

# 不阻断肝门无血肝切除术

王焕民

肝脏手术是外科领域的一个较为复杂的技术,主要困难在于出血的控制。自 1908 年 Pringle 首创暂时性肝蒂阻断方法以后,肝脏手术开始有了迅猛的发展。伴随着肝脏内脉管系统铸型的研究,肝脏区解剖学知识的增加,肝脏切除由规则性肝切除向不规则肝切除,肝叶切除向肝段切除发展。随着肝移植技术的成熟,极量肝切除、危险区肝切除、血管重建肝切除、离体肝切除等相继成功,肝脏外科的手术已然没有了禁区。然而,在微创外科迅猛发展的时代,在计算机信息技术支持日趋强大以后,也得益于生理病理学、分子生物学乃至社会心理学的进步,肝脏外科进入了精准外科时代。最大程度切除病变,最小程度损失机体组织和功能,增加预见性、减少盲目性,最终达到最佳的治疗效果。这是一个复杂的系统工程,仅在手术切除过程这一层面,少出血、不出血只是精准外科理念的基本要求。

## 一、肝切除止血技术

1. 手术技术:肝门阻断可以达到有效控制出血,正常肝脏在常温下可以耐受 60 ~ 90 min 的缺血,采用间歇性肝门阻断甚至可以达到 2 h。对偏于一叶的肝切除,还可以采用半肝血流阻断的方法,需要解剖第一肝门,分离出左右侧肝动静脉。也可隔离肝脏血管进行冷灌注,进一步延长肝脏缺血时间。然而,无论采用什么方法,由于肝脏缺血再灌注损失的限制,都只能做到减少出血,且手术操作受制于热缺血时间的限制。

2. 切割和止血器械:近年来,各种切割和止血设备不断涌现,给肝脏手术带来极大的便利,有力促进了肝切除手术的效果。例如各种电刀、水刀、CU-SA、微波切割、超声凝固等。可以根据各自的条件和环境进行选择。

## 二、适应证

需要切除的各种肝脏良性及恶性病变,能够留

下足够多的正常肝脏组织,术后能维持正常的肝脏功能。

## 三、禁忌证

全身情况不能耐受手术,无法保留足够多的肝脏组织,肝功能不足。

## 四、病例介绍

患儿男,2 岁,发现腹部肿物,B 超和 CT 检查显示肝肿瘤 11.3 cm × 11.3 cm × 10.5 cm (图 1),AFP 220 000 ng/mL,并有肺转移(图 2)。肝穿刺活检显示为肝母细胞瘤。SIOPEL 方案化疗 5 个疗程后,肝肿瘤缩小至 6.3 cm × 5.8 cm × 6.9 cm 大小(图 3,图 4),肺转移消失。

## 五、手术步骤

1. 麻醉、开腹后,松解肝周韧带,分别解剖肝十二指肠韧带、肝下下腔静脉和肝上下腔静脉,并预置血管阻断带(图 5,图 6)。虽然无血手术过程中一般不会出血,也需要做好应急准备,尤其在肿瘤侵犯肝门大血管的情况下。一旦发生急性大出血,可以收紧血管阻断带,控制出血,进行修补。

2. 根据术前影像学资料及术中所见,划定切肝线(图 7)。切割面应在肿瘤外正常肝组织中进行。条件允许时可切除瘤体以外 1 ~ 2 cm 正常肝组织。

3. 切开肝被膜,由浅入深,逐层切开肝组织(图 8)。注意小心分离,确切止血,减少渗血。保持肝切除面清洁。注意辨认肿瘤边界,争取肿瘤 R0 级切除。

4. 小心分离肝内脉管系统,根据手术器械的性能,对无法闭合的小血管,予以分离、结扎、切断(图 9),仔细解剖,减少破坏上一级脉管系统。

5. 由外向中心分离,最后解剖肝短静脉及肝静脉分支(图 10,图 11),分离、结扎、切断肝右静脉,完全切除肝右叶。

6. 手术过程中无血供肝脏正常,创面无出血。切除面可见 3 个肝门结构,以及结扎的脉管断端(图 12)。

7. 处理创面,放置引流管,关腹结束手术。

## 六、术后随访

1. 术后恢复顺利,生命体征平稳。术后 14 d 出现低热、腹部不适,B 超发现肝旁积液,穿刺为黄绿色胆汁样液体,考虑有胆漏。遂放置引流管,持续引流约 5 周,引流量逐渐减少,经夹管试验后顺利拔除引流。

2. 术后 AFP 逐渐降低,维持化疗 SIOPEL 和 PLADO 方案,后加伊立替康维持化疗。

3. 化疗结束后随诊 3 年,B 超检查正常,AFP 正常,生长发育正常。

#### 七、术后并发症及防治

肝脏切除手术的术后并发症主要是围手术期及术后短期,包括:

1. 出血:术中术后出血主要是由于血管损伤引起,主要大血管损伤造成的急性出血可致生命危

险。术后多为感染或结扎线脱落造成小血管出血,术后 1 周需要密切观察引流量和性质。如果发生出血,应根据出血量对应处理,出血量大时需要开腹手术探查止血。

2. 胆漏:是肝脏手术后主要的并发症,处理也较困难。通常情况下,不伴随主要胆道梗阻的胆漏,通过充分引流,可以逐渐自行闭合。发生主要胆道梗阻时,建议手术探查,恢复主要胆汁的肠内引流。

3. 感染和积液:由于肝脏切割面的愈合性反应,可能出现创面渗出较多,也不排除少量出血和胆汁渗漏。经过抗生素和止血治疗后多可愈合。少数病例可能出现无症状的局部少量积液,通常不需要特殊处理。

4. 恶性肿瘤有可能复发和转移。

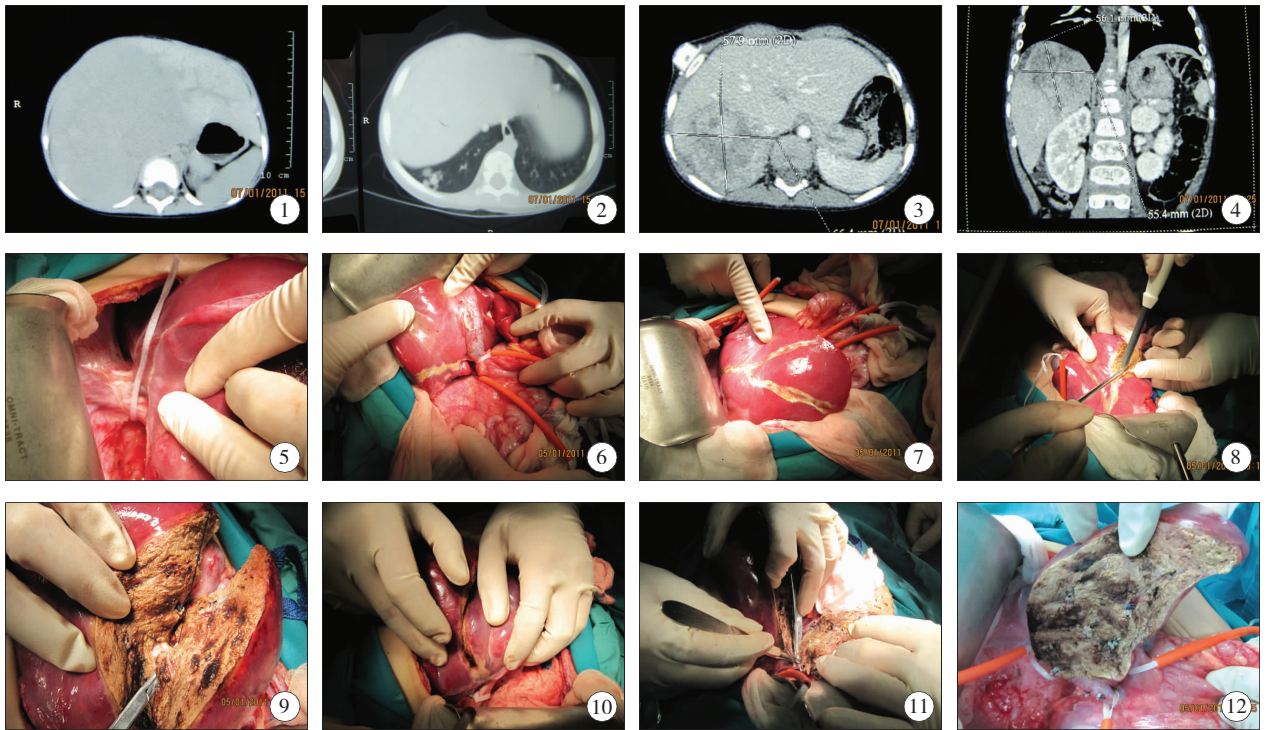


图 1 发病初期肝肿瘤; 图 2 发病初期肺转移; 图 3 化疗 5 次后肝肿瘤; 图 4 化疗 5 次后肝肿瘤; 图 5 第二肝门血管; 图 6 肝十二指肠韧带和肝下下腔静脉; 图 7 肝切除线; 图 8 逐层切开肝组织; 图 9 分离切断肝内脉管(为门静脉右支); 图 10 分离至第二肝门; 图 11 分离切断肝右静脉; 图 12 断面可见 3 个肝门结构