

2. 治疗方法及预后估计?

第十七章 动物外科实验指导

第一节 静脉切开术

静脉切开术常常是静脉穿刺难以成功时的应急救治技术。要求准确、快速完成该操作，以便临床上静脉补液（注意：在有条件的医疗单位，应尽可能采用深静脉穿刺置管补液，尽可能减少作静脉切开补液）。

【见习要求】

1. 熟悉临床上静脉切开的手术步骤及解剖层次。
2. 熟悉静脉切开插管输液的方法。
3. 巩固练习无菌技术和基本操作。

【适应证】

1. 外周静脉难以穿刺而又需要紧急大量补液治疗的各种危急伤病患者（如各种休克、严重外伤等）。
2. 静脉心血管造影、右心室内起搏电极的安装等，亦需要静脉切开。
3. 中心静脉压测定可采用静脉切开，也可通过深静脉穿刺置管测定。

【解剖要点】

实验动物狗，前肢头静脉在前肢内侧皮下，沿前肢内侧外缘上行，小隐静脉于后肢胫部下 1/3 的外侧浅表皮下，由前侧方向后走行，并汇集小隐静脉脚背和底支的血液。前肢头静脉较后肢小隐静脉粗大。

本实验是以狗的股静脉模拟人体的大隐静脉作静脉切开补液。

【麻醉与体位】

1. 麻醉：3%戊巴比妥钠 25~30mg/kg 腹腔内注射。
2. 体位：仰卧位、固定肢体。
3. 拟手术的腹股沟区备皮去毛。

【手术步骤】

1. 切口 本实验是以狗的股静脉模拟人体的大隐静脉，方法是在大腿内侧上 1/3 摸到股动脉搏动后，在其内侧纵行切开皮肤（切后 3~4cm）。

2. 游离股静脉 分离皮下软组织，找到股静脉，将其周围组织分离，游离出长约 2cm 的静脉。注意不要分破血管。

3. 穿线过股静脉，股静脉远心端结扎，近心端打一活结 取一根长约 30cm 长的 4 号丝线，折成 2 等分，由血管钳夹住线之双折处，经静脉下方穿过，然后剪成两段，并分开拉向静脉两端，可先在静脉远心端结扎，以免切开静脉时出血，线结暂不剪断留作牵引；另一段丝线放于静脉近心端，作一很松的活结，暂不收紧，以待固定静脉插入的针头或管。

4. 准备好输液装置：检查静脉插管的塑料管，头端应剪成一钝头斜面，不宜过尖。用注射液少许冲洗塑料管，并将所输液体灌满管腔内。

5. 切开放静脉, 放置静脉输液管: 将两条丝线吊起, 助手拉紧远心端结扎线, 术者拉近心端丝线, 用小弯剪剪开血管周径约 $1/3 \sim 1/2$ (勿剪断), 将塑料管插入静脉管腔内 5 厘米以上, 将近心端丝线结扎, 固定塑料管, 接上补液, 见无漏液或漏血后, 缝合皮肤, 固定塑料管。

(陈创奇 陈泓磊)

第二节 剖腹探查术

剖腹探查术是腹部手术的前期操作部分, 有多种手术切口可供选择。本实验是以狗的上腹部正中切口作为操作练习。

【见习要求】

1. 熟悉临床上剖腹术的手术步骤及解剖层次。
2. 巩固练习无菌技术和基本操作。

【适应症】

1. 各种胃肠外科、肝胆外科、泌尿外科和妇产科等疾病需要开腹手术的患者(如肿瘤、结石等)。
2. 腹部外伤时有内脏损伤(出血、腹膜炎)的伤者。

【解剖要点】

腹前外侧壁的上界为剑突、肋弓及第十一、十二肋的游离缘, 下界为耻骨联合、腹股沟及髂嵴。两外侧界为腋后线。腹前外侧壁层次由浅入深可分为六层。

(一) 皮肤

腹壁皮肤薄, 富有弹性, 移动性较大, 但正中线和脐环以及腹股沟等处皮肤活动度较小。

(二) 皮下组织(浅筋膜)

由脂肪及疏松结缔组织构成, 约在脐平面以下可分为浅、深两层, 浅层为 Camper 筋膜, 为富有弹性的纤维筋膜, 为脂肪层, 向下与大腿的脂肪层相连续; 深层为 Scarpa 筋膜, 为富有弹力纤维的膜样组织, 较坚韧, 与深面肌肉相贴。在中线处附着于腹白线, 向下于腹股沟韧带下方约一横指处附着于阔筋膜, Scarpa 筋膜在耻骨结节与耻骨联合之间继续下行至阴囊, 与会阴浅筋膜(colle 筋膜)相连。

(三) 肌层

腹前壁的肌肉由两侧的扁平肌和中间的腹直肌所组成, 各层扁平肌纤维的方向均不相同。扁平肌由浅入深有腹外斜肌、腹内斜肌及腹横肌。三层肌纤维呈交叉排列; 腹外斜肌的纤维方向, 斜向前下, 向内侧近腹直肌外缘处形成一宽而薄的腱膜, 越过腹直肌的浅面, 止于腹白线。腹内斜肌纤维的方向, 斜向上内, 与肋间内肌纤维方向一致。在腹直肌外侧缘附近变成腱膜, 然后分为两层包裹腹直肌, 构成腹直肌鞘。在脐下 $4 \sim 5\text{cm}$ 处腹内斜肌及腹横肌的筋膜均移行于腹直肌鞘前层, 鞘的后层缺如, 形成一弓状游离缘, 称之为半环线, 此线以下部分, 腹直肌的后面仅有增厚的腹横筋膜。两侧腹直肌鞘在中线相连处为腹白线。腹白线血管较少。腹横肌最薄, 其纤维方向为横行, 变成腱膜后行于腹直肌深面, 但在脐与耻骨联合的中点以下移行于腹直肌的浅面。腹直肌纤维呈垂直, 位于腹白线两侧, 被腹直肌鞘所包裹, 前面有腱划 $3 \sim 4$ 条, 深入肌中, 并与腹直肌鞘前层密切愈着。

(四) 腹横筋膜

该筋膜是衬于腹横肌深面的一层筋膜, 与腹膜壁层之间有腹膜外脂肪, 该层脂肪与腹膜后间隙的疏松结缔组织相连续。

(五) 腹膜外脂肪

为充填于腹横筋膜与腹膜壁层之间的脂肪组织，下腹部特别是腹股沟处脂肪组织较多。

（六）腹膜壁层

为腹壁的最内层，由覆盖脏器表面的腹膜脏层相移行，脏、壁两层之间的空隙为腹膜腔，其内有少量浆液。腹膜壁层也较薄。临床上腹部手术作切口时，所称的切开腹膜，指的是将腹膜筋膜、腹膜外脂肪及腹膜壁层切开。

腹前壁的血管和神经：腹前壁的深层动脉有腹壁上、下动脉，进腹直肌鞘后，走行于腹直肌深面或肌内，在脐附近相互吻合。在腹前壁外侧有第7~11肋间动脉及肋下动脉和四对腰动脉，走行于腹内斜肌与腹横肌之间。腹壁下动脉和腹壁浅动脉的表面投影，都相当于腹股沟韧带中、内1/3交点与脐的连线。腹前壁深静脉与同名动脉伴行。

腹前壁的神经有第7~11肋间神经、肋下神经、髂腹下神经及髂腹股沟神经。肋间和肋下神经在腹内斜肌与腹横肌之间斜向前下方走行，至腹直肌外侧缘穿入腹直肌鞘进入腹直肌，穿出腹直肌鞘前层，以前支支终于皮肤，行经腹壁外侧时，发出外侧皮支，分布于外侧皮肤。相邻的上、下神经间有重叠分布。第七肋间神经向前至正中中线分布于剑突下，第十肋间神经位于脐平面。髂腹下及髂腹股沟神经分布于耻骨上区。做腹部手术切口时，应尽量减少神经损伤，防止术后腹肌发生萎缩，形成切口疝。

【麻醉与体位】

1. 麻醉：3%戊巴比妥钠 25~30mg/kg 腹腔内注射。
2. 体位：仰卧位、固定肢体。
3. 拟手术的全腹区域备皮去毛。

【手术步骤】

1. 切口：上腹部正中切口是自剑突起沿正中中线向下所做的直切口，长度根据手术需要而定。如切口必须绕过脐部，最好绕其左侧，可避免伤及肝圆韧带。此种切口因切开腹白线后剪开腹膜即进入腹腔，不会伤及肌肉、血管和神经，出血甚少，操作方便。上腹部正中切口，因为腹白线仅有一层腱膜组织，血液供应较差，缝合后不够牢固，但对腹部外伤的剖腹探查或紧急手术，为更快进入腹腔，可以考虑采用此切口。近年来对于一般体质较好的病人，在急腹症中应用较多。

下腹部正中切口，因为腹白线窄，两侧腹直肌互相接近，术后愈合牢固。妇产科和泌尿外科手术常采用此切口。

2. 切开皮肤、皮下组织、腹白线及腹膜壁层：切开皮肤、皮下组织后找到腹白线，将其切开暴露膜膜，术者及助手镊起腹膜，确认没有镊起脏器组织，用刀切开一小口，然后用左手食指和中指伸入腹腔，沿两指之间剪开腹膜，切勿伤及内脏，各层组织必须彻底止血。

3. 探查腹腔病变：在临床上开腹后需要仔细探查腹腔病变情况，然后再决定手术方式。老师可教学生如何进行腹腔探查。

第三节 胃造口术

胃造口术（gastrostomy）就是在胃腔和前腹壁之间建立一相通的瘘管，瘘管内壁为粘膜或浆膜构成。由粘膜构成的瘘管常常是永久性胃造口，它是由部分胃壁构成的胃腔与体外之间相通的管道；由浆膜构成的瘘管常为暂时性胃造口，通常在胃腔与体外需放置一导管相通，瘘管壁由浆膜构成。

【见习要求】

1. 熟悉临床上胃造口术的手术步骤及解剖层次。
2. 巩固练习无菌技术和基本操作。

【适应症】

胃造口术是用来灌食或进行胃减压引流。晚期的咽部、食管或贲门恶性肿瘤，或邻近器官恶性肿瘤压迫食管，造成食管严重梗阻，而又不能切除肿瘤者；或严重广泛的瘢痕性食管狭窄不适于行食管胃吻合者，为解决病员进食问题，均宜行胃造口术。

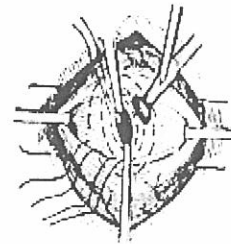
【麻醉与体位】

1. 麻醉：3%戊巴比妥钠 25~30mg/kg 腹腔内注射。
2. 体位：仰卧位、固定肢体。
3. 拟手术的腹股沟区备皮去毛。

【手术步骤】

1. 麻醉后取仰卧位。常规消毒皮肤，铺无菌巾及手术单。
2. 切口：做上腹正中或左上腹直肌切口进入腹腔。本实验以上腹正中切口。

3. 放置导管：将胃提至切口处，于胃前壁无血管区幽门做三圈同心的荷包缝合（或两圈同心的荷包缝合），每圈0.5—1厘米。用湿纱布覆盖造瘘周围后，准备吸引器，用钳提起荷包缝合中心的胃壁，戳一切口。将事先备好的蕈管顶端自侧孔处剪去，使之成为漏斗状，然后自切口插进—6厘米。由内到外分别将三个荷包缝合缩紧结扎，使胃壁导管（图20-3-1）。



量远离幽
距离约
两把止血
形引流导
胃腔内5
紧紧围绕

图20-3-1 胃造口

术的三个

荷包缝合

4. 引出导管：在原腹壁切口的外侧约3厘米左右处再作长1—2厘米纵行切口，并用止血钳伸入腹腔将蕈形导管自此切口拉出。并将胃壁用细丝线缝合固定2—3针与导管穿出的腹膜上。注意缝合固定的胃壁不应有张力（图20-3-2）。

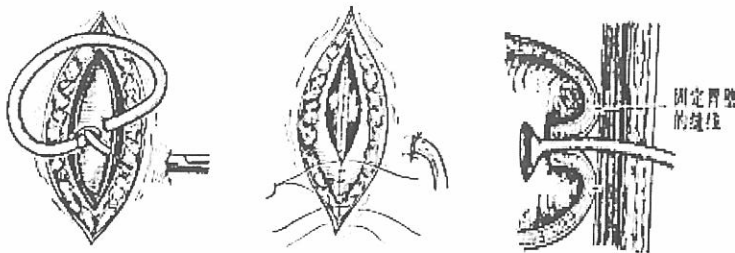


图20-3-2 胃造口术的蕈形导管放置

5. 逐层缝合腹壁，并将穿出导管的小切口皮肤缝合一针，结扎固定导管。

（陈创奇 陈泓磊）

第四节 胃十二指肠溃疡急性穿孔修补术

胃十二指肠溃疡急性穿孔修补术可使胃十二指肠内容物不再继续自穿孔处漏出，同时清除腹腔内的漏出物及渗液，以解除腹膜炎对病员的主要威胁。因此是治疗溃疡病急性穿孔常采用的手术方法。

【见习要求】

1. 熟悉临床上胃十二指肠溃疡急性穿孔修补术的手术步骤及解剖层次。
2. 巩固练习无菌技术和基本操作。

【适应症】

- 1、胃十二指肠溃疡穿孔。
- 2、胃外伤性穿孔。

本实验是以狗模拟人的胃十二指肠溃疡急性穿孔修补术，将胃造口术放置的导管拔除后的孔道作为胃穿孔灶。

【麻醉与体位】

1. 麻醉：3%戊巴比妥钠 25~30mg/kg 腹腔内注射。
2. 体位：仰卧位、固定肢体。
3. 拟手术的腹股沟区备皮去毛。

【手术步骤】

1. 麻醉后取仰卧位。常规消毒皮肤，铺无菌巾及手术单。
2. 切口：作右上腹直肌切口、上腹正中或上腹正中旁切口。本实验以上腹正中切口。

3. 探查腹腔，寻找穿孔灶：临床上切开腹腔后首先吸净腹腔内渗液及由穿孔处漏出的胃肠内容物。用手牵住胃前壁大弯侧，将胃向下拉，并提向切口，以显露胃幽门窦部及十二指肠第一部前壁。由于胃、十二指肠溃疡急性穿孔多数发生在这个部位，所以一般在此处多能找到穿孔部位。有时穿孔被食物堵塞、脓苔遮盖或与周围组织器官粘连而不易被发现。假如在此部位确实找不到穿孔，应考虑在近贲门端的穿孔、胃后壁穿孔或十二指肠低位穿孔的可能。

本实验是以狗胃造口术放置的导管拔除后的孔道作为胃穿孔灶。

4. 缝合穿孔：在穿孔的周围距边缘约0.3—0.5厘米处沿胃及十二指肠纵轴平行的方向，用细丝线作全层间断缝合，三针即可。轻轻结扎缝线将穿孔闭合，缝线暂不剪短；结扎时勿用力过大，以免割破组织。利用原缝线结扎固定一块大网膜，将穿孔处遮盖。如果穿孔较大或穿孔周围组织水肿严重，瘢痕组织过多，不易结扎缝线将穿孔闭合时，可先用一块大网膜将穿孔遮盖或填塞后，再结扎缝线（图20-4-1）。

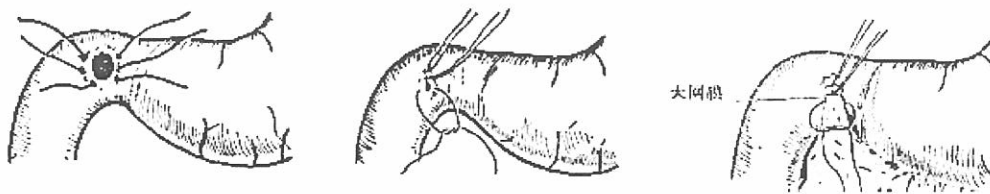


图20-4-1 十二指肠溃疡急性穿孔修补术

5. 冲洗腹腔：将胃或十二指肠放回原位，用大量无菌温生理盐水将腹腔冲洗干净。冲洗时操作要轻柔以免加重对病员的刺激，并应注意两侧膈下及盆腔的冲洗。穿孔时间较长，腹腔污染严重者，或因病情危重，不允许彻底冲洗腹腔时。可于左、右下腹部作切口分别放置卷烟式引流或引流管。

7. 逐层缝合腹壁切口。

（陈创奇 陈泓磊）

第五节 阑尾切除术

阑尾切除术（appendectomy）是切除阑尾病变的一种手术方式。临床上常常用于治疗急性阑尾炎。

【见习要求】

1. 熟悉阑尾切除术的手术步骤及解剖层次。
2. 巩固练习无菌技术和基本操作。

【适应症】

1. 除了阑尾周围脓肿外的其他类型急性阑尾炎。
2. 老年人、小儿及妊娠期阑尾炎，症状较明显者。
3. 阑尾脓肿经治疗后好转，但仍有慢性阑尾炎症状者，可择期行阑尾切除术。
4. 反复发作的慢性阑尾炎。

【解剖要点】

阑尾位于右髂窝部，外形呈蚯蚓状，长约5~10cm，直径0.5~0.7cm。阑尾起于盲肠根部，附于盲肠后内侧壁，三条结肠带的会合点。因此，沿盲肠的三条结肠带向顶端追踪即可寻到阑尾基底部，这有助于手术中快速找到阑尾。阑尾的体表投影约在脐与右髂前上棘连线的中外1/3交界处，称为麦氏点（McBurney点）。麦氏点是选择阑尾手术切口的标记点。通过阑尾系膜内的血管供应阑尾血供。

狗的阑尾与人不同，其比较粗大，如末指头粗。

【麻醉及体位】

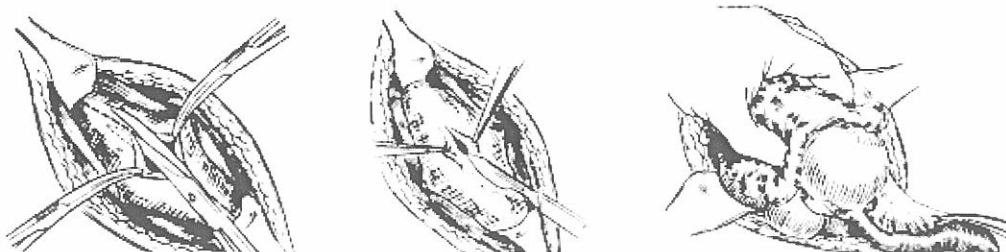
1. 麻醉：3%戊巴比妥钠 25~30mg/kg 腹腔内注射。
2. 体位：仰卧位、固定肢体。
3. 拟手术的腹股沟区备皮去毛。

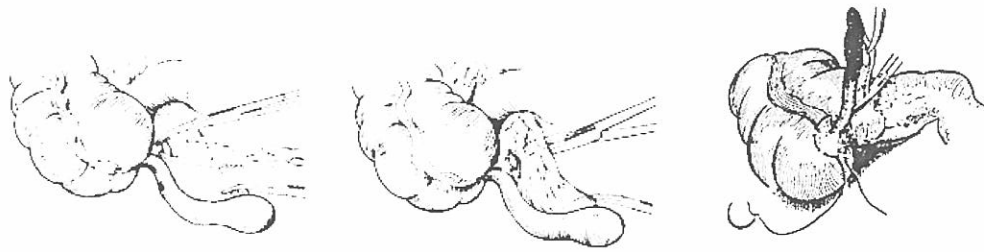
【手术步骤】

1. 本实验继续以上腹正中切口向下延长（图 20-5-1、2）。
2. 寻找阑尾，分离其系膜（图 20-5-3、4、5）：顺结肠往右找到盲肠的盲端——“阑尾”，用有齿皮钳提起阑尾末端，分离结扎阑尾系膜，阑尾血管处用4号线双重结扎，直至使阑尾游离。
3. 荷包缝合（图 20-5-6）：在距“阑尾”根部0.8~1.0cm处，作一通过盲肠浆肌层的荷包缝线，暂不收紧。
4. 处理阑尾根部（图 20-5-7、8、9）：在离根部0.5cm远端处以直血管钳压榨“阑尾”一次，松钳，在压迹处用7号丝线结扎，若根部太宽，可贯穿缝合结扎。周围用纱布保护，距结扎线远端0.5cm用直钳夹住阑尾，用刀紧贴直钳切断阑尾。残端依次用2%碘酒、75%酒精、生理盐水棉枝处理。助手用钳夹住阑尾根部结扎线头，将残端推向盲肠，术者提起荷包缝合线收紧结扎，将残端埋入盲肠内。如果荷包包埋不满意，再加1、2针浆肌层间断缝合加固包埋。
5. 检查无出血，无异物后按层缝合腹壁切口。

【术中注意事项】

1. 因为狗的“阑尾”系膜很短，所以术中处理“阑尾”系膜时要紧靠“阑尾”壁，以防将回肠壁撕裂。
2. 2%碘酒、75%酒精、生理盐水涂擦“阑尾”残端粘膜时，切忌碰擦到其他部位，以防灼伤。
3. 用4号丝线做荷包缝合，收紧荷包缝线时两食指需水平位适当用劲，以防荷包缝线扯断。





(陈创奇 陈泓磊)

第六节 小肠切除端端吻合术

【见习要求】

1. 熟悉小肠切除端端吻合术的手术步骤及解剖层次。
2. 巩固练习无菌技术和基本操作。

【适应症】

- (1) 外伤、战伤所致小肠广泛创伤。
- (2) 绞窄性肠梗阻所致肠坏死。
- (3) 伤寒、结核所致多发性穿孔。
- (4) 梗阻性局限性回肠炎。
- (5) 小肠肿瘤。

【解剖要点】

小肠是消化管中最长的一段，也是消化与吸收营养物质的重要场所。小肠上端续于胃的幽门。下端与盲肠相接，成人小肠全长约5~6m。小肠蟠曲于腹腔中、下部，分为十二指肠、空肠和回肠三部分。十二指肠是小肠的起始部，长约25cm，位置较为固定，呈“C”型弯曲包绕胰头。十二指肠和空肠交界处形成十二指肠空肠曲，它位于横结肠系膜根部、第二腰椎左侧，并以十二指肠悬韧带(Treitz ligament)所固定。此韧带是区分十二指肠与空肠的重要标志。空肠与回肠位于横结肠下区，完全由腹膜所包裹，为腹膜内位器官，所以空肠和回肠在腹腔内有高度的活动性。两者之间并无明显分界线，一般在手术时可根据肠管的粗细、厚薄，肠系膜血管弓的多少、大小以及肠管周围脂肪沉积的多少来辨认。空肠肠管较回肠稍宽而厚，肠系膜血管弓也较大而稀，但脂肪沉积不如回肠多。此外，空肠占小肠上段的40%，回肠占小肠下段的60%；或小肠上段2/5为空肠，下段3/5为回肠。小肠通过扇形的肠系膜自左上向右下附着于腹后壁。小肠系膜由两层腹膜组成，两层之间有血管、神经及淋巴管走行。远端肠系膜含脂肪组织较多，故回肠系膜内的血管网不易看清，但系膜内的血管弓多于空肠系膜内血管弓。手术时可根据上述特点予以区别。

小肠血液供给颇为丰富，空、回肠的血液来自肠系膜上动脉，此动脉发出右结肠动脉、结肠中动脉、回结肠动脉和15~20个小肠动脉支。小肠动脉支均自肠系膜上动脉左侧缘发出，在肠系膜两层之间走行，上部的小肠动脉支主要分布至空肠，称空肠动脉；下部的主要分布至回肠，称回肠动脉。每条空、回肠动脉都先分为二支，与其邻近的肠动脉分支彼此吻合形成第一级动脉弓，弓的分支再相互吻合成二级弓、三级弓、甚至四级弓，最多可达五级弓。

一般空腔的上1/4段只见一级弓，越向回肠末端，弓的数目越多。由最后一级弓发出直动脉分布到相应之肠段。小肠的静脉与动脉伴行，最后汇入肠系膜上静脉至门静脉，小肠的淋巴先引流至肠系膜根部淋巴结，再到肠系膜上动脉周围淋巴结，最后汇入腹主动脉旁淋巴结而入乳糜池。

【麻醉与体位】

1. 麻醉：3%戊巴比妥钠 25~30mg/kg 腹腔内注射。
2. 体位：仰卧位、固定肢体。
3. 拟手术的腹股沟区备皮去毛。

【手术步骤】

1. 切口：本实验继续以腹部正中切口。
2. 进入腹腔后进行腹内探查：找到病变肠管，确定病变性质后，先在切口周围铺好盐水纱布垫，将拟切除之坏死肠袢托出腹腔之外。
3. 确定小肠切除范围（图 20-6-1）：一般在离病变部位的近、远两端之健康肠管各 5~10cm 处切断；若为肿瘤，可根据肠系膜淋巴结转移情况而决定，切除范围应略多一些，并包括区域淋巴结的广泛切除，可直至肠系膜根部。
4. 处理肠系膜及其血管（图 20-6-2）：根据病灶部位确定肠管切除范围，扇形切开肠系膜，分离结扎肠系膜血管，观察肠管颜色及血管搏动情况。
5. 切断肠管（图 20-6-2）：在血循环良好交界处用有齿直钳（Kocher 氏钳）斜行钳在肠管（钳在肠管横轴呈 30 度角），其外侧分别钳上肠钳，在有齿直钳的外侧切断肠管，移去切除的肠管，断端用碘伏溶液消毒。对系膜缘肠壁切除较多，可增大吻合口径。
6. 吻合肠管（图 20-6-3、4、5、6）：将远、近两端并拢，在两端系膜缘及其对侧各作浆肌层缝合一针作为牵引线，接着行吻合口后壁内层的间断全层（或连续交锁）缝合，吻合口前壁内层间断（或全层连续）内翻缝合，外层则行间断浆肌层缝合（Lembert 氏缝合）
7. 缝合肠系膜裂孔（图 20-6-7）：用 1 号丝线间断（或连续）缝闭肠系膜裂孔，缝合时应注意避开血管，以免造成血肿、出血或影响肠管的血运，缝合时针距要适宜，不留空隙，以免引起术后发生内疝。
8. 检查吻合口通畅情况（图 20-6-8）：用拇指和食指捏住吻合口两端肠壁，以指尖对合检查吻合口的通畅程度。一般吻合口大小以能容纳两指尖为宜。检查远、近肠段有无扭曲。

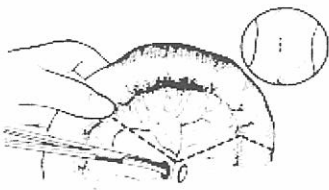


图20-6-1 切除范围

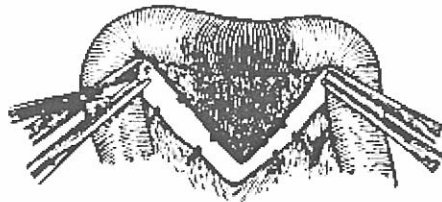


图20-6-2 扇形分离肠系膜及切断肠管

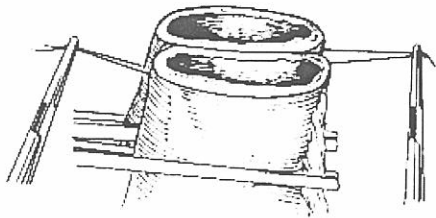


图20-6-3 缝牵引线

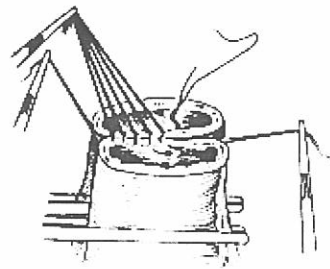


图20-6-4 后壁全层间断缝合

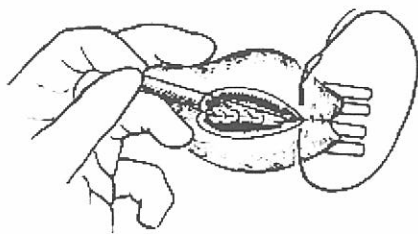


图20-6-5 前壁全层间断缝合

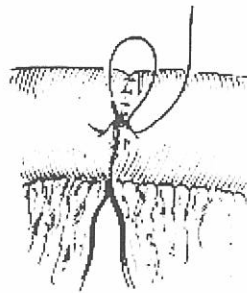


图20-6-6 间断浆肌层缝合

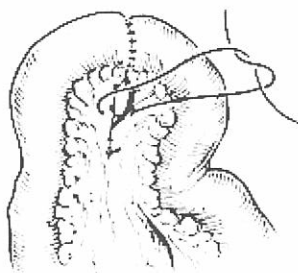


图20-6-7 缝闭系膜切缘



图20-6-8 检查吻合口

9. 关闭腹腔：将吻合好的肠管轻轻放回腹腔（注意按顺序放回，切勿扭转）。分别以4号丝线和1号丝线依次缝合腹壁切口各层组织，关闭腹腔（腹膜可用1号铬制肠线连续缝合）。

【术中注意事项】

1、在决定行肠切除吻合术前，首先应判断肠管的生机活力，特别在疑有大段肠管坏死，由于留下的小肠不多，必须争取多保留肠管时，须严格鉴定肠管是否坏死就更显得重要。因此，确定肠管坏死与否，主要根据肠管的色泽、弹性、蠕动、肠系膜血管搏动等征象：①肠管是紫褐色、暗红色、黑色或灰白色；②肠壁变薄、变脆、变软、无弹性；③肠管浆膜失去光泽；④肠系膜血管搏动消失；⑤肠管失去蠕动能力。以上现象经热敷后无改善时，应决定切除。

2、手术中应做好污染手术的隔离措施，要妥善保护手术野，将坏死肠祥与腹腔及切口隔离开，以减少腹腔及切口的污染。

3、小肠严重膨胀。不便进行手术操作时，可先进行穿刺或切开肠管减压，减压后的针孔或小切口可予以修补缝合或暂时夹闭，待后一并切除。

4、肠系膜切除范围应成扇形，使其和切除的肠管血液供应范围一致。吻合口处肠管的血运必须良好，以保证吻合口的愈合。

5、两端肠腔大小相差较大时，可将口径小的断端切线斜度加大，以扩大口径。差距太大时、可做端侧吻合。吻合时必须是全层缝合，使两肠壁的浆膜面相接触，以利愈合。

6、肠吻合时，边缘不宜翻入过多，以免吻合口狭窄。一般全层缝合应距离边缘0.4~0.5cm。在拉紧每针缝线时，应准确地将粘膜翻入，否则粘膜外翻会影响吻合口的愈合，甚至引起肠“唇”样漏，导致弥漫性腹膜炎。

7、慢性肠梗阻病人，如近端肠腔明显增大、水肿，全身情况较差时，即使勉强吻合，吻合口往往不易愈合。估计吻合后有不愈合的可能性时，可行暂时性肠造口（但以不用为宜）。

8、前壁全层缝合时，进针勿过深，以防将后壁缝入，造成肠腔狭窄。其次，浆肌层缝合不应穿通肠腔壁全层，缝线结扎不宜过紧，以免割裂肠壁。

9、缝闭肠系膜裂孔时，勿将系膜血管结扎，也不能将其穿破引起出血，因肠系膜组织疏松，出血后不易止血而形成较大的血肿，甚至可压迫血管影响肠管的血液供应。

第七节 胃空肠吻合术

【见习要求】

1. 熟悉胃空肠吻合术的手术步骤及解剖层次。
2. 熟悉胃肠道手术的隔离措施。
3. 巩固练习无菌技术和基本操作。

【适应症】

- (1) 胃窦部癌不能作切除术者。
- (2) 胃溃疡引起幽门梗阻，病者一般情况差者。

【麻醉与体位】

1. 麻醉：3%戊巴比妥钠 25~30mg/kg 腹腔内注射。
2. 体位：仰卧位、固定肢体。
3. 拟手术的腹股沟区备皮去毛。

【手术步骤】

胃空肠吻合的方式有两种：

1. 结肠前胃前壁空肠吻合术具有操作较简便，吻合口可选在较高的位置等优点。因此，在要求尽量缩短手术时间，或幽门部癌作胃空肠吻合要求吻合口的位置较高时，宜选用此种手术方式。但此种手术方式，空肠输入襻须绕过横结肠和大网膜，因而输入襻较长，较易引起输入襻内胆汁、胰液和肠液的潴留，而产生症状。如空肠输入襻过短，可因横结肠及大网膜的压迫而引起梗阻。

2. 结肠后胃后壁空肠吻合术具有空肠输入襻较短的优点，但操作较复杂，因而延长手术时间，并且术后发生粘连较多，故不适于需要再次手术切除胃的病例。当横结肠系膜过短或其上血管过多，不能找到足够大的间隙通过胃空肠吻合处，或胃后壁有较多的粘连时，也不

能应用此法。

本实验采用结肠前胃前壁空肠吻合术：

1. 麻醉后仰卧位。常规消毒皮肤，铺无菌巾及手术单。
2. 切口：腹正中切口。

3. 选定吻合部位（图20-7-1）：一般在胃的前壁大弯侧近幽门处低垂部位作吻合，如为胃幽门部肿瘤，吻合口应距肿瘤边缘3~5厘米。吻合口长约6厘米左右。将空肠距十二指肠空肠曲（悬韧带）15~20厘米左右经横结肠前提到胃前壁的选定吻合处，使空肠的近端对贲门端，远端对幽门端，并以丝线缝合两端作牵引固定。注意应使两固定缝线之间胃壁和肠管等长。

4. 吻合：将两牵引线间的胃壁和肠管作浆肌层连续缝合或间断缝合，即后壁外层缝合（图20-7-2）。用温纱布妥善遮盖保护周围组织，用两把肠钳距吻合处约5—10厘米轻轻夹住空肠两端及残胃端，距缝合线0.5厘米与其平行并等长先后切开胃壁及空肠，结扎出血点。切开胃壁时，宜先切开浆肌层，缝扎粘膜下血管，然后再切断血管并切开粘膜，以防出血过多。胃、肠切口的后壁自一端起至另一端作全层连续交锁缝合（图20-7-3）。将胃、肠切口的前壁自一端起至另一端距边缘0.5厘米左右作全层连续内翻缝合（图20-7-4 Connell's缝合）。去除肠钳，将前壁再作一层浆肌层间断缝合（图20-7-5）。

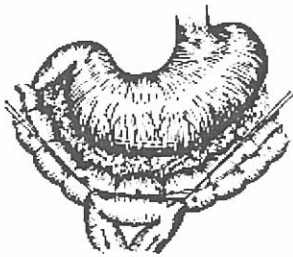


图20-7-1 选定吻合部位

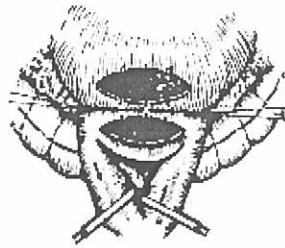


图20-7-2 后壁浆肌层缝合

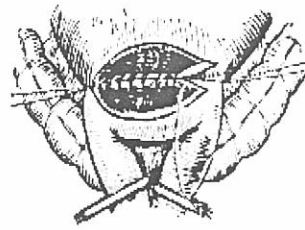


图20-7-3 后壁全层缝合

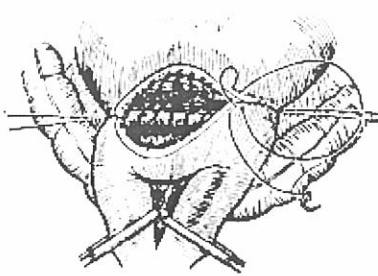


图20-7-4 前壁全层内翻缝合

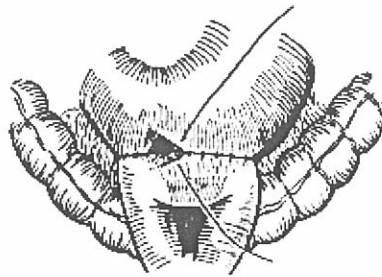


图20-7-5 前壁浆肌层缝合

5. 检查吻合口：如吻合口能通过三横指，输出口及输入口能通过一拇指，即为吻合口通畅。

6. 将胃肠放回腹腔，检查术野无渗血，清点器械等物无缺，逐层缝合腹壁切口。

结肠后胃后壁空肠吻合术：结肠后胃后壁空肠吻合与结肠前胃前壁空肠吻合的方法基本上相同。但需在横结肠系膜上、结肠中动脉的左侧，选择一无血管区，将横结肠系膜剪开长约5~6厘米的裂隙。自此裂隙显露胃后壁，选定好胃壁及空肠吻合部位，一般空肠输入襻长约10厘米左右；胃壁的吻合处在胃大弯侧的低垂位置。胃空肠吻合口缝合完毕后，将横结肠

系膜裂隙的边缘用细丝线缝合固定于距吻合口约1厘米左右胃壁的浆肌层上。

(陈创奇 陈泓磊)

第八节 关腹手术

【手术步骤】

1. 关腹前应清点手术器械及敷料,检查腹腔有无器械或纱布遗留,创面彻底止血,并用生理盐水冲洗腹腔,吸尽腹内液体。理顺肠管位置,拉下并覆盖好大网膜,逐层关闭腹腔。
2. 用弯血管钳将腹膜切口的上下端及两侧缘夹住,用4号丝线从下至上行间断褥式外翻缝合(或间断缝合);然后用7号丝线间断缝合腹白线。再分别用1号丝线间断缝合皮下组织及皮肤。

【术中注意事项】

1. 缝合皮肤前需先用酒精棉球消毒切口两侧皮肤,缝合皮肤后用有齿镊整理对合皮肤切口缘,再以无菌纱布覆盖包扎。
2. 注意关腹时的针距保持在0.8~1cm,不宜过宽。

第九节 气管切开术

气管切开术(tracheotomy)系切开颈段气管,放入金属气管套管,以解除喉源性呼吸困难、呼吸机能失常或下呼吸道分泌物潴留所致呼吸困难的一种常见手术。因此临床医师均应掌握这一抢救技能。

【见习要求】

- 1、了解急救手术的一般性处理。
- 2、了解气管切开术的基本方法和步骤。
- 3、巩固练习无菌技术和基本操作。

【适应症】

- (1)各种原因引起的上呼吸道梗阻。
- (2)下呼吸道分泌物积留难以自行清除。
- (3)作为口腔、咽、喉、颈部大手术的辅助手术。

【解剖要点】

狗属于哺乳类动物,其组织结构都比较接近于人类。狗的颈部较长,高举在躯干的前上方,故头颈部能自由活动。颈部软组织层次较人类薄弱,气管前肌群不如人类发达。甲状腺位于气管中段两侧,绝大多数无甲状腺峡部。所以狗的气管较容易暴露。颈段气管位于颈前部正中线,全长由40~45个气管软骨环组成,其环并不完整,呈C形。缺口对向后方,后壁由平滑肌纤维和结缔组织构成的膜性壁所封闭,紧贴后方的食管前壁。

【麻醉与体位】

1. 麻醉:3%戊巴比妥钠25~30mg/kg腹腔内注射。
2. 体位:仰卧位、固定肢体。肩部垫以软枕,使头尽量后仰。
3. 拟手术的腹股沟区备皮去毛。

【手术步骤】

1. 切口:在胸骨上窝作颈部正中线纵形切口,长约4~5cm。
2. 找到气管:切开皮肤及薄层的颈前肌肉,稍分离气管前的疏松组织,显露气管前肌群

后即可找到气管。

3. 切开气管：气管充分显露后，以弧形尖刀刀刃自下向上挑开 3~4 个气管软骨环。
4. 放置大小适当的气管套管：气管切开后立即用气管牵开钳或弯血管钳撑开软骨环切口，清除气管内血液或分泌物，插入适宜的气管套管，并立即拔出管芯。然后将套管两侧的纱布带打结固定气管套管于颈部。
5. 缝闭切口：如果切口较长，可在切口之上缝合 1~2 针，若切口不大时，切口下端可不必缝合，以防发生皮下气肿。切口外面以剪开一缺口的无菌纱布覆盖。术毕。