

第十七章 选择性门 - 体静脉分流术

第一节 理论依据和解剖基础

一、理论依据

经过近半个世纪的临床实践、经验总结,得出了外科门 - 体静脉分流术的疗效优于内科治疗的结论。门 - 体静脉分流术使门静脉高压症上消化道大出血的病死率大幅度下降,但门 - 体静脉分流术后肝性脑病发生率升高。Voorhees 总结 26 年门 - 体静脉分流病例,在手术后存活的 354 例患者中,肝性脑病发生率平均为 44%,严重危害患者的生命和生活质量。门 - 体静脉分流术后发生肝性脑病的主要原因是门静脉向肝性血流灌注及全肝血流量减少,以及肠道对氨吸收率的增加,其吻合口越大肝性脑病发生率越高。1985 年, Koyanagi 手术前通过连续的腹腔动脉造影,发现肝硬化门静脉高压症患者胃左静脉区域的血管阻力减低和动脉血流量增加,造成该区域的高动力血循环状态。Witte 发现肠 - 腔静脉分流术后吻合口通畅而发生再出血的病例,其胃左静脉压和脾内压高于肠系膜上静脉。因此,认为门静脉 - 肠系膜静脉系统和胃 - 脾静脉系统之间存在着分区现象

基于门静脉循环的生理性分隔概念和危险的门静脉高压症出血主要发生于食管胃底的曲张静脉的事实,1967 年, Warren 通过动物实验,证实食管胃底部位曲张静脉的高压血流,可通过胃短静脉和脾静脉吻合到达左肾静脉加以分流减压,随后在临床上设计并成功地施行了远端脾 - 肾静脉分流术 (distal splenorenal shunt, DSRS),不直接分流门静脉或其主要属支的血流,而是通过脾脏选择性分流食管、胃底曲张静脉的血达到维持肠系膜区门静脉高压状态和门静脉向肝性血流灌注而又能治疗食管、胃底曲张静脉出血之目的。同时结扎胃冠状动脉,建立了选择性门 - 体静脉分流术的概念。由于这种术式的复发出血率和肝性脑病率低,此手术在理论上颇有吸引力,故曾得到较多支持,在以后的一个阶段内,被视为治疗门静脉高压症的较佳术式。随着经验的积累,亦暴露一些问题,特别是一些前瞻性的研究报告,指出晚期时失去其选择性分流的特点。但随后的研究又发现,手术 2 年后 50% ~ 70% 的患者门静脉的血流有所减少,究其原因才发现这是由于门静脉血流通过胰腺的细小分支被低压的脾静脉血流的虹吸作用,吸引到胃脾区的血管床内所致。为了避免术后产生这种有害影响,Warren 又进行了改进,在静脉分流术中离断脾静脉与胰腺之间的各个小静脉支,称之为脾 - 胰断流 (DSRS - SPD)。胰 - 脾静脉离断可能是使 Warren 手术更具选择性的一改良措施。胰腺横跨上腹部,围绕着胰腺头部是连接肠系膜与门静脉的静脉网,携带高压门静脉血流;胰腺体尾部有多数的短小的胰腺静脉,直接汇至低压的脾静脉,故在远端脾 - 肾静脉吻合术后,胰腺的静脉网扩张,成为肠系膜区通向低压的脾静脉的“桥梁”:从而破坏了 Warren 分流

手术的“选择性”，使其循环动力效应近似于门 - 腔静脉分流术。术后随访 4 年，经血管造影证实，88% 的 DSRS - SPD 患者仍维持门静脉向肝血流。从以上所述的各个方面，可认为 DSRS 是比较符合门静脉高压症分流手术治疗的目的是要求的。Warren 分流手术存在的问题是技术上较为复杂、早期的分流效果欠佳、吻合口栓塞率高、晚期失去其选择性分流的作用。在国内，Warren 手术只在少数医院使用。1986 年，第三军医大学蔡景修鉴于下腔静脉位置恒定、容易显露、壁韧、压力低等优点，设计了远端脾 - 腔静脉分流术 (distal splenocaval shunt, DSCS)。远端脾静脉与下腔静脉吻合后脾静脉压可降至 15.45 ~ 16.95 mmHg (2.06 ~ 2.26 kPa)，甚至吻合口可扪及细震颤，有利于食管、胃底曲张静脉减压和保持吻合口通畅。但是，临床上无论 DSRS，还是 DSCS 手术，其技术难度均较大，主要是游离脾静脉和结扎、切断流入脾静脉的多支胰腺静脉难度大，因此影响此类手术的开展。

DSRS 在西方国家得到广泛开展，1984 年，Henderson 收集 1 000 例有详细记载的 DSRS 病例，手术死亡率 9%，再出血率 7%，肝性脑病发生率 5% ~ 10%。在西方，改良的 DSRS 手术有多种，如脾静脉与左肾静脉旁路移植手术或脾静脉与左肾静脉侧侧吻合，并同时结扎近端脾静脉。1999 年，Karo 在脾门附近游离脾静脉，将其横断，缝扎近端脾静脉，远端脾静脉与左肾静脉间采用自体髂外静脉旁路移植手术，从而避免了复杂的游离脾静脉，简化了 DSRS 最复杂的手术过程。

1967 年，Inokuchi 设计了胃冠状静脉 - 腔静脉分流术 (冠 - 腔静脉分流术，coronalcaval shunt, CCS)。冠 - 腔静脉分流术，由于受冠状静脉条件限制，影响临床的开展，故未见大宗病例的临床报道。冠 - 腔静脉分流能直接引流食管下端及胃区域的血流，能保持有效地门静脉向肝性血流灌注；而且脾切除后，既能部分降低门静脉压力，又能解除脾功能亢进。

二、选择性门 - 体静脉分流有关解剖

门静脉主要由肠系膜上静脉和脾静脉汇合而成，脾静脉占门静脉血量 20% ~ 40%。门静脉约占入肝血量 75%，肝动脉约占 25%；肝动脉含氧量高，门静脉与肝动脉供氧比例几乎相等。肠系膜下静脉汇入脾静脉者占 52%，汇入肠系膜上静脉者占 34%；肠系膜下静脉结扎、切断后，其所属区静脉血液经结肠边缘静脉回流。门静脉与一般静脉不同，它的始末均为毛细血管，一端始于胃肠胰脾毛细血管网，一端终于肝内窦状隙；门静脉及其属支均缺乏瓣膜；由于这些特点，无论肝内或肝外门静脉阻塞，均可导致门静脉高压，引起门静脉血液逆流。

脾静脉由脾门于胰腺背部由左向右走行，在离开脾门时，多数脾静脉 (82%) 弯向胰腺背部下缘向右走行。在肠系膜下静脉汇入脾静脉之胰腺体部下缘，横行剪开后腹膜，沿胰腺下沿仔细地向上分离，显露脾静脉。在正常情况下胃短静脉、胃网膜左静脉、胰腺静脉、胃后静脉和肠系膜下静脉汇入脾静脉和 (或) 脾静脉支，在门静脉高压症时，这些静脉则为反常血流。

左肾静脉大多数 (85%) 为 1 支，平均长 6.47 cm，平均管径 1.46 cm，可满足脾肾静脉分流术；左肾静脉少数 (15%) 为 2 ~ 3 支，每支静脉较细；也有少数病例有多条左肾动脉，其中 1 ~ 2 条动脉斜过左肾静脉的前方 (压迫左肾静脉)，则不适合行远端脾肾静脉分流术。

下腔静脉，左、右髂总静脉在第 5 腰椎前汇合而成下腔静脉。在腹主动脉右侧，沿脊柱前右侧上行。在肾静脉平面下的下腔静脉有 4 对腰静脉和右精索 (卵巢) 静脉直接流入下腔静脉。

胃冠状静脉收纳胃前后壁的血液，至贲门部收纳数支食管静脉，其后弯向右侧小网膜囊之后，终于门静脉或脾静脉。在门静脉高压症时，胃冠状静脉及其属支、胃壁诸支均迂曲扩张是食管胃底曲张静脉出血的重要根源。胃冠状静脉并非位于肝胃韧带中，而是位于胃胰襞中，在游离解剖胃冠状静脉时，需先切开肝胃韧带，将胃小弯拉向左下方，或将胃结肠韧带切开，将胃向上翻拉，即可见迂曲的冠状静脉。胃冠状静脉汇入门静脉占 54.2%，汇入脾静脉占 34.8%，汇入门脾静脉角占 9.5%。

胃后静脉出现率为 62% ~ 80.6%，引流胃体后壁上部血液。胃后静脉从胃体后壁上部穿出后（距贲门 5 cm 左右），经胃膈韧带，在网膜囊后壁的腹膜后面伴同名动脉下行，汇入脾静脉或脾静脉上极支。

胃短静脉为 4 ~ 5 支，引流胃底及胃大弯左侧部的血液，汇入脾静脉。

肠系膜下静脉汇入部位分为 3 型：Ⅰ型肠系膜下静脉汇入脾静脉，占 52%；Ⅱ型汇入脾静脉与肠系膜上静脉交角占 13.3%；Ⅲ型汇入肠系膜上静脉占 34.7%。在实施 DSRS、DSCS 手术，游离脾静脉时，如有肠系膜下静脉汇入脾静脉，在近脾静脉处结扎、切断。

胰腺静脉为数支细小静脉，收纳胰体、尾部血液，流入脾静脉。

在门静脉高压时，最具有临床意义的是胃冠状静脉和胃短静脉通过食管静脉丛与奇静脉及半奇静脉吻合，致食管胃底曲张静脉破裂出血，表现为上消化道大出血，危及患者生命。

第二节 远端脾 - 肾静脉分流术和脾 - 腔静脉分流术

一、手术适应证的选择

(1) 肝功能稳定在 Child A 级或 B 级，必须处于肝炎非活动期。

(2) 门静脉向肝性血流，彩色多普勒超声检查示门静脉血流速度 $> 8 \sim 10$ cm/s；门静脉血管造影门静脉分支灌注Ⅰ级或Ⅱ级；阻断门静脉脏侧门静脉压（HOPP）与自由门静脉压（FPP）之压差 > 20 cmH₂O（1.96 kPa），其压差越大，向肝性血流灌注越大；磁共振血管造影（MRA）可清晰显示门静脉系统各主要属支及交通支管径大小与血流速度，提供立体空间图像，对选择术式有非常重要临床意义。

(3) 有胃底食管曲张静脉破裂出血史或内镜可见曲张静脉有红色征；对有重度食管曲张静脉，而无出血史者，肝静脉压力梯（HVPG） > 12 mmHg，肝功能和血管条件好者，可考虑行预防性分流术。HVPG < 12 mmHg，上消化道出血的危险较小；而 HVPG 过高，尤其合并较多腹水者，由于选择性门 - 体静脉分流 FPP 下降不明显，术后易并发腹水和腹膜后水肿，从而增加吻合口的张力，脾静脉血流速减慢、压力升高，易并发吻合口栓塞均不宜行预防性分流术。

(4) 脾大，B 超脾脏前后径 < 7 cm，脾静脉内径 > 1.0 cm，脾功能亢进不显著。

(5) 无慢性胰腺炎、脾静脉炎及其周围炎，胰腺质软或较软。

(6) 确保吻合口无张力，吻合口血管条件好，保证吻合口通畅。如果吻合口栓塞，必然造成更严重的上消化道大出血。

(7) 一般不宜行急诊分流。

此为大网膜网文库整理PDF请访问：www.ertongbook.com

(8) 患者年龄一般在 55 岁以下。

二、麻醉、体位及手术切口

(1) 选择全身麻醉，要求腹肌松弛、呼吸平稳。

(2) 患者体位取平卧位。

(3) 手术切口选择：左上腹直肌切口，切口可延长至脐下 2 ~ 4 cm，必要时可加做左侧横切口，达到手术野良好显露。切口应具有损伤小，而且能满足选择性门 - 体静脉分流（例如 DSRS、DSCS）和胃小弯侧门 - 体静脉断流术的要求。

三、腹腔探查及测压

常规探查腹腔及测门静脉压的方法与脾 - 腔静脉分流术相同。测压时观察 FPP 的变化，根据手术适应证再次慎重考虑选择术式。

四、手术步骤

1. 远端脾 - 肾静脉分流术（Warren 手术）

(1) 分离脾动脉 分离胃结肠韧带，结扎胃网膜右静脉。保留胃网膜左静脉弓，一直分离至脾门部。将胃向上翻，用 S 形拉钩将胃向上牵拉，助手左手显露胰腺部，在胰腺上缘有时清楚可见脾动脉或触摸到脾动脉跳动的位置，于脾动脉鞘内注入少量利多卡因，纵行切开脾动脉鞘，于鞘内分离出脾动脉，暂时阻断脾动脉，便于游离脾静脉，以减少出血和预防大出血。

(2) 游离脾静脉 于胰腺体尾部下缘，切开后腹膜，显露胰腺下缘，必要时以细线缝几根牵引线并向上牵拉，沿胰腺后间隙将胰腺向上翻，显露脾静脉。于脾静脉鞘内注入少量利多卡因，沿脾静脉纵行切开鞘膜，在鞘膜上缘以 0 号线缝几根牵引线，便于脾静脉的显露和游离。仔细游离脾静脉，显露胰腺小静脉。胰腺静脉细而壁薄，先以 3 - 0 丝线结扎脾静脉端，再用扁桃体钳或蚊式血管钳夹胰腺侧并切断，以 3 - 0 线结扎或缝扎。沿脾静脉向左游离至脾门部，向右游离脾静脉（图 17 - 1），其长度能充分满足远端脾静脉与左肾静脉端侧吻合即可，脾静脉过长或过短均会影响吻合口的通畅。

(3) 分离左肾静脉 先检查左右肾的大小、质地，并肯定左肾正常，扪清左肾门，切开后腹膜及纤维脂肪组织，妥善结扎或缝扎，以防淋巴漏。分离左肾静脉，结扎、切断左侧精索静脉或左侧卵巢静脉，必要时结扎、切断左肾上腺静脉（图 17 - 2）。左肾静脉前面及上下缘均需游离，长度约 4 cm，以能容纳小儿心耳钳或大心耳钳为度。

(4) 远端脾静脉 - 左肾静脉端侧吻合 脾静脉近端用血管钳钳夹，设计保留脾静脉长度，脾静脉远端用无创血管钳轻夹，边切断脾静脉边以 6 - 0 Prolene 线连续缝合关闭脾静脉近端（图 17 - 3）。

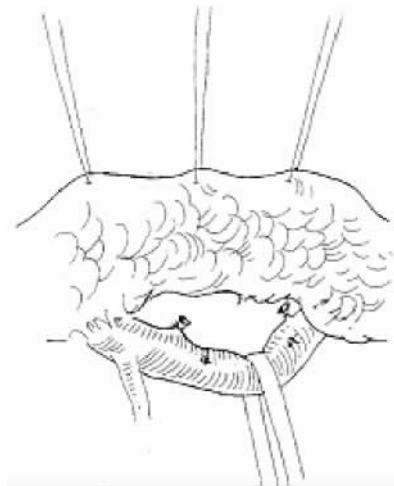


图 17 - 1 游离脾静脉

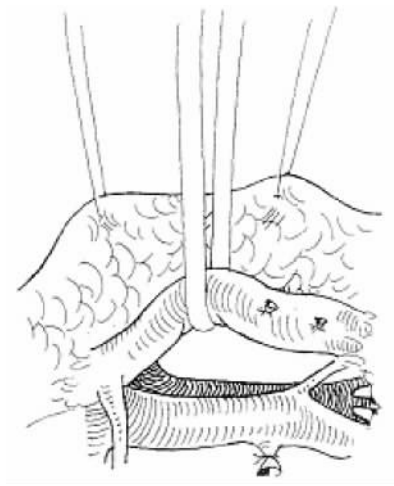


图 17 - 2 游离肾静脉

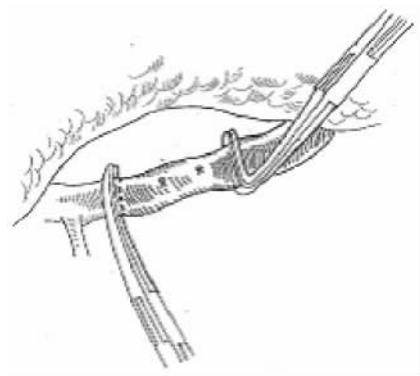


图 17 - 3 切断远端脾静脉

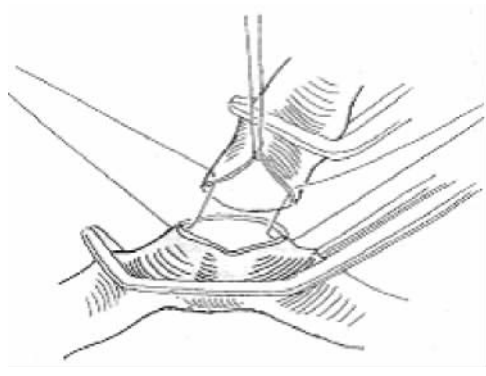


图 17 - 4 脾肾静脉吻合

用无创血管钳夹左肾静脉前壁，并纵行切开，其口径与脾静脉内径相等，远端脾静脉修剪成斜口状与左肾静脉端侧吻合（图 17 - 4），吻合前必须认真检查脾静脉有无扭曲和张力。吻合口的两端以 5 - 0 丝线缝合固定和牵引，然后以 6 - 0 Prolene 行吻合口后壁连续缝合（图 17 - 5），并不断地以 0.9% 氯化钠肝素注射液冲洗吻合口，吻合口后壁吻合完毕（图 17 - 6），开放脾静脉血流，以观察吻合口通畅，并冲出可能发生的血栓，再夹闭脾静脉并用 0.9% 氯化钠肝素注射液冲洗吻合口和远端脾静脉腔，继续连续缝合或间断缝合吻合口前壁。先开放左肾静脉侧无创血管钳，再开放脾静脉侧血管钳，吻合口如无明显出血，再松开脾动脉阻断带，此时脾动脉血流速快，可扪及细震颤，脾脏缩小变软。

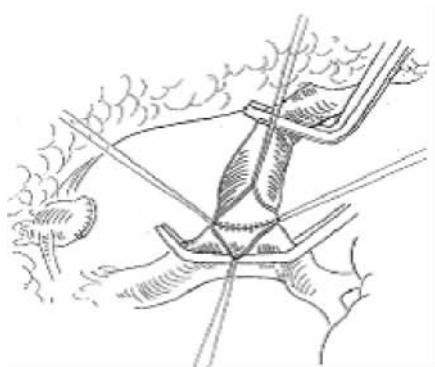


图 17-5 后壁吻合



图 17-6 吻合完毕

(5) 胃小弯侧门 - 体静脉断流 以 S 形拉钩将左外肝叶向上方牵拉，助手将胃向下牵拉，从胃小弯幽门切迹处开始，切断、结扎胃右动静脉，再沿胃小弯胃壁向上逐步剪开肝胃韧带，结扎、切断胃冠状静脉及胃左动脉通向胃前壁分支，直达食管下端右侧缘。靠近胃壁切断扩张的静脉，并缝扎。以同样方法处理通向胃后壁的血管分支。在胰腺上缘将胃冠状静脉干和胃左动脉结扎。以 0 号丝线缝合胃小弯侧浆肌层，使胃小弯胃壁浆膜化，防止侧支循环的形成。

(6) 韧带处理 结扎肝圆韧带及脐旁静脉。

2. 远端脾 - 腔静脉分流术

手术步骤的前 2 项与 DSRS 相同，处理后再按以下步骤进行：

(1) 胃冠状静脉处理 脾静脉在靠近门静脉部有时会遇到粗而短的胃冠状静脉，如不切断会影响脾静脉长度，故必须处理。在脾静脉近端用血管钳钳夹，在脾静脉汇入门静脉处用无损伤血管钳轻夹脾静脉远端，并用扁桃钳夹胃冠状静脉并在脾静脉侧切断，脾静脉切口以 6-0 Prolene 连续缝合关闭，于胰腺侧缝扎胃冠状静脉。结扎、切断肠系膜下静脉 (图 17-7)。

(2) 游离下腔静脉 分离切断十二指肠悬韧带，纵行切开后腹膜，连同十二指肠第 4 段 (升部) 于腹主动脉前向右侧分离显露下腔静脉，纵行切开后腔静脉鞘并妥善结扎或缝扎血管和淋巴管。分离下腔静脉前面和两侧面，仔细分离结扎、切断腹膜后汇入下腔静脉的小静脉。根据脾静脉长度，如果吻合口有张力，需结扎、切断 1~2 支腰静脉，使下腔静脉完全游离。游离下腔静脉上至左肾静脉下缘，其长度一般 6~7 cm。下腔静脉的游离，术者用长柄镊夹下腔静脉前鞘，并向右侧牵拉，助手钳夹下腔静脉鞘左侧缘，分离下腔静脉左侧壁；术者钳夹下腔静脉鞘右侧缘，助手用长柄镊夹下腔静脉前壁并向左牵拉，分离下腔静脉右侧缘。从下腔静脉左侧显露腰静脉，先以 0 号线结扎下腔静脉侧，再以扁桃腺钳靠近腹膜后钳夹，以 0 号线或 1 号线结扎或缝扎，妥善止血 (图 17-8)。下腔静脉的完全游离，DSCS 吻合可无任何张力。以 1 号线间断缝合结扎下腔静脉与脾静脉间组织，并间断缝合下腔静脉鞘与脾静脉鞘，以缩短两者的间距，预防淋巴瘘和减少腹膜后创面。

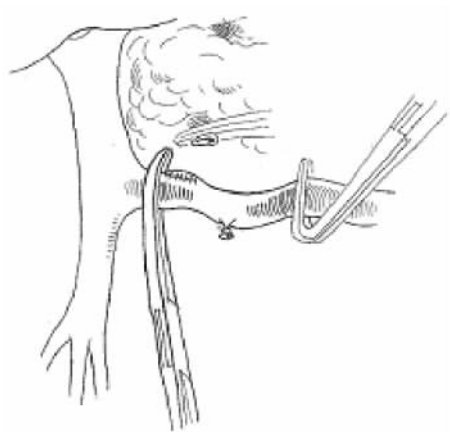


图 17 - 7 胃冠状静脉的处理

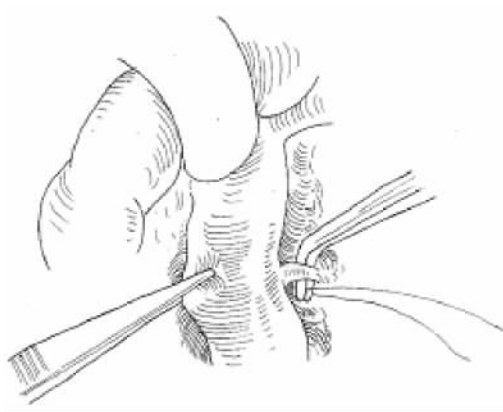


图 17 - 8 游离下腔静脉，结扎腰静脉

(3) 远端脾静脉处理 先用 L 形血管钳钳夹脾静脉近端，无创血管钳轻夹脾静脉远端，距 2 mm 处切断脾静脉，并同时用 6 - 0 Prolene 线连续缝合关闭近端脾静脉 (图 17 - 9)。



图 17 - 9 近端脾静脉联系缝合关闭

(4) 下腔静脉处理 用三叶钳先钳夹下腔静脉左前壁，然后再钳夹脾静脉之远端，并取去 L 形血管钳，在下腔静脉前壁，以有齿血管镊或 3 - 0 丝线缝一牵引线，轻轻提起下腔静脉前壁，剪成小椭圆形缺口，然后依照远端脾静脉口径大小，并向上向下剪开与脾静脉管径大小相等 (图 17 - 10)。

(5) 远端脾静脉与下腔静脉直接端侧吻合 先在下腔静脉和远端脾静脉吻合口前壁以 5 - 0 丝线缝一牵引线，继之在吻合口两端各缝一针对拢打结固定。以 6 - 0 Prolene 线，先从吻合口下端外侧进针至下腔静脉吻合口后壁，位于吻合口外侧缝线与吻合口下端固定线打结，然后吻合口后壁做连续缝合。吻合口后壁缝合完毕，缝针从吻合口上端下腔静脉前壁穿出，并与吻合口两端固定线打结 (图 17 - 11)。放开脾静脉侧三叶钳，开放脾静脉血流，观察血流通畅和冲出静脉血栓，再将脾静脉夹紧。用 0.9% 氯化钠肝素注射液冲洗吻合口，继续连

续缝合吻合口前壁。针距和边距保持 1 mm, 要求吻合口平和光滑。吻合完毕, 先开放三叶钳下腔静脉侧, 若无明显出血再开放脾静脉侧。若吻合口明显出血需缝合止血。

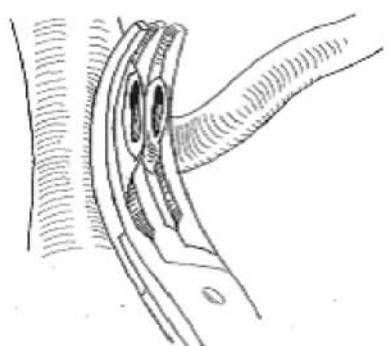


图 17 - 10 三叶钳先钳夹
下腔静脉左前壁和脾静脉远端

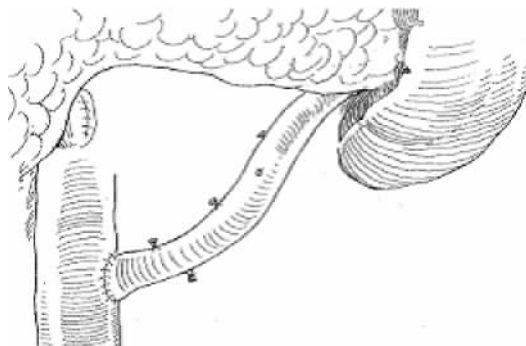


图 17 - 11 远端脾静脉和腔静脉吻合

(6) 测压及韧带处理 松开脾动脉阻断带, 可扪及脾动脉细震颤, 脾脏变小、变软, 再测 FPP, 胃小弯侧门 - 体静脉断流术与 DSRS 相同, 并结扎肝圆韧带和脐旁静脉

五、术后处理

肝脏是全身代谢的中心。肝硬化对肾、肺、脑和心脏都会产生一系列的病理、病理生理改变, 因此术后处理更重要。

(1) 术后早期补充适量的人血白蛋白、血浆和新鲜血液, 以提高胶体渗透压, 预防腹水, 必要时可适当利尿治疗以控制腹水发生。

(2) 静脉滴注降低胃酸和门静脉压力的药物, 如西咪替丁或生长抑素药物。进食后可口服普萘洛尔等 β 受体阻滞药, 以降低胃酸和门静脉压力, 预防术后早期再出血。

(3) 全身应用抗菌药物, 包括针对需氧菌和厌氧菌药物, 预防肺部、腹腔和伤口感染, 并注意保护肾脏功能。

(4) 若患者无胃、十二指肠溃疡病, 术后 3 天给予地塞米松 5 mg/d, 以减轻患者术后反应和肝细胞功能的损害

(5) 限制钠、脂肪和水分的摄入, 维持水、电解质平衡, 输入的液体不可大进大出, 保护肾脏功能。

(6) 保持吻合口通畅, 术后早期静脉滴注低分子右旋糖酐, 每日 500 mL, 连续 5 ~ 7 日, 有利于降低血液黏滞度, 减少血小板在吻合口附着。

(7) 由于胃小弯侧门 - 体静脉断流, 部分患者术后有胃排空功能障碍, 可肌内注射抗胆碱酯类药物, 如氢溴酸加兰他敏, 以促进胃排空功能恢复。术后常规留置胃肠减压管。

六、疗效评价

DSRS 手术的特点: ①能有效地控制食管、胃底曲张静脉出血; ②能维持向肝性门静脉血流灌注; ③脾胰断流使胰源性胰岛素和胰高血糖素仍经门静脉流注肝脏, 对维持肝细胞功能

具有重要意义；④肝性脑病发病率低，患者生活质量高。胰 - 脾静脉断流增加了 Warren 手术的复杂性和具有一定的难度，手术时宜将胰腺下缘的腹膜全程剪开，以数根缝线将胰腺下缘向前上方向翻起，在首先控制脾动脉血流下，将未切断的脾静脉远端逐渐向脾门处分离，注意在两结扎线间切断细小的胰腺静脉，一般可以安全地达到将脾静脉与胰腺完全分离的目的。用此方法施行的远端脾 - 肾静脉分流者只有少数报道，尚难于确定其在何种程度上提高手术效果。日本 Katoh (1989) 报道用此手术 33 例，术后 5 年累积生存率 88%。

目前已有多组前瞻性研究比较 Warren 分流与典型的门 - 腔静脉分流术，其结果比较接近：Warren 手术后晚期，59% ~ 70% 的患者已经很少或无向肝血流；60% ~ 70% 的手术晚期已不再具有选择性；长期存活率不优于门 - 腔静脉分流术；是否肝性脑病较少有待证实，但总的说来发生肝性脑病的程度较轻。远端脾 - 肾静脉吻合术亦曾与食管曲张静脉硬化治疗比较进行控制性观察，总的结果是硬化治疗的再出血率高于选择性分流，但肝功能损害程度轻些、生存期要长些；约有 1/3 的硬化治疗患者因再出血需接受分流术治疗。

然而，Warren 本人于 1982 年的报道中再次肯定远端脾 - 肾静脉分流术的价值，在 348 例手术患者早期吻合通畅率为 93%，而晚期的吻合口栓塞率只为 1%；在有关维持肝脏门静脉血液灌流上，Warren 认为手术后可以保持很长的时间，14 例随机手术患者中，11 例同意做术后血管造影检查（平均为手术后 7.4 年），9 例 (81%) 仍然维持肝脏血流灌注；分流术后早期可能有消化道出血，特别是急症手术患者，但这尚不能排除胃炎的原因。术后早期会存在一定的肾静脉高压。Zeppa (与 Warren 一起报道远端脾 - 肾静脉分流) 1987 年总结其 206 例脾 - 肾静脉吻合选择性分流的 5 ~ 15 年的结果，其结论是此手术是安全的（手术死亡率 4%），可改善脾功能亢进症和食管曲张静脉。此外，非酒精性肝硬化门静脉高压症患者生存期明显长于酒精性肝硬化门静脉高压症患者。

远端脾 - 肾静脉吻合术需要同时结扎门静脉的侧支，如胃冠状静脉、脐静脉、脾静脉近端，因而门静脉的血流迟缓，容易发生门静脉血栓形成，有的甚至可使门静脉完全阻塞或引起死亡。Henderson 观察两组 Warren 手术患者各 50 例，结果为只结扎胃冠状静脉和缝合关闭脾静脉近端者，4% 发生闭塞性 (occlusive) 门静脉血栓形成，14% 为非闭塞性 (non occlusive)；而从根部结扎胃冠状静脉、脐静脉、单纯结扎脾静脉近端者，6% 发生闭塞性门静脉血栓形成，22% 为非闭塞性，门静脉血流仍可以通过。门静脉血栓形成常来源于脾静脉的近端断端，单纯结扎可形成一盲端，有利于血栓形成及发展。在有血栓形成的患者，因有门静脉阻塞，刺激更早形成门静脉的侧支循环，分流门静脉血液；非闭塞性的门静脉血栓形成在 6 个月左右可逐渐消除而没有明显的临床症状。

Warren 手术虽然已广泛地被接受，但尚无肯定的证据说明它确实优于其他类型的手术或非手术治疗方法，加以手术较为复杂，在当前有多种治疗方法可供选择的情况下，尚难于成为肝硬化门静脉高压手术治疗的首先选择。选择性分流术在国内仍只局限于少数的医疗单位。

除与 DSRS 类似外，DSCS 手术尚具有以下特点：①下腔静脉位置恒定、容易显露、壁韧、容量大、压力低、吻合口大小不受限和吻合操作方便；②脾静脉处于顺位与下腔静脉吻合、不成角、不受胰腺和巨脾（分流后胰脏明显缩小）的压迫，有利于吻合口保持通畅；③DSCS 手术不受左肾静脉和左肾动脉解剖变异的影响，扩大了手术适应证；④避免并发左肾静脉高压的危险；⑤DSCS 手术后，由于下腔静脉压力低，脾静脉压可降至 15.45 ~ 16.95 mmHg (2.

06 ~ 2.26 kPa)，更有利于食管、胃底曲张静脉减压。

从 1984 年蔡景修采用脾静脉与下腔静脉直接吻合，即远端脾 - 腔静脉分流术，至 1997 年共施行 66 例，探讨了其远期效果。分流术后，FPP 平均下降 $5.4 \text{ cmH}_2\text{O}$ (0.53 kPa)，FPP 仍维持在 $34 \pm 4.5 \text{ cmH}_2\text{O}$ ($3.29 \pm 0.44 \text{ kPa}$) 的较高水平；再出血率 7.58%；无明显发生肝性脑病；手术死亡率 7.58%；5 年生存率 70.45%。术后患者生活质量较高。至 2000 年 3 月共施行 75 例，近 2 年施行的 9 例中，无手术死亡率。本组前期施行的 32 例中，手术死亡 4 例 (12.50%)；后期的 43 例，手术死亡 1 例 (2.32%)。手术死亡率的降低是与手术经验的积累和手术适应证的严格选择有关。手术效果与许多因素有关，如肝硬化的程度及肝硬化进行性改变、病因、年龄、生活工作条件和营养状况等。DSCS 尽管从理论上、临床疗效和动物实验结果均显示了其优越性，但其手术复杂，限制了普遍地开展。脾功能亢进在术后早期虽有明显减轻，但不少患者术后 2 年再加重。肝硬化门静脉高压症的外科治疗效果，虽与术式有关，但最根本还是肝脏病变，若肝硬化进行性加重，其疗效均不好。DSCS 和 DSRS 可作为治疗门静脉高压症的一种较理想的术式，又可以做为肝脏移植术前准备的一种术式。

第三节 其他选择性静脉分流术

一、冠 - 腔静脉分流术

1967 年，InoKuchi 创用了胃左静脉与下腔静脉间以自身颈内静脉血管旁路移植吻合分流手术，即冠 - 腔静脉分流术 (coronary-caval shunt)，国内一般称之为冠 - 腔分流术。基于胃左静脉与食管曲张静脉侧支交通较胃短血管丰富，血流分流和减低门静脉压力效果较好。此手术能直接引流高压的贲门胃底区门静脉血流，即能实现高选择性、区域性减压分流，降低食管胃底曲张静脉的压力，防止出血，又能维护肝脏门静脉的血供，对肝脏功能的维护、代偿、肝细胞再生和防止肝衰竭有较好作用。故晚期发生肝性脑病者较少。

1. 适应证

该术式适应于各种类型肝硬变所致的门静脉高压症，尤其是伴有食管曲张静脉或出血，曾有过肝性脑病而不适宜行完全性门 - 体静脉分流，及脾切除术后或其他分流术后再出血的患者。

急症冠 - 腔静脉分流适合于出血 24 小时内，血流动力学较稳定，或经三腔二囊管压迫能控制出血，肝功能较好，腹水不明显，无肝性脑病，前期术前 B 超或门静脉造影证实，或术中探查胃左静脉直径 $> 0.5 \text{ cm}$ 时，均有施行冠 - 腔静脉分流术的可能。

2. 手术要点

(1) 腹部切口及探查 取上腹正中切口、上腹横切口或双肋下偏右侧斜切口等均可，视患者腹壁厚度、肋弓交角大小而作出选择。探查

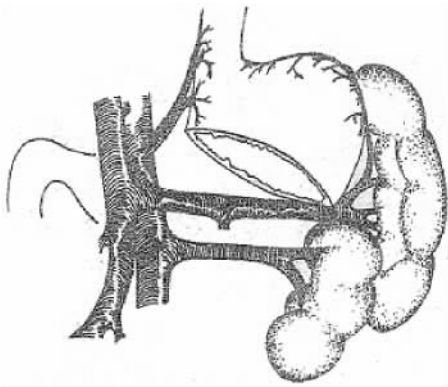


图 17 - 12 冠 - 腔静脉分流术

肝、脾及冠状静脉,测量门静脉压力。

(2) 游离及处理胃左静脉 切开肝胃韧带,显露并游离胃左静脉 2~5 cm 至与门、脾静脉交界处。因胃左静脉在门静脉压力增高时其管壁很薄,分离时应小心避免血管损伤撕裂出血。将带有部分门静脉的胃左静脉切断,使其断端呈喇叭形以利吻合,然后将门静脉切口以 5-0 单丝尼龙线缝合封闭。

(3) 游离下腔静脉 切开十二指肠降部外侧后腹膜,钝性分离下腔静脉前内侧壁 3~5 cm,近 1/2 周径。

(4) 胃左静脉与下腔静脉吻合 分离胰腺后上空间隧道,通过小网膜孔试将胃左静脉与下腔静脉并拢,若无张力即可将胃左静脉与下腔静脉直接行端侧吻合;若张力大或有距离则取自体静脉血管移植做桥式吻合,用 5-0 单丝尼龙线褥式外翻连续缝合后壁,间断褥式或连续缝合前壁,吻合完毕开放血管钳,吻合口处血管充盈、血流通畅。

(5) 切脾及切除交通支 常规切除脾脏,切断并结扎胃网膜动脉、静脉和胃左与胃右静脉间交通支,可有效地消除向食管区的反常血流,以增强防止出血的疗效。

3. 疗效及评价

1990 年,Inokuchi 报道胃左静脉腔静脉分流术 258 例,平均随访 114 个月(最长 234 个月)手术死亡率 3.8%,再出血率 8%,累积生存率 5 年 68.2%,10 年 55.6%,其疗效均较同期远端脾-肾静脉分流及断流术为优。然而,这个优良的结果并未能被国外的报道证实,在国内亦很少采用此手术,重复性少。1999 年,戴植本等报道 4 例胃左静脉腔静脉分流术后 10 年,测定分流道通畅,其中 3 例随诊 18 年彩超检查示吻合通畅,未出现呕吐、黑便、肝性脑病等症状,1 例术后 10 年并发大量呕血,后因肝衰竭死亡。国外一些作者推测结果有差别的原因认为可能与患者的群体不同有关;欧美多为酒精性肝硬化门静脉高压,而日本的患者多为病毒性肝炎后肝硬化;又如 Sugiura 手术在日本有很好的效果,而在欧美等国家则始终因手术死亡率太高而未能被接受。Inokuchi 手术的另一问题是胃左静脉距下腔静脉较远,需要用静脉血管旁路移植,通过吻合的血流量少(特别是做了脾切除术者),吻合口栓塞的机会较大,一般很难重复 Inokuchi 所报道的结果。国内仅少数单位采用报道。

二、肠系膜静脉-左门静脉分流术

1992 年,De Ville 最先描述了肠系膜静脉-左门静脉分流术(mesenterico left portal shunt)用于治疗肝移植术后的肝外门静脉高压症。随后 Chen VT 设计了一种术式,切脾后脾静脉近端与肝内左门静脉的脐部端侧吻合治疗门静脉高压症,恢复了肝脏门静脉血流。1996 年,De Ville 详细描述了肠系膜静脉-左门静脉分流术(并称为 Rex shunt)治疗肝移植术后的门静脉血栓形成并评价其疗效佳。1998 年,De Ville 首先将该术式用于儿童的先天性肝外门静脉血栓形成所致的门静脉高压症。随后,又有数位作者报道了将该术式用于肝外门静脉高压症,尤其是用于儿童先天性肝外门静脉畸形所致门静脉高压症均获得较佳结果,认为是唯一治愈方法。

1. 适应证

该术式适应于肝前性门静脉高压症,尤其是儿童先天性肝外门静脉畸形所致门静脉高压症,如肝外门静脉血栓症(Extrahepatic portal vein thrombosis, EPVT)、门静脉海绵样变等。手术的前提是:①肠系膜上静脉与脾静脉的汇合部通畅(没有其他病变);②左侧门静脉通畅并

可行吻合；③肝实质正常；④不存在高凝状态。

2. 术前评估

术前评估包括：肝功能、肝穿刺活检、肝多谱勒超声以及放射影像评估（通过多层 CT 扫描、MRA 门静脉三维成像，甚至直接门静脉造影），了解肝内外血管的解剖（内径、走向、有无血栓形成）、血流方向、血流速度、血流量等。

3. 手术要点

(1) 腹部切口及探查 取上腹正中切口、右侧经腹直肌切口等均可。探查肝、脾、门静脉、胰腺、尤其注意肠系膜上静脉、左门静脉了解有无血栓形成。测量门静脉压力。

(2) 游离及处理左门静脉 沿肝圆韧带基底部游离至左门静脉远端，充分显露左门静脉第三、第四部的前壁、上壁和下壁，其长度至少要能钳夹 1 把 Satinsky 钳。

(3) 游离肠系膜上静脉 其方法参见第十六章第五节肠 - 腔静脉分流术手术步骤。

(4) 游离并取一段颈内静脉 左侧、右侧颈内静脉均可游离并取一小段静脉，其长度根据左门静脉、肠系膜上静脉与脾静脉汇合处之间的距离确定。

(5) 做静脉吻合 左门静脉与颈内静脉吻合。

(6) 颈内静脉 - 肠系膜上静脉与脾静脉汇合处吻合 了解吻合通畅性并再次测量门静脉压力(图 17 - 13)。

4. 疗效及评价

儿童先天性肝外门静脉畸形所致门静脉高压症常导致慢性肠充血，引起上消化道出血、蛋白丢失性肠病、营养吸收障碍以及严重的脾功能亢进，既往治疗的金标准是食管静脉根除和传统的分流手术。但唯一可以恢复生理性肝门血流的手术应该是肠系膜静脉 - 左门静脉分流术(Rex shunt)。2003 年，Fuchs 等报道 7 例，平均年龄 12 岁，均有门静脉高压，严重脾功能亢进、反复出血。术后平均随访 15 个月，术后彩色多谱勒超声检查：分流道通畅，向肝血流平均 35 cm/s，第 4 段肝内门静脉灌注由术前平均 5 cm/s 增至术后平均 18 cm/s，术后 6 个月左侧发育不全的门静脉内径由术前平均 3.5 mm 增至术后平均 6.6 mm，血小板计数由术前平均 $50.625 \times 10^9/L$ 增至术后平均 $137.75 \times 10^9/L$ ，术后无食管静脉出血复发。肠系膜静脉 - 左门静脉分流术避免了门 - 腔静脉分流术的长期不良后果，特别是肝性脑病。也可避免食管静脉根除的并发症，如脾功能亢进、胃肠道其他部位的静脉曲张、食管狭窄等。门静脉广泛血栓形成或肠系膜上静脉血栓形成均为其禁忌证。据报道，大约 2/3 的肝外门静脉闭塞症(extrahepatic portal vein obstruction, EPVO) 儿童可施行该手术。

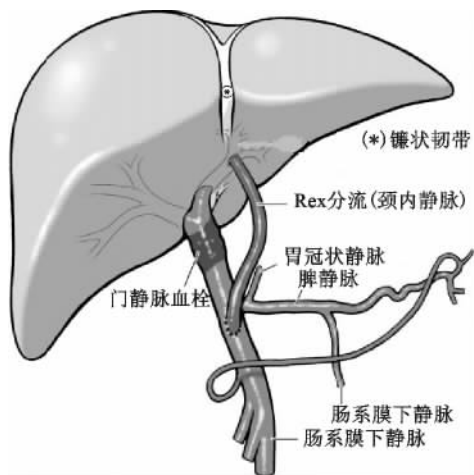


图 17 - 13 肠系膜上静脉 - 左门静脉分流术

(罗宏武)

第十八章 门静脉高压症与肝移植

我国的门静脉高压症主要由病毒性肝炎后肝硬化并发,其次为血吸虫性肝硬化。肝硬化门静脉高压症传统的外科治疗方法为脾切除门-奇静脉断流术和门-腔静脉分流术,前者解决脾功能亢进和上消化道出血,但是术后仍有一定的再出血率;后者降低门静脉压力,却减少门静脉的入肝血流,诱发肝衰竭和肝性脑病。传统的外科治疗方法仅治疗临床并发症,不能解决门静脉性肝硬化。因此,许多严重的肝硬化门静脉高压症患者在进入病程末期,所有治疗方法都无法控制或逆转病情时,只有求助于肝移植。近年来,随着新型器官保存液的研制成功,新的免疫抑制药的问世以及肝移植手术技巧的日益成熟,围术期处理的日臻完善,从而使肝移植手术成为治疗肝硬化门静脉高压症的唯一有效方法。1983年,美国国家卫生研究机构正式承认肝移植是终末期肝病的一种治疗方法,从而使肝移植进入临床实用阶段。迄今为止,全球已有200余个肝移植中心,已累计施行肝移植手术200 000余例,肝移植1年存活率达到90%,5年存活率达到80%,最长存活时间已达到35年,并且结婚生子。

一、肝移植的适应证和时机

1. 肝移植治疗肝硬化门静脉高压症的适应证

肝硬化门静脉高压症患者当肝功能严重受损,肝功能 Child-Pugh 分级为 C 级,出现下列并发症时,就应考虑进行肝移植:

- (1) 肝性脑病(Ⅰ期或Ⅱ期),血氨高于 80 mg/dL。
- (2) 晚期肝硬化合并上消化道大出血。
- (3) 顽固性腹水引起腹胀、踝关节水肿,血清白蛋白持续在 25 g/L 以下。
- (4) 严重的凝血功能障碍,有出血倾向,凝血酶原时间(PT)延长 10 秒以上,凝血酶原时间国际标准化比值(PT-INR) > 1.4。
- (5) 黄疸,全身皮肤及巩膜黄染,血清胆红素 170 ~ 250 $\mu\text{mol/L}$ 以上。
- (6) 肝、肾衰竭及与肝病有关的严重衰竭。
- (7) 早期肝癌伴有严重肝硬化。

乙型病毒性肝炎(简称乙肝)后肝硬化作为肝移植的适应证仍有争论,关键在于乙肝术后复发问题,近年开发的抗乙肝病毒药物拉米呋啶(lamivudine)能有效抑制病毒的复制,减少或减缓了乙肝的复发。全球多中心研究表明,口服拉米呋啶1年后HBV-DNA转阴率达60%。因此,术前尽可能选择HBV-DNA阴性者为受体,术后辅以拉米呋啶预防,乙肝后肝硬化应属国内肝移植较好的适应证。肝移植手术越早,成功率越高。对肝性脑病患者,应在昏迷Ⅰ期或Ⅱ期行手术治疗,在Ⅲ期或Ⅳ期手术疗效差。肝性脑病Ⅲ期或Ⅳ期是肝移植术后早期死亡的预后风险指标之一。肝硬化门静脉高压症合并肝癌患者仍是肝移植的指征,合并肝硬化的肝癌患者,肝移植的长期疗效优于肝切除术。早期肝癌(单个肿瘤 < 9 cm;多发肿瘤不超过3个,每个 < 3 cm;无血管浸润;无肝外转移)、“意外”肝癌、纤维板层型肝癌等肝

移植术后多数可长期存活。

2. 肝移植治疗肝硬化门静脉高压症的禁忌证

肝移植治疗肝硬化门静脉高压症的禁忌证可分为绝对禁忌证和相对禁忌证。

(1) 绝对禁忌证包括：①难以控制的肝胆道以外感染，自发性细菌性腹膜炎；②肝外恶性肿瘤；③严重的心、肺疾患不能耐受手术；④严重的药物或酒精成瘾者。

(2) 相对禁忌证包括：①年龄 65 岁以上；②门静脉栓塞；③非肝源性肾衰竭，肾衰竭是肝移植术后死亡的风险因素之一；④肝内脓肿；⑤曾有肝胆管手术史；⑥HIV 阳性；⑦晚期肝癌或伴有门静脉癌栓；⑧HBeAg 阳性/HBV - DNA 阳性者。

3. 手术时机

肝移植治疗肝硬化门静脉高压症最理想的时机是病情严重不做肝移植难以延长生命，生活质量难以保证，但又能安全耐受肝移植的患者。美国器官移植医师学会 (ASTP)、美国肝病研究协会 (AASLD) 认为手术时机为在普通支持治疗下 1 年生存机会 $< 90\%$ ，即不做肝移植的生存期低于大多数移植中心的肝移植生存期。目前，肝移植的手术时机尚无统一标准，原则上对适于肝移植的患者宜尽早施行，患者全身情况愈差，术后效果也愈差。美国器官分配网络 (UNOS) 根据术前状况将移植患者分为 4 级，I 级为危重症监护室 (ICU) 依赖期，即患者长期在 ICU 抢救治疗；II 级为住院依赖期，患者长期住院治疗，目前国内移植患者多为这两级，但应尽力抢在 ICU 依赖期前施行为妥。国内严律南报道一组肝移植病例 15 例，其中 I 级 7 例，由于术前并发肝衰竭，凝血障碍或肝性脑病，均行急诊肝移植，术中出血多，术后全身情况差，抵抗力低下，死亡 2 例；另 8 例为 II 级，属择期肝移植，术后恢复良好，无 1 例死亡。因此，作者认为一方面对适宜做肝移植的患者，应尽早劝其手术，另一方面，对病情已发展到 ICU 依赖期者，术前应尽可能采取有效措施，如护肝治疗、人工肝等纠正其全身情况，特别应努力纠正其凝血功能障碍以减少术中失血量，有利于术后的恢复，降低死亡率。

二、肝移植术

1. 免疫抑制药的发展

早期阶段由于没有应用免疫抑制药，移植植物很快出现排斥反应。1963 年，Starzl 首先报道了犬肝移植模型使用硫唑嘌呤后，可延长动物存活时间。1967 年，Starzl 等应用硫唑嘌呤、类固醇和抗淋巴细胞球蛋白 (ALG) 三联免疫抑制治疗成功地实施了人类首例肝移植。并注意到，移植植物排斥反应可用增加类固醇剂量而得到控制。20 世纪 80 年代以来，由于环孢素 A (CsA) 的发现和临床应用，使临床肝移植工作出现了真正的突破，以 CsA 为主的联合抗排斥方案使移植疗效成倍增长。1984 年发现他克莫司 (FK506)，1989 年，Starzl 首次将其用于肝移植，收到了良好的效果，发现其免疫抑制特性与 CsA 类似且效力更强。

2. 肝移植的手术方式

肝移植的手术方式主要有经典原位肝移植、背驮式原位肝移植 (piggy back)、活体部分肝移植以及劈离式肝移植。

经典原位肝移植术要求阻断肝上和肝下下腔静脉，病肝和肝后下腔静脉整块切除，然后将供肝的肝上和肝下下腔静脉、门静脉、肝动脉以及胆管与受体相对应的血管、胆管进行吻合。通常在下腔静脉阻断之前，门静脉和股静脉分别置管，通过体外静脉泵将血液运送到上腔静脉。术中使用静脉泵具有以下优点：①降低腹腔静脉压力；②减少血液丢失和内脏缺

血；③维持血液动力学稳定和肾脏灌注压，适合于肝肾综合征的患者；④延长血管吻合时间。但是术中使用静脉泵也会带来一些并发症：①机械故障；②空气栓塞；③低温，肝移植术后影响生存率的危险因素之一；④术中需要大量新鲜冻干血浆 (fresh-frozen plasma, FFP) 和血制品；⑤费用昂贵。随着血管吻合技术日益成熟，以及术中麻醉管理水平的提高，近年来主张术中不使用静脉泵。为了维持术中血流动力学稳定，在阻断下腔静脉之前进行适当扩容，维持血压在阻断下腔静脉之前的 80% 以上，同时使用血管活性药物，如多巴胺、去甲肾上腺素等，根据肺动脉楔压来调节血压。

肝移植的手术方式还有背驮式肝移植，背驮式肝移植最早的适应证是术前曾经有门静脉下腔静脉分流手术史的受体。它保留了受体下腔静脉和肝静脉共干，将后者与供肝肝上下腔做吻合，该术式在无肝期内，不需要阻断下腔静脉，不会导致患者双下肢及双肾严重淤血和全身血液动力学紊乱，且不必进行体外静脉转流或者只进行部分转流，简化了手术操作。伴有门静脉高压的移植受体一般都可以耐受移植术中的门静脉阻断过程，而无需进行门静脉体循环转流。但是背驮式肝移植肝病切除需要较高的手术技巧，术中失血较多，特别是解剖第 2 肝门、第 3 肝门时容易损伤下腔静脉。其次，受体肝静脉成形难度较大，供肝肝上下腔静脉与受体肝静脉的共同开口吻合容易形成吻合口狭窄扭转，造成肝静脉回流障碍。

为了拓宽供肝来源，活体部分肝移植和劈离式肝移植在临床上应用也日益成熟。劈离式肝移植是将一个供肝一分为二，分别移植给两个不同的受体。活体部分肝移植是切取患者亲属正常肝脏的左半或右半部分，移植给受体，该术式已成为脑死亡概念未被接受的地区和國家的最主要术式。活体肝移植具有很多优势，合理地选择供体，可在病情恶化前手术，减少供肝等待时间，并且供肝质量好，没有热缺血时间，冷缺血时间短。另外，亲体间组织相容性较好，排斥反应发生率低，可减少免疫抑制药物剂量。但是，活体肝移植对外科技术要求高，要保证供体安全。

3. 门静脉高压症行肝移植治疗的特点

门静脉高压症相对于其他的肝脏疾病具有一定的特点，大量的门 - 体静脉间侧支循环使门静脉高压症肝移植手术更加复杂，有时需要予以适当地处理。

肝移植时植入的肝脏需要足够的门静脉血流，以保证其正常功能的恢复，因此，移植后维持门静脉良好的血流灌注是必需的。门静脉高压症时建立广泛的侧支循环在新肝植入后仍能分流较多量门静脉血，这样势必发生侧支循环对门静脉的分流，降低门静脉的血流量，易导致门静脉血栓形成，影响移植肝的功能恢复，甚至可以导致移植术后无功能。所以，术时需要结扎大的侧支循环以改善这一状况。Lyass 等报道 1 例冠状静脉扩张的病例，结扎后门静脉血流增加 30%。因此，在肝移植时，较大的门 - 体静脉侧支应予以结扎。通常，成人移植肝门静脉血流量应 $> 2 \text{ L/min}$ ，低于此值可能存在分流，应设法结扎大的侧支血管。术前门静脉造影可以显示大的侧支血管，提示术者在移植手术时应予以结扎。

门静脉高压症脾大，增加了肝移植的难度。肝移植时脾切除有 3 个指征，即巨脾、脾脏与周围脏器有大量侧支形成以及血小板明显减少。脾脏巨大，影响了供肝的植入。脾的韧带和体循环之间存在大量的门 - 体静脉侧支循环，使血流绕过肝脏，发生分流现象，易导致移植肝的功能不良或无功能，这些侧支需要分扎或行脾切除。Chang 等回顾了 261 例肝移植中 10 例脾切除患者的资料，认为脾切除的手术指征为大量的腹水、严重的脾功能亢进、多发性脾动脉瘤及脾梗死。血小板减少是肝移植手术后常见的问题，脾脏的破坏是导致血小板减少

的原因,有时肝移植后血小板数量数周或数月仍不恢复,因此,患者如患有严重的血小板减少,在肝移植时应切除脾脏。脾切除术的风险为术后败血症,为此也可选用脾栓塞等治疗。脾切除对门静脉血流的影响可以增加或减少,如果存在明显的静脉侧支分流,脾切除将增加门静脉入肝血流量。

门-体静脉分流和断流手术是治疗门静脉高压症食管、胃底曲张静脉出血的传统方法,它们可以暂时预防再出血,却不能明显改善患者的生活质量。近年来,临床上分流或断流手术后要求肝移植的患者逐渐增多,因而对传统的手术治疗方案应适当调整。既往分流或断流手术常常破坏门静脉区的解剖,给肝移植手术造成困难,有该类手术史的受体在接受肝移植时,受体与供体门静脉之间往往难以吻合,经常需要做血管移植,有时还需要在受体肠系膜上静脉与供体门静脉间做较长的静脉旁路移植。甚至当门静脉血流确实难以恢复时,不得不将供肝的门静脉动脉化,以维持门静脉的血液供应。因此,为了便于以后的肝移植,对于肝功能 Child A 级和 B 级的门静脉高压症患者,手术方式如采用分流术应选择远端脾-肾静脉分流或肠系膜下静脉腔静脉分流,以减少其对肝门部的破坏;而肝功能 Child C 级的患者最好首选肝移植治疗。

虽然以前的门-体静脉分流通道可以使患者耐受无肝期门静脉夹闭,尤其有利于背驮式肝移植,但当移植肝门静脉吻合好后,原来尚通畅的分流通道应予关闭,以减少其对门静脉的盗血。肠系膜下静脉-腔静脉分流应结扎其分流通道,切除或结扎肠系膜下静脉-腔静脉分流人造血管。近端中心型脾-肾分流,可以单纯结扎分流通道,如果分流部位暴露困难,可以在左肾静脉进入下腔静脉的部位予以结扎,肾脏的血流进入门静脉无不良后果。远端脾-肾静脉分流,可以在脾静脉与肾静脉吻合口的水平结扎分流通道,也可以切除脾脏。Brems 等则对结扎以前的分流通道的必要性持相反意见,认为如对移植肝的影响不大,上述操作反而增加了手术风险。因此,有分流史的患者应评价分流通道阻断前后门静脉的血流量,如果阻断后明显增加门静脉血流,则应结扎这些通道。

经颈内静脉肝内门-体静脉分流术(transjugular intrahepatic portosystemic shunt, TIPS)作为一种特殊的手术方法能显著地降低门静脉压力,控制出血,特别对减少顽固性腹水有较好的效果。原位肝移植给门静脉高压症曲张静脉出血的终末期肝病患者提供了良好效果的治疗,但是供肝的匮乏、不充分的术前准备以及同时存在的感染等常常不能实施急诊肝移植术。TIPS 的出现解决了上述问题,延长了患者的生存时间,赢得了肝移植的时机。相对于门-体静脉分流手术,TIPS 作为肝移植前患者的临时治疗措施具有很大的优越性,可使出血患者避免了外科分流手术,消除了全身麻醉对失代偿期肝病进一步损害,且完全不影响肝门部解剖,可作为肝移植与控制食管曲张静脉破裂出血和顽固性腹水的桥梁。1992 年 Woodle 报道了 2 例肝移植术前 TIPS 治疗的病例,认为 TIPS 可以减少术中的出血,并通过缓解门静脉高压使手术相关的解剖变得容易。Menegaux 回顾性研究了 38 例原位肝移植患者术中的输血量,25 例术前接受 TIPS,13 例接受术前外科手术分流。两者相比,TIPS 组需要很少的输血,同时,TIPS 组患者的手术时间、住 ICU 和住院时间明显缩短。

经内镜食管曲张静脉结扎术(esophageal variceal ligation, EVL)是近 10 年来兴起的治疗门静脉高压症的新方法。该方法利用特殊的胶圈结扎器械装在胃镜的头端,在胃镜下可清晰结扎食管曲张静脉。对于食管曲张静脉出血的患者,EVL 用于控制出血有良好的效果,止血率达 95%。对于轻度的食管曲张静脉,EVL 可完全根治,根治率达 91%。对于重度食管曲张

静脉, EVL 也可短期内防止出血。重度食管曲张静脉患者即使进行了结扎治疗, 仍易复发出血。尽管如此, EVL 有其他方法不可替代的优势, 该方法简单方便, 费用低廉, 不破坏门静脉区的解剖, 能明显延长患者的生存时间, 可为实行肝移植手术创造条件。目前, 国外已将 EVL 与 TIPS 一起作为肝硬化门静脉高压症患者实行肝移植手术前的必要的治疗手段。

三、肝移植治疗肝硬化门静脉高压症的疗效及其影响

来自美国匹兹堡的一组资料显示, 乙型病毒性肝炎肝硬化后肝移植的 1 年、4 年、7 年生存率分别为 83%、71% 和 63%, 而据国内的资料, 患乙型病毒性肝炎后肝硬化门静脉高压症伴顽固性腹水以及进行性肝衰竭的患者寿命很少超过 1 年。

成功的肝移植可以使门静脉高压症得到完全缓解, 但有时门静脉压力也可以再度增高, 发生的原因主要是门静脉血栓形成。肝移植后门静脉形成血栓, 临床上常常不能及时发现, 直到患者出现门静脉压力增高的表现时才得以确诊。肝移植后门静脉血栓形成的发生率在成人为 3%, 儿童为 6%。导致移植后门静脉血栓形成的因素包括术前门静脉已存在血栓或以前有门 - 体静脉分流手术史, 肝移植时重建的门静脉如血流不足可以导致凝血和门静脉血栓形成。门静脉高压症侧支循环引起的离肝血流减少了门静脉的灌注压和肝血流, 也容易促使门静脉发生血栓。门静脉血栓形成如果是手术中血管损伤或门静脉血管移植所致, 可以在术后早期发生, 表现为移植肝无功能或功能恢复延迟以及术后早期再度出现门静脉高压症, 其特点是胃底曲张静脉出血, 而不是食管曲张静脉出血。肝移植后仍然存在门静脉高压并伴有肝功能不良时, 最好的治疗方法是再次肝移植。如果门静脉血栓是逐渐形成的, 肝脏可以产生足够的侧支循环, 肝功能多能维持稳定, 因此, 只需分流手术即可有效缓解门静脉高压症。文献中有关肝移植后采用门 - 体静脉分流手术治疗门静脉高压报道较少, 且多为个案报道。Lyass 等报道 1 例 Budd - Chiari 综合征病例, 肝移植术后门静脉高压, 采用门 - 体静脉分流手术治疗, 效果满意。作者认为肝移植手术后的门静脉高压症应采用门 - 体静脉分流手术, 应采用近端脾肾静脉分流或肠系膜下静脉 - 腔静脉分流。除此之外, Amesur、Lerut 等各采用 TIPS 治疗肝移植术后门静脉高压症 12 例和 8 例, 取得良好的效果。

病毒性肝炎后肝硬化患者肝移植术后移植肝是否会有肝炎复发以及对预后的影响问题, 目前意见已趋于一致, 即在进行肝移植时如果 B 型病毒抗原仍为阳性者, 尤其是 HBeAg 和 (或) HBV-DNA 阳性者, 术后多有复发, 影响术后存活率。目前, 各移植中心都尽可能选择术前 HBV-DNA 阴性者为受体, 围术期辅以拉米呋啶、泛昔洛韦 (famciclovir) 等抗病毒药物和抗乙肝病毒免疫球蛋白 (Anti-HBtg) 的综合治疗。

对于肝功能 Child A 级的肝硬化肝癌患者, 特别是单个、边界清楚、可切除的肝癌肿块, 是选择肝移植还是肝切除目前仍缺乏统一的认识, 应根据具体情况, 综合评价分析, 制定手术方式。肝癌患者肝移植术前减瘤治疗是指在等待供肝的过程中, 先予以旨在减少肿瘤负荷, 抑制肿瘤生长, 减缓肿瘤进展的治疗, 如肝动脉栓塞化疗 (TACE)、经皮瘤内酒精注射、经皮射频治疗、全身化疗等。这些方法具有创伤小, 减瘤效果可靠, 对后继肝移植治疗干扰小等优点, 有利于提高生存率, 延迟复发。如何预防肝癌患者肝移植术后复发和转移, 目前各移植中心意见不一, 有的术后常规进行预防性化疗, 有的则不。肝癌患者肝移植术后复发是影响受体术后长期存活的最重要原因, 为了提高此类患者术后存活率, 除上述方法外, 还可行肝部分切除、再次肝移植等。