

文章编号:1005-6947(2005)06-0401-03

· 述评 ·

# 门静脉高压症应用解剖学研究中值得重视的几个问题

杨镇, 李涛, 王超

(华中科技大学同济医学院附属同济医院 综合科, 湖北 武汉 430030)

关键词: 高血压, 门静脉/病理学; 综述文献

中图分类号: R657.34; R44

文献标识码: A

解剖学是外科学创新发展的基础之一。目前, 在门静脉高压症应用解剖学的研究中仍有许多问题有待研究和阐明。只有具备了良好的解剖学基础, 才能做好各种标准化、规范化的断流术、分流术和肝移植术, 才能避免术中的失误和减少术后并发症。解剖结构的命名必须具有科学根据, 医学名词应该规范和统一, 解剖学的研究方法亦有待改进和实现现代化。

## 1 食管-胃结合部的局部解剖

这是食管胃底曲张静脉破裂出血的好发部位, 许多手术都是针对该区域而进行的, 如内镜下静脉曲张硬化剂注射或套扎术, 胃底横断术(Tanner手术), 食管下端和胃底近端切断术(Phemister手术)、胃底折叠术(Nissen手术)、经胸腹联合断流术(Sugiura手术)和贲门周围血管离断术(Hassab手术)等。

### 1.1 食管裂孔(esophageal hiatus)

应熟悉食管裂孔在膈的腹面和胸面的局部解剖关系。食管裂孔是膈肌左、右脚肌纤维之间的裂缝, 由膈肌纤维围成, 位于主动脉裂孔左前上方, 中心腱后缘与肌部交界处, 大约平对胸10椎体高度。食管裂孔周围的腹膜反折及膈上、下筋膜形成膈食管韧带(phregno-esophageal ligament), 连于食管外膜, 又称贲门韧带。食管穿过该孔时, 有膈食管韧

带将其锚定于膈。穿过该孔的有食管、迷走神经前、后干, 食管动脉和静脉。左、右迷走神经在食管胸段周围组成食管前丛和后丛, 在食管穿过膈食管裂孔之前, 两丛在食管前面和后面分别形成迷走神经前干和后干。

### 1.2 膈下筋膜(inferior diaphragmatic fascia)

食管裂孔周围腹膜反折主要发生于食管腹段的前方和两侧, 即食管贲门前浆膜, 所以腹部食管前面和两侧有腹膜遮盖。贲门周围血管离断术应切开该筋膜, 才能分离出食管下端。食管后方的腹膜反折较低, 食管与胃贲门后面无腹膜覆盖, 而形成胃裸区。

### 1.3 贲门切迹(cardiac incisure)

又称His角, 是食管和胃之间在外形上的分界, 具有瓣膜的功能。食管进入腹腔后向左下连接贲门, 与食管胸部形成一角度。内镜检查和治疗时应注意这一解剖特点, 以免穿破食管。

### 1.4 胃的裸区(bare area of stomach)

即胃-食管结合部后面无腹膜遮盖区, 也称左腹膜外间隙(left extraperitoneal space), 常呈半月形。其右侧是肝胃韧带, 左侧是胃膈韧带, 直接贴近膈的左角。胃左动静脉的食管支、胃后动静脉、迷走神经后干的胃支(贲门支)均经此区至食管或胃小弯。该区的小静脉属于腹膜后的Retzius静脉, 与食管和肝左三角韧带内的小静脉有广泛的吻合。需游离胃裸区, 才能完全游离食管下端和胃贲门区。

### 1.5 肝左三角韧带

位于食管胃部近上端处的前方, 需切断左三角韧带才能充分显露食管腹段和食管胃结合部。该

收稿日期: 2004-03-06。

作者简介: 杨镇(1945-), 男, 江苏镇江人, 华中科技大学同济医学院附属同济医院主任医师, 博士, 主要从事门静脉高压症外科方面的研究。

通讯作者: 杨镇 电话: 027-62260116。

处的小网膜内可能有起于胃左动脉的迷走肝左动脉,若损伤可能导致肝左叶缺血坏死。食管外膜的静脉在肝左三角韧带处与腹膜外膈肌的小静脉(Sappey静脉)连通,这些小静脉属于Retzius静脉。

## 1.6 食管腹段管壁的结构(分为4层)

1.6.1 黏膜层和薄层平滑肌的黏膜肌层 此层有食管胃黏膜的分界线。

1.6.2 黏膜下层 有丰富的血管、淋巴管和神经,有黏膜下静脉丛,食管静脉曲张指的主要就是黏膜下静脉丛。

1.6.3 肌层 属平滑肌,外层呈纵行,内层为环形,在食管胃结合处环形肌加厚形成括约肌。

1.6.4 外膜 前面和两侧有浆膜遮盖,后面无浆膜,以疏松结缔组织与膈肌连接,该区有血管、淋巴管和神经。

## 1.7 食管下端曲张静脉的三维结构研究

目前有以下几种常用的方法:(1)组织形态学;(2)用印度墨汁、树脂、硫酸钡和硅胶离体研究;(3)临床上可用内镜超声和门静脉显影等影像学研究。以上方法研究表明,食管静脉丛的结构分为:(1)上皮内静脉、上皮下浅静脉;(2)黏膜下深静脉;(3)外膜静脉。上皮内血管与黏膜层垂直,与紧靠上皮下的浅静脉丛相连,浅静脉和深静脉与胃内相应的血管连接。外膜静脉也显著纡曲扩张,并通过穿支静脉与壁内静脉相连。

## 2 食管下段与胃底贲门区的静脉交通

### 2.1 胃左静脉

又称胃冠状静脉,在胃小弯角切迹处起始,常有前、后两支,分别收集小弯侧前、后壁的小支。其一端在小网膜内沿胃小弯向左上行,至贲门处汇集2~3支食管静脉,继而向后经胃胰襞向右下行,注入门静脉或脾静脉。另一端向右下行,与胃后静脉相连。

### 2.2 腹部食管外膜静脉

2.2.1 食管周围静脉 指贴在食管壁肌层外的多支小血管。

2.2.2 食管旁静脉 指与食管肌层分开的血管,平行于食管纵轴,经食管裂孔进入胸腔,与奇静脉相连,主干多为1支。食管周围静脉和食管旁静脉经众多的穿支静脉与黏膜下静脉连接。彩色多普勒超声内镜证实,门静脉高压症时穿支静脉作为输

入静脉,在食管静脉曲张形成中起重要作用。

### 2.3 食管和胃底贲门区后方的静脉

该区域属胃的裸区,主要有以下三种静脉分布:(1)腹膜后的Retzius静脉与食管后壁许多小静脉有广泛吻合;(2)在膈下面有许多小静脉与肝左三角韧带根部内的腹膜外小静脉(Retzius vein)有广泛吻合;(3)胃后动静脉亦有分支至食管胃贲门区的后面。

### 2.4 膈下静脉

左、右膈下静脉(inferior phrenic veins)与同名动脉伴行,在食管裂孔周围与食管静脉丛交通,向上经食管静脉注入奇静脉,向下经胃冠状静脉注入门静脉,偶尔左膈下静脉行经食管裂孔前方,注入下腔静脉。

## 3 食管下段和胃底贲门区的动脉血供

### 3.1 胃左动脉

起始于腹腔动脉,在食管胃结合部以下3cm进入胃小弯。在进入胃小弯前向上发出2~3分支,称为食管升支或贲门食管支,供应贲门和食管下部分的血供,并向上经膈食管裂孔至胸段食管,与起始于胸主动脉的食管下动脉相吻合。胃左动脉进入胃小弯后向下行,并发出5~6支胃支,分别至胃前、后壁,可达胃大弯,胃支与胃长轴呈直角进入浆膜层下。胃左动脉降支达到幽门窦部时与胃右动脉或幽门动脉的分支相吻合。

异位的肝左动脉可起源于胃左动脉,其发生率约15%,称胃肝动脉,可能是供应肝左叶血供的唯一动脉。另外,约2%的左膈下动脉亦可起源于胃左动脉,支配胃底的血供。

### 3.2 胃后动脉

约50%的人有胃后动脉,起源于脾动脉,向上分布供应胃后壁的较高部分。

### 3.3 胃网膜左动脉

这是脾动脉的一重要分支,起于脾动脉下极支,或脾动脉主干,向下进入胃结肠韧带,沿胃大弯与胃网膜右动脉吻合。

### 3.4 胃网膜右动脉

管径大,是大网膜血供的主要供应动脉。

### 3.5 胃动脉弓

胃的各主要动脉沿胃大小弯吻合形成动脉弓,从弓发出许多小支,穿过胃壁浆肌层到黏膜下层和

黏膜固有层,形成浆膜下丛、肌层内丛、黏膜下丛,其中以肌层内丛最发达。胃小弯处黏膜血供不如胃其他部分血供丰富,只有胃左、右动脉的分支(又称穿支)直接灌注黏膜的毛细血管网。

### 3.6 胃短动脉

起自脾动脉主干、脾动脉末支脾支或胃网膜左动脉,有4~6支。

### 3.7 左、右膈下动脉

发自腹主动脉,也可能发自腹腔动脉起始部。左侧膈下动脉行至食管裂孔周围,有时发出升支供给食管胸段,胃支分布到胃,各支都有小支穿过膈,供应心包。左膈下动脉往往分出胃底支,分布于胃底、贲门和食管腹腔段。

## 4 膈肌的腹面和胸面的局部解剖

研究膈肌的局部解剖对了解胸腔与腹腔重要结构的连通,以及胸腔后纵膈与腹腔后腹膜重要结构的连通具有重要意义。在食管裂孔处,腹腔与胸腔之间有一压力差,因而促使血液流入食管下端的静脉,导致静脉曲张,可见,食管裂孔平面具有重要意义。

### 4.1 膈的裂孔

膈肌有腔静脉孔、食管裂孔、主动脉裂孔。在食管裂孔腹面,有膈下动脉和膈下静脉在膈肌左脚表面行于食管后方,偶尔左膈下静脉行经食管裂孔前方,注入下腔静脉。食管旁静脉和食管周围静脉构成食管静脉丛,经食管裂孔向上进入胸腔,与胸腔食管周围静脉丛相连,经食管静脉注入奇静脉和上腔静脉。迷走神经前、后干及伴随的血管随食管通过食管裂孔。胸导管随主动脉通过主动脉裂孔。

### 4.2 其他通过膈肌但不形成明显的裂孔的结构

(1)在膈肌起点的胸骨部与肋部之间有腹壁上血管通过;(2)在膈肌脚有内脏大、小、最小神经、奇静脉和半奇静脉通过;(3)内侧弓状韧带后方有交感神经干通过。

## 5 体腔后壁血管与门体交通支的关系

### 5.1 Sappey 静脉

在膈面,膈肌有许多细小血管支进入肝包膜,即肝静脉分支与腔静脉系的许多小支的膈静脉吻合,称 Sappey 静脉。其损伤可导致大量出血,常可予以缝扎。

### 5.2 Retzius 静脉

在后腹膜,门静脉主干与下腔静脉间许多小支相吻合,称 Retzius 静脉。(1)腰静脉(lumbar vein)位于腹膜后,每侧4支,均有腹侧支和背侧支。腹侧支收集腹壁皮肤和肌肉的静脉回流,并形成纵行的腰升静脉,与腹壁静脉交通支吻合。背侧支在脊柱近旁收集椎静脉丛血流,以及腰背部深层的静脉回流,并组成纵行的腰升静脉。(2)左肾静脉的广泛交通吻合,左肾静脉接受左侧辜丸(卵巢)静脉、左肾上腺静脉、左侧肾囊静脉、输尿管静脉和左膈下静脉,左肾静脉通过这些属支与腰静脉、椎静脉、半奇静脉之间存在侧支吻合。

### 5.3 腰升静脉(ascending lumbar vein)

连于髂总静脉、髂腰静脉和腰静脉,在第12胸椎两侧形成纵干,转向前方,穿膈肌脚深面,进入胸腔。右侧续为奇静脉,左侧续为半奇静脉。

### 5.4 奇静脉在门体交通支中的作用

5.4.1 左侧 半奇静脉和副半奇静脉与左肾静脉、左肋间后静脉相通,半奇静脉在第9胸椎平面和副半奇静脉在第8胸椎平面汇入奇静脉,奇静脉在第4胸椎平面汇入上腔静脉。

5.4.2 右侧 右肋间后静脉和食管静脉汇入奇静脉。

## 6 门体静脉分流术有关的应用解剖

主要涉及相关静脉的解剖有:(1)门腔分流术时分离门静脉应在鞘内分离,可避免损伤扩张的淋巴管;(2)肠腔侧侧或架桥分流术的关键是显露肠系膜上静脉的外科干,在正常情况下,肠系膜上静脉位于伴行动脉的右前方,在肠系膜上动脉右侧切开后腹膜寻找,在游离静脉时需将周围粗大的淋巴管切断;(3)脾肾分流术可参照 Warren 的投影三角来寻找左肾静脉;(4)分离下腔静脉时注意勿损伤腰静脉等腹膜后交通支。