# 编写说明

本书的编写源自作者长期在第二军医大学东方肝胆外科医院的临床工作经验和带教下级医师及进修医师的深刻体会。在肝脏外科的临床实践中，最常遇见的就是某个肝脏肿瘤在技术上能不能切除以及如何切除的问题，这个问题与医院的规模、专科的设置及医师的临床经验有关。有相当多的进修医师在我院观摩手术时反映，原先在临床上也遇到过类似的病例，但是认为肿瘤不可能被切除或者因为对手术的具体操作没有把握而放弃。因考虑到一般的手术图谱对手术操作的描写都较为简略笼统，所以本书通过实例用术中摄影来介绍肝脏各个部位肿瘤的切除过程和操作手法，可使读者在遇到相似的病例时决定手术与否以及对手术的实施有比较直观的借鉴和参考。

本书介绍的肝脏肿瘤的切除方法和技巧，并不是任何意义上的“标准”术式，而是作者自身在遵循肝脏肿瘤切除原则的前提下积累的一些经验和体会。为了便于读者在阅读本书的过程中能够更好地理解和应用，特作如下说明。

**关于肝脏的分叶分段**

本书中提及的肝脏肿瘤的解剖位置和术式名称，是按照目前国内通行的五叶八段的方法来表述，即按 Couinaud 的八段划分法，组合为右前叶、右后叶、右半肝、左内叶、左外叶、左半肝、右三叶、左三叶、尾状叶。具体可参阅中国肝脏专家组的《肝脏解剖和肝脏手术切除术统一名称》(中华外科杂志 2002 年第 40 卷第 5 期)

**病例特点**

书中介绍的实例，肿瘤大多贴近肝脏的重要血管和结构，手术难度较高，有些还合并有较为严重的肝硬化，为保证手术的安全及术后肝功能的恢复，我们尽可能保留无瘤肝组织，因此，在肿瘤切除的术式上大多采用的是不规则肝切除；由此，本书所提及的某叶或某段的切除，通常是指该段或该叶的肿瘤切除，而非相应的肝段或肝叶的规则性完整切除。然而，我们在术中尽可能做到肿瘤的完整切除，以达到根治性切除的目的(参阅《原发性肝癌规范化治疗诊治专家共识研讨会会议纪要》，2007 年 11 月 10 日，上海)

**肝创面处理**

肿瘤切除后，我们通常采用创面对拢缝合的方法，以减少术后创面出血及胆漏的发生。而国内外有些学者考虑到对拢缝合会影响创面附近肝组织的血供，导致该部位肝组织的功能缺失，主张肝创面不做对拢缝合，仅作创面出血点的缝扎止血。孰优孰劣，似难定论，希望读者根据具体情况决定。

**编排说明**

为了阅读的方便，使本书起到一种类似“图典”便于查阅的作用，我们在每一例手术图解中，不厌其烦地详述每一个手术步骤及操作手法，力求所介绍的方法具有较强的实用性和可操作性，因此不同的病例可能会有同样的手术步骤重复出现。而在有的手术实例中，因手术过程中的某些原因(如入肝血流阻断时间的限制或紧急情况的处理)导致未能提供某个手术环节的连续图片，则请读者参阅其他章节中的类似步骤。

**手术过程中的其他细节(正文中不再另行表述)**

术中主刀者站立于患者左侧。肿瘤位于左肝者，患者取平卧位；肿瘤位于右肝者，患者右腰背部垫高、右上肢用袖套固定于手术台头架，取左倾 30°的仰卧位。





需要全本请访问 www.ertongbook.com

文中提及的缝针规格分别为，大肝针：13 mm×48 mm；小肝针：11 mm×34 mm；中圆针：9 mm×24 mm；小圆针：6 mm×14 mm。3－0 和 4－0 血管缝线均为 Proline 聚丙烯无损伤缝线。

肿瘤尚未移除时，荷瘤侧和健侧肝脏上的创面皆称“切面”；肿瘤移除后，健侧肝脏上形成的粗糙面称“创面”。

肝上下腔静脉窝：是指肝静脉间隙的上方相对于隆起的右肝静脉根部和中肝静脉或左中肝静脉合干根部之间呈凹陷的部分，目前尚无统一的名称，我们称之为肝上下腔静脉窝。肝静脉间隙是位于右肝静脉和中肝静脉或左中肝静脉合干之间的潜在腔隙，其前方为第八肝段背侧，后方为肝后下腔静脉前壁，右侧为右肝静脉左缘，左侧为中肝静脉或左中肝静脉合干的右缘。长为 2.0～2.5 cm，宽约 2.5 cm，其间为疏松的结缔组织。

图示方位：对于手术操作的方位描述，“上、下、前、后、左、右”等是指患者的解剖体位，而对于图片上标示箭头的方位描述，按照著述惯例，“左、右、上、下”则指画面本身。

# 前　言



我国是肝脏肿瘤特别是原发性肝癌的高发地区，据保守统计，每年约有13万人死于原发性肝癌，占全球的40%。近年来，由于肝胆疾病的总体诊治水平日益提高，特别是影像诊断技术的不断进步和普及，使得肝脏肿瘤在全国各级医院内的检出率和诊断率有了很大的提高；为了发展自身的业务水平以及方便广大患者的就医，拥有独立的肝胆专科的医院越来越多，从而进一步推动了肝胆外科手术的普及与发展。

手术切除目前仍然是肝脏肿瘤最有效的治疗方法，也是其他各种治疗方法的基础，虽然国内能够施行手术治疗的医院众多，但是临床上在手术病例的选择、手术技巧及其细节的掌握和对高难度手术的把握方面，时常会遇到不少困难。

第二军医大学东方肝胆外科医院是目前国内外创办最早、规模最大的肝胆外科专科医院。仅肝癌患者的年诊治量就超过10 000人次。院长吴孟超院士因在肝胆外科领域的巨大贡献，于2005年荣获国家最高科技奖。自吴孟超院士成立著名的“三人研究小组”专攻肝胆外科至今，已逾50个春秋，其间他培养了一代又一代的学生弟子，也为全国各地培训了数以千计的进修医师。作者本人也已在吴孟超院士身边工作了25年，在长期的临床实践中，特别是经历了最近10年肝脏外科的迅速进展，感觉到一本详述手术技巧的图文结合的专著可能会对有志于进一步提高肝脏肿瘤手术治疗效果的专科医师或普外科医师有所帮助。

本书分为肝脏基本游离技巧和肿瘤切除技巧两大部分，全部以数码手术照片配以文字详解组成。

第一部分主要介绍肝周韧带的游离技巧；第二部分通过介绍具有典型意义的手术实例（由于病例的特点不甚相同，故有些部位的肿瘤切除同时介绍了两个或两个以上的实例），结合影像学分析和术前情况评估，细致描述肝脏肿瘤在切除过程中的操作技巧，特别是对于具有较高难度的病例，按手术过程详述其手术步骤、手法要领与难度提示及其解决办法，力争实现直观性、可操作性与先进性的结合。

承蒙恩师吴孟超院士审定全书文稿，在手术照片的拍摄过程中得到本院麻醉科与手术室同仁很大帮助，在此一并表示衷心感谢。

严以群

2009年8月于上海

# 目　录


Ⅰ　**肝周韧带的游离** …… 1

1. 肝圆韧带的离断 …… 1
2. 镰状韧带的离断 …… 2
3. 左冠状韧带的离断 …… 3
4. 左三角韧带的离断 …… 5
5. 右冠状韧带的离断 …… 8
6. 右三角韧带的离断 …… 11
7. 肝结肠韧带的离断 …… 12
8. 肝肾韧带的离断 …… 14

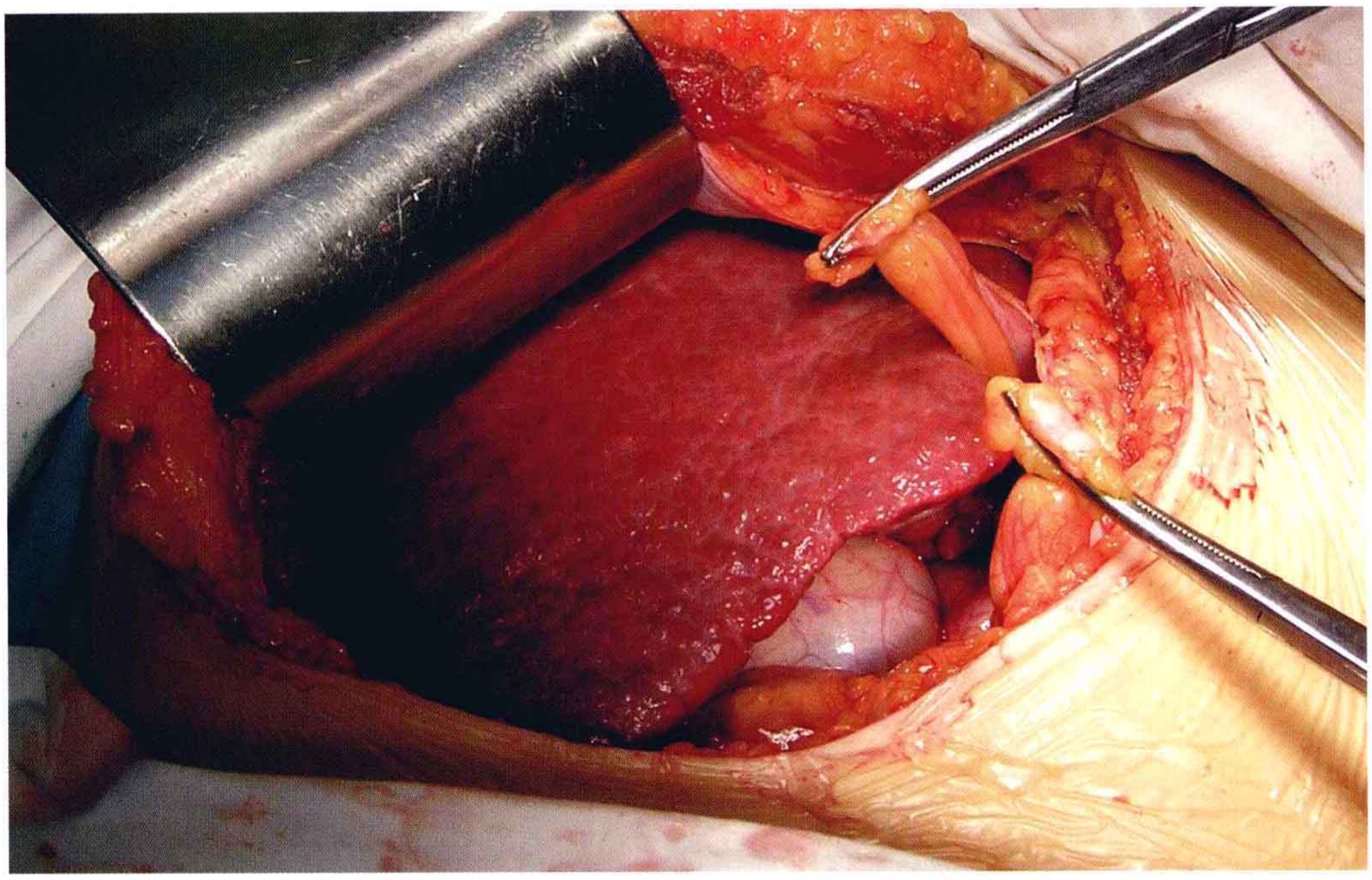
Ⅱ　**肿瘤切除技巧** …… 15

1. 左外叶肿瘤切除 …… 15
   - 1.1　左外叶小肝癌切除 …… 15
   - 1.2　左外叶巨大肝癌切除 …… 30
   - 1.3　左外叶逆行切除 …… 39
2. 左内外叶交界处肿瘤(2,4a 段)切除 …… 50
3. 左内叶下段肿瘤(4b 段)切除 …… 61
4. 左半肝肿瘤(2、3、4 段)切除 …… 79
5. 左三叶肿瘤(2、3、4、5、6 段)切除 …… 99
6. 右前叶下段肿瘤(5 段)切除 …… 121
7. 右前叶上段复发性肝癌(8 段)切除 …… 131
8. 中肝叶肿瘤切除 …… 150
   - 8.1　4、5、8 段肝癌切除及中肝静脉癌栓取出术 …… 150
   - 8.2　4、5 段肝癌(紧贴第一肝门)切除 …… 162
9. 右后叶肿瘤切除 …… 185
   - 9.1　6 段肝癌(肿瘤近脏面)切除 …… 185
   - 9.2　6、7 段肝癌(肿瘤近第二肝门且有破裂史)切除 …… 200
   - 9.3　6、7 段交界处肝癌切除 …… 221
   - 9.4　6、7 段血管瘤切除 …… 234
10. 右三叶肿瘤(4、5、6、7、8 段)切除 …… 258
11. 尾状叶肿瘤(1 段)切除 …… 296
12. 9 段肿瘤切除 …… 320

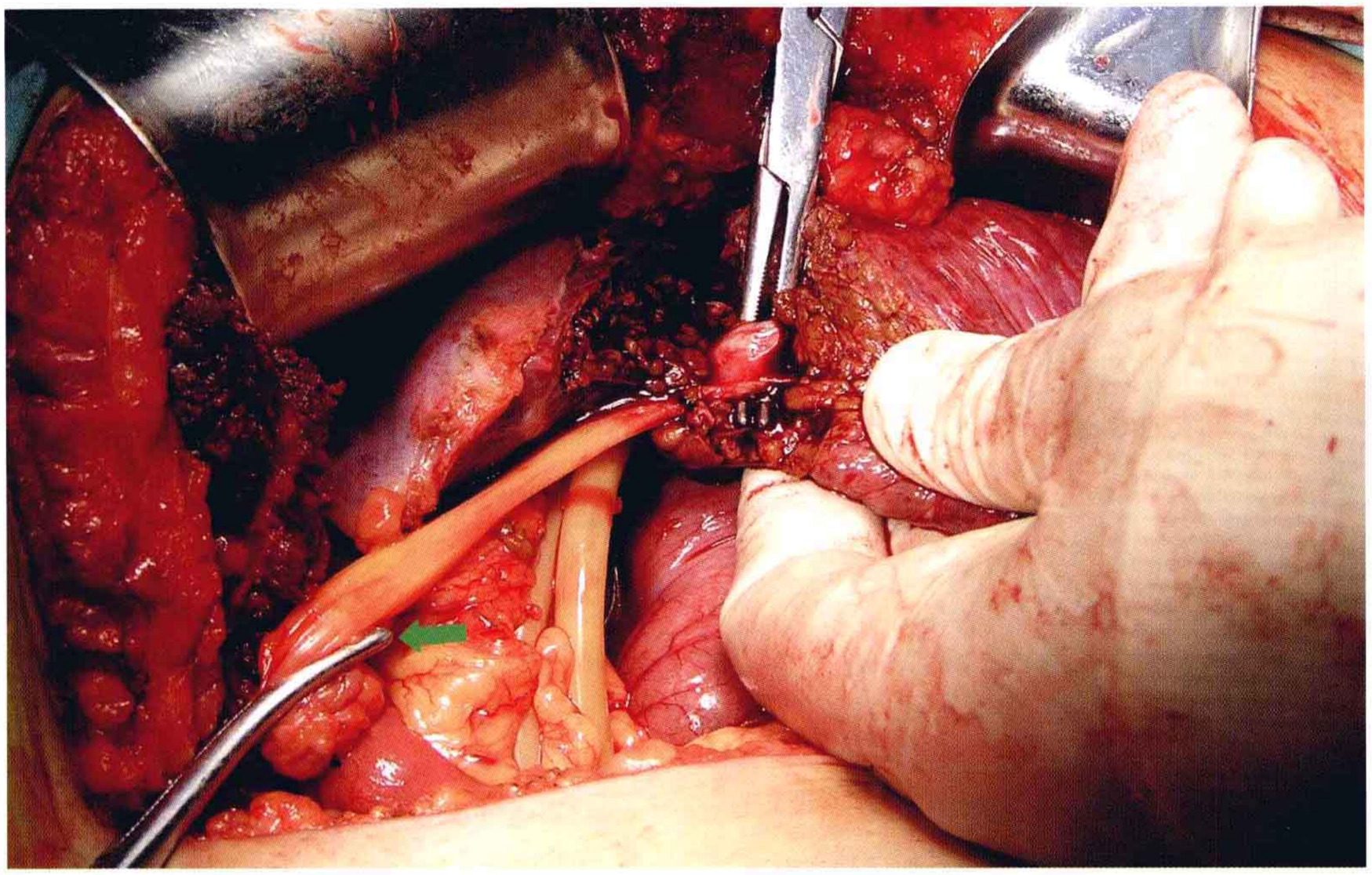
**后记** …… 350

# Ⅰ 肝周韧带的游离

## 1. 肝圆韧带的离断



1－A



1－B

**1－A**—肝圆韧带起自于脐，走行于镰状韧带下部的游离缘，进入门静脉左干囊部，由闭锁的左脐静脉构成，实际其管腔并未完全消失。用2把中弯止血钳钳夹后离断，两断端用1号或4号丝线结扎即可；但在肝硬化患者，韧带内的左脐静脉可能再通，故建议用中号圆针带4号丝线“8”字贯穿缝扎两断端

**1－B**—近肝脏的断端用止血钳钳夹后（箭头），可根据手术操作的需要用来牵引肝脏





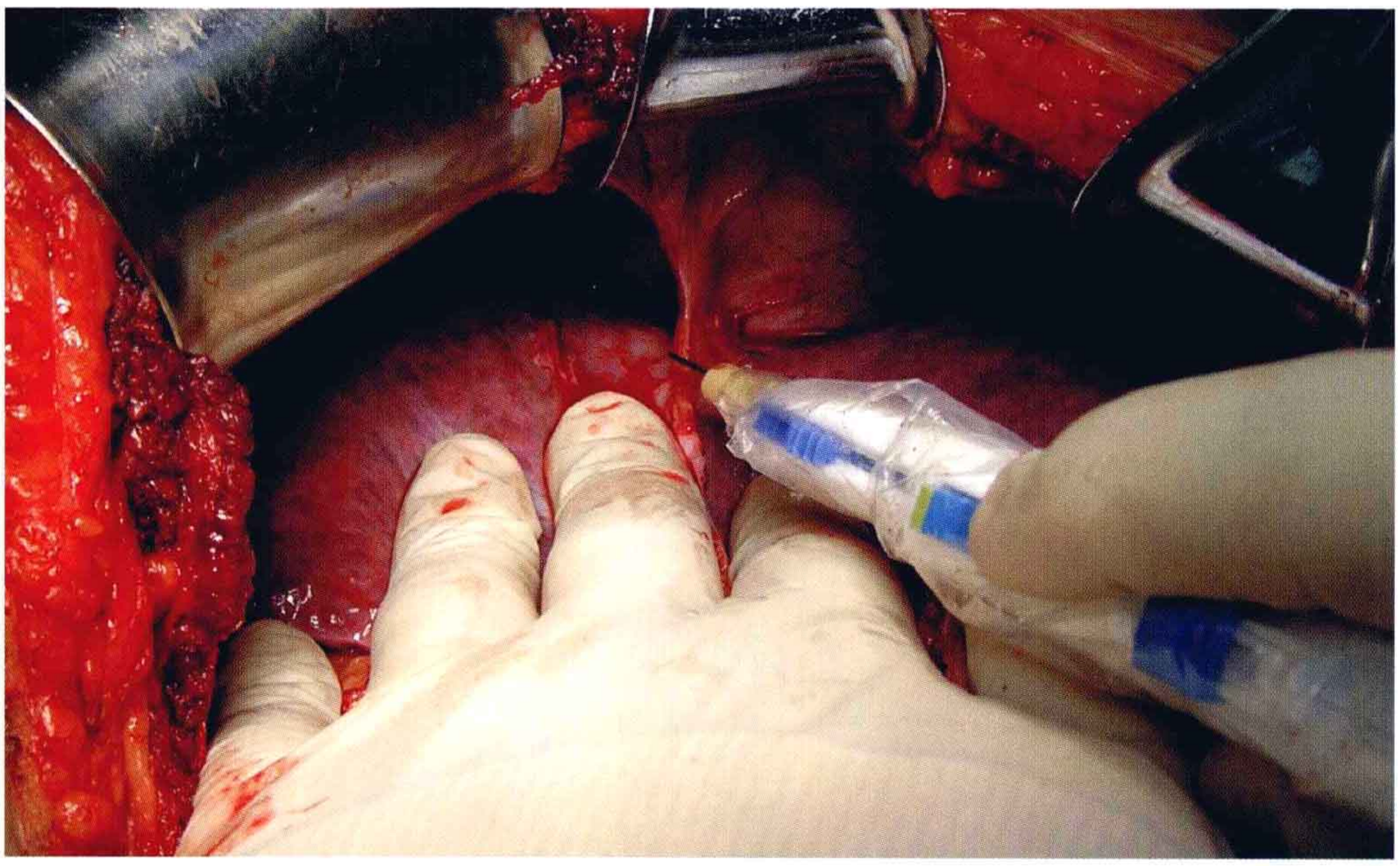
需要全本请访问 www.ertongbook.com

## 2. 镰状韧带的离断

2－A



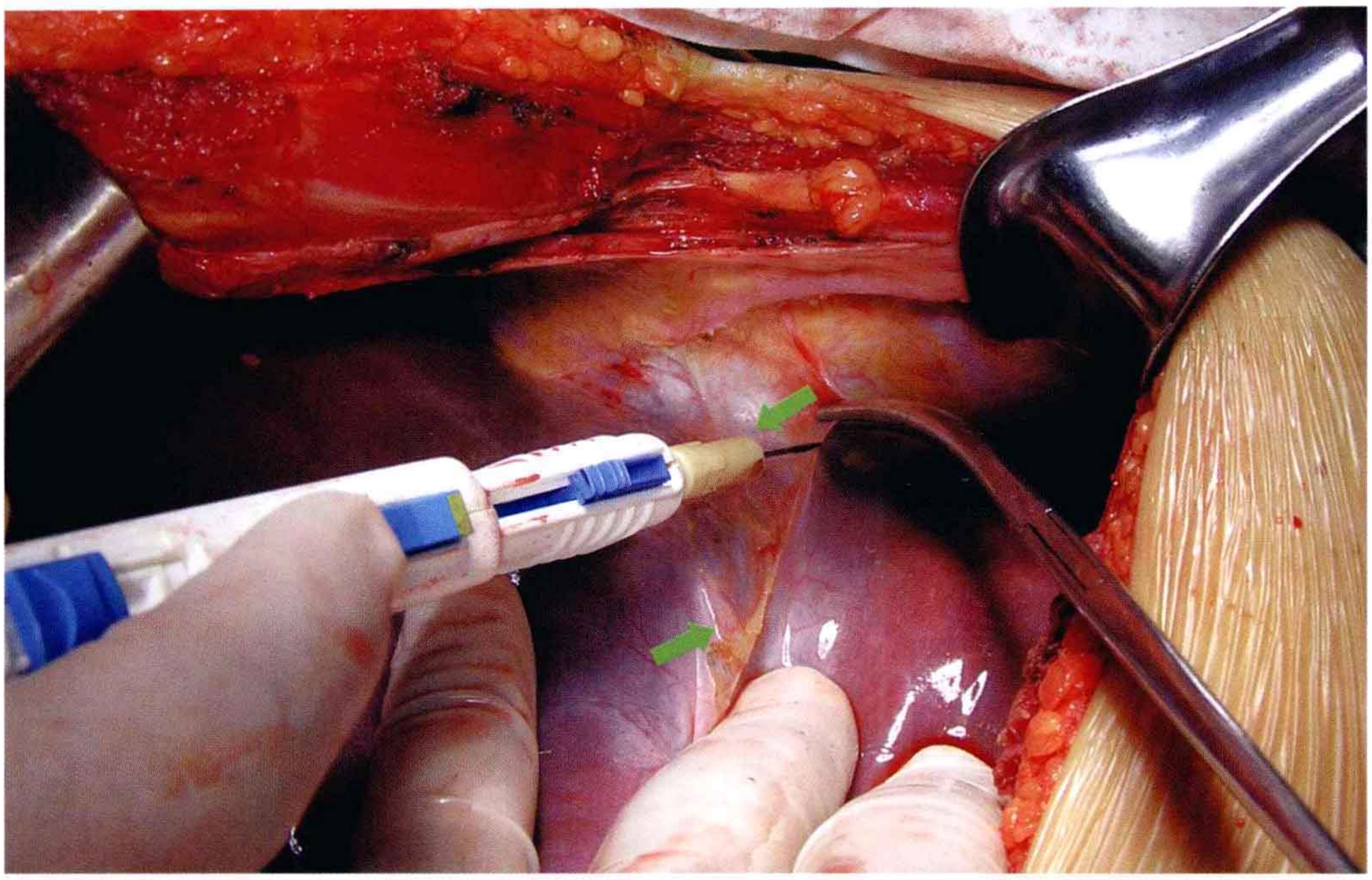
2－B



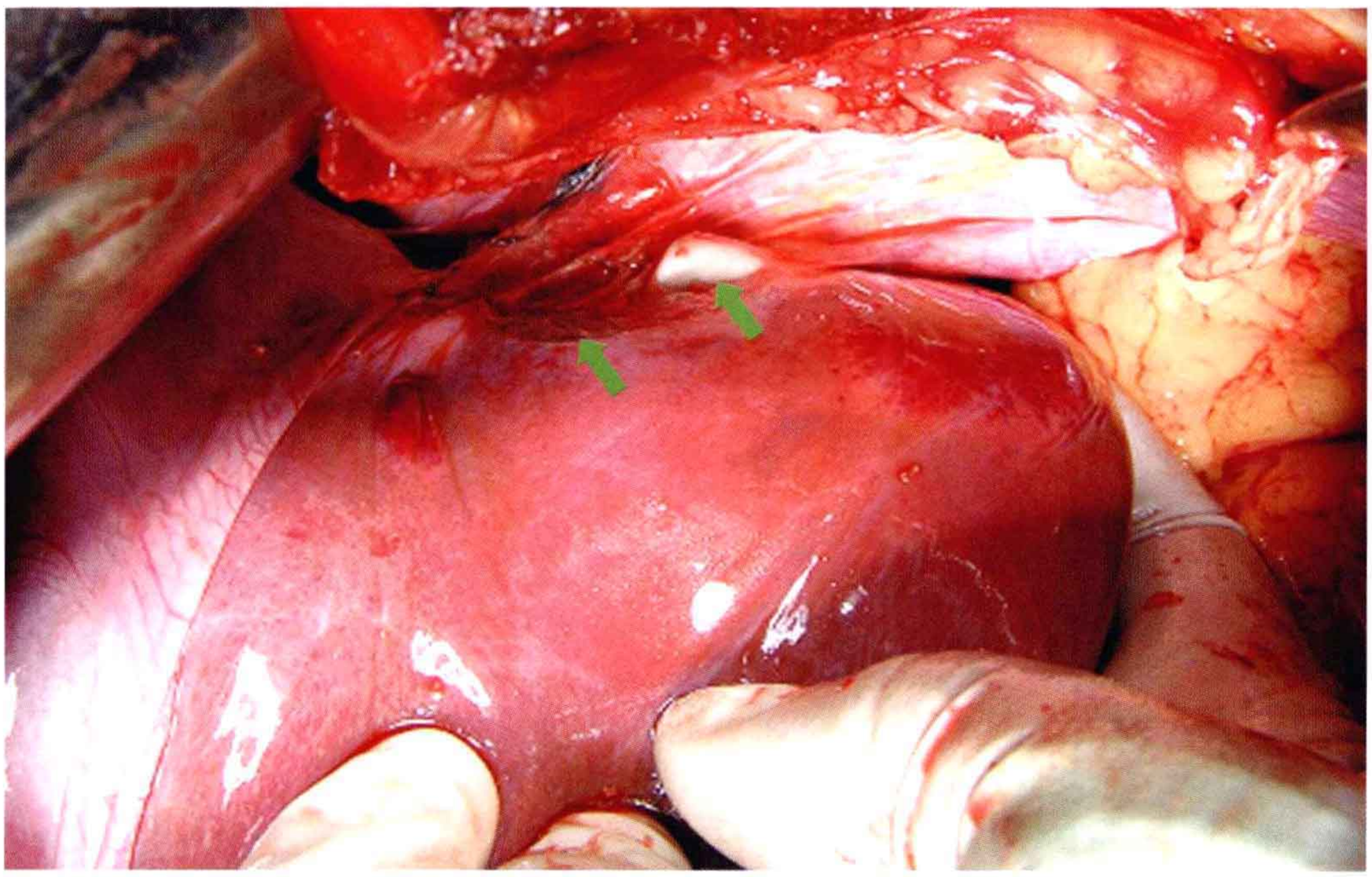
**2－A**—镰状韧带把肝脏附着于膈肌与脐之间的前腹壁。将韧带两侧的腹壁牵起，主刀者左手将肝脏下压，用电刀将镰状韧带离断至该韧带向左右冠状韧带移行处。根据不同的手术要求，镰状韧带一般有三种不同的离断方式：(1)若为右肝某些部位的肿瘤切除而游离肝脏时，可在镰状韧带中间离断，以便再度缝合；(2)若行左外叶切除，则可靠近前腹壁离断(上箭头)，以便使离断后的韧带有足够的宽度来覆盖创面；(3)如需行左半肝切除，可贴近肝表面将其离断(下箭头)。对肝硬化患者，应注意镰状韧带内有时可见有较粗的血管通过，应在离断时将其结扎

**2－B**—在镰状韧带向左右冠状韧带移行处，应贴近肝表面将其向上离断，以便继续离断左右冠状韧带。镰状韧带和肝圆韧带虽均属左肝的韧带，在行左肝肿瘤切除时通常均需将其离断，但又因两者将肝脏固定于前腹壁，限制了整个肝脏向左下位移，故在行右肝 7、8 段肿瘤的局部切除，或行右半肝或右三叶切除时，为获得满意的术野暴露，也需将镰状韧带和肝圆韧带一并离断

## 3. 左冠状韧带的离断



3－A

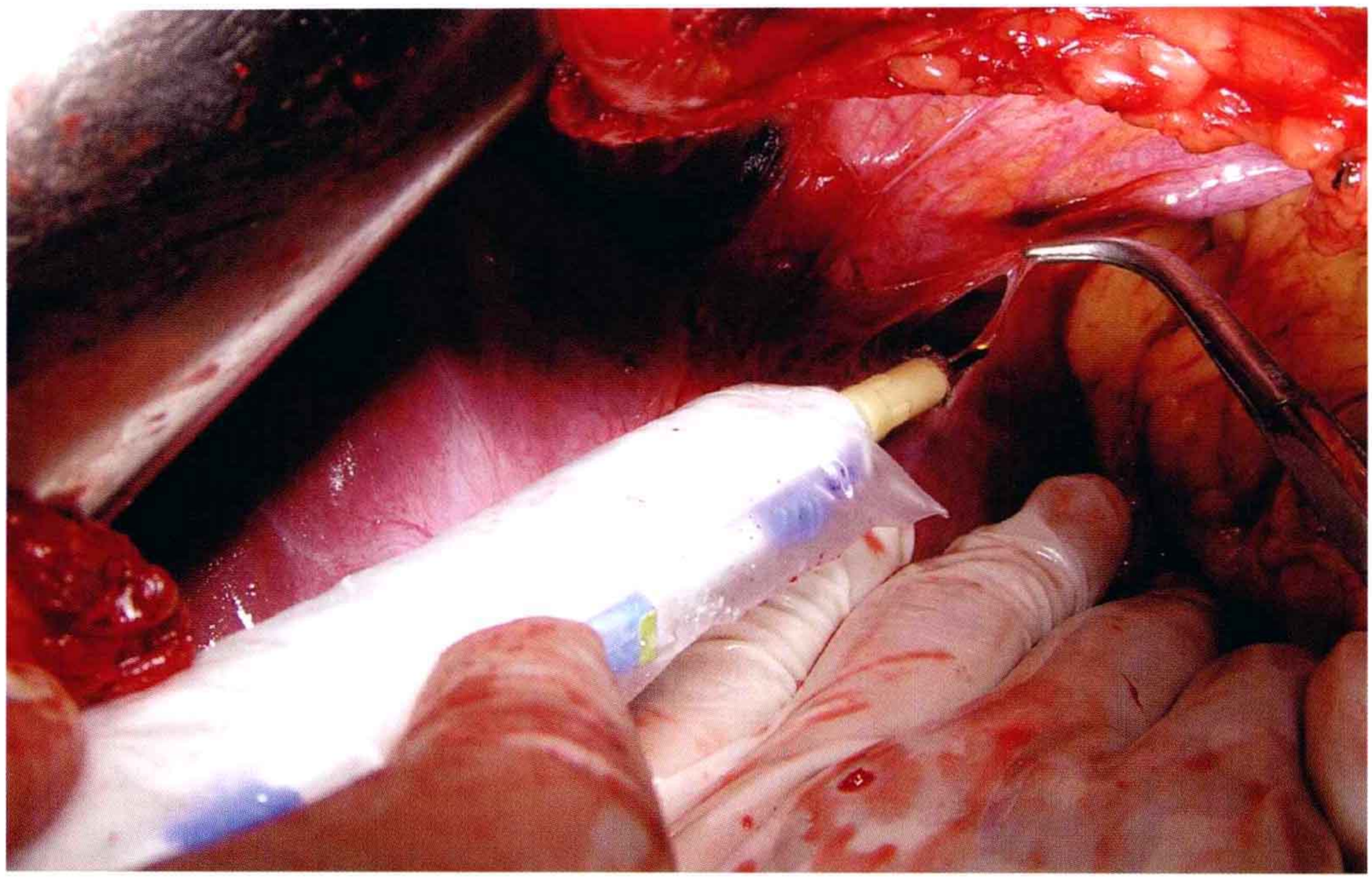


3－B

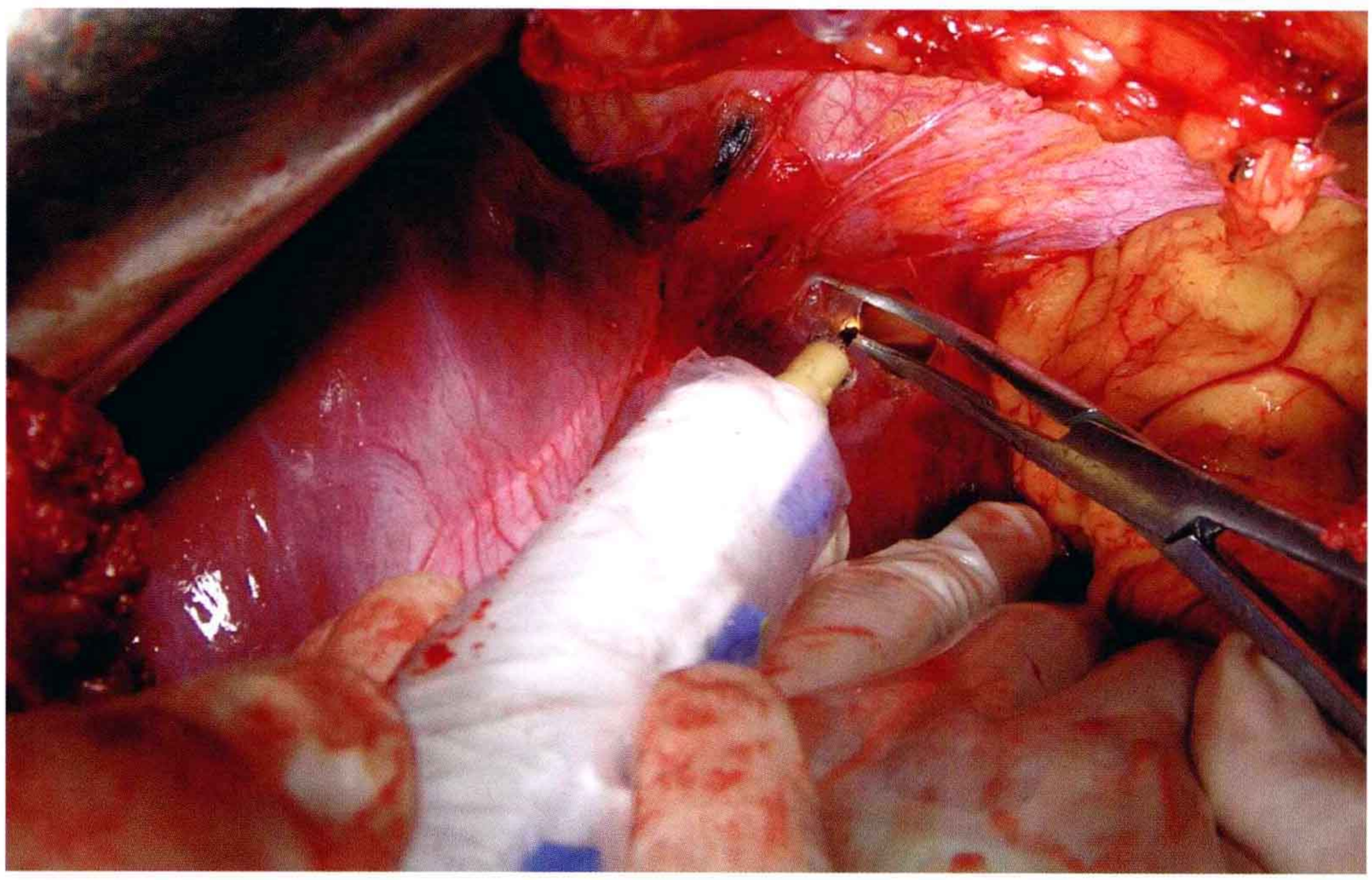
**3－A**—镰状韧带的上端(下箭头)向左右移行处即为左右冠状韧带(前叶)的起始。肝上下腔静脉的前壁与左右冠状韧带起始部围成一倒三角形,内含疏松组织。用电刀向左离断左冠状韧带起始部时,应注意若肿瘤不邻近左肝静脉的根部,则不必游离靠近第二肝门的疏松组织(上箭头)

**3－B**—继续向左在左外叶上缘离断左冠状韧带的前叶(左箭头),至距肝上下腔静脉左侧缘 2～3 cm 处,主刀者将手选一薄弱处将左冠状韧带后叶从后往前顶出,用电刀将其切一小口(右箭头)

3－C



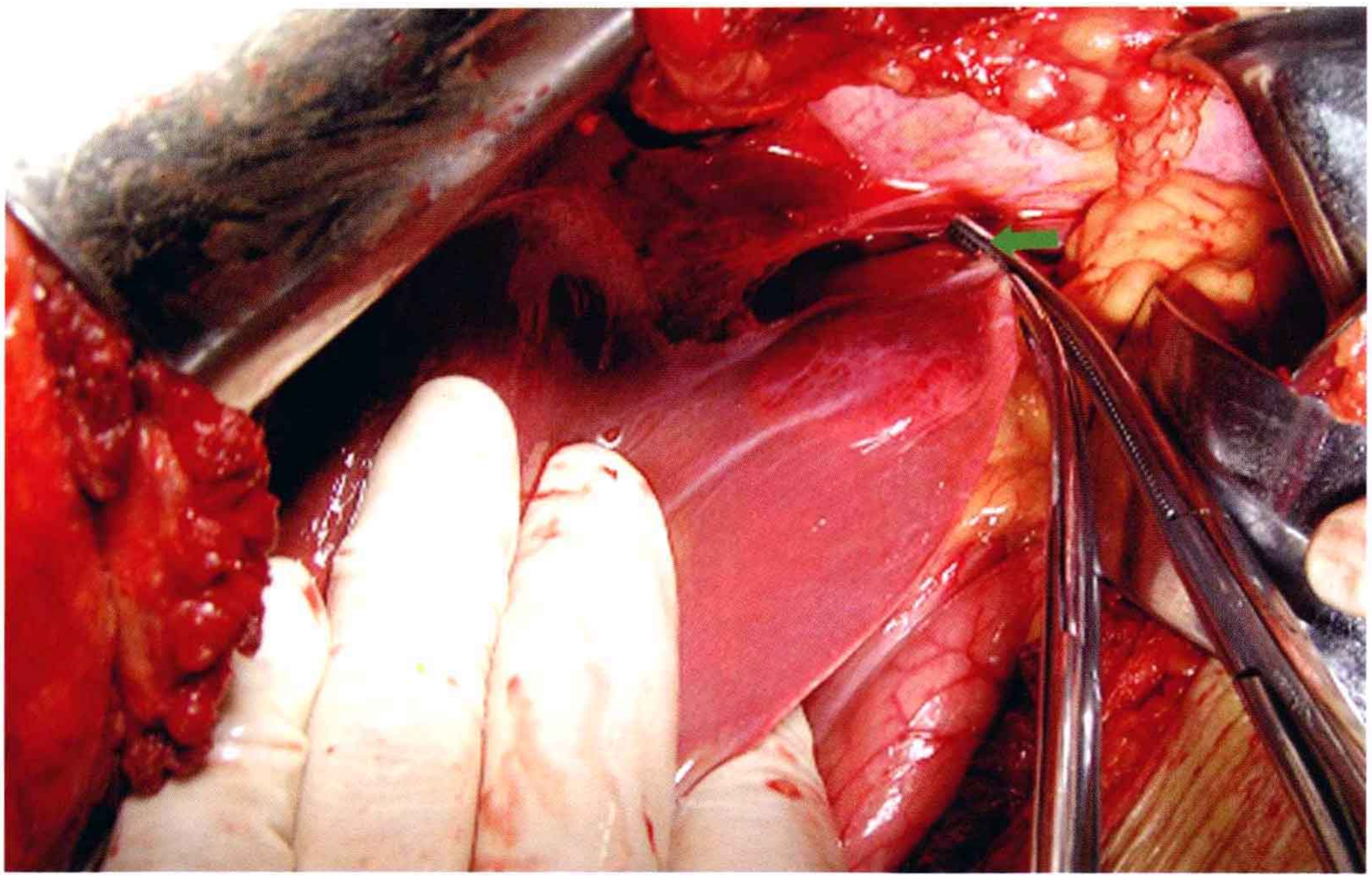
3－D



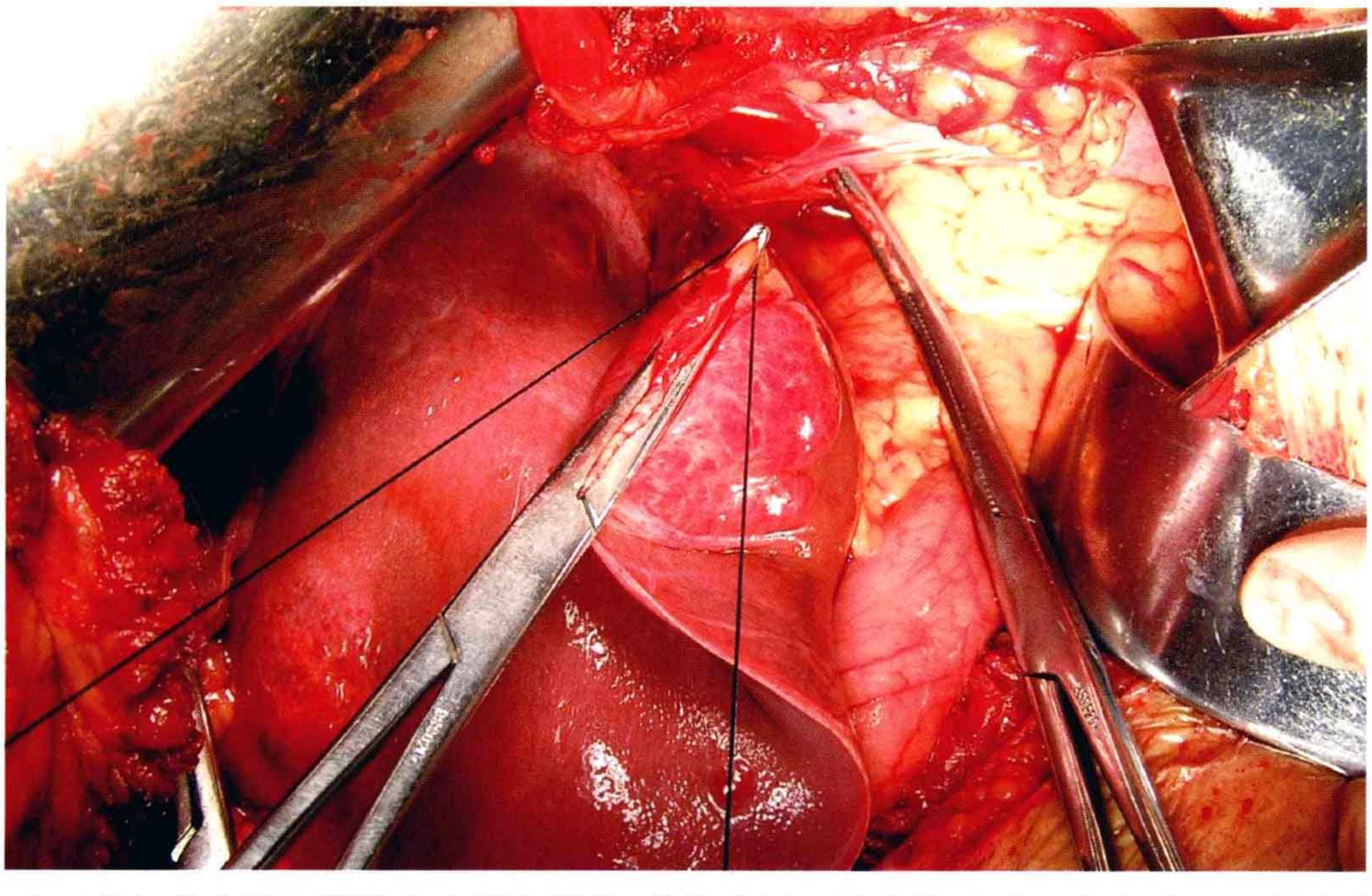
3－C—用电刀贴近肝表面向左离断韧带，至左外叶角附近韧带稍有增厚，则已达左三角韧带

3－D—用电刀向右离断左冠状韧带后叶以及前后叶之间的疏松组织，至肝上下腔静脉左侧。向右离断时应注意勿损伤肝上下腔静脉左侧缘、左肝静脉根部、左后上缘静脉和左膈静脉，有时左肝静脉和左后上缘静脉会先出肝，走行于左冠状韧带内，再汇入下腔静脉，而左膈静脉有时则会先出膈肌，走行于左冠状韧带内，在下腔静脉左侧缘与肝表面的夹角中汇入前者

## 4. 左三角韧带的离断



4 - A

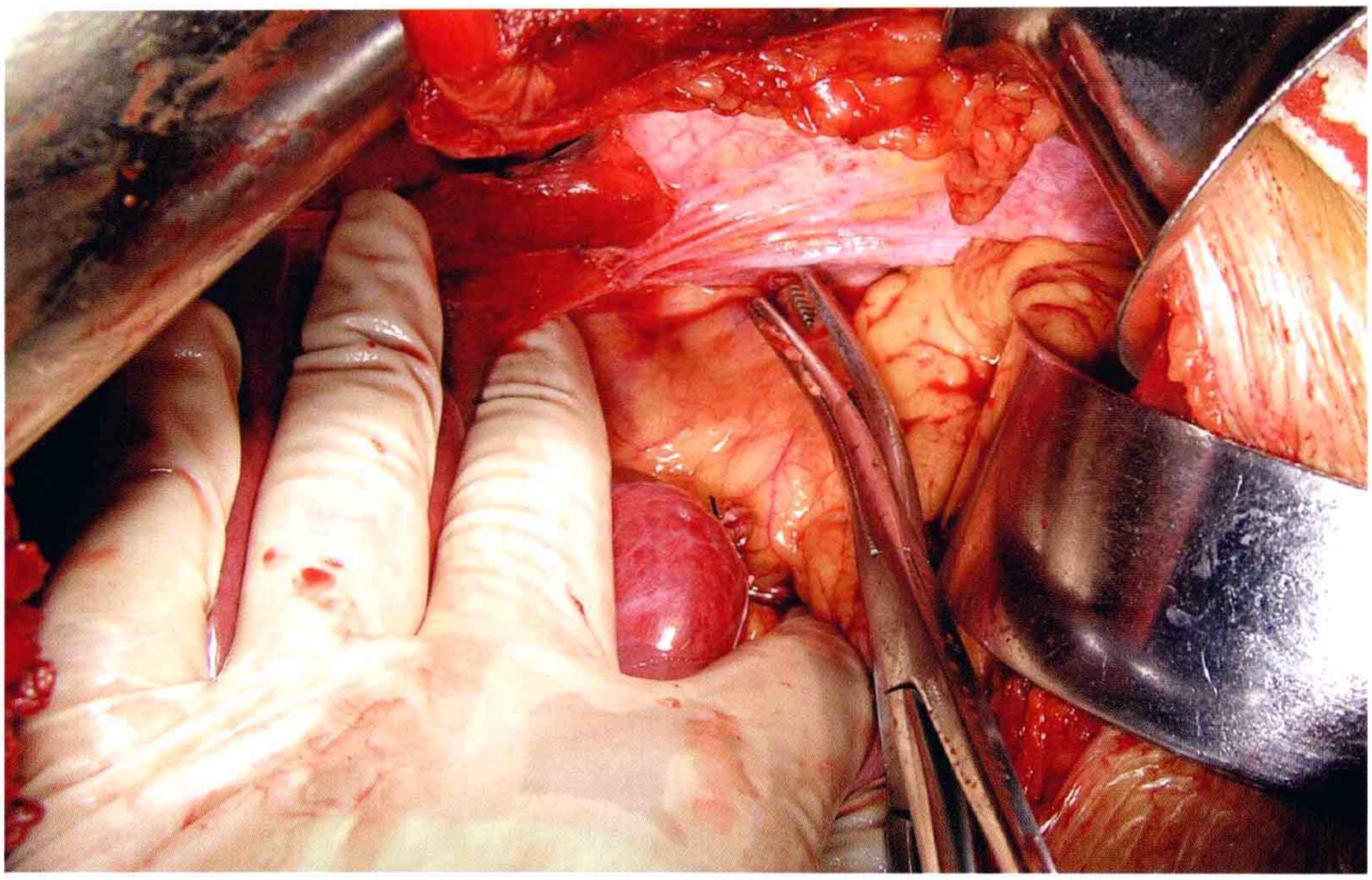


4 - B

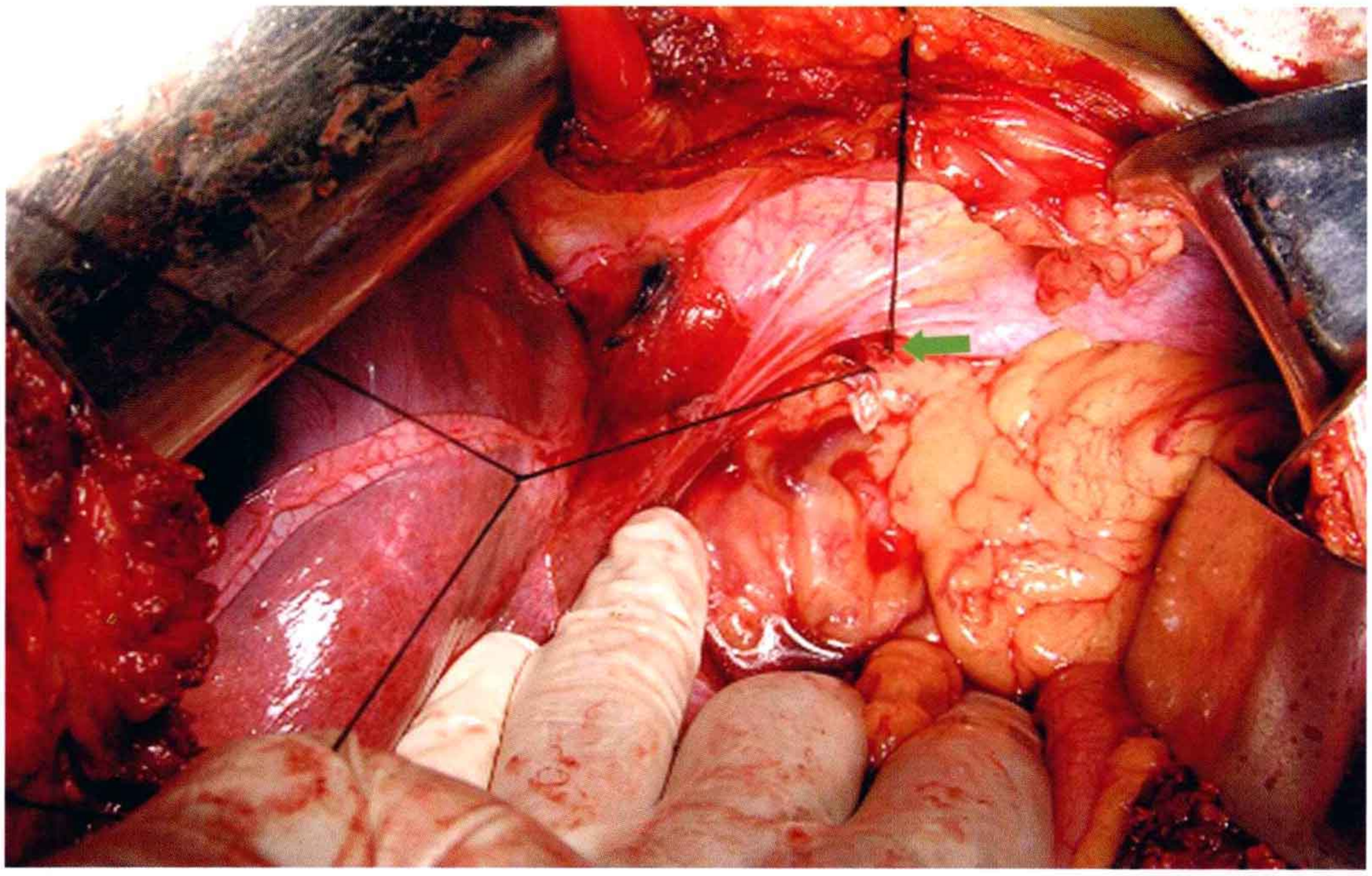
**4 - A**—左三角韧带内因为可能有血管和胆管，通常采用三钳法处理，即三把长弯止血钳夹住左三角韧带（近肝端一把、远肝端二把），从中离断。远肝端依次用 7 号和 4 号丝线双重结扎，近肝端用 4 号丝线结扎。如操作的空间不够，可用一把止血钳夹住韧带将其离断（箭头）

**4 - B**—将左外叶移至切口后在左外叶尖上再夹一把血管钳，肝组织创面用中号圆针 4 号丝线缝扎止血

**4－C**

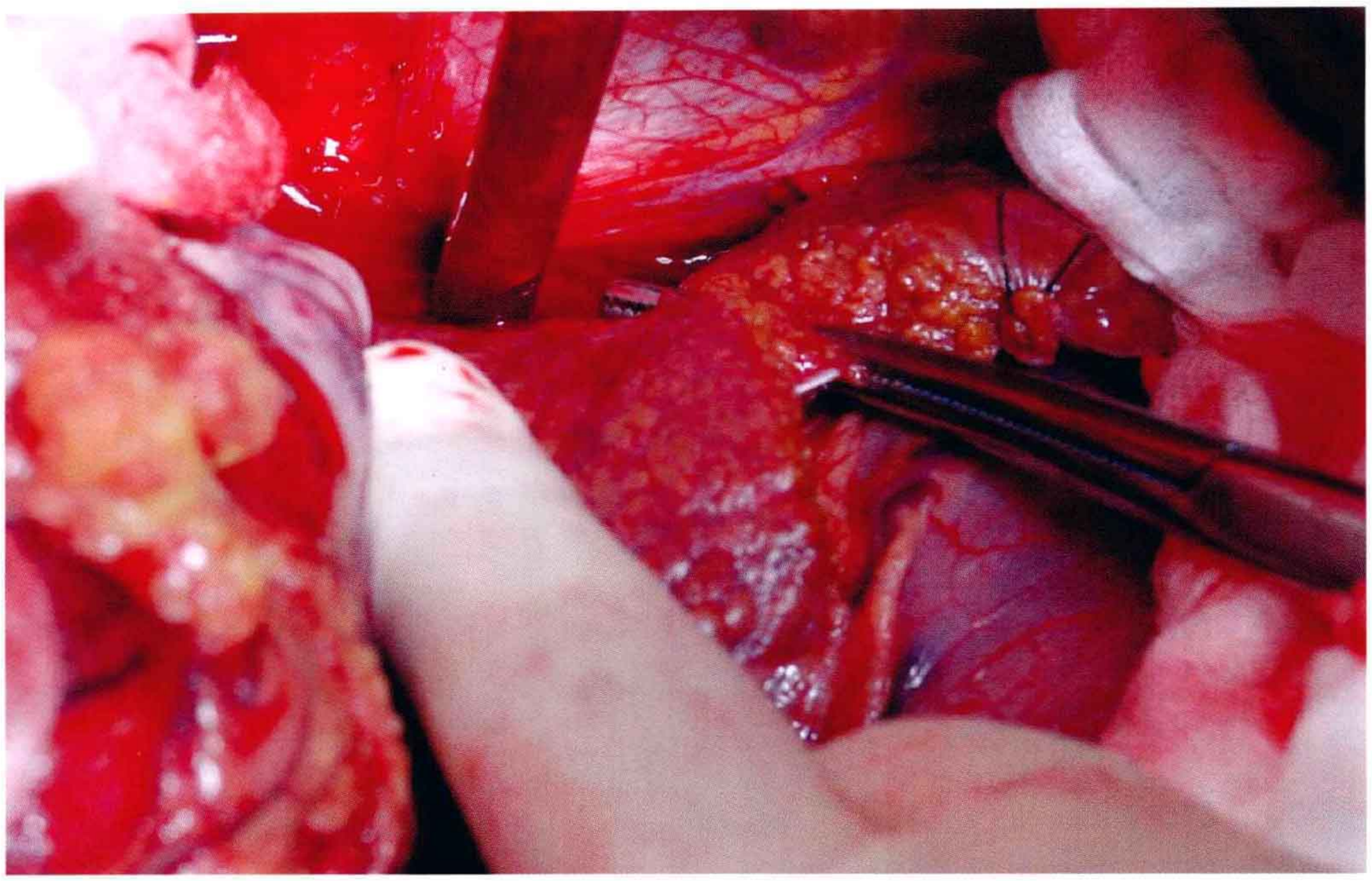


**4－D**

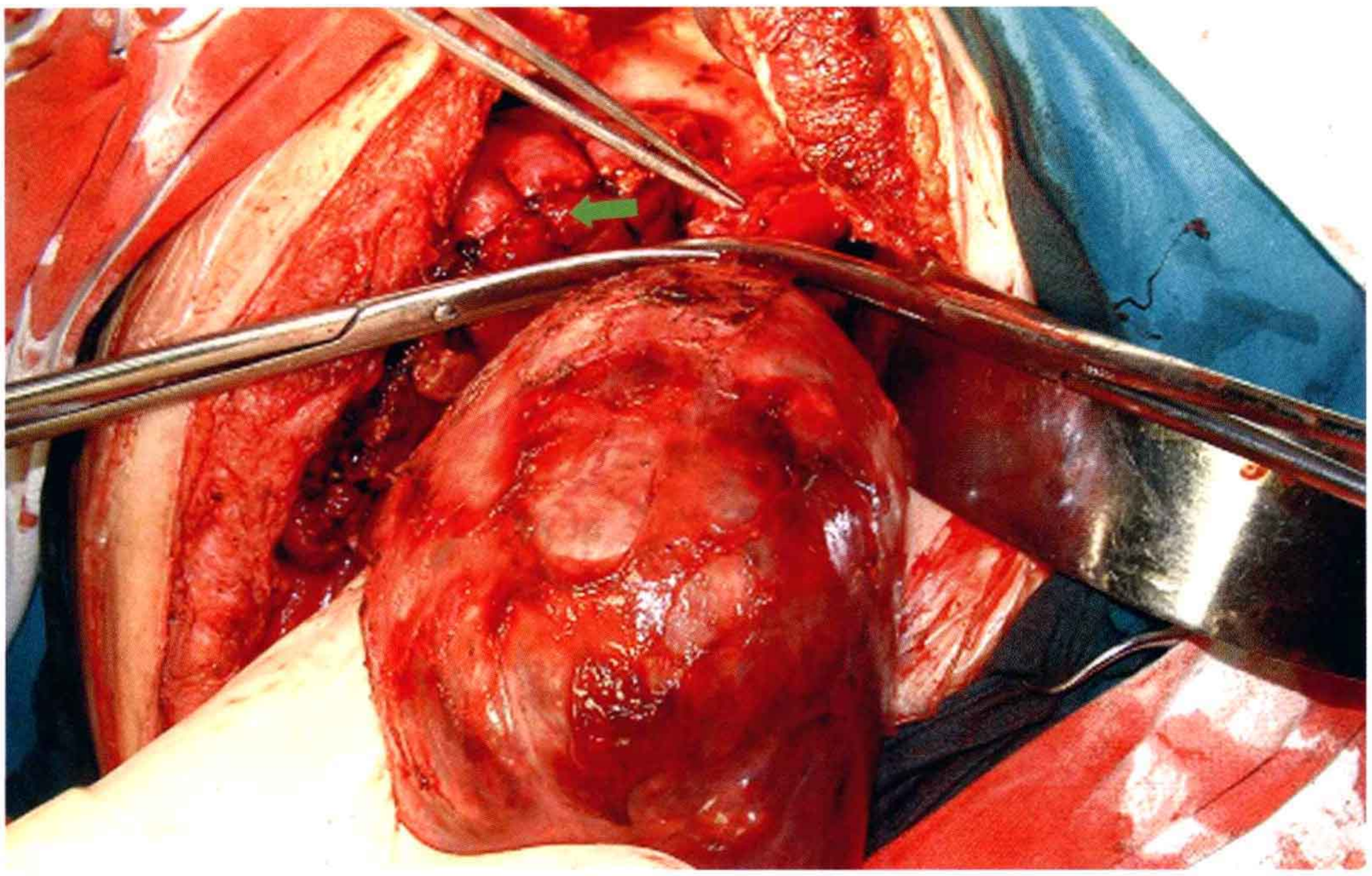


**4－C**—在原先的血管钳后方再上一把血管钳

**4－D**—7 号丝线先结扎一道（箭头），移去后方血管钳，将此结扎线牵住左三角韧带的断端使其不能回缩，4 号丝线在前方血管钳后再结扎一道



4 - E



4 - F

4 - E—有时因为脾脏巨大，操作过于艰难或左外叶尖部与脾脏有紧密粘连时，亦可不离断左三角韧带而离断肝实质，远端断端缝扎关闭，残留的部分肝组织不会造成不良后果

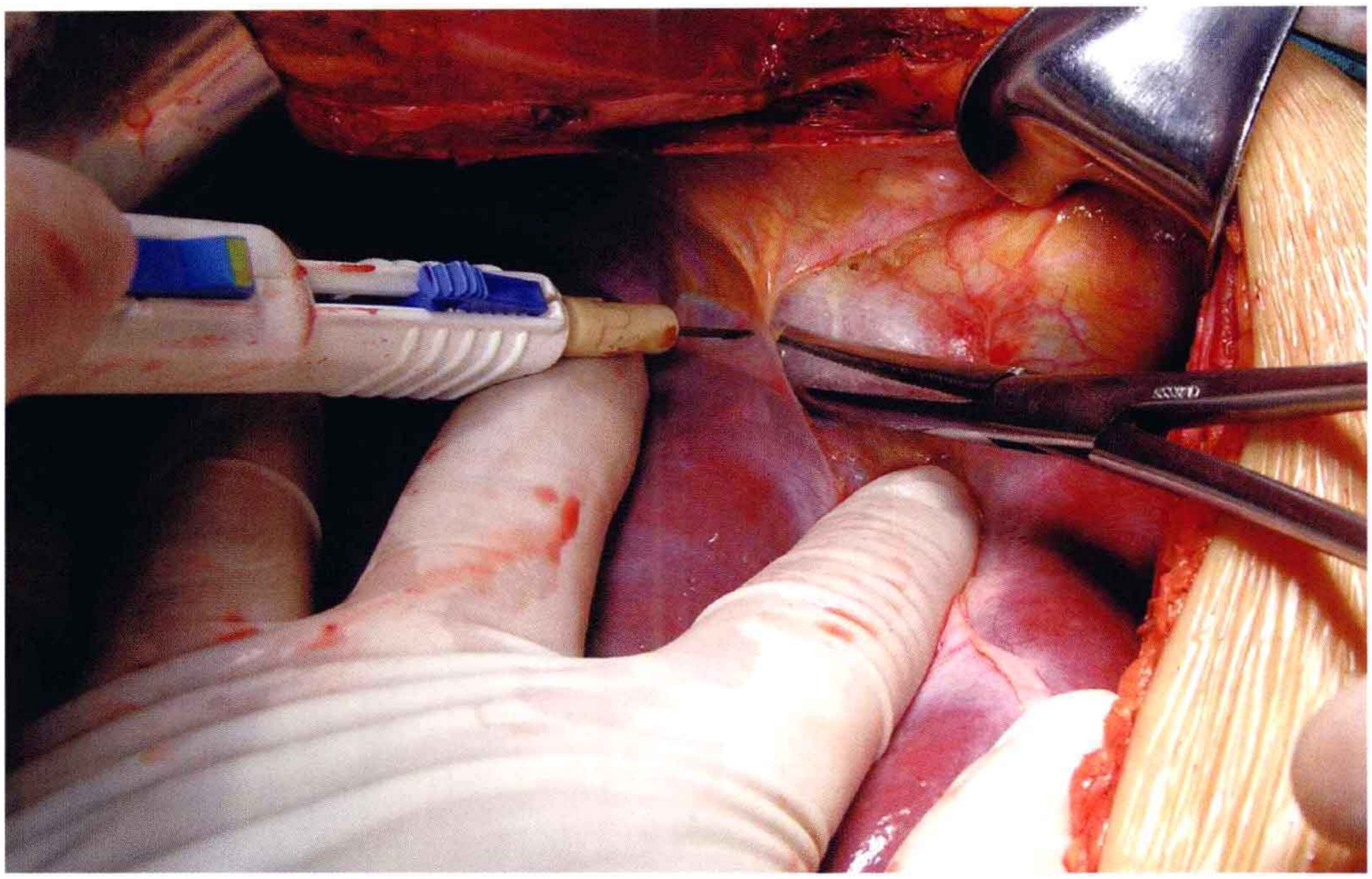
4 - F—而当左外叶特别长呈所谓的“獭尾肝”时，行左外叶切除时亦可先离断左外叶，待创面处理完毕后（箭头），将离断的左外叶牵出切口，离断结扎左三角韧带



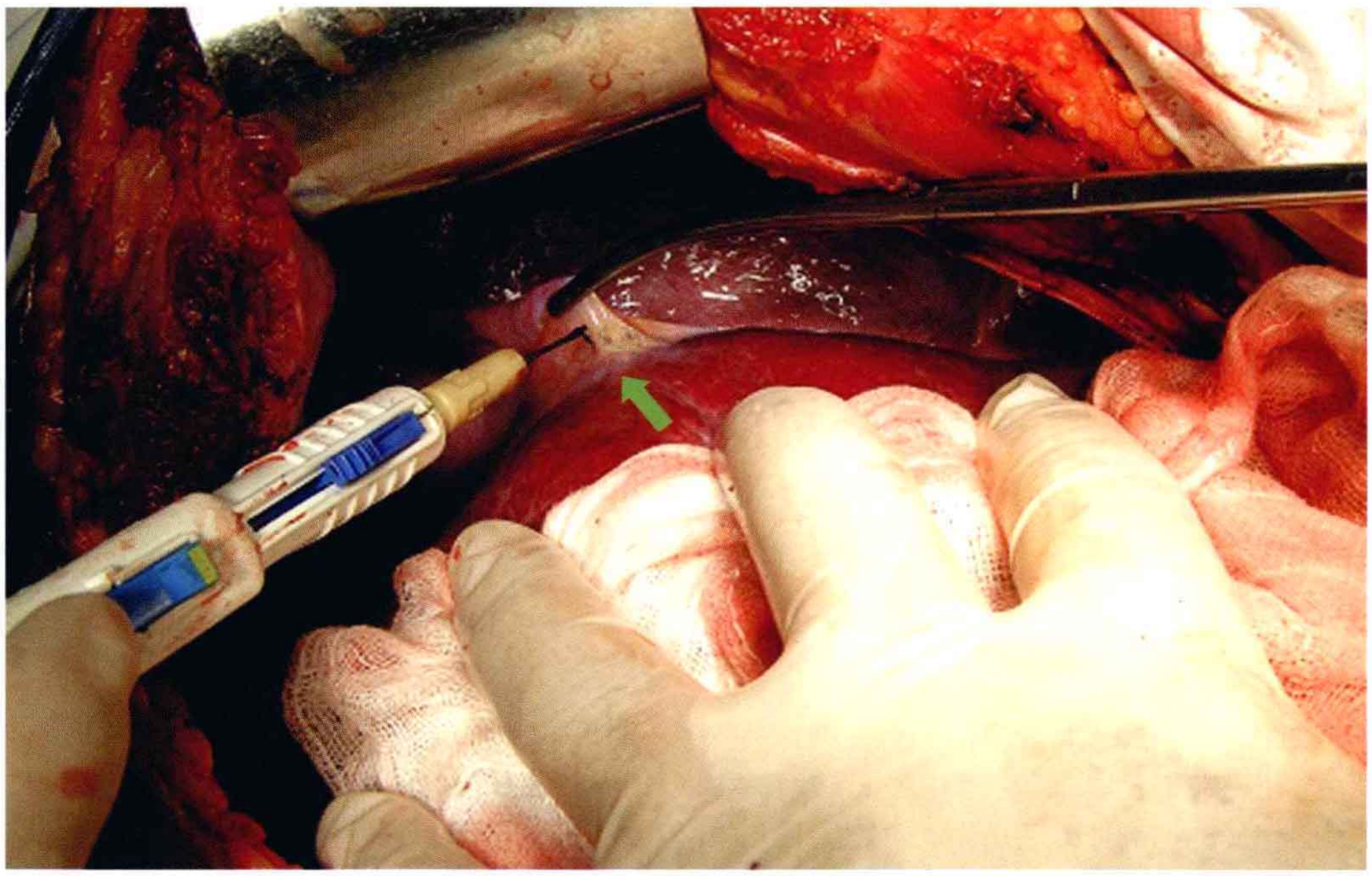
需要全本请访问 www.ertongbook.com

## 5. 右冠状韧带的离断

5－A

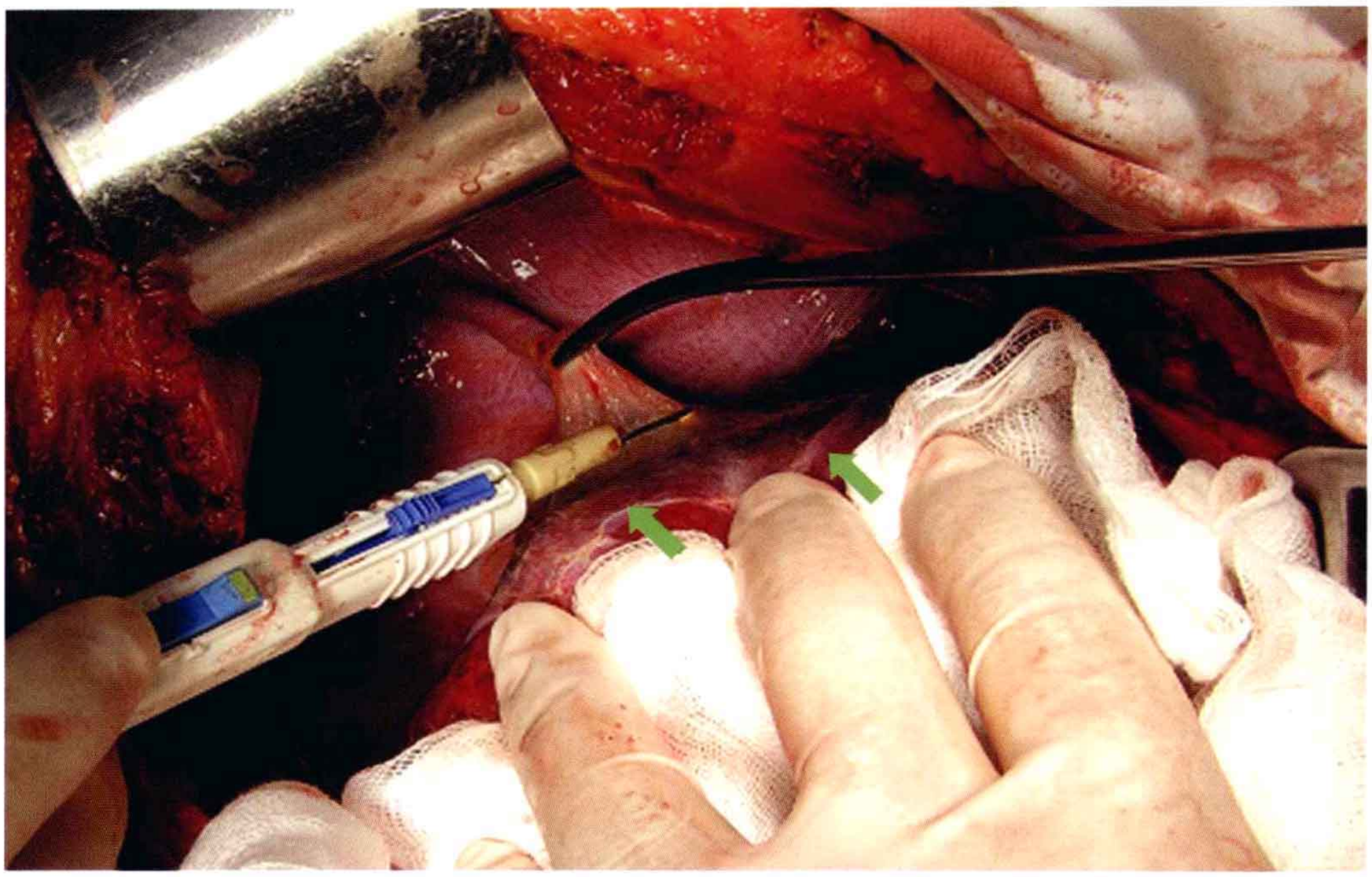


5－B

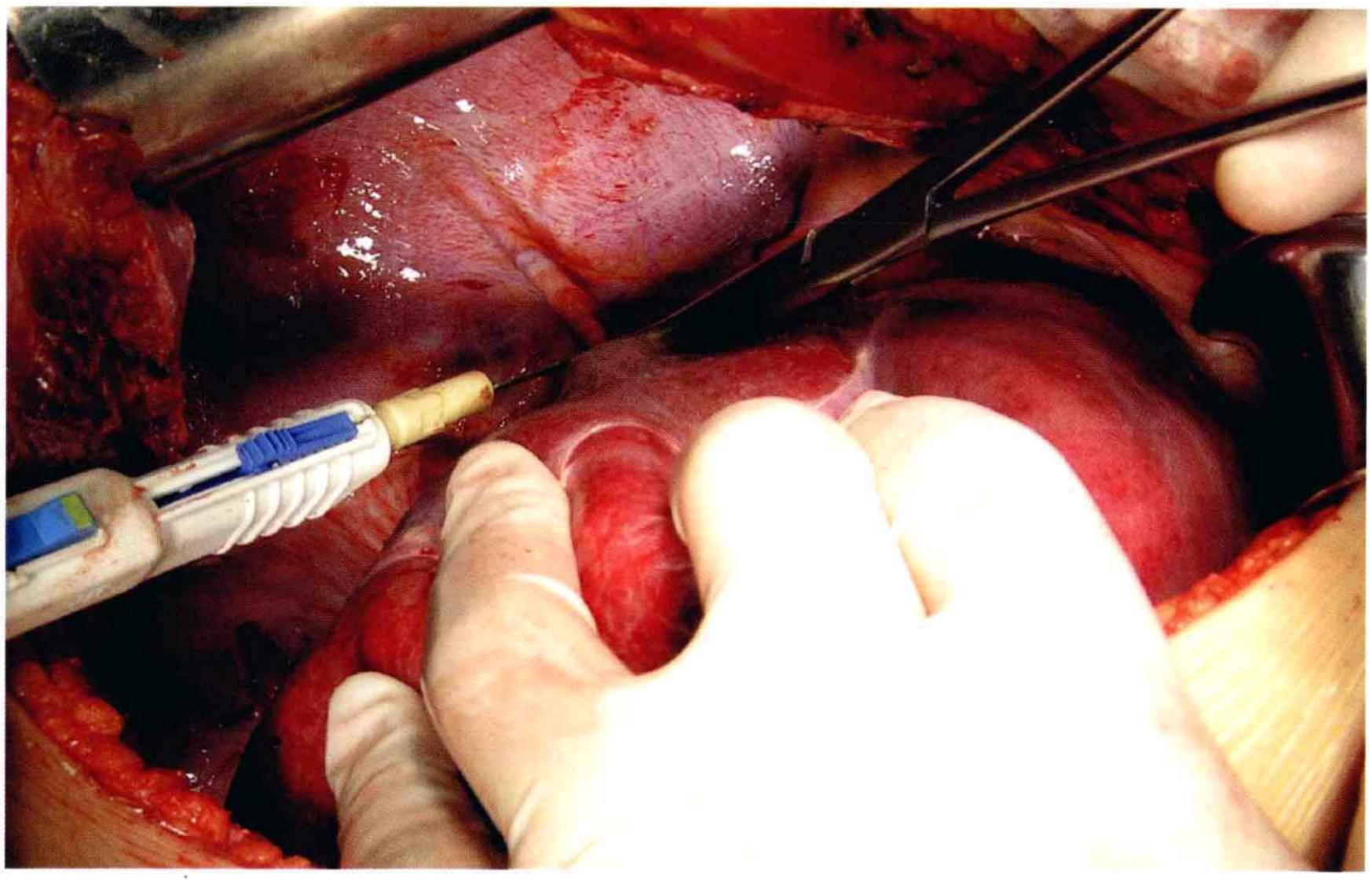


**5－A**—右冠状韧带由前、后两叶组成，前、后两叶之间的肝脏为无腹膜覆盖区，即肝裸区。从镰状韧带向右冠状韧带移行处开始，用电刀向右向上离断右冠状韧带的前叶至右肝上缘

**5－B**—此时可将肝脏下压，将贴在肝表面的韧带前叶用止血钳稍用力提起，使韧带与肝表面形成一近似三角形的结构，其底边呈红白交界（箭头），乃是韧带（白色）在肝表面（红色）的附着。沿此交界线，紧贴肝表面向右离断右冠状韧带的前叶，直至右三角韧带



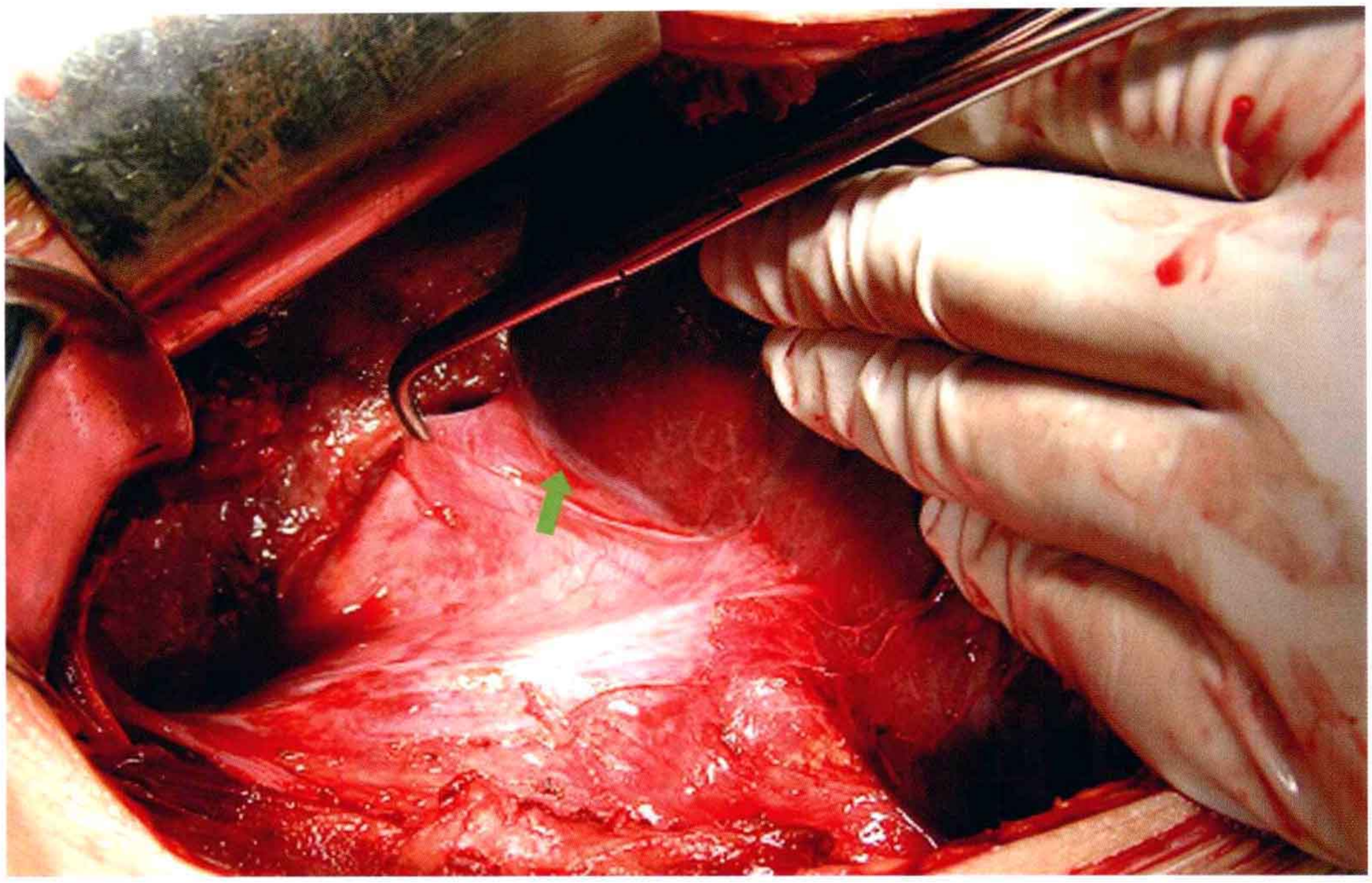
5－C



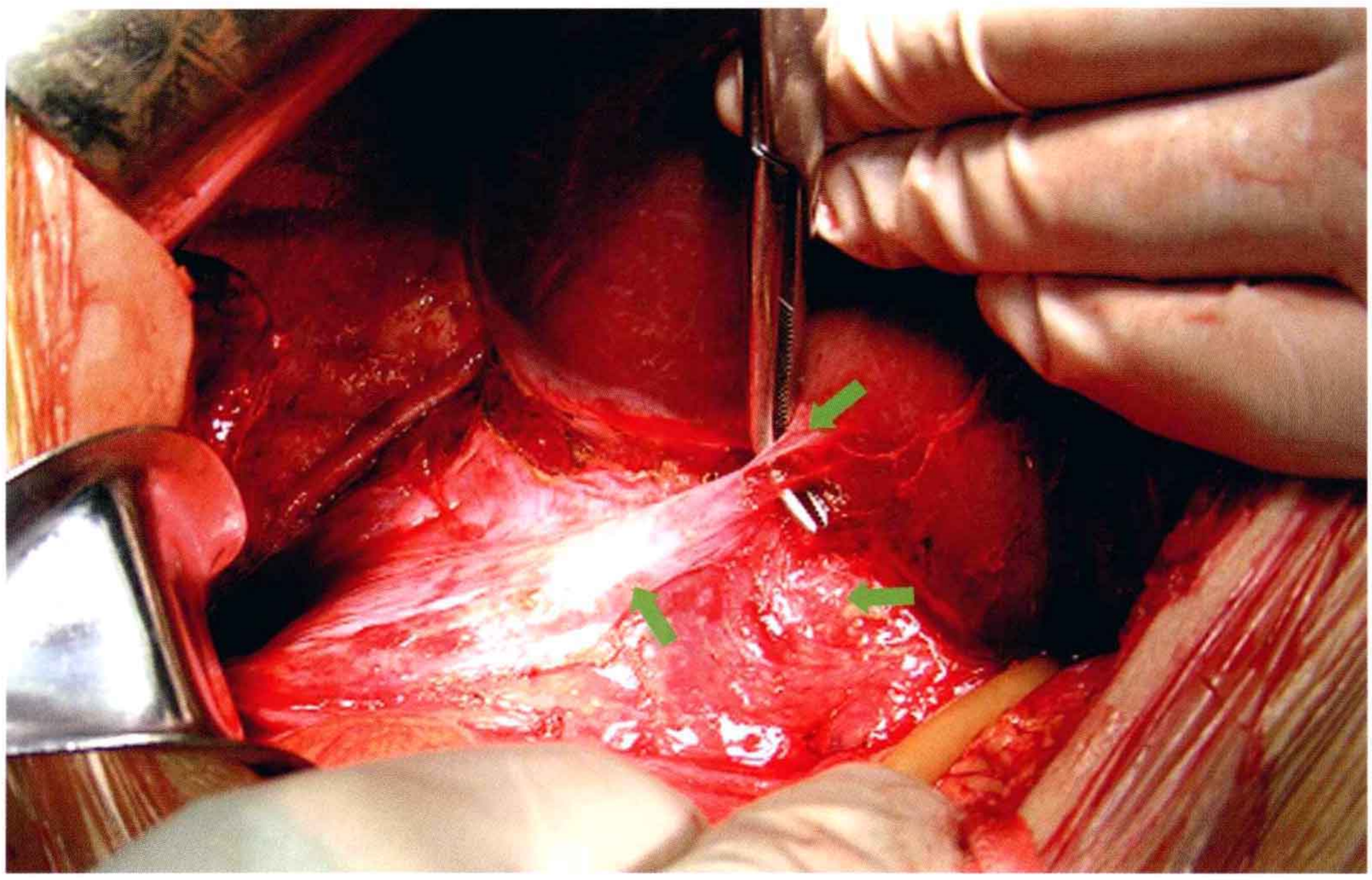
5－D

**5－C,5－D**—按前述方法紧贴肝表面将裸区内的疏松组织用电刀分离(图C箭头所示已离断的右冠状韧带的前叶)

5 – E



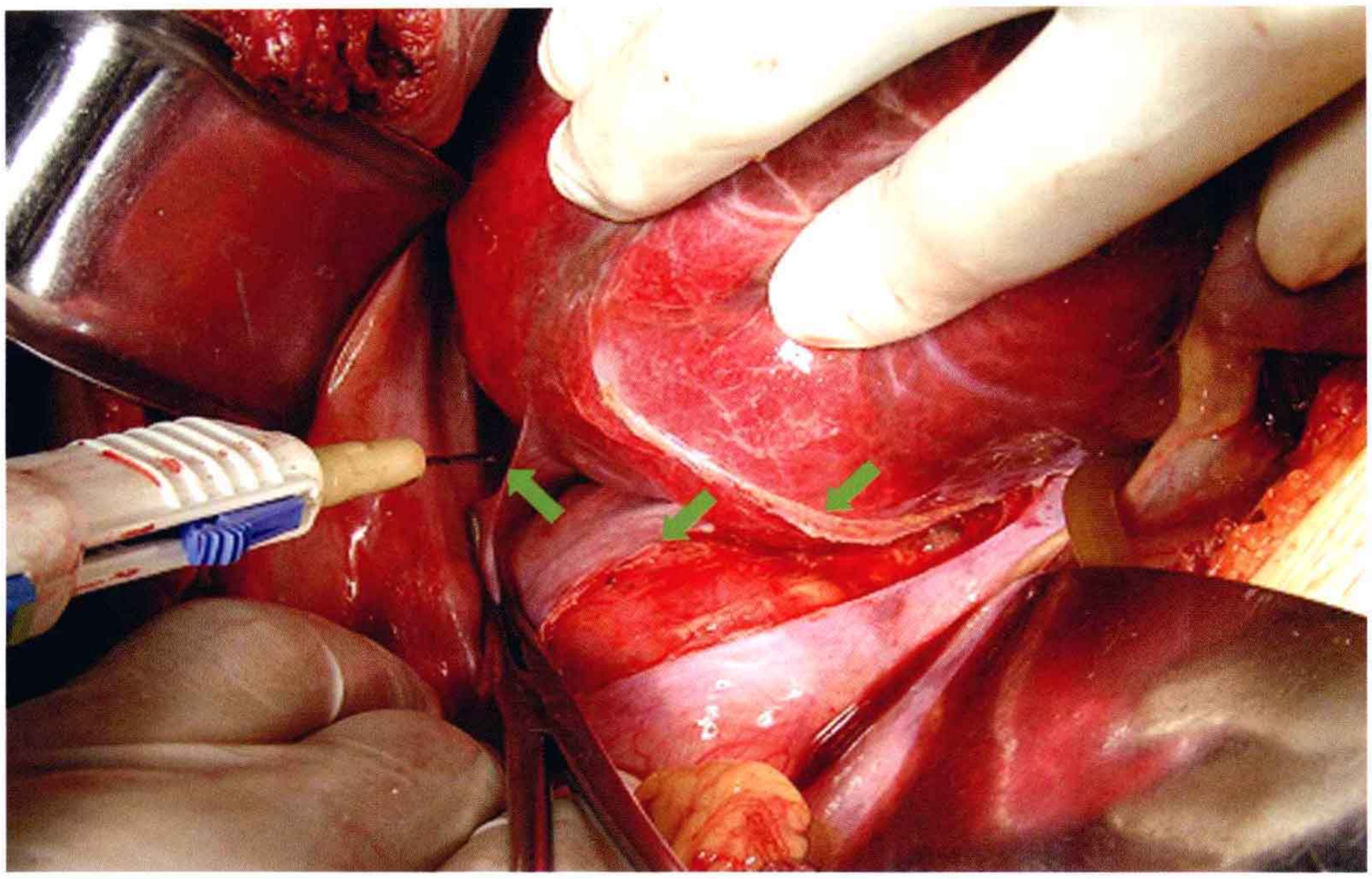
5 – F



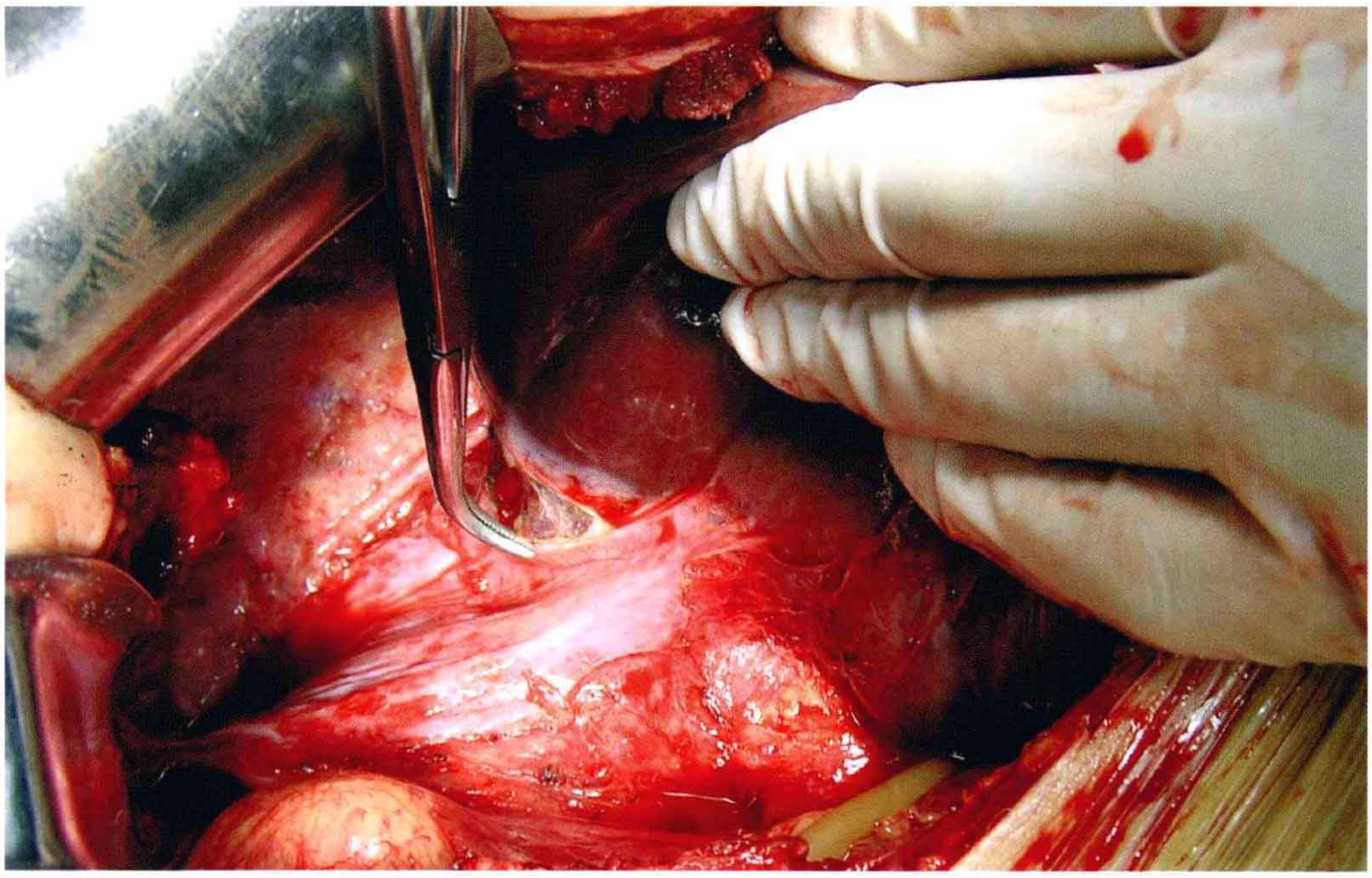
**5 – E**—在离断右三角韧带后，将右肝翻向左侧，用电刀离断右冠状韧带的后叶（箭头），右冠状韧带的离断和裸区疏松组织的游离可交替进行

**5 – F**—从右向左离断右冠状韧带的后叶，与已被离断的肝肾韧带（左下箭头）汇合（右上箭头）；注意不要损伤右肾上腺（右下箭头）

## 6. 右三角韧带的离断



6－A



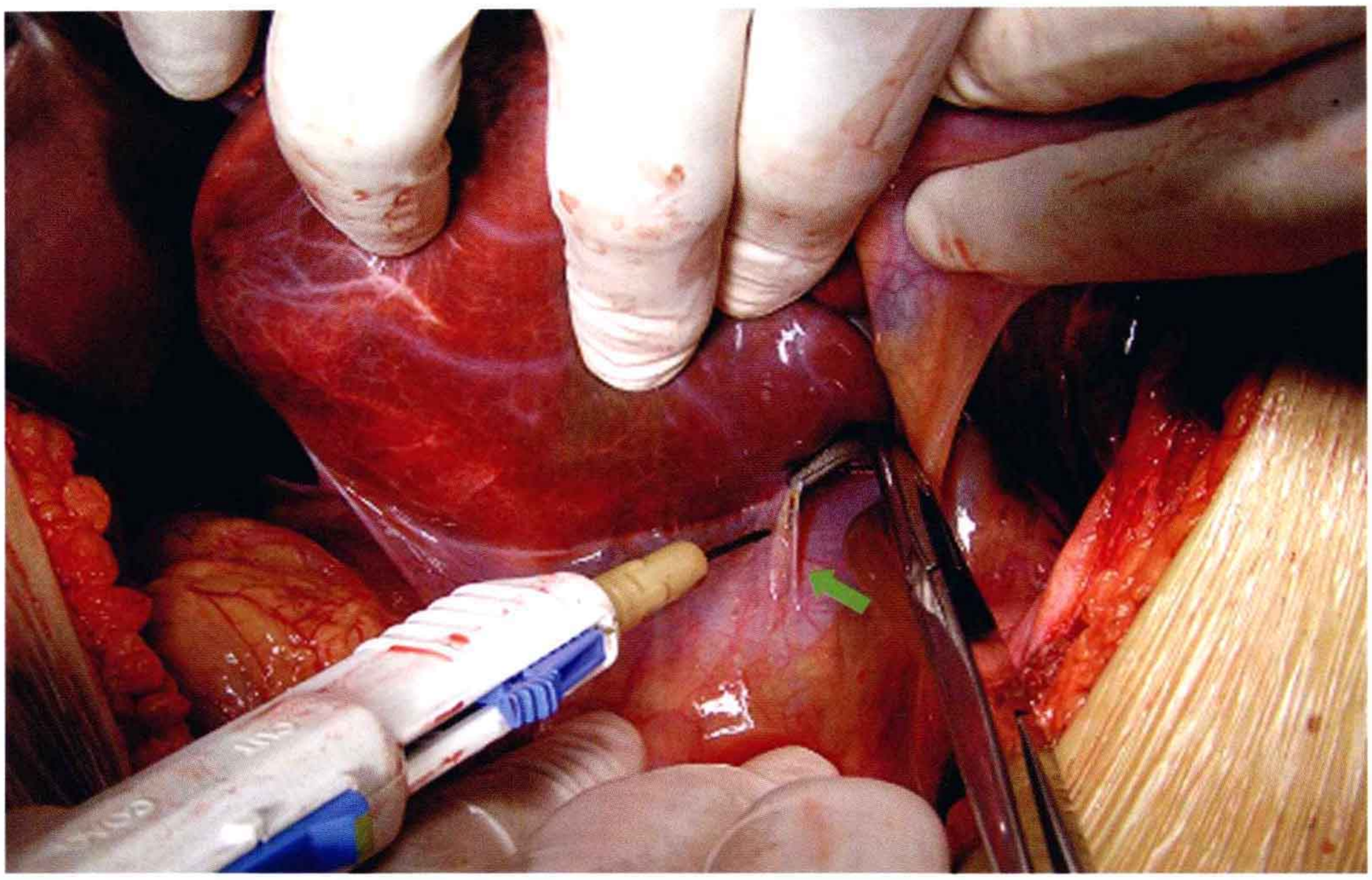
6－B

6－A—右三角韧带由右冠状韧带前、后两叶向右延伸融合而成，将肝脏附着于膈肌，其内通常没有血管和迷走胆管，一般在右冠状韧带前叶、肝结肠韧带（右箭头）和肝肾韧带（中间箭头）被离断之后，将右肝稍稍翻向左侧，用电刀将其离断（左箭头），不需结扎

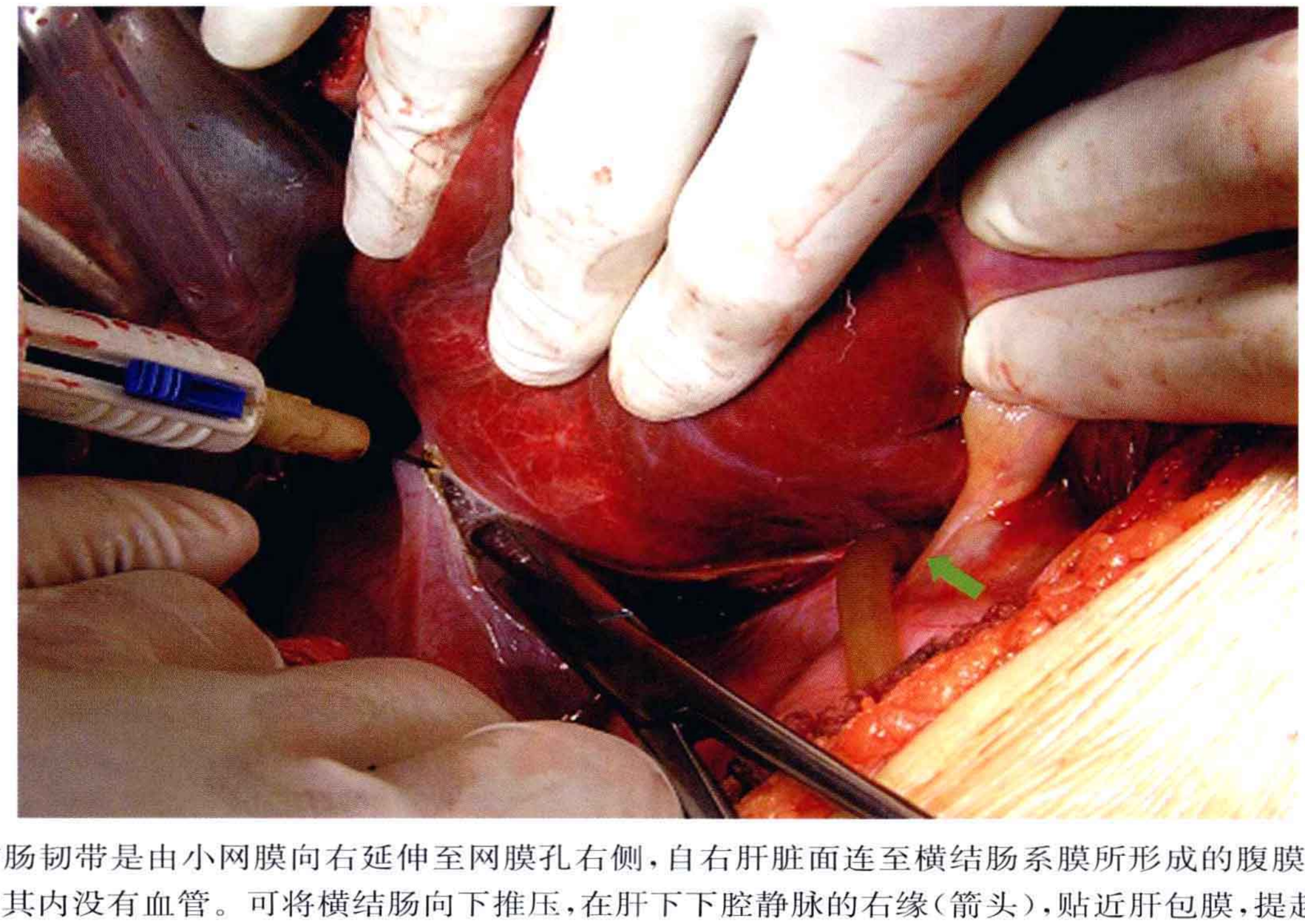
6－B—右三角韧带离断后，可向右离断与其移行的右冠状韧带后叶

## 7. 肝结肠韧带的离断

7－A

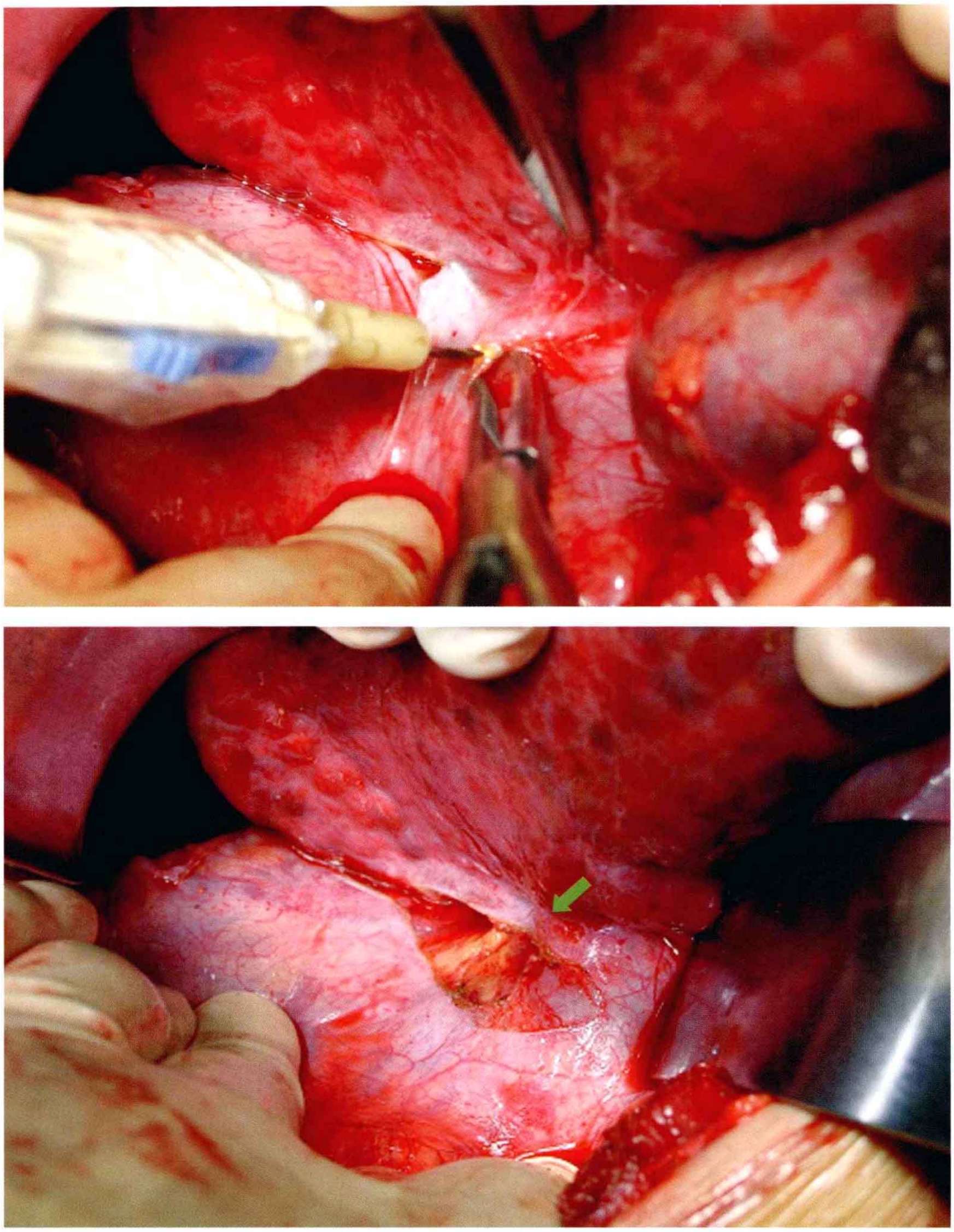


7－B



7－A—肝结肠韧带是由小网膜向右延伸至网膜孔右侧，自右肝脏面连至横结肠系膜所形成的腹膜皱襞，通常其内没有血管。可将横结肠向下推压，在肝下下腔静脉的右缘（箭头），贴近肝包膜，提起该韧带，注意勿损伤下腔静脉，用电刀灼出一小孔

7－B—将血管钳由此孔伸入肝结肠韧带后方，贴近肝表面将其向右离断（箭头所示为肝十二指肠韧带的右缘，已置入第一肝门阻断带）



7－C

7－D

**7－C**—亦可从右向左离断肝结肠韧带，在靠近肝下下腔静脉右缘时，离肝下缘 0.5～1 cm 处，剪开覆盖于肝下下腔静脉表面的腹膜，用直角钳将其挑起，用电刀向右上方离断残余的韧带

**7－D**—这样，既不会损伤最下方的肝短静脉（箭头所示的部位），又可在游离第三肝门时右肝向左侧翻转不受牵拉



需要全本请访问 www.ertongbook.com