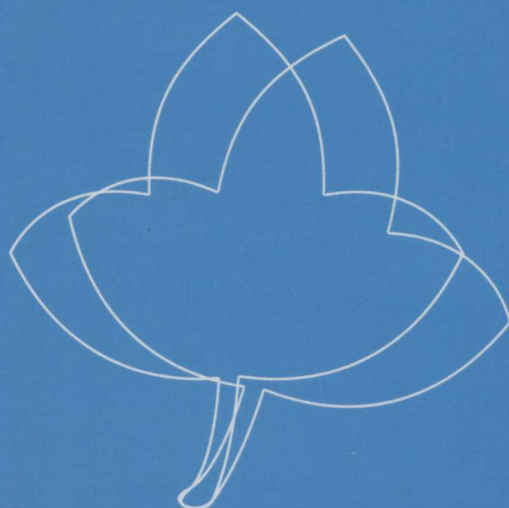


精编临床 外科学 (下)

张 睿等◎主编



 吉林科学技术出版社

精编临床外科学

(下)

张 睿等◎主编

第十章 肝胆外科疾病

第一节 肝胆外伤

一、肝胆外伤概述

(一)发生率和致伤原因

肝外伤在战争时期占腹部外伤的 20% 左右。在战争时期最常见的腹部外伤中,其发生率仅次于小肠和大肠损伤而位居第三。在和平时期,肝外伤约占腹部外伤的 20%。从 20 世纪 60 年代末,美国的肝外伤大多数为刀刺伤和枪伤,可达到 90% 以上,近年来有所下降,而闭合性损伤则明显增多。国内以肝闭合性损伤居多,占 74.5%。战争时期肝外伤的常见原因,绝大多数是弹片伤和枪弹伤。肝的弹片伤比枪弹伤多,是因为弹片的穿入力通常比枪弹小,对肝组织和血管的破坏程度亦较轻,所以,弹片伤的伤员立即死于战场上的较少。和平时期肝外伤的原因,除刃器伤、火器伤之外,钝性伤占很大的比例,其中又以交通事故所致损伤最为常见。占 52.9%~67%。此外,由于母体难产,或因挤压或因助产损伤可致新生儿肝外伤。有时胎儿出生后窒息,行人工呼吸复苏等措施时方法不当,亦可致肝外伤。一般情况下,单独造成肝损伤的概率较小,这类伤员多合并有其他的损伤,常见有合并肋骨骨折、月扁肌裂伤、上腹部的胃及十二指肠损伤、结肠等损伤、骨盆骨折、四肢骨折等多发损伤。一般而言,单独肝外伤或开放性肝外伤的死亡率较低,重度肝外伤合并多处复合伤与闭合性肝外伤的死亡率较高,最高可达 50% 以上。

(二)肝外伤的分类

肝损伤的分类在临床上很重要,因为肝脏受损原因不同,损伤范围、深度,裂碎伤或贯通伤是否损伤大血管,有无合并伤等,其伤情、表现、处理原则以及预后都有很大不同。

1. 开放性损伤 由锐性外力如穿刺伤、弹片伤和枪弹伤等所致。战争时期以开放性损伤为多。

2. 闭合性损伤 由钝性外力如打击、挤压、爆震伤和坠落伤等原因使肝脏直接遭到冲击或受到间接对冲力量而破裂,例如车祸、机械挤压、高空坠落等。腹壁并无伤口沟通。平时生活中以闭合性损伤多见。上述因素的判断,提供正确的治疗措施。

(三)Moynihan 闭合性肝外伤分类

1. 肝包膜下血肿肝表面实质破裂,但包膜完整,血液积聚在包膜下,使之与肝实质分离,可形成肝包膜下巨大血肿。

2. 肝破裂伴肝包膜撕裂(真性破裂)是最常见的一种类型。血液和胆汁自破裂处流入腹腔。

按损伤程度可再分为:①肝实质挫裂伤,可有单纯性肝裂伤、多发性肝裂伤和星形肝裂伤

等;②肝实质离断伤;③肝实质毁损伤。

3. 肝中央破裂肝中央实质受损破裂,常伴有肝动脉、门静脉、肝静脉或肝内胆管损伤,发生出血、胆汁渗出、继发血肿等可造成更广泛的肝组织坏死。也可造成胆道出血。有时肝中央破裂可以很严重,而肝表面的裂伤却很小或包膜完整(图 10-1)。

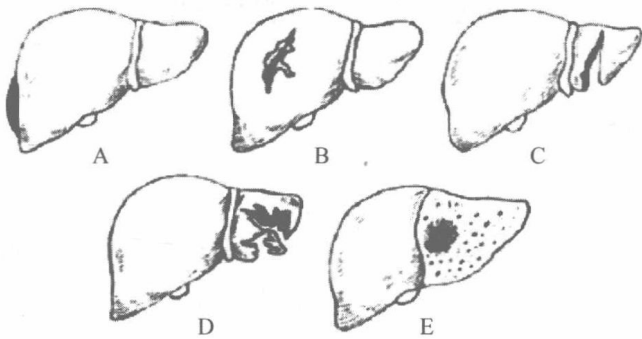


图 10-1 肝外伤的类型

A. 肝包膜下血肿;B. 肝实质挫伤;C. 肝实质离断伤;D. 肝实质毁损伤;E. 肝中央破裂

(四)Moors 肝外伤分类

该项分类法是根据肝包膜撕裂、肝实质损伤的程度,以及是否伴有腔静脉或主肝静脉的损伤等进行分类。此分类法在临床上使较广泛(表 10-1)。

表 10-1 肝外伤五级分类

分级	损伤情况
I	包膜撕脱,肝实质裂伤深度<1cm 肝实质裂伤深度 1~3cm
II	包膜下血肿直径<10cm 肝周边穿透伤 肝实质裂伤深度>3cm
III	包膜下血肿直径>10cm 肝中央穿通伤 肝叶组织损伤
IV	巨大中央型血肿
V	肝后下腔静脉损伤

当肝脏损伤相当于 Moore 分级的Ⅲ级以上,临床上称为严重肝损

(五)美国创伤外科协会(AAST)分类法

近年,由 Moore 医生的研究小组改进制定的 AAST 六级分类法多被临床采用,此分类法较全面地反映了肝脏损伤的状况,为肝外伤的治疗提供了较客观的依据,是一种值得临床使用的分类方法(表 10-2)。

表 10-2 肝外伤分级

分级 *		损伤情况
I	血肿	肝包膜下、非扩展性、<10%肝表面积
	裂伤	薄膜撕裂、无出血、肝实质深度<1cm
II	血肿	肝包膜下、非扩展性、10%~50%肝表面积
		肝实质内、非扩展性、直径<2cm
	裂伤	包膜撕裂、活动性出血、深度 1~3cm、长度<10cm
III	血肿	肝包膜下、扩展性或>50%肝表面积
		肝包膜下血肿破裂并有活动性出血
		肝实质内、扩展性或直径>2cm
	裂伤	肝实质内深度>3cm
IV	血肿	肝实质内血肿破裂并有活动性出血
	裂伤	肝实质破裂累及肝叶的 25%~50%
V	裂伤	肝实质破裂累及肝叶>50%
	血管伤	近肝静脉损伤(肝后下腔静脉、主肝静脉)
VI	血管伤	肝脏撕脱

* 肝脏有多处伤时提高 1 个级别
AAST 分类Ⅲ级以上之肝脏损伤即为严重肝外伤

二、肝外伤的病理及其预后

(一)肝外伤的病理生理改变

肝外伤的病理生理改变以出血、失血性休克和胆汁性腹膜炎为主。渗漏的胆汁不仅引起细胞外液的过多丢失,加重休克,还可引起继发性感染、出血、电解质紊乱、代谢性酸中毒、肾功能衰竭或 ARDS 等严重并发症。战时肝外伤主要是以弹片伤、枪弹伤为主的开放性损伤,平时则多为闭合性损伤。

开放性损伤的伤情取决于肝脏损伤的部位和飞行物体的飞行速度。刃器伤造成的肝实质损伤一般较轻。肝门部的大血管、肝后段下腔静脉、肝静脉等损伤,肝组织损伤虽然不重,但由于出血速度快,出血量大,常常在短时间内即可导致伤者死亡。弹片伤或枪弹伤所致肝组织损伤的程度与飞行物体传至组织的动能直接相关。动能与速度的平方成比例,表明肝外伤时组织破坏的程度与范围,主要由致伤物的速度决定,而质量的增减影响较小。形状不规则的弹片,由于其将更多的能量传递至弹道周围组织。其所致的组织损坏较火。有时可因损伤部位肝组织的延迟性坏死出血而致组织损坏。损坏部位的血供障碍亦增加了厌氧菌感染的机会。开放性损伤的组织破坏,主要是在伤道周围,距离伤道较远的肝组织多保持正常。这种情况和肝闭合性损伤者不同,后者可发生肝脏的多处裂伤,成肝脏的表层组织保持完整,但其内部损伤严重,常可引起肝坏死、延迟出血、胆汁渗漏、感染等并发症。

(二)影响肝外伤预后的因素

除了损伤的种类、伤情以外,合并伤是影响肝外伤死亡的又一重要因素。合并损伤的脏器数目和伤处越多,则死亡率越高。其他脏器的合并损伤除其本身的正常功能受到影响外,势必进一步加重创伤后脏器功能和代谢方面的障碍,延缓伤者的恢复过程。如同时伴有颅

脑、肺部、胰腺等其他重要脏器的损伤,则影响更为明显,增加了病情的复杂性和治疗的难度,并发症多,常可引起病情的不可逆性发展而致死。

肝外伤时的出血是肝外伤致死的主要原因。第一次世界大战期间,因受到当时外科学发展水平的限制,肝外伤的死亡率甚高,总死亡率超过 60%。第二次世界大战期间,由于抗休克和外科手术技术的进步,肝外伤的死亡率下降至 27%。朝鲜战争和越南战争期间,美军肝外伤的死亡率再次降到 14%和 8.5%,这与及时后送(用直升飞机等工具)和早期手术有直接关系。和平时期肝外伤的总死亡率在 10%左右。

三、肝外伤的诊断

肝外伤的诊断主要依靠临床表现和综合判断,有时尚需要结合影像学检查。对于肝外伤的诊断,临床医生的思维常需涉及以下几个方面:①是否存在肝外伤;②腹腔内出血是活动的还是已停止;③肝外伤严重程度的判断;④是否存在合并伤。根据检查结果,综合分析病情,从而采取相应的治疗措施。

(一)是否存在肝外伤

1. 外伤史 右上腹部或右下胸部的外伤都有发生肝外伤的可能。对于开放性损伤,根据伤口的部位及伤道的方向,诊断肝外伤多无困难。但对于闭合性肝外伤,诊断有时比较困难。特别是合并伤时,应注意腹部体征的表现,以免延误诊断和处理时间。

2. 临床表现 肝脏表浅裂伤一般仅有右上腹部疼痛,腹部体征亦较轻微,可有轻度腹膜刺激征。肝脏全层破裂主要表现为腹腔内出血和腹膜刺激征。此类损伤出血量往往较多,常合并有休克。血液和胆汁刺激膈肌可引起呃逆和右肩牵涉性痛;刺激腹膜可引起剧烈腹痛。体格检查患者可表现为脉快、低血压、脉压小、皮肤苍白湿冷等,腹部有明显的触痛和腹肌紧张,并有反跳痛。可有移动性浊音。当肝破裂损伤较大,特别是肝破裂伤并涉及肝后腔静脉破裂时,迅猛的内出血,伤员会迅速出现失血性休克的症状,腹部迅速膨胀,有明显的腹膜炎体征。若血肿与胆道相通,可表现为胆道出血的症状与体征,即上腹间歇性绞痛、呕血,黑便及黄疸等。肝内血肿感染可形成脓肿,表现为高热、寒战等肝脓肿的症状和体征。肝包膜下及中央破裂因未引起明显的血容量减少,故临床表现经常不典型。患者通常仅有右上腹痛,无明显休克症状。体征一般较轻,有右上腹部压痛,腹膜刺激征轻或无,有时可触到肿大的肝脏和包块。

3. 腹腔穿刺 腹腔穿刺对诊断肝破裂是一项有价值的检查方法。此法安全简便,不受治疗条件的限制,并可反复进行。无论是成人还是小儿肝外伤。其腹腔穿刺阳性率均可达 94%以上。特别是有多处伤而腹部体征尚不够明显时,腹腔穿刺可帮助做出腹腔内出血的诊断。如能抽出不凝固的血液,即为阳性。腹部四个象限及腹直肌中点外侧 2cm 处均可穿刺。在局部麻醉下缓缓刺入,进入腹腔后即行抽吸,如腹内液体较多,此时即可获阳性结果。因肝破裂之后出血可沿升结肠旁沟流至右下腹部,如出血量不大,采取腹部右下象限穿刺。可提高穿刺的阳性率,且不易发生误损伤。如腹腔内积血量少,一次抽吸不一定有阳性结果,这时应改变方向抽吸或变更穿刺部位重新穿刺,切忌在同一部位反复穿刺。亦可采用套管针,穿刺后向腹腔内置入塑料管,变换患者的体位并定时抽吸,可提高穿刺的阳性率。对肝包膜下或肝实质内血肿,腹腔穿刺可能无血液,应加以注意(图 10-2)。

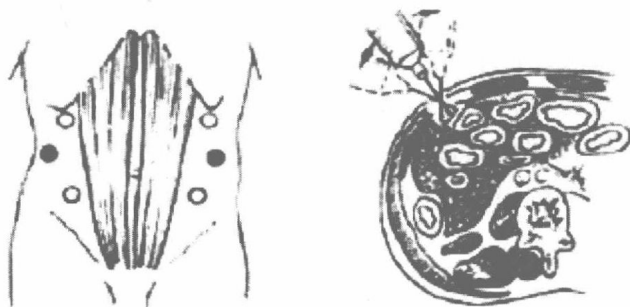


图 10-2 腹腔穿刺部位和变换穿刺方向

4. 诊断性腹腔灌洗 腹腔内出血量少时,腹腔穿刺往往为阴性。采用诊断性腹腔灌洗,能做到较好的确定诊断。其方法是在腹腔穿刺椎管的基础上,用 500~1000ml 无菌等渗盐水注入腹腔,2~3min 后将空的灌洗瓶放在比患者低的位置上,观察有无血性液体流入瓶内(图 10-3)若流出液完全澄清,则表明腹腔内脏器无损伤。当流出液体为血性液,则证明腹腔内出血存在。

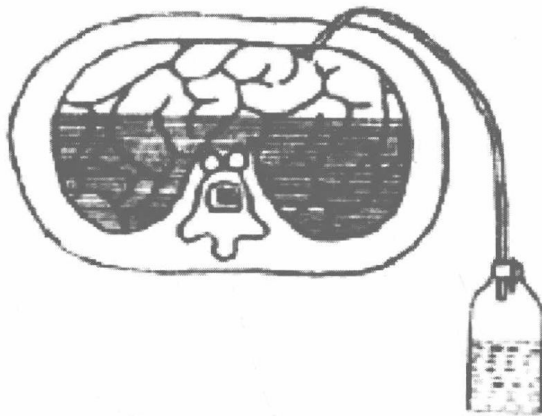


图 10-3 腹腔灌洗示意图

5. X 线平片检查 胸部 X 线平片发现下列情况提示有肝外伤可能:①右膈抬高,肝脏阴影不清;②右侧胸腔积液或右侧气胸;③右下肺挫伤;④右下胸部肋骨骨折;⑤右肠下积液。腹部 X 线平片发现下列情况亦应高度怀疑肝破裂:①肝影增大;②右结肠旁沟扩大,③侧腹部有不规则的条状阴影;④盆腔内有液体贮留;⑤腹腔内有弥漫性阴影;⑥右上腹有金属异物存在。

6. 超声检查 目前超声检查常作为首选的影像学检查方法,因其无损伤且易重复检查,病情较重不宜搬动时还可在床旁进行检查,故能做出迅速准确的诊断,具诊断准确率在 95% 以上。肝外伤超声检查的主要表现为:①肝包膜的连续性消失,断裂处回声增强;②肝包膜下或肝实质内有无回声区或低回声区;③腹腔内有无回声区提示腹腔内积血。超声检查的优势在于:①可明确肝外伤的病理类型;②大概估计腹腔内积血量,③简便易行,敏感性高;④可引导腹腔穿刺,提高其阳性率;⑤有助与脾、肾及其他内脏破裂相鉴别。

7. CT 检查 应用 CT 诊断肝外伤有较高的准确性,国内齐生伟等对 98 例肝外伤,行 CT 与手术所见对比研究,认为 CT 诊断肝外伤的准确率可达 98%,CT 图像上可显示:①肝包膜下血肿、肝内血肿;②肝实质及肝包膜的连续性发生断裂;③腹腔内积血,并可估计失血量。

但CT检查需要搬动患者,所以此项检查常用于全身情况稳定并需要做进一步分析处理的患者。CT能准确显示肝破裂部位,损伤程度,有无其他实质性脏器损伤、对伤情判断以及对非手术治疗的监测都有重要参考价值。此外,DSO可显示肝出血部位,同时可行肝动脉注入血管收缩剂和(或)栓塞材料控制出血,但这一检查需要特殊设备及技术熟练等条件。对于高度怀疑有肝破裂出血症状明显的患者,若病情或条件不允许做反复辅助检查时,应及时行剖腹探查。

(二)腹腔内出血是活动还是已停止

对于肝外伤明确腹内出血明显并伴血红蛋白快速下降和明显休克体征的患者,无疑内出血在发展加重,应立即选择手术探查口而对于上述症状不严重或开始较重而随时间推移病情逐渐趋于平稳的是否还要选择立即手术,这往往是一个困难的选择。其重要指征是判断患者腹内是否存在活动性出血。腹腔内活动性出血可有以下表现。

1. 临床表现 下腹部疼痛的范围随时间推移而扩大,腹部膨隆逐渐加重,并出现面色苍白、脉速、低血压,腹膜刺激征逐渐加重、肠鸣音减弱或消失,并可出现移动性浊音。

2. 实验室检查 血红蛋白和血细胞比容呈动态下降趋势。

3. 超声检查 超声检查显示腹腔内积血量增多,或肝包膜或肝实质内无回声区或低回声区增大。

4. CT检查

(1)静脉内注入血管造影剂后,可见其流至肝实质外;

(2)腹腔内积血量增多;

(3)肝包膜下血肿或肝内血肿体积增大;

(4)肝门区的肝裂伤常累及较大血管和胆管,在增强CT扫描图像上,表现为肝内血管走行的延续性中断,而撕裂的低密度线条状影横贯肝内血管和胆管,此种出血和胆汁外渗常难以自行停止。

5. 选择性肝动脉造影术 选择性肝动脉造影可显示肝破裂处有造影剂外溢,可了解出血的来源和部位;肝内血肿表现为肝内血管分支被推挤移位,血肿为充盈缺损。但由于其检查过程较复杂,须具备特殊的设备与技术,需要搬动患者,其检查结果一般对手术治疗无更大的帮助,故一般不作为急诊患者的手术前检查项目。

肝外伤后有上述表现者,表明肝破裂处有活动性出血,笔者的经验是只需临床表现和实验室检查,即可判断腹内出血是否在加重。此外,有人采用放射性核素腹部血池显像技术,对家兔肝破裂继续出血和停止出血进行对比研究,发现放射性核素腹部血池显像及定量分析可较准确地判断肝破裂是否继续出血,但其临床应用价值还需做进一步观察。

(三)肝外伤严重程度的判断

1. 表浅裂伤 肝脏表浅裂伤出血和胆汁外渗都不多。常在短期内自行停止,故其临床表现往往较轻,出血量少,故很少影响循环血量而发生休克。一般仅有右上腹部疼痛,腹部体征亦较轻微,可有轻度腹膜刺激征。腹痛范围可随时间的推移而逐渐缩小。

2. 中央型肝挫裂伤或贯通伤 因常有广泛的肝组织碎裂和肝内较大血管、胆管断裂,腹腔内出血与胆汁渗漏量大,患者主要表现为剧烈腹痛和休克,常伴有恶心、呕吐等消化道症状。体格检查可有面色苍白、脉速低血压、腹部明显压痛、腹肌紧张和反跳痛、肝区叩击痛,以及肠鸣音减弱或消失等。如腹腔内大量积血时,可有明显的腹部移动性浊音。伤后如未得到

及时救治,则病情随时间推移而加重。

3. 严重破裂伤并大血管破裂 肝脏严重破裂或合并肝门部大血管、一下腔静脉破裂者,出血迅速且出血量大,患者往往在伤后短时间内即出现严重休克,可有脉搏细速、呼吸困难、意识障碍、腹部逐渐隆起等表现。由于病情在短时间内迅速恶化,患者往往来不及救治而死亡。

4. 肝包膜下血肿或肝实质内血肿 肝外伤限于肝实质内,肝包膜仍完整,未引起腹腔内出血,故临床表现可能不典型。但其仍具有以下一些特点:①在较轻的损伤后有较轻但持续的上腹部疼痛;②右上腹部有轻度或中度的压痛,反跳痛和肌紧张不明显。③经过一般处理或保守治疗后,病情可能一度好转,但仍可持续存在;④腹腔穿刺可能无血液;⑤多数肝包膜下血肿于数小时或数天后,血肿增大或穿破至腹腔内;⑥血肿的部位多发生于肝右叶的前外侧,临床上可触及右上腹部的痛性包块;⑦肝实质内血肿还可穿破至肝内胆管发生胆道出血。

5. Moore 肝外伤分类法和 AAST 分类法判断伤情程度其有具体的量化指标。较为全面地反映了肝外伤的状况,Ⅲ级以上均为严重肝外伤为肝外伤的诊断及治疗提供了较客观的依据。

(四)是否存在合并伤

1. 肝脏开放性损伤的其他伴随损伤 多达 63%,多数为胃肠道损伤,后者可有以下表现:

- (1)诊断性腹腔灌洗液肉眼可见消化道内容物;
- (2)X 线检查可见膈下游离气体;
- (3)CT 检查显示十二指肠附近有腹膜后血肿、气肿。

2. 肝脏闭合性损伤的伴随损伤 达 4%~15%,以膈肌破裂多见,以下表现有助于其诊断:

- (1)外伤后出现呼吸困难,CT 及超声检查显示胸腔积液或气胸。
- (2)腹腔灌洗液由胸腔引流管流出。

3. 脾破裂 可有以下表现:

- (1)左上腹疼痛。
- (2)X 线检查可见左膈肌抬高,活动受限;腹部 X 线平片有时可显示肿大、变形、轮廓模糊的脾脏,或脾脏影消失;胃泡向右向前推移,胃大弯呈锯齿样受压。

(3)超声或 CT 检查显示脾结构破坏,脾实质内或脾周围有液体积聚。

(4)选择性脾动脉造影可见脾脏与侧腹壁间距增大,脾动脉分支受压,以及造影剂经血管外溢等。

4. 肾损伤 可有以下表现:

- (1)腰背部疼痛;
- (2)伤侧脊肋角有叩击痛;
- (3)腹部 X 线平片显示肾区阴影增大;
- (4)超声或 CT 检查显示肾结构破坏,局部区域淤血影;
- (5)选择性肾动脉造影显示造影剂外溢。

5. 肝外伤伴肝胆管损伤 严重肝外伤伴肝胆管损伤临床并不多见,但也非罕见。国内的文献报道为 3.1%~5.6%,2008 年国内一组 220 例肝外伤中,合并肝胆管损伤 12 例,占 5.45%。主要表现为胆汁漏、胆道感染,部分病例伴阻塞性黄疸,可有周期性腹痛、上消化道

出血和黄疸。

6. 其他 腹腔灌洗液由导尿管流出,则表示有膀胱破裂;合并胸心外伤,可有窒息、开放性或张力性气胸引起的呼吸衰竭、合并有挤压伤常易发生急性肾功能衰竭;伴有多发伤或人管状骨骨折时还可并发急性呼吸窘迫综合征。

四、肝外伤的治疗

(一)非手术治疗

1. 概述 肝外伤的非手术治疗主要是针对闭合性肝外伤而言。近 20 年来,以非手术疗法处理闭合性肝外伤取得可喜成绩,无疑是肝外科的一大进步。从历史上看,手术是被普遍接受的肝损伤治疗方法。然而在临床实践中,时常在手术中发现肝创伤很小,50%~80%的病例无活动性出血,非治疗性剖腹术率达 60%~85%。而在手术中对肝裂伤的创缘加以单纯对拢缝合及引流腹腔。常常是因手术医生出于即已开腹及保险的心理,似无十分必要。上述情况启发人们重新评估肝外伤特别是闭合性损伤的处理方法。在 20 世纪 70 年代初期, Hichie 等首先报道了非手术治疗的成功结果,但至 80 年代才被普遍认同。近年来采用非手术治疗的肝外伤患者比例渐趋增多,已占闭合性肝外伤的 50%左右,并已超越Ⅲ级伤的范畴,治疗效果良好,成功率达 90%以上。1995 年, Pachter 复习文献 495 例非手术治疗肝外伤的报道,治疗成功率为 94%,无一例因肝外伤而死亡。Crace 等对 136 例闭合性肝外伤患者进行了前瞻性的研究分析,结果显示非手术治疗的肝外伤患者输血量及腹部并发症均明显降低,认为非手术治疗对血流动力学稳定的肝外伤患者是安全有效的。国内近年来也多有肝外伤后非手术治疗成功的报道。一组 267 例外伤性肝破裂中,34 例采用非手术治疗,成功率为 88.2%。另一组 244 例肝外伤,其中 29 例轻度肝外伤患者行非手术治疗,治愈率为 86.2%。小儿肝外伤行非手术治疗效果更佳,成功率高。王岐宏等报道小儿肝外伤 20 例,腹腔穿刺阳性率 92.9%,肝包膜下血肿 12 例,肝破裂、实质内血肿 8 例,平均输血量 20ml/kg 以下,行非手术治疗均获成功。因此,肝外伤的治疗观点较前有了明显的革新,如何掌握非手术治疗的指征,这是必需提出的首要问题。非手术疗法对于闭合性肝外伤,尤其是判断伤情较轻、血流动力学稳定、腹膜刺激征不明显或仅局限于右上腹部,检查证实没有其他合并伤的肝外伤,在细致的观察下,应是安全的。在具有一 CT 检查条件、不伴随其他腹腔脏器损伤、输血量不超过 1000ml 即可维持稳定的血压等情况下,亦手术治疗可以替代手术治疗。

2. 一般急救措施 肝外伤患者应避免过多的搬动,以免增加失血量,加重休克。保持呼吸道通畅,必要时可行气管插管或气管切开,注意保暖,但不加温,以免皮肤血管扩张而影响生命器官的血流量和增加氧的消耗。保持充分供氧,吸氧可增加动脉血含氧量,有利于减轻组织缺氧状态,给氧量为每分钟 6~8L,并可适当应用镇静药,保持患者安静。

3. 迅速建立输液通道 肝外伤患者应保持有数条(至少 2 条)良好的输液入路,且均需出入下腔静脉属支分布区。通常选用下肢静脉、锁骨下静脉或颈内静脉,后两者输液通道口径大,能保证抢救时所需的输入量,而且可作为抗休克治疗过程中测量中心静脉压之用。输液部位忌用下肢静脉,因肝外伤可能合并有下腔静脉损伤;手术时搬动肝脏或压迫肝脏裂伤出血等,可能压迫下腔静脉;在处理大血管时,往往需暂时阻断下腔静脉。这些原因均妨碍下腔静脉的同心血流,或致输入的液体漏至血管外,影响输血、输液的治疗效果。

4. 抗休克治疗 肝外伤的失血量大,快速及时地输血、输液以补充血容量,经常是成功治

疗严重肝外伤患者的关键性因素。在失血性休克时,不仅仅是血容量的减少,同时亦有功能性细胞间液减少及水向细胞内转移。在抗休克时,及早快速输入含碳酸氢钠的平衡盐液,不仅能迅速扩张有效循环血容量,为紧急情况下的抗休克治疗争取时间,而且对机体能量转移肌肉运动和心血管功能维持具有重要生理意义,可直接纠正休克时代谢性酸中毒术前输入量以不超过 $50\text{ml}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ 为宜。在手术过程中可再适当补充,以补偿术中的损失和渗至创伤处组织间隙的液体。补充的血液和液体量有时会很大,常超过根据临床表现所估计的液体损失量。一般可根据监测指标来估计血容量和微循环情况,以调节补液的量和速度。以中心静脉压的变化来调节补液量则更为可靠。

5. 防止肾功能衰竭 严重肝外伤可引起急性肾功能衰竭,这是由于肝破裂出血量大,血容量减少,心排血量不足,又未得到及时处理,导致长时间的低血容量性休克及肾脏的血流量急剧减少,因而发展成急性肾小管坏死。肝外伤时合并存在的广泛创伤、手术的附加创伤及感染等,亦是导致急性肾功能衰竭的因素,积极的预防措施是及早补充血容量、纠正休克;应用血管活性药物时,不宜用易致肾血管收缩的升压药如去甲肾上腺素等,而应使用不易引起肾血管收缩的多巴胺;发现患者出现少尿,则可适当应用呋塞米(速尿)或甘露醇,等改善脏器微循环的药物,以保护肾脏功能。

6. 非手术治疗的指征 肝外伤时采用非手术治疗方法应经过严格的选择,其适应证为:①轻度肝实质裂伤;②患者血流动力学稳定,血压(收缩压) $>13.3\text{kPa}(100\text{mmHg})$,心率低于120/次;③入院时检查如有休克,但经一般处理后易纠正,血压稳定4~6h以上,说明无活动性出血;④腹腔内积血量 $<500\text{ml}$;⑤因肝外伤本身需要输血量不超过800~1000ml,血红蛋白及血细胞比容不持续下降;⑥无弥漫性腹膜刺激征象;⑦不存在需要剖腹处理的其他腹内损伤;⑧动态CT检查提示肝外伤伤情稳定成好转。年龄偏大的患者亦可采用非手术疗法。如患者需继续输血成其生命体征恶化,应及时改行手术治疗。

7. 非手术治疗方法

(1)绝对卧床休息1周。

(2)持续有效胃肠减压。

(3)快速补液扩容,早期可给予含碳酸氢钠的平衡盐液,必要时给予输血。

(4)适量应用止血药。

(5)适当应用广谱抗生素以预防用代血浆制品,因其缺乏携氧能力、凝血物质及蛋白质。同时还要注意输入大量库存血后可能发生的凝血功能障碍。

(6)密切观察患者的生命体征和腹部体征、实验室检查(如血红蛋白血细胞比容等)、B超及CT的动态变化。

(7)治疗观察过程中虽血流动力学稳定,但影像学检查显示肝外伤程度加重,可采用经肝动脉栓塞治疗。观察期间如病情无好转或趋于恶化,应及时进行手术治疗。严重肝外伤患者经非手术疗法治愈出院后,仍应在短期内做定期随访。肝外伤后治疗选择见(图10-4)。

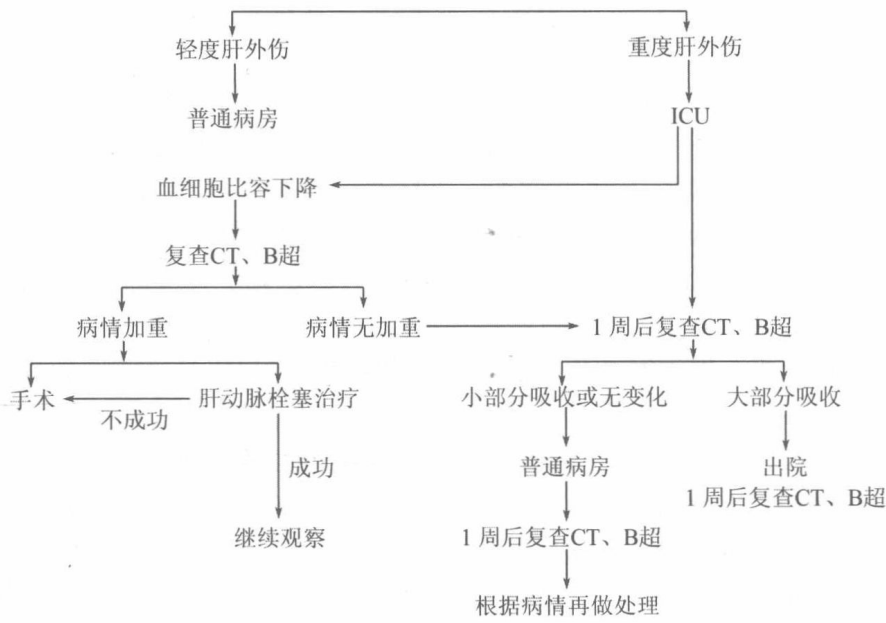


图 10-4 肝外伤后治疗选择

8. CT 与非手术治疗的关系 肝脏闭合性损伤后,CT 检查是选择非手术治疗的重要依据,它能勾画出创伤的解剖范围,提供有关腹腔内出血量和腹腔内伴随损伤的重要信息。手术前肝脏 CT 检查对损伤程度的评估虽与手术中的发现时有出入,但并不妨碍 CT 对伤情总体评估的价值,特别是治疗过程中的动态 CT 观察,更具有重要意义。CT 检查发现为 Maore I、II 级肝损伤,或为稳定的包膜下血肿和肝内血肿时,一般无立即手术的必要。甚至Ⅲ~Ⅳ级的肝损伤,亦可采用非手术治疗方法。腹部 CT 尚可大致评估腹腔内的出血量。Federle 将腹腔分为七个间隙(右腹下、右肝下、左膈下、左结肠旁、右结肠旁、膀胱周围、肠系膜内),每一个间隙当在 CT 图像上能看山含有血液时,其含血量最少为 125ml。当出血发生在 1~2 个间隙内,估计出血量约为 250ml,2~4 个间隙出现时,则估计出血量为 250~500ml,当 4 个间隙以上有血液时表明出血量较大,估计量>500ml。

9. 正常体力的恢复 一般认为,肝外伤患者在经非手术治疗后应限制体力活动。Karp 认为肝修复需经过血液吸收、裂伤处融合、缺损减小和 3~4 个月后肝均匀性恢复等四个过程,故在此期间应避免运动和重体力活动,以防延迟性出血的发生。

10. 并发症

(1)遗漏损伤肝脏闭合性损伤不行剖腹探查,遗漏损伤率为 13%~35%,经腹部 CT 检查后可降至 0.5%~12%。

(2)延迟性出血如严格掌握非手术治疗的适应证,延迟性出血率约在 0.5%以下,不到 20%的患者需输血,最多也不超过 4 个单位。该并发症主要与治疗 and 判断不当,或与腹部 CT 图像的错误读片有关。半数患者可继续采用非手术疗法而获得治愈。肝动脉栓塞疗法亦可获得良好效果。

(3)胆道出血和胆血症肝脏创伤或感染腐蚀形成胆管和血管之间的通道,则可发生血液流入胆管,即为血胆症,临床上常称为胆道出血。如胆汁流入血管,则为胆血症。胆管和血管间的流动方向取决于两系统之间的压力差。由于血压一般超过胆管压力,故临床上以胆道出血多见。患者可出现上腹部绞痛、黄疸、呕血及便血。非手术治疗后的胆道出血发生率约

1%。一旦确诊,可行经皮选择性肝动脉栓塞治疗。

胆血症罕见,其流动方向与常见的形式相反,致使胆汁流入肝静脉或门静脉,多由于胆道梗阻所致。胆血症具有重要临床意义,大量胆汁进入血流,可以引起肺肾栓塞,严重威胁患者生命。迄今文献上已报道 50 例,25 例死亡。胆血症的临床表现为黄疸迅速加重,血胆红素值增高,但肝酶不升高。胆血症最好的诊断方法是做内镜逆行性胆管造影,动脉造影无诊断意义。治疗主要在于解除胆道梗阻,如做胆管扩约肌切开术、经皮经肝或鼻胆管引流,有望暂时缓解,甚至可使痰管自行闭合,也可通过内镜放置支撑管。作为治愈性疗法,可切除受累肝脏部分或血管造影时闭塞。

(4)并发症发生率为 0.5%~20%,以经皮穿刺引流,同时给予抗生素治疗。多数可获治愈。如胆汁流出量多,经久不愈,或在此基础上并发感染,形成脓肿,须采取手术治疗。

(二)手术治疗

1. 手术时机和处理原则 应根据肝外伤的情况、有无合并伤和休克程度等决定手术时间。出现以下情况时应及时手术:①诊断明确,肝外伤较重,但在病程早期,患者休克程度较轻,经适当输液或输血后病情较稳定即可手术;②经抗休克治疗,短小时内输全血 1000~2000ml 后,休克仍不能纠正,说明肝脏损伤出血严重,此时须在加紧抗休克的同时立即手术;③非手术治疗过程中,一旦出现病情变化,如血压不稳定、心率加快、腹胀和腹膜刺激征加重,提示腹内有活动性出血,应立即改行手术治疗;④合并有腹腔其他脏器损伤。

肝外伤的手术处理原则包括对受创肝脏的清创、止血、消灭死腔、缝合创缘和充分引流,部分患者尚需进行肝动脉结扎、肝部分切除术、胆道减压、肝静脉和(或)下腔静脉的处理,甚至肝移植。

2. 麻醉和切口 采用全身麻醉最为合适,不仅能保证呼吸道的通畅,而且能满足在术中对复杂病情处理的切口要求,如开胸、向下腹部延伸切口等。通常采用经右侧腹直肌切口和下腹正中切口,或右肋缘下切口,必要时做右侧胸腹联合切口。

3. 腹腔积血回输 血源缺乏时,术中将积存在腹腔内的肝破裂出血回输有一定价值。回输血量以 1000~1500ml 为宜,并必须是无污染和损伤时间短的血液。伤及大血管的肝脏闭合性损伤,或虽属枪弹伤,但因其污染轻微且未合并空腔脏器穿孔者,腹腔内的大量出血经过二次过滤后可用以自身输血。对于大多数肝脏开放性损伤,因为污染一般较为严重,并常合并有多脏器伤,故不宜用作自身输血。若有肝胆道、胃肠道、或泌尿系损伤,亦不宜回输腹内积血。

4. 手术方法 止血是肝外伤治疗的核心问题,不能控制的出血是肝外伤患者早期死亡的最主要原因。打开腹腔后,可有大量的血液涌出,还由于腹内压降低,肝创面出血可能激增,此时应快速吸尽腹腔内积血,用纱布垫压迫肝创面暂时压迫止血,也可用手指捏住或用橡皮管阻断肝十二指肠韧带以暂时控制出血。如阻断肝门不能控制动脉性出血,则可能有肝动脉变异存在。肝创面出血用局部压迫和肝门阻断都不能有效控制时,应考虑有主肝静脉或肝后下腔静脉损伤,此时常需扩大手术切口,暂时阻断肝上和肝下的下腔静脉,以便控制出血,探明血管破裂部位并予以修补。若在技术和条件受限制情况下,出血难以控制时,则应纱垫填塞压迫止血后停止探查、立即关腹,急送上级医院或请有经验医生会诊手术。

目前使用的手术方法有下述几种:

(1)单纯缝合法适用于轻型肝外伤:其优点在于止血确实,创面整齐,手术操作简单。对

于此类肝外伤,局部血肿最好不要打开,尤其是没有继续扩大的肝右后叶血肿尽量不要去开放处理。但对深部出血难以控制,并可留下死腔和失活肝组织,致使术后造成积血、积液、脓肿,甚至并发胆道出血。因此仅适用于1~2级浅表性肝外伤(图10-5)。

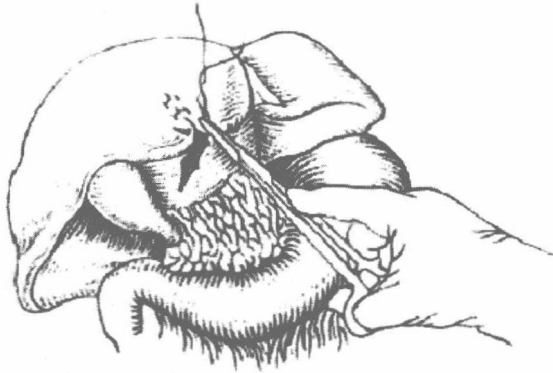


图10-5 缝合法处理整齐的浅面肝裂伤

(2)肝填塞分为肝内填塞和肝周填塞:肝内填塞选用可吸收材料,如明胶海绵、纤维蛋白合剂,也可用自体大网膜等,将其填入肝组织缺损处,再行缝合,可起到止血和防止胆汁渗漏的作用。大网膜填塞通常采用带蒂大网膜。在填塞之前,应在直视下对肝彻底清创、严格止血,稳妥缝扎处理胆汁渗漏。如果肝组织缺损形成的空腔不大,也可行创缘对拢缝合,缝线一定要穿过裂伤基底,暂不打结,然后将带蒂大网膜填入空腔,再打结使创面壁靠拢或保持一定的张力。如果形成的空腔过大,难以缝合或缝合线不能保证通过伤口基底部,可将大网膜折叠填塞于空腔,保持一定的压力,填满后将大网膜固定于肝包膜上。应用带蒂大网膜填塞能较快地与肝脏裂缘愈合,还可让新生的血管长入缺血的肝实质,建立侧支循环,可减少术后继发感染和出血等并发症。肝周填塞以不吸收材料纱布垫为主要填塞物。纱布填塞治疗肝外伤已有多年历史,由于纱布填塞止血可引起肝坏死、感染、继发性出血、胆漏等并发症,故曾一度摒弃。然而从临床经验看,纱布填塞往往是肝外伤止血的最有效的方法。由纱布填塞所引起的并发症对肝外伤死亡率并无明显影响。

近十多年来,肝周填塞用于严重肝外伤及分期性手术处理又得到重视和肯定。纱布填塞是用通常的剖腹术纱布垫,干的要比湿的效果好。纱布垫填充在肝前面与膈肌之间,亦可在肝后面再加充填,纱布垫与肝创面之间应放置一层明胶海绵或大网膜等,以防止移除纱布垫时由于粘连撕裂继发出血。纱布垫旁放置一双腔引流管持续吸引,以使纱布垫保持在较干的状态。由于肝外伤患者在短期内病情尚不稳定,过早取出填塞物又容易引起再出血,故一般在填塞后3~5d开始逐步拔除。填塞物全部拔除后视病情处理肝外伤、冲洗腹腔和放置腹腔内引流。肝周填塞的指征是:①大量输血导致凝血障碍,不适合做复杂手术;②两侧肝叶广泛损伤,出血难以控制;③广泛肝包膜下血肿或肝包膜撕脱;④病情危重不能耐受较大手术;⑤受血源条件和医疗条件限制不能进行复杂的肝脏手术;⑥肝外伤出血不能控制,需转院治疗,作为权宜措施。填塞法的禁忌证是肝后腔静脉或主肝静脉破裂以及肾功能损害。

(3)肝切开选择性血管结扎:当深度肝裂伤广泛出血、弹道伤或刀刺伤等看不到出血的血管时,可采用指捏切肝法,切开肝实质成通过肝撕裂伤口用手指分裂肝实质,直至创伤底部,显示损伤的血管或胆管,钳夹后结扎或缝扎,或直接在肝创面上缝扎止血。由于止血确切可靠,极大地减少了肝叶切除术。此法适合有活动出血的深层穿透伤或中央型肝破裂。

(4)清创切除术:清创切除术对预防感染、促进创伤愈合有决定性的作用。

伤处周围肝组织的坏死、液化、感染是手术后并发症的主要原因,失活的肝组织在腹腔内起高热、感染、中毒性休克等。因此,对于不整齐的肝撕裂伤、创面大而深、有较大血管或胆管破裂、失去生机的肝组织碎片、碎块、撕脱组织、血运障碍的肝缘、肝裂伤成弹道伤的伤道周围组织等,必须彻底切除清创,但同时注意保存健康的肝组织。术中对于损伤肝组织的活力要进行判定。坏死的肝组织颜色比较深暗,略发硬,部分可脱落。较深的裂伤可用手指较轻地沿伤道伸入肝实质内探查,了解其内部情况,有无腔隙。要注意伤道周围及远侧肝脏色泽的改变,注意伤道与肝叶主要血管、胆管走向的关系。有时肝表面的伤口不大,但可能切断了某一叶的主要血管和胆管。伤及肝叶的主要血管,远端的肝组织颜色发绀,与正常肝组织间有时存在一条较明显但不整齐的分界线。在闭合性挫裂伤时,肝组织损伤范围远远超过裂伤的边缘,如单纯从肝外伤的表面,很难判断其内部损伤的程度及范围。此时应结合术前B超、CT等影像学检查及术中探查情况加以判断。肝损伤区表面的失活组织切除后,损伤的血管或胆管应予以钳夹结扎。对于缩入肝实质内的损伤血管需做“8”字缝扎,并可用带蒂大网膜填塞肝深部裂口内。在施行本术式时,应先以Pringle法阻断第一肝门,单次阻断时间在15~20min。清创切除术适合于多数肝裂伤和复杂严重的肝外伤,在临床上应用广泛,使规则的肝叶切除或半肝切除大为减少。

(5)规则性肝切除术:规则性肝切除术是指按解剖分叶施行的肝切除术。临床多用于整个肝段、肝叶或半肝的毁损,深部肝外伤或贯通伤伴肝内大血管断裂而无法修补,局部肝组织失去血供或修补后无法控制的大出血等。由于切除了毁损或坏死的肝组织,止血彻底,可以防止手术后出血、感染等并发症。但对其存在的问题不容忽视:①典型的肝叶切除术本身是一个很大的手术,出血多。附加创伤大,手术时间长,对较重肝外伤的患者来说,手术本身就是个威胁,死亡率也高,在急诊条件下施行规则性肝切除术,手术死亡率可高达43%~59%。②肝外伤范围往往不受肝叶或肝段解剖所限制,有时还是多发性的,规则性肝叶切除术往往牺牲过多的健康肝组织。因此,对于规则性肝切除术的指征应严格掌握。目前多倾向于采用肝清创切除术。

(6)肝动脉结扎术和选择性肝动脉结扎术:难以制止的肝实质伤出血,出血多来源于肝动脉损伤。采用肝动脉结扎术能迅速控制肝外伤引起的动脉性出血,并能减轻或避免大量输血造成的凝血功能障碍。但因其可引起再出血和肝脓肿,亦不能明显降低肝外伤患者的死亡率,故近年很多学者对肝外伤采用单纯的肝动脉结扎治疗持十分谨慎的态度。选择性肝动脉结扎主要是指结扎肝叶动脉。

该法亦称复苏性开胸术或急诊室开胸术。经左侧第5肋间进胸,暂时阻断降主动脉血流,一方面可维持上半身循环血量,以改善心、脑血供,另一方面可避免进行性失血,还可提供无血的手术野,便于显露破裂的血管。阻断降主动脉的同时,应快速补充血容量,直至血压回升。尽管经胸阻断降主动脉和肝、腔静脉系统,治疗严重腹部外伤患者的存活率较低,但多数学者仍肯定它对于出血性休克的价值,尤其对于送至诊室时尚有生命体征的患者,救活的机会较之无生命体征者显然为高。

(7)肝固有动脉损伤的处理:用手指捏住或用橡皮管阻断肝十二指肠韧带,即可使肝固有动脉损伤之出血得到控制,亦使诊断明确。

肝固有动脉损伤后,应尽量争取进行血管修补、吻合或血管移植。倘若肝动脉损伤严重,

保留肝动脉有困难,或病情危重,不允许做更多的复杂处理,可将其结扎。一般在门静脉供血良好的情况下很少引起肝坏死。

(8)门静脉损伤的处理:门静脉主干损伤出血量多,病势凶险,应立即阻断破裂处近端血管,显露损伤部位,尽量做修补或吻合,或行血管移植。有时门静脉损伤处理很困难,破裂口还可延长至肝门部位,采用上述方法常难奏效,或术中病情不稳定,患者不能耐受较长时间的手术,此时,在明确肝动脉供血无疑问的情况下,可行门静脉主干结扎,再行门—腔静脉吻合术。

(9)主干静脉与肝后下腔静脉损伤的处理:主肝静脉与肝后下腔静脉由于解剖部位特殊,损伤后处理困难,迄今仍为肝脏外科领域中最棘手的问题之一。主肝静脉与肝后下腔静脉损伤在肝外伤中仅占 10%,这些人静脉壁薄,而且有的部分被肝组织包绕。损伤后亦可引起致命性大出血,手术与修补均很困难,其死亡率高达 60%~100%,加之肝后的解剖位置不易显露,若行直视下手术有时可造成更凶猛的出血,并有发生气栓的危险。而盲目止血,则更可能加重损伤。主肝静脉损伤中以肝右静脉损伤最为常见,其发生率约为 85%,肝中静脉次之,肝左静脉损伤发生概率最小。肝后下腔静脉损伤多因主肝静脉的撕裂伤而被累及。手术探查中,当用纱布垫局部压迫或肝门阻断仍不能控制肝脏创面大出血时,提示有肝静脉主干或肝后下腔静脉的撕裂,迅速有效控制大出血是尽量减少失血、保持手术野清晰和便于修补损伤血管的关键。此外还可采用以下止血方法。

1)全肝血流阻断:全肝血流阻断是指在常温下顺序阻断四个部位的血流,即膈下腹主动脉、肝十二指肠韧带、右肾静脉肝后下腔静脉和肝上下腔静脉,从而使肝脏血流与肝周血流处于隔离状态,这样可以在无血的手术野内处理损伤部位。开放血流的顺序与阻断顺序相反,即肝上下腔静脉、肝后下腔静脉、肝十二指肠韧带和腹主动脉。由于膈下腹主动脉长度甚短,分离常费时较多,故目前临床多采用不阻断腹主动脉的改良全肝血流阻断,从容修补裂口,最后置腹腔引流。

2)紧急开胸直视下缝合修补法:缝合修补法是处理主肝静脉与肝后下腔静脉损伤最常用且简单有效的方法。先行肝后填塞压迫止血,立即采用胸腹联合切口,剪开膈肌达下腔静脉,充分显露第二肝门及肝裸区,在直视下控制大血管裂口,用指压法或 Satinsky 钳夹闭裂口后进行修补。大多采用 3~5 个“0”无损伤针单丝尼龙线直接修补损伤血管可获成功(图 10—6)。若血管壁严重挫裂或缺损,可采用自体大隐静脉、颈内静脉或人造血管行血管成形术。

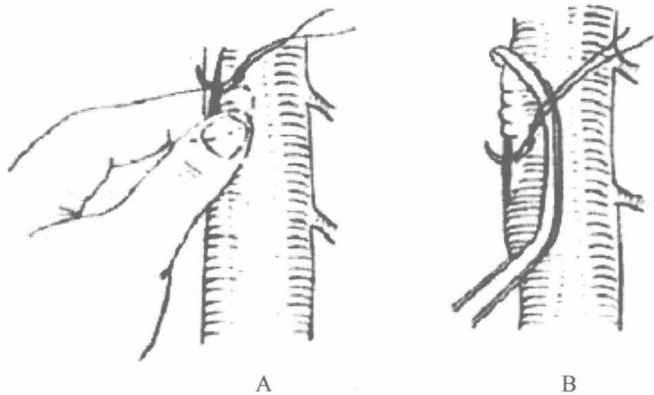


图 10—6 肝后下腔静脉破裂的处理
(A 指压法;B 钳历法)

3)肝静脉结扎:单支主肝静脉损伤,若修补失败可行结扎术,而勿需切除相应肝段。结扎后肝静脉压力可短暂升高,使肝段静脉间的交通支开放,相应肝段从而获得引流。

4)腔静脉内分流:该方法是采气囊分流导管,经股静脉或右心房插入下腔静脉,将肾上肝下和膈上的气囊充气,或将肝上、肝下的下腔静脉用阻断带环绕后阻断,肾及下半身血流直接经分流导管流入心脏。使出血大为减少,在清晰的手术野下更加容易修补损伤的血管(图 10—7)。然而腔静脉内分流的效果不甚理想,手术操作也较复杂,但对于填塞止血直接修补措施失败者,内分流仍不失为一种试行的方法。

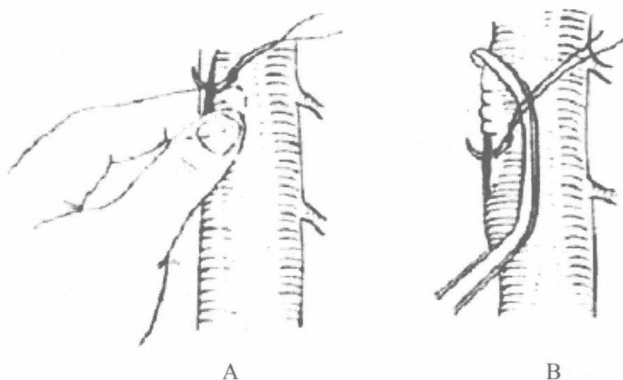


图 10—7 几种腔静脉内分流示意图

(A. 经右心房途径;B. 经下腔静脉途径;C. 经股隐静脉途径)

5)临时性止血与计划性再手术:对于严重损伤大量出血致血流动力学不稳定的患者,开腹后可暂时纱布填塞,或利用一种特制的肝罩即一种网状的兜袋,对破损肝脏进行包裹对整个肝脏加压以控制出血,而不立即行复杂的手术。再经过积极输血、输液补充血容量、纠正酸中毒和凝血障碍等治疗。病情有所好转后行栓塞治疗。后来再按术前制定的各种抢救方案进行手术治疗,这种治疗方法可降低肝外伤总死亡率,但可能会使并发症发生率上升。

(10)胆管损伤的处理:肝外胆管损伤可根据损伤情况予以修补或吻合,放置 T 形管支撑并引流。T 形管需放置较长时间,一般在 3 个月以上以防止胆管狭窄。有时胆管缺损可以使用其周围脏器组织如胆囊作为修复材料。如果肝外胆管离断、缺损而无法修复时,可行胆管空肠 Roux—Y 形吻合术。

(11)甲肝移植 B 前肝移植技术已经成熟,1987 年首次报道 2 例肝移植术治疗严重肝外伤成功。当肝外伤严重,绝大部分肝实质已损毁,又无法做到有效止血和修补时,采用肝移植术可能会挽救患者生命。近年来,国外陆续有严重肝外伤应用肝移植获得治疗成功的报道。在施行肝移植前,应充分利用已确定的外科止血技术如填塞止血等方法,只有在按常规方法无法控制出血及修复时,才考虑应用肝移植。急诊肝移植时对于供肝的要求可适当放宽。目前由于供肝较少、免疫抑制药费用昂贵和手术时机与条件把握等因素,肝移植的应用受到限制。

5. 腹腔引流的应用 充分引流是减少肝外伤手术后并发症及死亡率的重要措施。即使肝脏损伤轻,或伤处缝合严密,看似无渗出,亦应放置腹腔内引流,以防止发生腹腔内感染、胆汁性腹膜炎等。腹腔引流必须保持通畅,便于直接观察引流物的量和性状,做到对病情详细监视,还可依此决定放置引流的时间。腹腔内引流物一般多采用烟卷引流、橡皮管引流和双套管引流。双套管引流因有进气通道,空气流入而打破了腹腔内的真空状态,可避免引流管附近的脏器和组织因吸引而粘附于引流管孔,从而保持良好的引流效果。尤其是有大量消化