术探讨意义；对青年医师开阔眼界，颇有裨益。

四、书中插图、附表和所有资料，虽非作者独创，但在素材的选择、内容的安排上，确实是颇具匠心的。

总之，全书内容充实，结构紧凑，确有实用价值。深信必为从事本专题研究的同道所欢迎。序者以先睹为快，受益甚多，乐于向读者推荐。

陈文庆

目 录

第一章 门静脉系统的解剖	(1)
第一节 门静脉	(1)
第二节 肝静脉	(15)
第三节 奇静脉系统	(20)
第四节 门静脉和腔静脉的吻合交通	(23)
第五节 门静脉系统的解剖特点	(24)
第六节 左肾静脉	(25)
第七节 膈肌食管裂孔	(26)
第二章 门静脉高压症的概念和分类	(30)
第一节 门静脉高压症的概念	(30)
第二节 门静脉高压症的分类	(33)
第三节 原发性门静脉高压症	(38)
第四节 窦前型门静脉高压症	(41)
第五节 肝内门静脉高压症	(42)
第六节 肝静脉阻塞综合征	(44)
第七节 克—鲍综合征	(48)
第三章 门静脉高压症的病理生理	(50)
第一节 肝脏	(50)
第二节 脾脏	(58)
第三节 门静脉和脾静脉	(62)
第四节 胆道	(66)
第五节 血液动力学	(67)
第四章 门静脉高压症的病因和发病机制	(73)
第一节 门静脉高压症的病因	(74)

第二节	门静脉高压症的发病机制·····	(76)
第五章	门静脉高压症的临床表现·····	(92)
第一节	周身表现·····	(92)
第二节	皮肤四肢表现·····	(94)
第三节	胸部表现·····	(99)
第四节	腹部表现·····	(101)
第五节	血液系统表现·····	(108)
第六节	其他系统的表现·····	(109)
第六章	门静脉高压症的诊断·····	(111)
第一节	诊断步骤·····	(111)
第二节	门静脉的特殊检查·····	(127)
第三节	门静脉压力测定·····	(139)
第四节	肝血流图·····	(145)
第五节	门静脉循环时间测定·····	(147)
第七章	门静脉高压症的鉴别诊断·····	(148)
第一节	上消化道出血·····	(148)
第二节	脾脏肿大·····	(159)
第三节	腹水·····	(163)
第八章	门静脉高压症的治疗·····	(167)
第一节	非手术治疗·····	(167)
第二节	控制出血·····	(176)
第三节	手术治疗·····	(203)
第四节	肝硬化门静脉高压症的麻醉问题·····	(235)
第五节	脾切除术·····	(244)
第六节	门体分流术·····	(253)
第七节	门奇断流术·····	(297)
第八节	腹水的手术治疗·····	(331)
第九章	门静脉高压症的并发症·····	(343)

第一节	术后出血.....	(343)
第二节	膈下脓肿.....	(353)
第三节	肝性脑病.....	(360)
第四节	肝肾综合征.....	(371)
第五节	脾切除术后脓毒症.....	(377)
第六节	多系统器官衰竭.....	(381)
第十章	门静脉高压症的预防.....	(392)
第一节	病因预防.....	(392)
第二节	加强对肝脏纤维化的研究.....	(394)
附 录		(402)
参考资料		(408)
后 记		(425)

第一章

门静脉系统的解剖

第一节 门静脉

门静脉 (v. portae) 为一较粗的静脉干, 收纳腹腔不成对的器官——胃、脾、胰、胆囊和除直肠下端以外的肠道的静脉血。在肝门处门静脉主干分为左右两支, 分别进入肝脏左右两叶, 并逐渐分支。其小分支和肝动脉小分支的血流在肝小叶内的肝血窦汇合。然后流入肝小叶的中央静脉、肝静脉而至下腔静脉。因此, 门静脉系统是位于两个毛细血管网之间, 一端是胃肠道、脾、胰、胆囊的毛细血管网; 另一端是肝小叶内的肝血窦。从机能上看, 腹腔绝大部分的血液, 均经门静脉回流, 故有“腹腔心脏” (cor abdominale) 之称; 就形态结构而言, 它在肝内逐级分支, 最后分成为毛细血管, 其结构方式犹如动脉血管, 故有“动脉性静脉” (vena arteriosa) 之命名。

门静脉主干长约5.5~8厘米, 平均长6.75厘米, 最短为4.5厘米, 最长可达9.2厘米。其内腔直径为0.7~1.9厘米, 平均为1.25厘米。门静脉主干是由肠系膜上静脉和脾静脉汇合而成, 或由肠系膜上、下静脉和脾静脉三者汇合而成 (图1-1)。其汇合点多在胰腺的头部和颈部交界之后方, 相当于第二腰椎水平。然后斜向右上方并略前倾, 经十二

指肠第一部、胃十二指肠动脉和胆总管之后，下腔静脉的前方，继而在网膜孔的腹侧行于小网膜的两层间。在肝门处分成左支和右支后入肝（图 1—2）。门静脉在分为左右支以

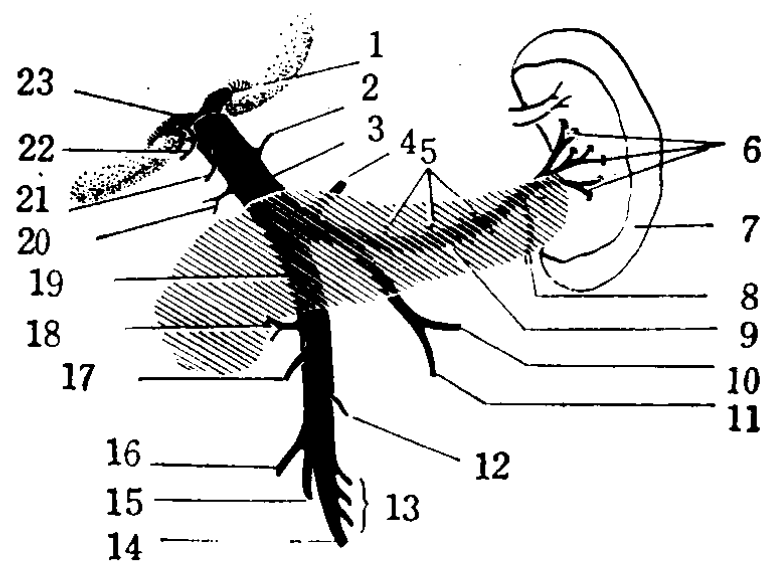


图 1—1 肝外门静脉系统

- 1. 门静脉左侧分支 2. 副胰静脉 3. 门静脉 4. 胃左静脉 5. 胰腺静脉
- 6. 脾静脉干 7. 脾 8. 胃网膜左静脉 9. 脾静脉 10. 左结肠静脉 11. 直肠上静脉
- 12. 网膜静脉 13. 小肠静脉 14. 中结肠静脉 15. 回结肠静脉
- 16. 右结肠静脉 17. 胃网膜右静脉 18. 胰十二指肠下静脉 19. 肠系膜上静脉
- 20. 胰十二指肠上静脉 21. 幽门静脉 22. 胆囊静脉 23. 门静脉右侧分支

前，口径稍膨大部称门静脉窦。门静脉右支较左支短而粗，在进入肝右叶之前接受胆囊静脉。左支细而长，分出小支至尾状叶和方叶，然后进入肝左叶。左支进入肝左叶以前与附脐静脉和肝圆韧带连接，后者由脐静脉闭锁而成。门静脉左支与下腔静脉之间以静脉韧带（Lig. Venosum）相连。门静脉之属支包括脾静脉、肠系膜上静脉、胃冠状静脉（胃左静脉）、胃右静脉、胆囊静脉、附脐静脉和胰十二指肠上静脉等。

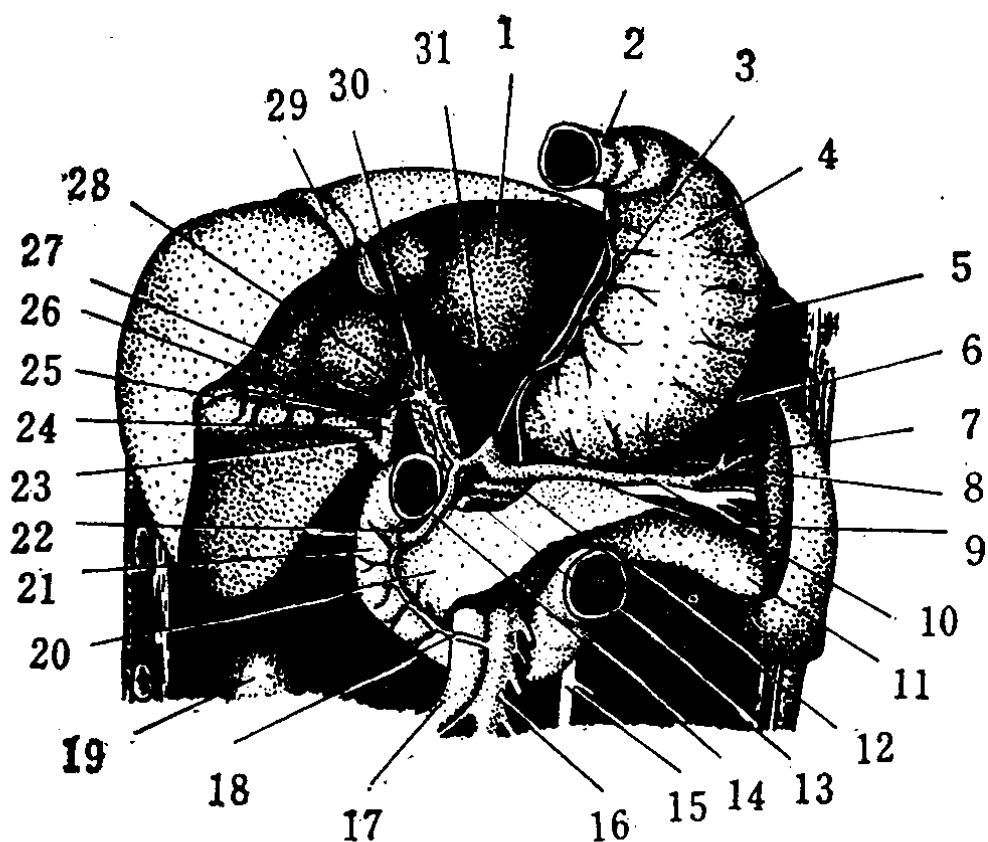


图 1—2 门静脉之毗邻关系

- 1.肝 2.幽门 3.胃左动脉 4.胃 5.胃脾部分(腹膜)
 6.胃网膜动脉 7.脾 8.胃短动脉 9.脾静脉支 10.脾动脉
 11.胰尾 12.脾静脉 13.胃冠状静脉 14.胃十二指肠动脉 15.
 肠系膜下静脉 16.肠系膜上动脉 17.肠系膜上静脉 18.胰十二
 指肠动脉 19.右肾 20.胰头 21.十二指肠 22.胃网膜右动脉
 23.胆囊管 24.胆总管 25.胆囊 26.胆囊动脉 27.门静脉
 28.肝固有动脉 29.肝镰状韧带 30.肝门 31.腹腔动脉

肝脏的血液供应，约70~80%来自门静脉，20~30%来自肝动脉(图1—3)。由于肝动脉的压力大，其血液的含氧量又高，故门静脉和肝动脉对肝脏供氧的比例则几乎相等。在门静脉的血液中，门静脉右支主要接纳肠系膜上静脉的血液，注入肝右叶，这部分血液占门静脉血量的70%；左支接纳脾静脉和肠系膜下静脉的血液，注入肝左叶，占门静

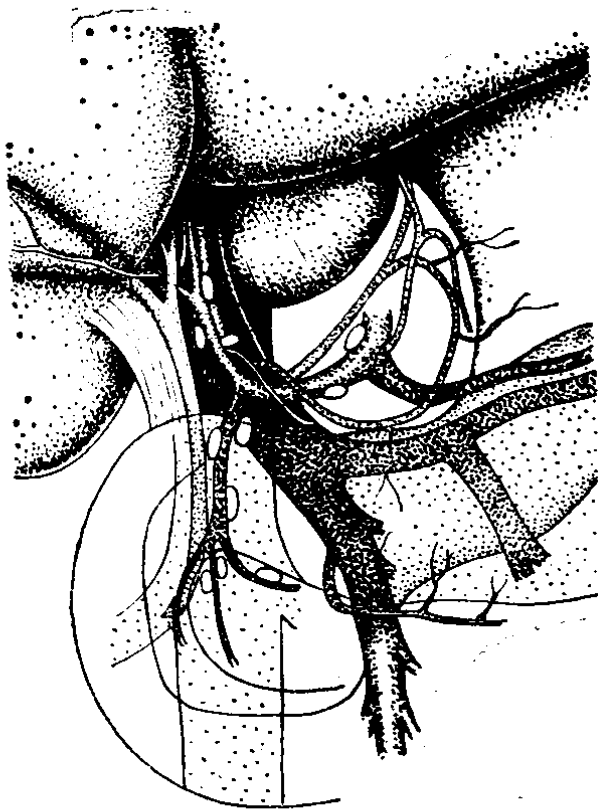


图 1—3 门静脉与肝动脉之解剖关系

脉血量的30%。

一、脾静脉

脾静脉 (V.lienalis) 在脾门处由 2~6 支静脉合成。口径 0.4~1.9 厘米, 平均为 1.1 厘米。脾静脉除收纳脾及肠系膜下静脉的血液以外, 并有胃底部、胰体和胰尾的静脉支注入。而胃之大部分、十二指肠及胰头的血液则通过胃冠状静脉、幽门静脉、副胰静脉及胰十二指肠上静脉汇入门静脉。

脾静脉形成后, 在脾胃韧带内与脾动脉和胰尾伴行, 继续向右下, 且位于同名动脉的稍下方。脾静脉经过胰后面的上部时, 自胰穿出多数小静脉 (胰腺静脉) 与脾静脉相连。在其经过中, 先跨过左肾及左肾门的前面, 或左肾上腺下极的腹侧继向内与左肾的关系紧密。脾静脉位于左肾静脉前方的占 39%; 位于左肾静脉上方, 二者之间形成 30~60 度角的约占 26%; 位于左肾静脉上方, 最多为 5 厘米, 二者大致平行, 约占 35%。最后, 脾静脉经腹腔动脉和肠系膜上动脉之间, 至腹主动脉前方, 胰颈的后方与肠系膜上静脉以直角汇合成门静脉。脾静脉的属支有胃短静脉、胃网膜左静脉、胰腺静脉和肠系膜下静脉等。

二. 肠系膜上静脉

肠系膜上静脉 (v. mesenterica superior) 收纳空肠、回肠、盲肠、阑尾、升结肠、横结肠以及胃、大网膜、十二指肠和胰腺等器官的一部分血液。肠系膜上静脉在髂窝处由回肠末端、盲肠和蚓突的小静脉结合而成。向上经肠系膜的两层间, 位于同名动脉的右前方, 沿途经右输尿管、下腔静脉、十二指肠第三部和胰头钩突的腹侧至胰颈的背侧与脾静脉汇合构成门静脉。肠系膜上静脉的属支有: 回结肠静脉、右结肠静脉、中结肠静脉、空肠及回肠静脉。

肠系膜上静脉外科干的概念, 根据Gilloru的意见, 即外科干是由胃网膜右静脉和结肠右静脉汇合而成的Henle氏干的注入点至回结肠静脉注入点之间的一段肠系膜上静脉。陈守经等(1982)对54具(男27具, 女27具)成人尸体的肠系膜上静脉外科干进行了解剖测量。对肠系膜上静脉外科干的长度(表1—1)、外科干中段的宽度(表1—2)及外科干中段与相对应的下腔静脉之间的距离(表1—3)进行了研究。肠系膜上静脉外科干的属支情况及其与动脉分支的关系, 根据54具尸体肠系膜上静脉外科干右侧属支的解剖所见, 可归纳成如下三种类型(图1—4):

I型: 无静脉属支从右侧进入外科干, 也无动脉分支横

表1—1 肠系膜上静脉外科干的长度分布(厘米)

	≤2.0	2.1~2.5	2.6~3.0	3.1~3.5	3.6~4.0	4.1~4.5	≥4.6	合计
男		1	8	11	3	1	3	27
女		6	7	4	4	4	2	27

表 1—2 肠系膜上静脉外科干的中段宽度分布（厘米）

性 别	≤0.5	0.6~0.8	0.9~1.1	1.2~1.4	≥1.5	合 计
男		3	13	10	1	27
女	1	8	14	4		27

表 1—3 外科干中段与相对应的下腔静脉间距分布（厘米）

性 别	≤2.0	2.1~2.5	2.6~3.0	3.1~3.5	≥3.6	合 计
男	2	7	11	6	1	27
女	12	5	4	3	2	26*

* 一具尸体下腔静脉在腹主动脉左侧，故未计入。

过，占83.3%；

Ⅱ型：有动脉分支从外科干的 前 面 或 背 侧 横过，占14.8%；

Ⅲ型：外科干的右侧既有静脉属支又有动脉分支从其前面或背侧横过，占1.9%。

关于肠系膜上静脉与肠系膜上动脉的关系，研究表明，国人肠系膜上静脉外科干至少83.3%符合Holyoke提出的适于肠腔分流的四条要求，并提出了应把外科干的口径作为是否适于肠腔分流术的条件之一。肠系膜上静脉外科干与下腔静脉间的距离在解剖关系上比较靠近。因此，在活体上只要清除部分肠系膜脂肪组织并将两静脉的鞘膜缝拢，便可进一步缩短这一间距，从而有利于完成肠腔侧侧吻合术。

三．肠系膜下静脉

肠系膜下静脉(v.mesenterica inferior)收纳直肠、乙

状结肠的静脉血。起始于直肠丛的直肠上静脉，并借直肠丛与直肠下静脉和肛门静脉吻合。直肠上静脉离开小骨盆，与同名动脉伴行，越过左髂总血管的前方，向上延续于肠系膜下静脉。肠系膜下静脉位于同名动脉的左侧，经左腰大肌前方，腹膜壁层后方上行，越过睾丸血管或卵巢血管的腹侧和内侧，至十二指肠第四部的左侧，位于十二指肠旁壁内，在十二指肠空肠曲的上方，静脉内转至胰的背侧汇入脾静脉或肠系膜上

静脉与脾静脉的交角处。肠系膜下静脉约有38%汇入脾静脉，29.3%汇入肠系膜上静脉，32.7%汇入两静脉汇合处。肠系膜下静脉属支有左结肠静脉、乙状结肠静脉、直肠上静脉。

四、胃冠状静脉

胃冠状静脉（v.coronaria ventriculi）即胃左静脉（v.gastrica sinistra）起于胃前后两面的小静脉支。伴同胃左动脉沿小弯从右向左到达贲门。在此与注入奇静脉及半奇静脉的食管静脉吻合。胃冠状静脉以后向右折至腹后壁，从前方与主动脉交叉，而注入门静脉，偶而注入脾静脉。但

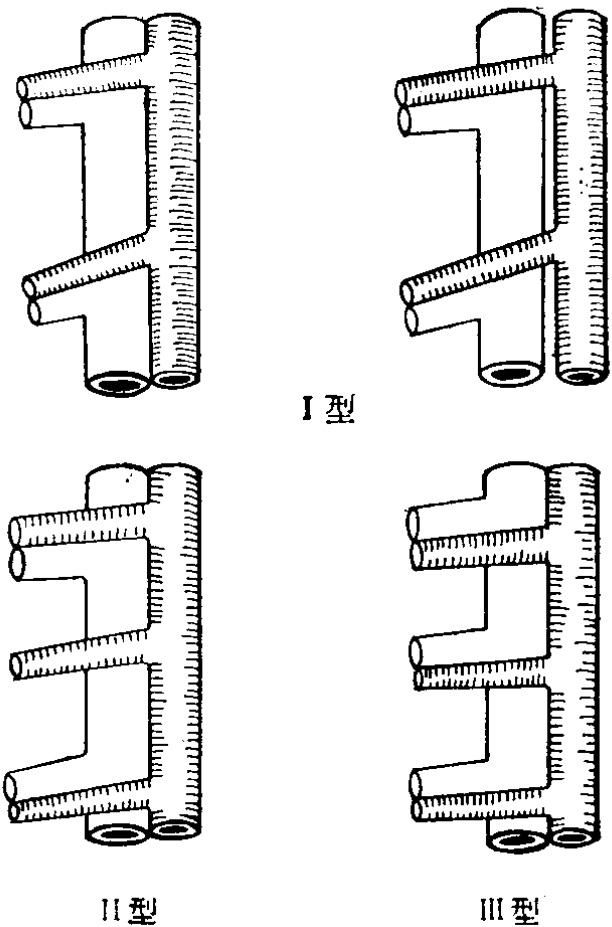


图 1—4 外科干的属支与
动脉分支的关系

也可汇入脾静脉与肠系膜上静脉的交角处。

胃冠状静脉一般分成两支，胃支较细，沿着胃小弯行走，伴行着胃右动脉；另一支是食管支。食管支较粗，伴行着胃左动脉，在腹膜后注入脾静脉。其另一端在贲门下方和胃支汇合而进入胃底，并分出一较粗的分支向上进入贲门上方的食管下端。戴植本等(1981)认为在贲门右侧，距贲门约3~4厘米处，有一支胃冠状静脉的分支，在肝左外叶脏面水平向前、向上行走，并在贲门上方4~5厘米或更高处进入食管肌层，并称为“高位食管支”(图1—5)。Nichlas(1981)报告胃冠状静脉汇入处的变异主要有三种情况：①胃冠状静脉注入门静脉干的占56%，汇入点距肠系膜上静脉和脾静脉汇合处约0.5~3.5厘米。汇入门静脉干的前内侧壁与门静脉干的交角是60~90度，在3~6点钟之间注入；②胃冠状静

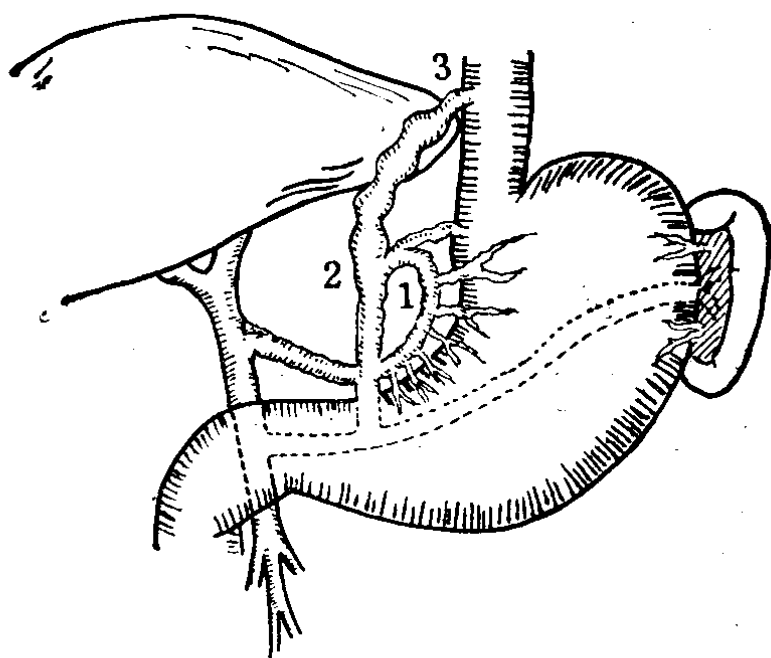


图1—5 冠状静脉局部解剖示意图

1.胃支 2.食管支 3.高位食管支

脉汇入脾静脉的占34%，汇入点距肠系膜上静脉和脾静脉汇合处约1.5~3.0厘米。注入脾静脉的前内侧壁与脾静脉壁交角为70~90度，在3~6点钟之间注入；③胃冠状静脉注入处在脾静脉和肠系膜上静脉汇合处或在脾静脉和门静脉前内侧壁的交界处。何柏威（1977）根据临床观察冠状静脉走行的形态，可分成胃支型、食管胃支型、食管支型、胃支冠奇

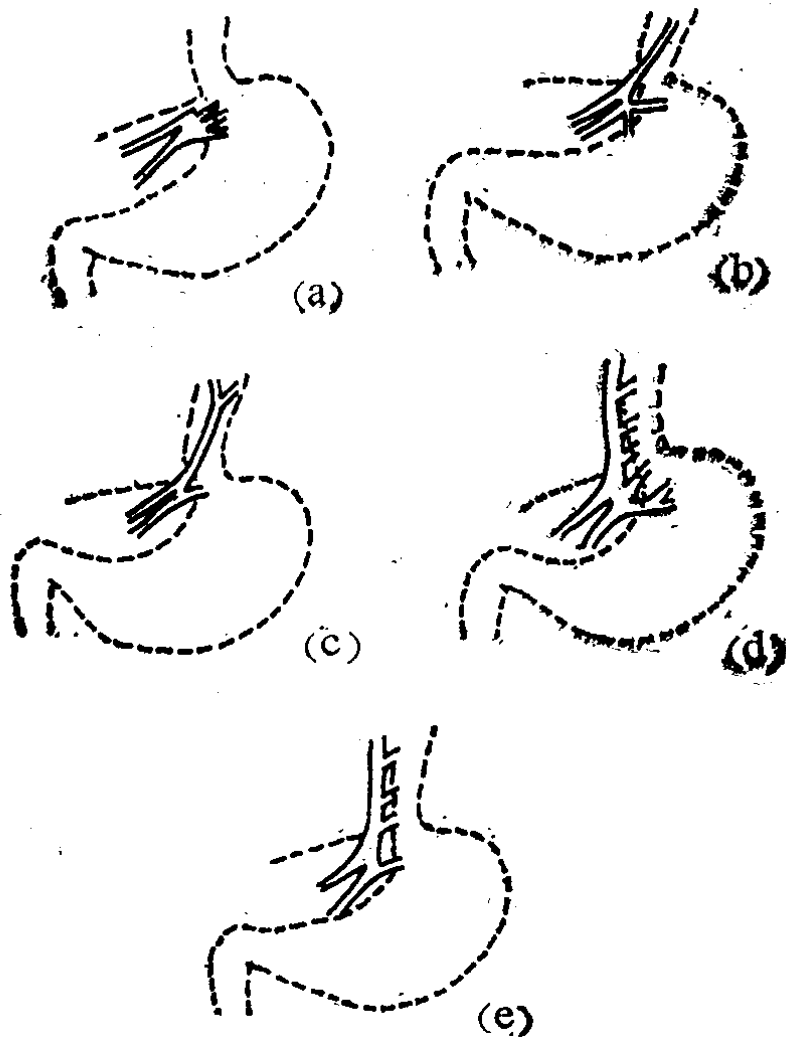


图 1—6 冠状静脉走行形态示意图

(a) I型胃支 (b) II型食管胃支 (c) III型食管支
(d) IV型胃支冠奇支 (e) V型冠奇支

支型和冠奇支型五型（图1—6）。Little（1981）报告胃冠状静脉约有24%直接汇入门静脉，17%汇入脾静脉，59%汇入门静脉与脾静脉汇合处（图1—7）。

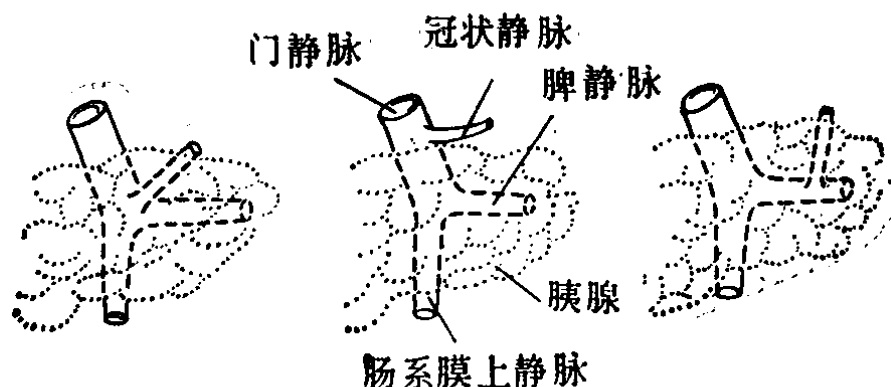


图1—7 冠状静脉汇入门静脉的三种类型

五. 胃右静脉

胃右静脉（V.gastrica dextra）亦称幽门静脉（V.pylorica），沿胃小弯在小网膜的两层腹膜中右进，接受来自胃和幽门的属支，汇入门静脉。汇入点距肠系膜上静脉和脾静脉汇合处约1.0~4.5厘米，与门静脉交角约60~90度，在10~1点钟之间汇入。胃右静脉和胃冠状静脉有血液交通。起始于幽门前面的幽门前静脉向上汇入胃右静脉在活体上进行手术时，幽门前静脉可作为确认幽门的标志。

六. 胆囊静脉

胆囊静脉（V.cystica）收纳胆囊壁的血液，注入门静脉干或其右支。胆囊静脉的变异是很大的。胆囊上面的静脉，位于胆囊与肝之间的疏松结缔组织内，经胆囊窝入肝并与肝静脉相吻合。胆囊其它部分的小静脉，在胆囊颈处结