第一章

胸腔穿刺（液体）Thoracentesis

一、目的

1．诊断作用：少量抽取胸腔内液体标本，做检测，以明确胸腔积液原因。

2．治疗作用：抽出胸腔内液体，促进肺复张，达到治疗作用。

二、适应证

1．胸腔积液需要明确诊断。

2．大量胸腔积液产生呼吸困难等压迫症状，需要抽出液体缓解症状。

三、禁忌证

对有凝血功能障碍或重症血小板减少者应慎用，必要时可补充一定量的凝血因子或血小板，使血液的出凝血功能得到部分纠

正后，再行胸腔穿刺。　　、

四、操作前准备

1．患者准备

1)测量生命体征（心率、血压、呼吸），体力状况评价。

2)向患者解释胸穿的目的，操作过程，可能的风险。

3)告知需要配合的事项（操作过程中避免剧烈咳嗽，保持体位，如有头晕、心悸、气促等不适及时报告）。

4)签署知情同意书。

注意：术前沟通、确认知情同意很重要。

2)其他：注射器(2ml 或 5ml 的 1 个，20ml 或 50ml 的 1 个)，-500ml 标本容器 2 个，胶布 1 卷，lOOOml 量筒或量杯 1 个；有靠背的座椅 1 个；抢救车 1 个；无菌手套 2 副。

3．操作者准备

1)需要 2 个人操作。

注意：医护配合，2 人操作。

2)操作者洗手，准备帽子、口罩；助手协助患者体位摆放，观察穿刺过程中患者情况等。

3)了解患者病情、穿刺目的、胸片情况。

4)掌握胸腔穿刺操作相关知识，并发症的诊断与处理。

五、操作步骤

1．体位

1)常规取直立坐位，上身略前倾，必要时双前臂合抱或将前胸靠在床头桌上，以使肋间隙能够充分暴露(图,1-1)。

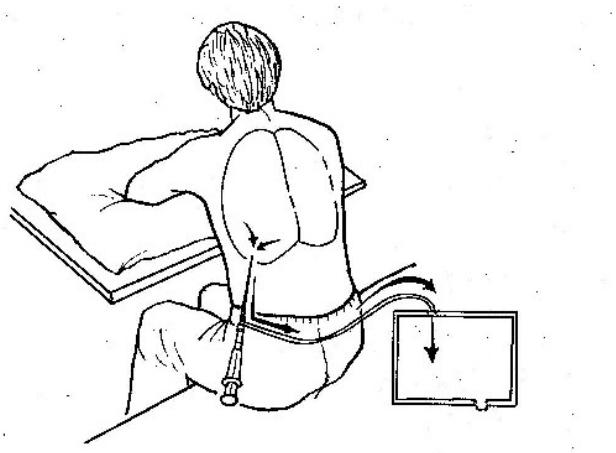


图 1-1　胸腔穿刺体位

2)卧床患者，可以采取仰卧高坡卧位，患侧略向健侧转，便于显露穿刺部位。

2．穿刺点选择

1)操作前再次核对患者，核对左右侧。

2)穿刺点主要是根据患者胸液的范围而定，常选择腋前线第 5 肋间，腋中线第 6 肋间，腋后线第 7 肋间，肩胛下角线第 7—8 肋间。标记穿刺点。穿刺点避开局部皮肤感染灶。

3)确定后要标记穿刺点。

4) -般通过叩诊结合胸片 X 线确定穿刺部位，必要时可通过超声检查来进一步确定穿刺点，及穿刺深度。甚至在 B 超引导下，完成穿刺。

确定穿刺点的 3 种方法：

1．叩诊。

2．胸片。

3．B 超。

3．消毒铺单

1)准备：术者戴好无菌手套，在两个消毒小杯内分别放人数　个棉球，助手协助，分别倒人少量 2%~3%碘酒和 75qo 乙醇。

2)消毒：用 2%—3%碘酒，以穿刺点为中心，向周边环形扩展至少 15 厘米；以 75%乙醇脱碘 2 次，自中心向四周展开。

3)铺巾：无菌孔巾中心对准穿刺点，上方以巾钳固定于患者上衣上。

4．麻醉

1)准备：2ml 注射器或 5ml 注射器吸入 20-/0 利多卡因或 1%普鲁卡因 2ml。

2)在穿束 0 点局部皮下注射形成 1 个皮丘，将注射器垂直于皮肤表面，沿肋骨上缘缓缓刺入。

3)间断负压回抽，每进 2—3mm 回吸一次，如无液体或鲜血吸出，则注射麻药，逐层浸润麻醉各层组织，直至胸膜；如有液体吸出，则提示进入胸腔，记录进针长度，作为下一步穿刺大概需要的进针深度；如有鲜血吸出，且体外凝集，则提示损伤血管，应拔针、压迫、平稳后，更换穿刺部位或方向再穿（有时患者胸壁或胸膜很厚，一般的 2ml 注射器或 Sml 注射器配套的针头长度不够，难以达到胸腔积液的部位，回吸吸不出液体，须更换较长的胸腔穿刺针，才可达到积液部位，抽得积液）。

5．穿刺

1)准备：16 号胸穿针或 18 号胸穿针，尾部连接 1 个乳胶管，血管钳夹闭乳胶管，根据麻醉时记录进针深度，在胸穿针上估算出穿刺达到此深度后，留在胸腔皮肤外的穿刺针长度。

2)穿刺：左手绷紧局部皮肤，右手执穿刺针，沿麻醉区域所在肋间的肋骨上缘，垂直于皮肤，缓缓刺入，参考麻醉时记录的进针深度，见有积液流出，停止穿刺，如无液体流出，则改变穿刺角度、深度再穿，直到有液体流出为止(图 1-2)。

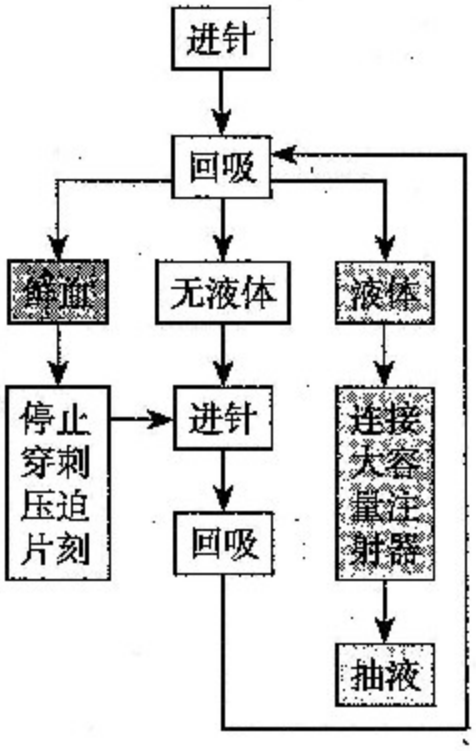


图 1-2　胸腔穿刺流程图

6．抽液　‘

1)用血管钳近贴皮肤固定穿刺针，将乳胶管连接 50ml 注射器，松开夹闭乳胶管的血管钳，负压回抽注射器。第一次抽得的液体应先留取标本，分别装入各个标本小瓶内。

2)在每次注射器吸满，需排空时，助手需先用止血钳夹闭乳胶管，摘下注射器，排空注射器，再连接上乳胶管，打开止血钳，循环操作，抽吸液体，注意各个连接点要连接紧密，防止漏气产生气胸。

3)如果是诊断性穿刺，则穿刺抽得 20～50ml 液体，分别装入各个标本小瓶内，即完成操作。如果是治疗性穿刺，则需进一步抽出胸腔内积液，但胸腔积液引流速度不能过快，每次引流的液体总量应小于 IOOOml。

4)如有条件，也可以利用套管针穿刺，引流袋引流液体(图 1-1)。

操作中患者咳嗽

1．提示胸腔积液排放到一定程度，肺已开始复张。

2 咳嗽可能会引起穿刺针刺伤肺，进而引起气胸。

7．拔针

1)在呼气末屏住气，拔除穿刺针。

2)局部消毒，压迫片刻，无菌辅料覆盖，胶布固定。

3)嘱患者平卧休息。

8．穿刺后的观察

1)症状上注意：有无气促、胸痛、头晕、心悸、咳嗽泡沫痰。

2)体征上注意：有无面色苍白、呼吸音减弱、血压下降。

3)必要时可行胸部 X 线检查以评价胸腔残余积液量和除外气胸。

9。标本处理

记录标本量与性质，将标本分类并标记，然后根据临床需要，进行相应检查。如：常规、生化、酶学、细菌学及细胞病理学等。

六、并发症及处理

1．胸膜反应：穿刺中出现头晕、气促、心悸、面色苍白、血压下降。停止操作，平卧，皮下注射 0.1%肾上腺素 0.3—0.5ml。

2．气胸：可由以下原因引起：穿刺过深，伤及肺；抽液体过程中患者咳嗽，使肺膨胀，被穿刺针刺伤；在更换注射器或拔除穿刺针时气体漏入胸腔。少量气胸观察即可，大量需要放置闭式引流管。但如患者是机械通气，气胸可能会继续发展，甚至成为张力性气胸，应注意观察，必要时放置胸腔闭式引流管。

避免气胸应注意：

1．进针不可过深过快；

2.避免患者剧烈咳嗽；

3．更换注射器时防止漏气；

4．拔针时要患者呼气末屏气。

3. 复张性肺水肿：胸腔积液引流速度不能过快，每次引流的液体量应小于 1000~1500ml。如果引流量太大，会导致受压肺泡快速复张后引起复张性肺水肿，表现为气促，咳泡沫痰。治疗以限制入量，利尿为主。

4．腹腔脏器损伤：穿刺部位选择过低，有损伤腹腔脏器的危‘险，故尽量避免在肩胛下角线第 9 肋间和腋后线第 8 肋间以下进行穿刺。

5．血胸：一般情况下穿刺过程中损伤肺、肋间血管多数可以自行止血，不需要特殊处理。但偶有损伤膈肌血管，或较大血管，凝血功能差的患者，引起活动性出血，出现低血压、出血性休克，需要输血、输液、闭式引流，甚至开胸探查止血。

6．其他并发症包括：咳嗽、疼痛、局部皮肤红肿感染，对症处理即可。

七、相关知识

1．套管针穿刺，引流袋引流液体：本文前部分介绍的是传统的胸穿方法。目前，也有文献介绍利用套管针、引流管等工具，完成胸腔穿刺并抽取液体，有其一定的优势。该方法主要是：三通装置一端连接 50ml 注射器，一端连接套管针，一端连接引流管接引流袋。首先使注射器与套管针相通，保持负压状态穿刺进入胸腔，有液体吸出后停止进针，拔除针芯，手指堵住套管开口，并迅速将三通与此套管口再相连接。注射器吸出 50ml 液体送检。转动三通开关，使套管针与引流导管相通，将引流袋放低，利用重力及虹吸作用将胸腔积液缓慢放出。此方法优点在于利用三通开关装置，重力作用和虹吸原理，自动将液体放出，减少传统抽取胸，腔积液时反复连接注射器的操作，减少气胸发生可能；此外，套管针尖端圆钝，不宜划伤肺组织，减少穿刺损伤肺部、引起气胸的可能（图 1-1）。

2．知识要点：肋间局部解剖：肋间神经、血管位于肋骨下缘，因此穿刺时应沿肋骨上缘，垂直于皮肤进针，可以避免损伤肋间神经(图 1-3)。

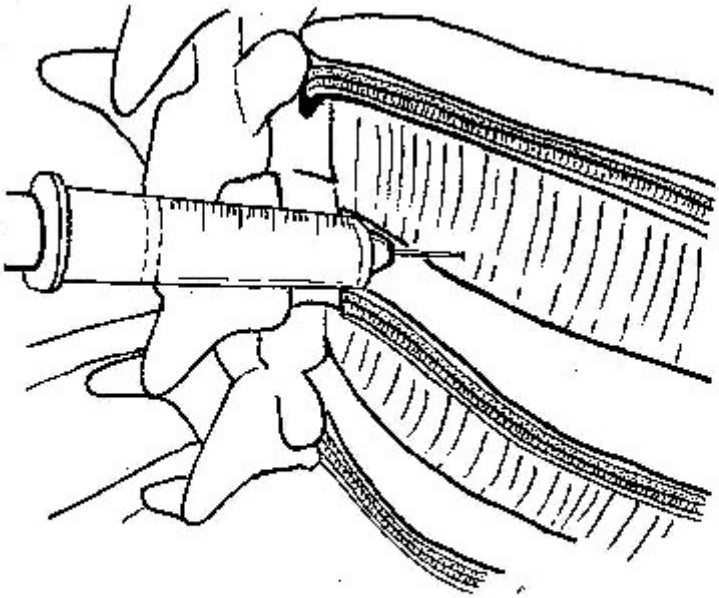


图 1-3　肋间解剖

第二章

腰椎穿刺

Lumbar Puncture

一、目的

常用于检查脑脊液的性质，对诊断脑膜炎、脑炎、脑血管病变、脑瘤等神经系统疾病有重要意义。也可测定颅内压力和了解蛛网膜下腔是否阻塞等，有时也用于鞘内注射药物。

二、适应证

1．在下列情况下需进行脑脊液分析以协助诊断：脑膜炎、脑炎、吉兰．巴雷综合征、淋巴瘤及其他情况。

2．脑脊液压力及脑脊液动力学检查。

3．注射造影剂及药物：脊髓造影时注射造影剂；注射抗肿瘤药、镇痛药及抗生素。

三、禁忌证

1．颅内压增高。

2．穿刺点附近感染。

3．准备进行脊髓造影或气脑造影。

4．凝血障碍。

5．休克、衰竭或濒危状态。

6．后颅窝有占位性病变。

注意：明显视乳头水肿或有脑疝先兆者禁忌穿刺。

四、术前准备 ’

1．患者准备

1)向患者交代腰椎穿刺目的、操作过程和可能的风险。

2)检查患者眼底，判断是否存在眼底水肿，查看患者头颅 CT 及 MRI 影像。

3)签署知情同意书。

注意：术前沟通，确认知情同意。

2．材料准备

1)消毒腰穿包，内含弯盘、腰穿针、洞巾、止血钳、巾钳、小消毒杯、纱布、标本容器。

2)无菌手套。

3)操作盘。。

4) Sml 注射器。

5) -次性测压管。

6) 2%利多卡因。

7)碘伏、纱布、胶布。

五、操作步骤

1．体位：患者侧卧，靠近床沿，头向前胸部屈曲，双手抱膝，使其紧贴腹部，这种体位使脊柱尽量后突以增宽脊椎间隙（图 2-1）。对于肥胖、关节炎或脊柱侧弯的患者也可取坐位腰穿。

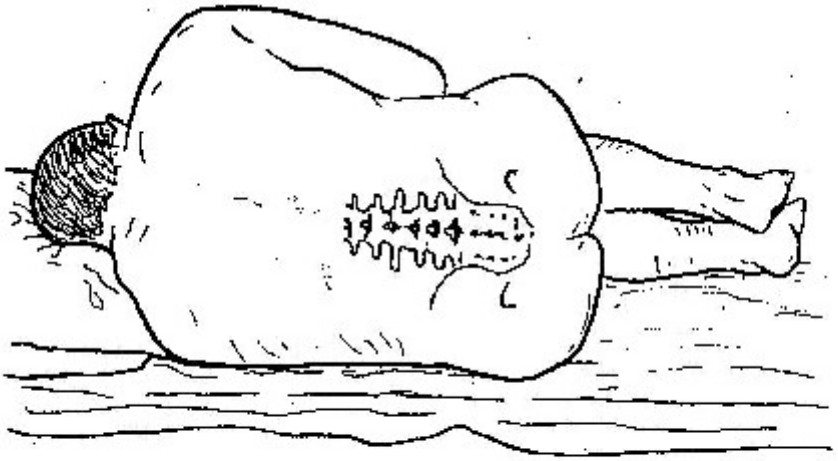


图 2-1　腰椎穿刺体位

2．确定穿刺点：一般以双侧髂嵴最高点连线与后正中线交汇处为穿刺点（相当于 L3-L4 椎间隙）。有时也可在上一或下一腰椎间隙穿刺。

注意：一般以双侧髂嵴最高点连线与后正中线交汇处为穿刺点。

3．打开腰穿包，戴上无菌手套，用碘伏消毒穿刺区，覆盖数个椎间隙，盖洞巾。

4．于 L3—L4 椎间隙皮下注射利多卡因，产生皮丘：然后麻醉深部结构。

注意：麻醉也可用普鲁卡因，普鲁卡因需皮试。

5．检查腰穿针有无缺陷。用左手固定穿刺点皮肤，右手持腰穿针，垂直背部刺入皮丘，缓慢推进，腰穿针尾端向患者足侧偏斜 30°-45°

6．缓慢进针至蛛网膜下腔。当针头穿过韧带与硬脊膜时，可感到阻力突然消失。没有经验的术者可反复拔出针芯看是否有脑脊液流出。记住每次推进时先将针芯插入，拔针时可以不必插入针芯。穿刺时腰穿针的针尖斜面应平行于患者身体长轴，以避免损伤硬脊膜纤维，这样可以减少腰穿后头痛。

注意：穿刺时腰穿针的针头斜面应平行于患者长轴，以避免损伤硬脊膜纤维，减少腰穿后头痛。

7．如果没有脑脊液流出，可轻轻旋转腰穿针。如仍无脑脊液流出，可注射 Iml 空气，但不要注射盐水或蒸馏水。

8．脑脊液流出后，接上测压管检测压力。正常初压为 70—180mmH20（侧卧位），压力增高见于患者紧张、蛛网膜出血、感染、占位性病变。压力减低见于脑脊液循环受阻或腰穿针针头仅部分在蛛网膜下腔。

注意：正常侧卧位脑脊液初压为 70-180mmH20。

9．取脑脊液 2—5ml 送化验，顺序如下：

第一管进行细菌学检验：革兰氏染色，真菌染色及真菌培养；

第二管化验糖及蛋白，如怀疑多发性硬化，可化验寡克隆曲带及髓鞘碱性蛋白；

第三管进行细胞计数及分类；

第四管根据患者情况进行特异性化验：如怀疑神经梅毒应检测 VDRL;如怀疑结核性脑膜炎或单纯疱疹脑炎应进行 PCR 检测；如怀疑隐球菌感染，应进行墨汁染色。　’

10.拔出腰穿针，干纱布覆盖穿刺点。

11.嘱患者去枕平卧 4—6 小时、多饮水预防腰穿后头痛。

六、操作注意事项

1．严格掌握禁忌证，凡疑有颅内压升高者必须先做眼底检查，如有明显视乳头水肿或有脑疝先兆者，禁忌穿刺。

2．穿刺时患者如出现呼吸、脉搏、面色异常等情况时，立即停止操作，并作相应处理。

3．鞘内给药时，应先放出等量脑脊液，然后再等量置换药液注入。

七、并发症

1．腰穿后头痛：是最常见的腰穿并发症，见于腰穿后 24 小时。患者卧位时头痛消失，坐位时头痛加剧。多为枕部跳痛，可持续一周。病因可能是穿刺点渗出或脑组织牵拉、移位。腰穿后嘱患者平卧 6 小时、多饮水、尽量用细的腰穿针、腰穿针的针尖斜面与患者身体长轴平行有助于预防腰穿后头痛。

注意： 腰穿后头痛是最常见的腰穿并发症。

2．马尾及脊髓圆锥损伤：少见。腰穿中如果突然出现感觉异常（如下肢麻木或疼痛）应立即停止腰穿。

3．小脑或延髓下疝：腰穿中或腰穿后发生脑疝非常少见，多见于高颅压患者，及早发现则可以治疗。

4．脑膜炎。

5．蛛网膜下腔或硬膜下腔出血，见于正在接受抗凝治疗或存在凝血障碍的患者，可导致瘫痪。

八、相关知识

腰穿的目的是从蛛网膜下腔获取脑脊液，即从腰池获取液体。腰池指从脊髓圆锥至硬脊膜下端的脑脊液。腰池被蛛网膜及其外的硬脊膜包绕。腰池内有终丝及马尾神经根。

成人脊髓多终止于 Li-L2 椎间隙水平，儿童脊髓多终止于 L2—L3 椎间隙。腰穿最常用的穿刺点是 L3—L4 椎间隙。双侧髂嵴上缘连线与后正中线相交处为 L3—L4 椎间隙。自 L3-L4 椎间隙进针，腰穿针依次穿过下列结构：皮肤、脊上韧带、脊间韧带、黄韧带、硬膜外腔、硬脊膜、硬膜下间隙、蛛网膜、蛛网膜下腔。

压腹和压颈试验(queckenstedt test):

压腹试验：腰椎穿刺时，检查者以拳头用力压迫患者腹部，持续 20 秒。脑脊液在测压管中迅速上升，解除压迫后，脑脊液在测压管中迅速下降至原水平，说明腰穿针在穿刺处的蛛网膜下腔。如果压腹试验脑脊液在测压管中液平不上升或十分缓慢上升，说明腰穿针不在蛛网膜下腔。

注意：脊髓病中疑有椎管阻塞时可用压颈试验。

步骤：

1．腰椎穿刺成功后，用一血压计气囊缠于患者颈部，接上血压表。

2．先作压腹试验，证明腰穿针在脊髓蛛网膜下腔内。

3．由助手将血压计气囊内压力升至 20mmHg 并维持之。术者从加压起每 5 秒钟报脑脊液水柱高度数一次，由助手记录，共报 30 秒。然后由助手将气囊气体放掉，在放气时，仍每 5 秒报水柱高度数一次并记录之。按同样方法，分别将气囊压力升到 40mmHg 及 60mmHg，重复上述步骤取得 3 组压力变化读数。

压力分析：

椎管通畅时，每次压颈后脑脊液迅速上升，去除颈部压力后脑脊液迅速下降至原来水平的水柱高度。

椎管部分阻塞时，压颈后脑脊液上升缓慢，水柱高度较低，放压后脑脊液下降缓慢，并

不能回到原水平的高度数。

椎管完全阻塞时，压颈后脑脊液不上升，但压腹后脑脊液水平仍能上升和下降到原水平。

第三章

骨髓穿刺.

Bone Marrow Puncture

一、目的

1. 诊断作用:通过检查骨髓细胞增生程度、细胞组成及其形态学变化、细胞遗传学检查（染色体）、造血干细胞培养、寄生虫和细菌学检查等以协助临床诊断。

2．治疗作用：观察疗效和判断预后，还可为骨髓移植提供骨髓。

二、适应证

1．各类血液病的诊断和全身肿瘤性疾病是否有骨髓侵犯或转移。

2．原因不明的肝、脾、淋巴结肿大及某些发热原因未明者。

3．某些传染病或寄生虫病需要骨髓细菌培养或涂片寻找病原体，如伤寒杆菌的骨髓培养及骨髓涂片寻找疟原虫和利朵小体。

4．诊断某些代谢性疾病，如高雪(Gaucher)病，只有骨髓找到 Gaucher 氏细胞，才能最后确定诊断。

5．观察血液病及其他骨髓侵犯疾病的治疗反应和判断预后。

6．为骨髓移植提供足量的骨髓。

注意：骨髓移植抽取骨髓应在手术室麻醉下进行，不同于一般的骨髓穿刺。

一、禁忌证

1．血友病及有严重凝血功能障碍者，当骨髓检查并非唯一确诊手段时，则不宜进行此种检查，以免引起局部严重迟发性出血。

2．骨髓穿刺局部皮肤有感染者。

注意：凝血功能障碍者穿刺当时可能出血不重，但可能发生迟发性出血。

四、操作前准备

1．患者准备

1)怀疑有凝血功能障碍者，在骨髓穿刺前应作凝血功能方面的检查，以决定是否适作此种检查。

2)向患者或其家属说明骨髓穿刺的目的、操作过程及可能出现或应注意的问题。

3)告知需要配合的事项（操作过程中可能会有疼痛等不适及时报告，穿刺后 3 天内穿刺部位不要着水，并保持清洁等）。

4)让患者或家属签署知情同意书。

注意：术前沟通、确认知情同意很重要。

2．材料准备

1)治疗车：车上载有以下物品：

a)骨髓穿刺包：内含：骨髓穿刺针 1 个，无菌盘 1 个，镊子 1 把，孔巾 1 个，纱布 2 块，棉球若干。

b)消毒用品：2%碘酊和 75%乙醇，或 0.5%碘伏。

c)麻药：2%利多卡因 2ml。

2)其他：一次性注射器 2 个(2ml 或 Sml 1 个，10ml 或 20ml1 个)，无菌手套 2 副，干净玻片 6—8 张和 1 张好的推片。抗凝管数个（其中 1 个为 EDTA 抗凝，用于融合基因检测，其余均为肝素抗凝）。

注意：注射器和骨穿针必须干燥，以免发生溶血；注射器和骨穿针头应衔接严密。

注意： 玻片应该用去污剂清洗并冲洗擦干，避免用乙醇清洗。

3．操作者准备

1)掌握骨髓穿刺操作相关知识，了解患者病情、穿刺目的。

2)操作者摆放好患者体位，选择好穿刺点并标记。

3)操作者洗手，戴好帽子、口罩。

4)操作者（也可专有制片助手）应会根据骨髓穿刺目的制作合格而规范的骨髓片。

五、操作步骤

1．体位

骨髓穿刺的体位因穿刺点的选择部位不同而异：

1)俯卧位或侧卧位：适于选择髂后上棘穿刺点.

2)仰卧位：适于选择髂前上棘和胸骨穿刺点。

3)坐位或侧卧位：适于选择腰椎棘突穿刺点。

2．穿刺点的选择

1)髂后上棘穿刺点：位于腰 5 和骶 1 水平旁开约 3cm 处一圆钝的突起处，此处穿刺容易成功，而且安全，患者也看不到，减少了恐惧感，是最常用的穿刺点，特别是为骨髓移植提供大量骨髓时，常首先将此部位作为穿刺点。

注意：穿刺点推荐首选髂后上棘穿刺点，容易成功、安全。

2)髂前上棘穿刺点：位于髂前上棘后 1—2cm 较平的骨面，此处易于固定，操作方便，无危险性，但骨髓成分次于髂后上棘，也不如髂后上棘容易成功。

3)胸骨穿刺点：位于第二肋间隙胸骨体的中线部位，此处骨髓液含量丰富，当其他部位穿刺失败或仍不能明确诊断时，需做胸骨穿刺(图 3-1)。

4)腰椎棘突穿刺点：位于腰椎棘突突出处，此处骨髓成分好，但穿刺难度较大，不常用。

5)穿刺点避开局部皮肤感染灶，确定后要标记穿刺点。

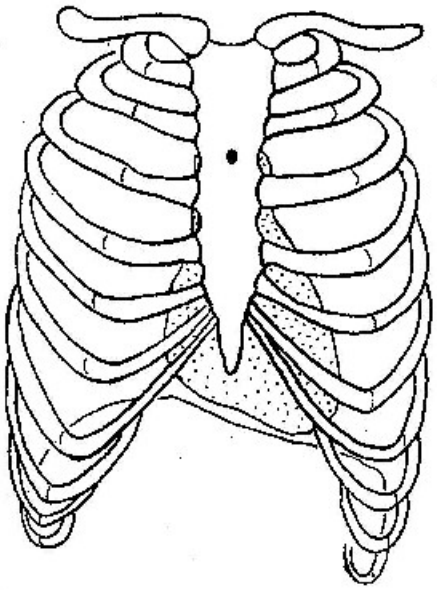


图 3-1 胸骨穿刺部位

3．消毒铺巾

1)准备：操作者戴好无菌手套，在两个消毒小杯内分别放人数个棉球，助手协助，分别倒入少量 2%碘酊和 750-/0 乙醇，或用 0.5%碘伏溶液。

2)消毒：以定位穿刺点为中心，先用 20-/0 碘酊消毒一遍，消毒半径 10cm 左右，等待 1 分钟干燥后，再用 75%乙醇以同样方式消毒两遍；也可单用 0.5qo 碘伏同样消毒两遍。再戴上无菌手套。

3)铺巾：无菌孔巾中心对准穿刺点，当采取坐位或侧卧位时应以胶布固定无菌孔巾于患者衣服上。

4．麻醉

1)准备：2ml 注射器或 Sml 注射器吸入 2%利多卡因。

2)在穿刺点局部皮下注射形成 1 个皮丘，将注射器垂直于皮肤表面，缓缓刺入。

3)间断负压回抽，如无鲜血吸出，则注射麻药，逐层浸润麻醉各层组织，直至骨膜。要求以定位穿刺点为中心，对骨膜进行多点麻醉，以达到麻醉一个面，而非一个点，这样可防止因穿刺点与麻醉点不完全相符而引起的疼痛。

5．穿刺

注意：骨髓穿刺疼痛主要是由骨膜引起，因此麻醉好骨膜最重要。

1)准备：固定穿刺针长度，将骨穿针的固定器固定在适当的长度上，胸骨穿刺和棘突穿刺时一般固定在距针尖约 lcm 处，髂后和髂前上棘穿刺时一般固定在距针尖约 1.5cm 处。

2)穿刺：髂后和髂前上棘穿刺时，操作者左手拇指和食指固定穿刺部位．右手持骨穿针与骨面呈垂直方向刺人，当穿刺针针尖接触骨面时，则沿骨穿针的针体长轴左右旋转穿刺针，以缓慢钻刺骨质并向前推进，当突然感到穿刺阻力消失，即有突破感且穿刺针已固定在骨内时，表示穿刺针已进入骨髓腔内。穿刺深度自针尖达骨膜后进入 lcm 左右即可。

a)胸骨穿刺时，操作者左手拇指和食指固定穿刺部位，右手持骨穿针，将针头斜面朝向髓腔，针尖指向患者头部与骨面成 300—400 角，缓慢左右旋转骨穿针刺入深度 0.5—1cm，骨穿针固定在骨内即可，一般无突然感到穿刺阻力消失的突破感。

b)腰椎棘突穿刺时，操作者左手拇指和食指固定穿刺部位，右手持骨穿针与骨面呈垂直方向刺入，缓慢左右旋转骨穿针刺入 0.5—lcm，骨穿针固定在骨内即可，一般也无突然感到穿刺阻力消失的突破感。

3)抽吸：拔出穿刺针针芯，放于无菌盘内，接上干燥的 lOml 或 20ml 注射器，当用负压回抽见到注射器内有骨髓液时，标志穿刺已成功。若未能抽出骨髓液，则可能是穿刺的深度或方向不合适，或穿刺针的针尖堵在骨质上，或可能是穿刺针针腔被皮肤和皮下组织块堵塞，此时应重新插上针芯，稍加旋转或再钻入少许，重新接上注射器再行抽吸，即可取得骨髓。若仍抽不出骨髓成分或仅吸出少许稀薄血液，则称为干抽(dry tap)，这可能是由于操作者技术欠佳，或由于骨髓纤维化，或由于骨髓成分太多、太黏稠如急性白血病等。若属于操作者技术欠佳，应改换技术操作熟练者，或更换其他部位再穿。若属于后面原因，则应进行骨髓活检。

注意：抽取骨髓液时的负压回抽力量宜从小逐渐增加，以抽出骨髓液为适宜。切忌用力过大致骨髓液抽取过多，导致骨髓液稀释。

6．抽取骨髓液

1)当用负压回抽见到注射器内有骨髓液时，若为了骨髓涂片进行常规骨髓细胞学检查，则应该用适当的力量迅速抽取骨髓液约 0.1—0.2ml，即注射器针栓部分见到骨髓液即可。

2)如果需要做骨髓液的其他检查时，应在留取骨髓液涂片标本后，再抽取需要量的骨髓液用于骨髓干细胞培养、染色体和融合基因检查、骨髓细胞流式细胞术检查及骨髓液细菌培养等。

7．制片

取下注射器，插入针芯，迅速将留取在注射器内的骨髓液滴于载玻片上，由操作者或助手用推片粘取少许骨髓液快速涂片 6-8 张（具体制片数量视需要而定）。

．注意： 滴于载玻片上的骨髓液极易凝固，因此一定要快速制片。

8．拔针

1)抽取骨髓液结束，拔除插入针芯的穿刺针。

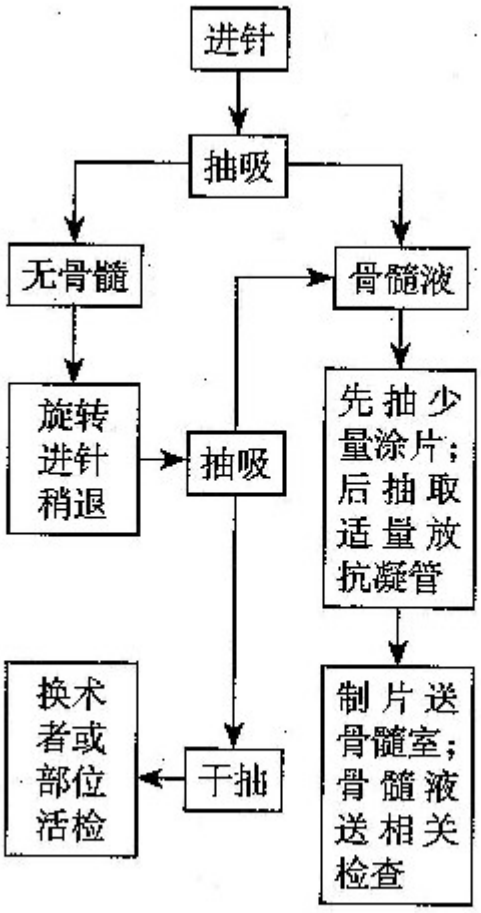
2)局部消毒，无菌纱布盖住针孔，按压 1-3 分钟（具体时间视出血情况而定），用胶布固定。

3)嘱患者 3 天内穿刺部位不要着水，并保持清洁。

9．标本处理

1)骨髓涂片连同申请单送骨髓检查室。

2)其他骨髓液根据临床需要，进行相应检查。如：骨髓干细胞培养、染色体和融合基因检查、骨髓细胞流式细胞术检查及骨羹液细菌培养等。



穿刺过程

六、并发症及处理

1．穿透胸骨内侧骨板，伤及心脏和大血管：很罕见，但非常危险。这是胸骨穿刺

时，用力过猛或穿刺过深发生的意外。因此胸骨穿刺时固定穿刺针长度很重要，一定要固定在距针尖约 Icm 处，缓慢左右旋转骨穿针刺入，且开始用力一定要轻，特别是对老年人骨质疏松和多发性骨髓瘤患者。初次操作者最好先不从胸骨穿刺开始。

2．穿刺针被折断在骨内：很罕见，常由于骨穿针针头进入骨质后，操作者摆动过大；或在穿刺过程中，由于骨质坚硬，难以达到骨髓腔时，强行进针所致。为了防止穿刺针被折断，应于骨穿针针头进入骨质后，不要摆动过大；穿刺过程中，如果感到骨质坚硬，难以达到骨髓腔时，不可强行进针。若穿刺针被折断在骨内，可请外科处理。

3．局部皮肤出血和红肿感染，对症处理即可。

七、相关知识

1．穿刺点局部解剖特点：

1)髂后上棘穿刺部位骨髓腔大，骨髓量多，穿刺容易成功，特别是为骨髓移植提供大量骨髓时，常首先将此部位作为穿刺点。

2)髂前上棘穿刺部位易于固定，操作方便，无危险性，但骨髓成分次于髂后上棘。

3)胸骨穿刺部位骨髓液含量丰富，但胸骨较薄（胸骨外板厚仅 1.33mm，髓腔 7.5mm)，其后方为大血管和心脏（图 3-1），穿通胸骨会发生意外。

2．骨髓穿刺成功的标志

1)按照骨髓穿刺技术常规操作，顺利完成穿刺；

2)抽取骨髓液时患者有短暂锐痛；

3)骨髓液中可见淡黄色骨髓小粒；

4)骨髓涂片中杆状核与分叶核粒细胞的比例大于血片中杆状核与分叶核粒细胞的比例；

5)骨髓涂片中可见巨核细胞、浆细胞和网状细胞等骨髓特有的细胞（图 3-2 和图 3-3，均提示为骨髓穿刺成功的骨髓片）。

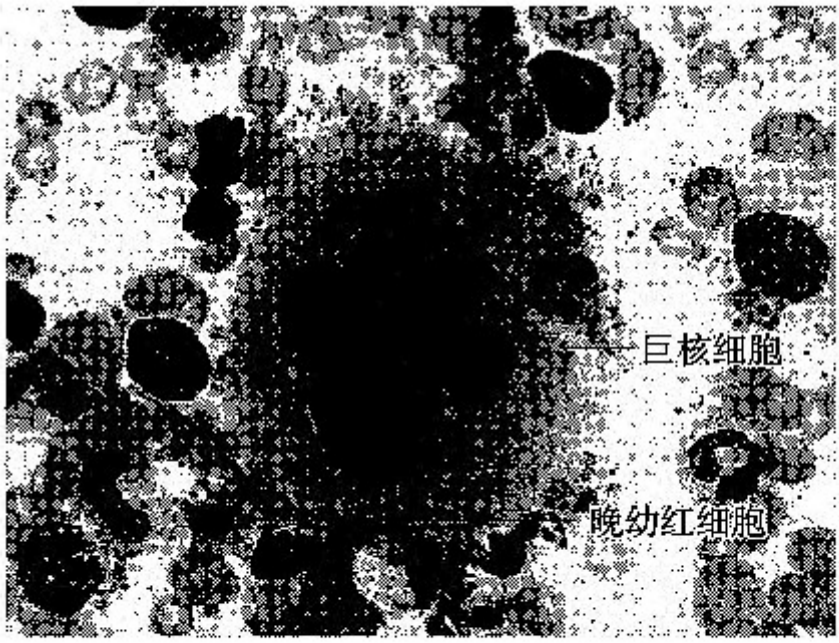


图 3-2　骨髓涂片中见巨核细胞

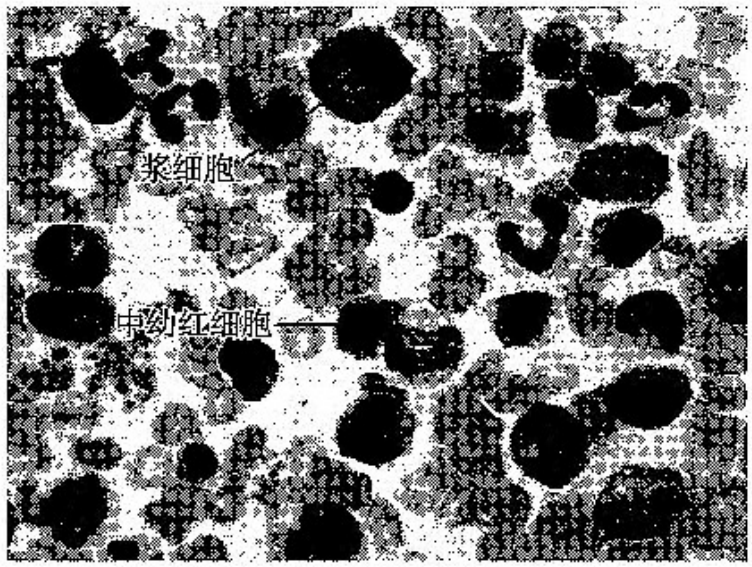


图 3-3　骨髓涂片中见浆细胞

3．制片技术

1)当骨髓液抽取过多可能有血液稀释时，为尽量减少稀释，制片时可采取如下两措施之一：①将骨髓液迅速滴于倾斜载玻片的上方，任其稀释的血液下流，用上方留下的骨髓液制片；②将骨髓液迅速滴于水平放置的载玻片上，迅速用注射器回吸过多稀释的血液，再用剩余的骨髓液制片。

2)合格而规范的骨髓片要求达到：有头、体、尾三部分（图 3-4，图中有两张骨髓涂片，上面涂片有明显的头、体、尾三部分，为合格骨髓片；下面涂片只有头、体，而未推出尾部分，这样势必在相当于尾的部分造成骨髓细胞堆积，染色后难以辨认，为不合格骨髓片），涂片厚薄应适宜，即估计骨髓细胞增生极度活跃时，涂片要薄，增生低下或重度低下时，涂片要厚。

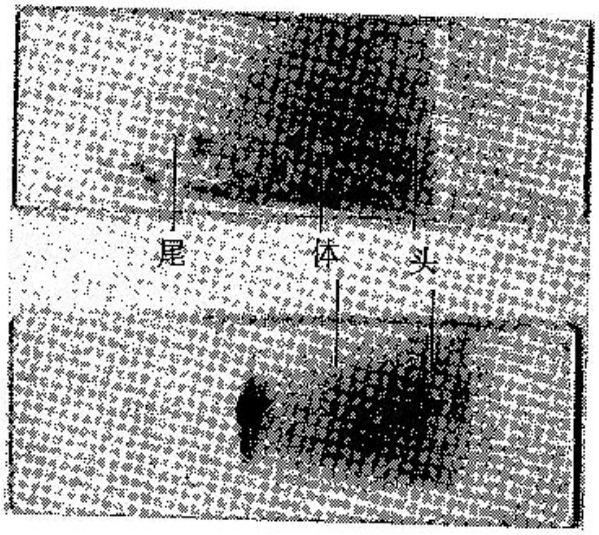


图 3-4　骨髓涂片（上为满意涂片、下为不满意涂片）

第四章

腹腔穿针术

Abdominocentesis

一、目的

用于检查腹腔积液性质、给药、抽取积液，进行诊断和治疗疾病。

、适应证

1．进行诊断性穿刺，以明确腹腔积液的性质，协助临床诊断。

2．大量腹水引起严重腹胀、胸闷、气促、少尿等症状，使患者难以忍受时。

3．腹腔内注入药物，以协助治疗疾病。

4．拟行腹水回输者。

三、禁忌证

1．躁动、不能合作者。

2．有肝性脑病先兆者。

3．电解质严重紊乱，如低钾血症。

4．结核性腹膜炎广泛粘连、包块。

5．包虫病。

6．巨大卵巢囊肿者。

7．有明显出血倾向。

8．妊娠中后期。

9．肠麻痹、腹部胀气明显者。

10.膀胱充盈，未行导尿者。

四、操作前准备

1．患者准备

1)向患者及家属讲明穿刺必要性，签署知情同意书后实施。

2)有严重凝血功能障碍者需输血浆或相应凝血因子，纠正后再实施。

3)过敏体质者，需行利多卡因皮试，阴性者方可实施。

4)穿刺前先嘱患者排尿，以免穿刺时损伤膀胱。　。

2．材料准备

1)腹腔穿刺包：内有弯盘 1 个、止血钳 2 把、组织镊 1 把、消毒碗 1 个、消毒杯 2 个、腹腔穿刺针（针尾连接橡皮管的 8 号或 9 号针头）1 个、无菌洞巾、纱布 2—3 块、棉球、无菌试管数只（留送常规、生化、细菌、病理标本等，必要时加抗凝剂）；5ml、20ml 或 50ml 注射器各 1 个及引流袋（放腹水时准备）（由助手打开包装，术者戴无菌手套后放人穿刺包内）。

2)常规消毒治疗盘 1 套：碘酒、乙醇、胶布、局部麻醉药(2%利多卡因 lOml)、无菌手套 2 副。

3)其他物品：皮尺、多头腹带、盛腹水容器、培养瓶（需要做细菌培养时）。如需腹腔内注药，准备所需药物。

3．操作者准备

1)洗手：术者按 6 步洗手法认真清洗双手后，准备操作。

2)放液前应测量体重、腹围、血压、脉搏和腹部体征，以观察病情变化。

3)根据病情，安排适当的体位，如扶患者坐在靠椅上，或平卧、半卧、稍左侧卧位。协助患者解开上衣，松开腰带，暴露腹部，背部铺好腹带、（放腹水时）。

五、操作步骤

1．体检：术前并行腹部体格检查，叩诊移动性浊音，已确认有腹水。

2．体位：扶患者坐在靠椅上，或平卧、半卧、稍左侧卧位。

3．选择适宜穿刺点：

1)位置 1:-般取左下腹部脐与左髂前上棘连线中外 1/3 交点处；

注意：位置 1 不易损伤腹壁动脉；位置 2 无重要器官且易愈合；位置 3 常用于诊断性穿刺。

2)位置 2：取脐与耻骨联合连线中点上方 l.Ocm、偏左或偏右 1.5cm 处；

3)位置 3：少量腹水患者取侧卧位，取脐水平线与腋前线或腋中线交点；

4)少量或包裹性积液，需在 B 超指导下定位穿刺。

4．消毒：

将穿刺部位常规消毒，消毒 2 次，范围为以穿刺点为中心的直径 15cm，第二次的消毒范围不要超越第一次的范围；戴无菌手套，铺消毒洞巾。

5．麻醉：

自皮肤至腹膜壁层用 2%利多卡因逐层做局部浸润麻醉。先在皮下打皮丘(直径 5-lOmm)，再沿皮下、肌肉、腹膜等逐层麻醉。

注意：麻醉的重点在于皮肤与腹膜。

6．穿刺：

术者左手固定穿刺处皮肤，右手持针经麻醉路径逐步刺入腹壁，待感到针尖抵抗突然消失时，表示针尖已穿过腹膜壁层，即可抽取和引流腹水。诊断性穿刺可直接用无菌的 20ml 或 50ml 注射器和 7 号针尖进行穿刺。大量放液时可用针尾连接橡皮管的 8 号或 9 号针头，助手用消毒血管钳固定针尖并夹持橡皮管（一次性腹穿包的橡皮管末端带有夹子，可代替止血钳来夹持橡皮管）。在放腹水时若流出不畅，可将穿刺针稍作移动或变换体位。

注意：当患者腹水量大，腹压高时，应采取移行进针的方法（皮肤与腹膜的穿刺点不在同一直线上），以防止穿刺后穿刺点渗液。

7．放腹水的速度和量：

放腹水的速度不应该过快，以防腹压骤然降低，内脏血管扩张而发生血压下降甚至休克等现象。一般每次放腹水的量不超过 3000~6000ml；肝硬化患者第一次放腹水不要超过 3000ml。

注意： 在维持大量静脉输入白蛋白(6-8g/L 腹水)的基础上，也可大量放液，可于 1-2 小时内排出腹水 4000-6000ml，甚至放尽。如为血性腹水，仅留取标本送检，不宜放液。

8．标本的收集：

置腹水于消毒试管中以备做检验用（抽取的第一管液体应该舍弃，不用作送检）。腹水常规：需要 4ml 以上；腹水生化：需要 2ml 以上；腹水细菌培养：无菌操作下，5ml 注入细菌培养瓶；腹水病理：需收集 250ml 以上，沉渣送检。

9．穿刺点的处理：

放液结束后拔出穿刺针，盖上消毒纱布，以手指压迫数分钟，再用胶布固定，并用腹带将腹部包扎。

注意：如遇穿刺孔继续有腹水渗漏时，可用蝶形胶布或涂上火棉胶封闭。

10.术后的处理：

术中注意观察患者反应，并注意保暖。术后测量患者血压、脉搏，测量腹围。送患者安返病房并交代患者注意事项，术后当天穿刺点口不要弄湿，嘱患者尽量保持使穿刺点朝上的体位；腹压高的患者，穿刺后需腹带加压包扎。

11.术后清洁用品的处理：

穿刺后腹水的处理：400ml 腹水放 19 疫克灵粉，保留 30 分钟后，倒入专门倾倒医疗污物的渠道。穿刺针、注射器等锐器须放入专门的医疗锐器收集箱；其余物品投入标有放置医疗废物的黄色垃圾袋内。

六、并发症及处理

1．肝性脑病和电解质紊乱　.

1)术前了解患者有无穿刺的禁忌证。

2)放液速度不要过快，放液量要控制，一次不要超过 3000ml。

3)出现症状时，停止抽液，按照肝性脑病处理，并维持酸碱、电解质平衡。

主要表现：

头晕、恶心、心悸、 气促、脉快、面色苍白，由于腹膜反应，或腹压骤然降低，内脏血管扩张而发生血压下降甚至休克等现象所致。

2．出血、损伤周围脏器

1)术前要复核患者的出凝血时间。

2)操作动作规范轻柔，熟悉穿刺点，避开腹部血管。

3．感染

1)严格按照腹腔穿刺的无菌操作。

2)感染发生后根据病情适当应用抗生素。

4．腹膜反应、休克

1)注意控制放液的速度。

2)立即停止操作，作适当处理（如补液、吸氧、使用肾上腺素等）。

5．麻醉意外

1)术前要详细询问患者的药物过敏史，特别是麻醉药。

2)如若使用普鲁卡因麻醉，术前应该做皮试。

3)手术时应该备好肾上腺素等抢救药物。

七、相关知识

漏出液和渗出液鉴别表

类别	漏出液	渗出液
原因	门脉高压、低蛋白血症等非炎症原因所致	炎症、肿瘤或物理、化学刺激
外观	淡黄，透明或微浊	黄色、血色、脓性或乳糜性
比重	<1.018	>1.018
凝固性	不易凝固	易凝固
蛋白定量	<25g/L	>30g/L
糖定量	近似血糖水平	多低于血糖水平
李凡它试验(粘蛋白定性试验)	阴性	阳性
蛋白电泳	以白蛋白为主，球蛋白比例低于血浆	电泳图谱近似血浆
细胞总数	$<100\times10^6$/L	$>500\times10^6$/L
细胞分类	以淋巴细胞或间皮细胞为主	急性感染以中性粒细胞为主；慢性感染以淋巴细胞为主

第五章

三腔二囊管

Sengstaken-Blakemore TUbe

一、目的

1．用于食管、胃底静脉破裂出血的局部压迫止血。

2．抽吸尽胃内积液（血）、积气，减轻胃扩张。

二、适应证

适用于一般止血措施难于控制的门静脉高压症合并食管胃底静脉曲张静脉破裂出血。

1．经输血、补液、药物治疗难以控制的出血。

2．手术后、内镜下注射硬化剂或套扎术后再出血，一般止血治疗无效者。

3．不具备紧急手术的条件。

4．不具备紧急内镜下行硬化剂注射或套扎术的条件，或内镜下紧急止血操作失败者。

三、禁忌证

1．病情垂危或深昏迷不合作者。

2．咽喉食管肿瘤病变或曾经手术者。

3．胸腹主动脉瘤者。

4．严重冠心病、高血压、心功能不全者慎用。

四、操作前准备

1．患者准备

1)测量生命体征（心率、血压、呼吸），评价神志状况。

注意：检查有无鼻息肉、鼻甲肥厚和鼻中隔弯曲，选择鼻腔较大侧插管，清除鼻腔内的结痂及分泌物。

2)向患者解释进行三腔二囊管操作的目的、操作过程、可能的风险。

3)告知需要配合的事项（操作过程中应配合进行吞咽动作，保持平卧或侧卧位，若出现呕血时，将头偏向一侧，尽量将口中血液吐出，防止发生窒息，如有头晕、心悸、气促等不适及时报告）。

注意：交代病情，签署知情同意书。

4)签署知情同意书。

2．材料准备

1)治疗车：车上载有以下物品。

a)三腔二囊管（图 5-1）：检查两个气囊是否漏气，导管腔是否通畅，气囊胶皮是否老化。分别标记出三个腔的通道。进行长度标记。测试气囊的注气量（一般胃气囊注气 200—300ml，食管气囊注气 100—150ml，并测量压力），要求注气后气囊有足够大小，外观匀称。

注意：插入长度自二囊衔接处标记 55cm(或自始端标记 65cm)。

检查两个气囊是否漏气很重要。

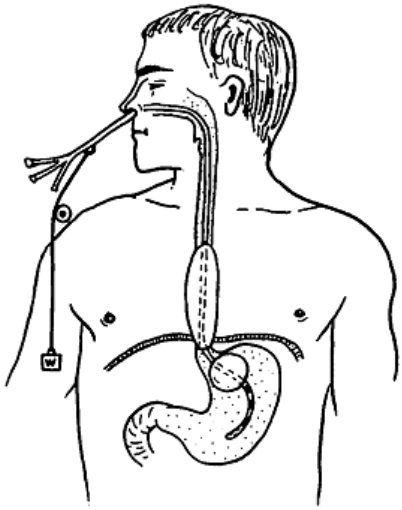


图 5-1　三腔两囊管示意图

b)辅助用品：血压表、听诊器、电筒、压舌板。

2)其他：2 个 50ml 注射器、止血钳 3 把、2 个镊子、2 个治疗碗、手套、无菌纱布、液状石蜡、0.5kg 重沙袋（或盐水瓶）、绷带、宽胶布、棉签、治疗巾若干、冰冻生理盐水。

注意：3 个止血钳分别封闭 3 管管口．2 个注射器分干、湿使用（胃管及充气），2 个治疗碗分别盛放液状石蜡和水。

3．操作者准备

1)需要 2 个人操作，注意无菌操作。

2)操作者洗手，助手协助判断三腔二囊管是否进入患者胃内，观察操作过程中患者情况等。

3)了解患者病情、三腔二囊管操作的目的。

4)掌握三腔二囊管操作相关知识，并发症的诊断与处理。

五、操作步骤

1．体位：患者取平卧位、头偏向一侧或取侧卧位。

2．润滑

1)将三腔二褒管的前 50—60cm（大约从管前段、气囊段至患者鼻腔段）涂以液状石蜡，用注射器抽尽囊内残气后夹闭导管。

2)铺放治疗巾，润滑鼻孔。

15 -30 分钟，牵引重量为 0.5kg 左右。

3．插管

1)将三腔二囊管经润滑鼻孔插入，入管约 12—15cm 检查口腔以防返折，达咽喉部时嘱患者做吞咽动作，注意勿插入气道。

2)当插至 65cm 处或抽吸胃管有胃内容物时，表示管头端已达胃内。

4．胃囊注气

1)用 50ml 注射器向胃气囊内注入 200—300ml 空气，使胃气囊膨胀。用血压计测定囊内压力，使压力保持在 50mmHg。

2)用止血钳将胃气囊的管口夹住，以防气体外漏。

3)将三腔二囊管向外牵引，使已膨胀的胃气囊压在胃底部，牵引时感到有中等阻力感为止。

4)用宽胶布将三腔二囊管固定于患者的面部或用 0.5kg 的沙袋拉于床前的牵引架

上（最好用滑轮）。

5．抽胃内容物及护理

1)用注射器经胃管吸出全部胃内容物后，将胃管连接于胃肠减压器上，可自吸引器瓶中了解止血是否有效。

2)也可以每隔 15—30 分钟，用注射器抽一次胃液，每次抽净，以了解出血是否停止，如减压瓶内引流液或抽出胃液无血迹、色淡黄，表示压迫止血有效。

3)每隔 12—24 小时放气 15—30 分钟，避免压迫过久引起黏膜糜烂。

6．食管气囊注气

1)向食管气囊内注入 100~150ml 空气，气囊压迫食管下 1/3 部位。

2)测气囊压力保持在 20—30mmHg 为宜，具体囊内压力大小可根据实际需要来调整，管口用止血钳夹住。

3)每隔 8—12 小时放气 30—60 分钟，避免压迫过久引起黏膜糜烂。

7．拔管

1)出血停止后 24 小时，先放出食管囊气体，然后放松牵引，再放出胃囊气体，继续观察有无出血。

2)观察 24 小时仍无出血者，即可考虑拔出三腔二囊管。

3)首先口服液体石蜡 20~30ml，抽尽食管囊及胃囊气体，然后缓缓拔出三腔二囊管。

4)并观察囊壁上的血迹，以了解出血的大概部位。

注意事项

1．插管时应将气囊内空气抽尽，插管能浅勿深，先向胃气囊注气，然后再向食管气囊注气。

2．胃囊充气不够，牵拉不紧，是压迫止血失败的常见原因，如胃囊一充气量不足且牵拉过猛，可使胃囊进入食管下段，挤压心脏，甚至将胃囊拉至喉部，引起窒息。

3．每 12—24 小时放气一次，并将三腔二囊管向胃内送少许以减轻胃底部压力，改善局部黏膜血循环，减压后定时抽取胃内容物观察是否再出血。

4．气囊压迫一般为 3—4 天，如继续出血可适当延长，出血停止 12—24 小时后，放气再观察 12—24 小时，如无出血可拔管。

5．拔管时尽量将两气囊内的气体抽出，先服液状石蜡 20—30ml，然后拔管。

六、并发症及处理

1．鼻咽部和食管黏膜损伤、狭窄乃至梗阻：由于大出血时烦躁不安，治疗不合作，食管处于痉挛状态中，施术者强行插管，损伤食管黏膜、黏膜下层甚至肌层组织，造成疤痕狭窄。在短期内反复多次插管，食管在原已狭窄的基础上更易损伤。食管囊和胃囊同时注气加压，食管囊对食管的压迫可引起组织水肿、炎症，甚至坏死，严重者也可造成食管疤痕狭窄。为了防止上述并发症，三腔管外应充分涂抹液状石蜡后慢慢送人，术者动作要轻柔、熟练，三腔管放置妥当后，牵拉方向要与鼻予孔成一直线，定时（12—24 小时）放气，每次充气前必须吞入液状石蜡 15ml，以润滑食管黏膜，防止囊壁与黏膜粘连。改成单用胃囊充气压迫出血，食管褒不充气，效果也很满意，又可避免损伤食管黏膜。拔管后应仔细检查鼻腔黏膜，如有破损、炎症等情况应及时处理，以免发生疤痕狭窄。

2．心律失常：由于膨胀的气囊压迫胃底，导致迷走神经张力突然升高所致。应立即抽出胃囊内气体，吸氧，上述症状即可消失。气囊压迫期间，每 2 小时测压 1 次，若压力不够要随时注气补充，以防漏气后出现意外，但也要防止因注气过多而引起心律失常。此外，

避免牵引物过重，贲门、膈肌过度牵拉上提，顶压心尖导致心律失常。成人牵引持重 400—500g (250ml 盐水瓶内装 200—250ml 水)较为安全。

3．呼吸困难：发生呼吸困难的主要原因是插管时三腔二囊管未完全通过贲门，使胃囊嵌顿于贲门口或食管下端即予充气，其次多由于气囊漏气后，致牵拉脱出阻塞喉部，出现呼吸困难甚至窒息。主要临床表现为呼吸费力，重症患者出现三凹征，可闻高调吸气性哮鸣音。因此，插管前要按照插胃管法量好长度，在管上做好标记，插管时尽量将置管长度超过标记处，将胃囊充气再慢慢往后拉，直到有阻力感为止。如为插管深度不够出现呼吸困难，立即将气囊放气；如为胃囊破裂或漏气导致的食管囊压迫咽喉部或气管引起的窒息，立即剪断导管，放尽囊内气体拔管，解除堵塞。如病情需要，可更换三腔管重新插入。如为胃囊充气不足引起的三腔二囊管外滑，致使食管囊压迫咽喉部或气管，应将囊内气体放尽，将管送入胃内，长度超过管身标记处，再重新充气，胃囊内注入空气 200—300ml.，压力相当于 50mmHg;食管囊内注气不超过 120—150ml，压力相当于 20—30mmHg。

4．食管穿孑 L：引起食管穿孔的主要原因是患者不合作、操作者插管操作用力不当或粗暴，导致食管穿孔；食管静脉曲张破裂出血患者的食管黏膜对缺氧、缺血的耐受力明显降低，使用三腔二囊管压迫时间过长、压力过大易造成食管黏膜缺血、坏死、穿孔。临床表现主要为置管过程中出现剧烈胸痛伴呼吸困难，置管时未抽出血性液体；置管后发热、咳嗽、咯白色黏痰，继而出现痰中带血、进食饮水呛咳等症状。作 X 线胸片、食管吞钡检查可确诊。因此，插管前应做好患者心理护理，给予精神安慰与鼓励，使其主动配合操作。操作者操作时动作应轻柔、敏捷，避免过度刺激。在三腔二囊管压迫初期，持续 12—24 小时放气 1 次，时间 15-30 分钟，牵引重量为 0.5kg 左右。

5．三腔二囊管断裂：多由于拔管前未将胃囊内气体抽净，胃囊壁未完全空瘪，加之牵引力过大所致。给予石蜡 30ml，每日 1 次口服，使残管随大便排出。在拔管前，先将气囊的气放净，使之空瘪，再口服石蜡 20—30ml，15 分钟后再拔出，以防止管壁与黏膜粘连，拔管时导致黏膜破损。应缓缓拔管，动作粗暴或用力过大可能会拉断三腔管。

七、相关知识

1．做好插管前患者的心理指导可提高插管成功率：插管前做好患者的心理指导，可缓解其紧张、恐惧的心理，讲解置管对于治疗该病的重要性，可让患者冷静面对该项操作，并且按照操作者的嘱咐主动配合好整个插管过程，使插管中有可能出现的症状降到最低。插管过程中，嘱患者做吞咽动作配合操作者，不断鼓励患者，使其充满信心，尽量克服不适感。

2．取左侧卧位插管优于平卧位插管：取左侧卧位，头稍向前屈的体位，喉头位置向左前移位，左侧的会厌襞呈“水平位”，掩盖左侧梨状窝，右侧会厌襞呈“直立位”，右侧梨状窝变平坦，这样易使管道顺右侧梨状窝进入食管内。而且侧卧位可防止呕吐时呕吐物吸人气管内发生窒息。另外，取左侧卧位，由于重力作用，胃内的积血积存于胃大弯侧，而减少了呕血量。

3．液状石蜡的有效应用：使用足量的液状石蜡润滑管腔表面可降低插管阻力，减少黏膜损害。

4．插管至咽喉部后继续嘱患者做吞咽动作可减少呕吐：三腔二囊管过了咽喉部以后，仍嘱患者做吞咽动作，每吞咽一次就顺势将三腔管往下送一次，这样同样减轻了对咽喉部的刺激。由于不强行插入，而且因患者为主动配合，即使有轻微的不适感，也很快消失，将管顺利地插入。

5．三腔两囊管的术后效果及临床应用现状：三腔两囊管压迫止血可使 80%食管胃底静脉曲张出血得到控制，但拔管后约一半的患者可再次出血，且有可能并发呼吸道感染、食管溃疡等严重并发症。因此，目前仅限于在药物和内镜治疗不能控制出血，为了抢救生命、争取时间的情况下使用。

第六章

胃管置人

Gastric Tube Insertion

一、目的

1．胃内灌食及给药。

2．胃内容物的抽吸或清洗。

二、适应证

1．多种原因造成的无法经口进食而需鼻饲者。

2．清除胃内毒物，进行胃液检查。

3．胃肠减压。

4．上消化道出血患者出血情况的观察和治疗。

三、禁忌证

严重颌面部损伤，近期食管腐蚀性损伤，食管梗阻及憩室，精神异常，极度不合作的患者。

四、操作前准备

1．患者准备

1)体格检查，询问病史，查看有无操作禁忌证。

2)向患者解释置人胃管的目的，操作过程，可能的风险。

3)告知需要配合的事项（操作过程如出现恶心，可做深呼吸或吞咽动作，如有呛咳、呼吸困难等不适及时报告）。

注意：术前沟通、确认知情同意很重要。

4)签署知情同意书。

2．材料准备

1)治疗车：车上载有以下物品：

a)鼻饲包：内含：弯盘 1 个，30ml 或 50ml 注射器 1 个，鼻胃管 1 条，治疗巾 1 块，镊子 1 把，压舌板 1 块，纱布 2 块，止血钳 1 把，润滑油。

b)其他：棉签 1 包，胶布 1 卷，听诊器 1 个，无菌手套 1 副。

2)洗胃时准备洗胃管，量杯，盛水桶，电动吸引器，胃肠减压及消化道出血准备负压引流袋。

注意： 胃管宜选取柔软不易老化的硅胶管，一般取 12—16 号胃管，小儿可用导尿管代替。

3．操作者准备

1)操作者洗手，准备帽子、口罩。

2)了解患者病情、置管目的、观察鼻腔通气是否顺畅。

3)掌握胃管置入操作相关知识，并发症的诊断与处理。

五、操作步骤

1．体位

通常取坐位或半卧位，颌下铺治疗巾，颈部稍弯曲，该体位既有利于患者吞咽，也便于术

者操作。昏迷或中毒患者可取左侧卧位或仰卧位，注意避免误吸。

注意：对于昏迷患者经口插管时，可用开口器撑开上下牙列，缓缓送入胃管，不可勉强用力。

2．插管部位选择

1)检查左右侧鼻腔通畅状况，如存在鼻部疾患，应选择健侧鼻孔插管，用棉签清洁鼻腔。

2)经口插管洗胃时，有活动假牙应取下，盛水桶放于患者头部床下，弯盘放于患者的口角处。

3．估计留置胃管长度

胃管插入胃内的长度，相当于从鼻尖至耳垂再到剑突的距离，或前额发迹到剑突的距离，成人约 55~60cm，测量后注意胃管上的相应刻度标记（图 6-1）。

图 6-1　估计留置胃管长度

4．插管

1)封闭胃管远端，将胃管前端以液状石蜡润滑，左手持纱布托住胃管，右手持止血钳或镊子夹持胃管前端，经一侧鼻孔缓缓插入。当胃管达咽喉部时(14-16cm)，告知患者作吞咽运动，伴随吞咽活动逐步插入胃管。

注意：吞咽动作，会厌覆盖气管开口，可预防插入气管。如呛咳、呼吸困难、发绀等，表示误入；气管，应立即拔出，休息片刻后重新插入。

2)经口胃管插入法与经鼻类似，自患者口腔缓缓插入。

3)对于昏迷患者，因吞咽和咳嗽反射消失，不能合作，为提高插管的成功率，在插管前应将患者头后仰，当插入达咽喉部时(14～16cm)，以左手将患者头部托起向前屈，使下颌靠近胸骨柄，以增大咽喉部通道的弧度，使胃管可顺利进入食管(图 6-2)。

注意：插入不畅时应检查胃管是否盘在口中。

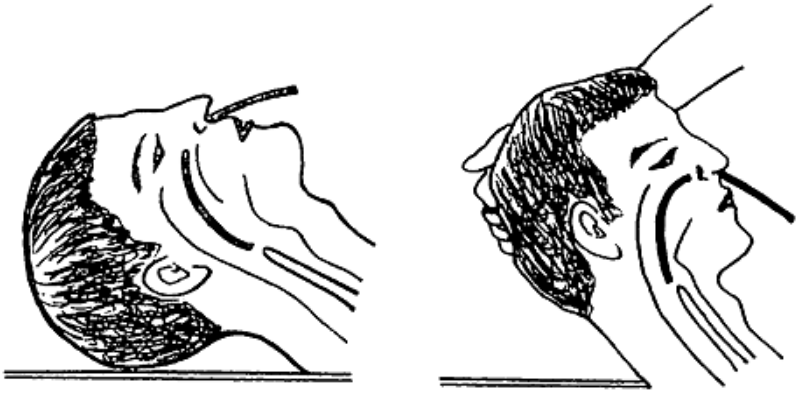


图 6-2　昏迷患者插管

使患者头向后仰，抬高头部增大咽喉通道的弧度

注意：当胃管通过食管的三个狭窄处时，尤应轻、慢，以免损伤食管黏膜。

4)继续使胃管前进至胃内，达到事先估计的长度。

5．判断胃管是否位于胃内

1)将胃管插入一定长度后，可用无菌注射器接于导管末端回抽，若能抽出胃液，表明胃管已置入胃内。

2)将导管末端放入盛有生理盐水的碗中，观察有无气泡逸出，如无气泡逸出，表示胃管未误人气管内。

3)用无菌注射器注入 10—20ml 空气于胃管内，将听诊器置于患者上腹部，听到气过水声时，表明胃管已置入胃内。

6．固定

1)置管完毕后，用胶布固定于鼻翼两侧。不需留置胃管时应在操作结束后及时拔出，以减轻患者的不适。需长期鼻饲时，可将胃管末端反折，用纱布包好夹紧，固定于患者枕旁。

2)用于鼻饲营养时，可用 50ml 注射器连接胃管，先注入少量温开水，再缓慢注入营养液或药物；用于胃肠减压时将胃管远端接负压吸引装置；用于洗胃时可接洗胃管或电动吸引器。

每次鼻饲量不超过 300ml，间隔时间不少于 2 小时，注完饮食后，再注入适量温开水冲洗胃管，避免食物存积管腔中变质，造成胃肠炎或堵塞管腔。

7．置管后观察

1)注意保持胃管通畅，记录每日液体引流液容量和性质，长期鼻饲者，应每日进行口腔护理，定期更换胃管。

2)洗胃时应反复灌洗，直至洗出液澄清无味为止，在洗胃过程中，如患者出现腹痛，流出血性灌洗液或出现休克症状时，应停止灌洗，及时进行止血及抗休克处理。

3)胶布松动应及时更换，防止胃管脱落。

8．拔管

患者停止鼻饲或长期鼻饲需要换胃管时，应拔出胃管。将弯盘置于患者颌下，轻轻揭去固定的胶布，用纱布包裹近鼻孔处的胃管，反折胃管末端，边拔边将胃管盘绕在纱布中。全部拔出后，将胃管放入弯盘内，清洁患者口鼻面部。

注意：　拔管前向胃管内注入 10—20ml 空气，拔管时可避免使液体流入呼吸道。

六、并发症及处理

1．误入气管：多见于不合作或不能合作的患者，对于不合作患者，由于咳嗽反射，多数

可及时发现。少数昏迷患者气管对刺激反应较弱，如患者无明显发绀则不易发现，易引起患者窒息和肺部感染。操作前应积极争取患者合作，可用多种方法验证胃管位置。

2．胃食管反流和误吸：胃管留置时间过长可导致食管下段括约肌松弛，引起酸反流，同时由于昏迷和颅脑损伤的患者多为仰卧位，不能吞咽唾液分泌物，易将反流的胃内容物误吸人呼吸道，引起肺部感染。对于胃食管反流可抬高床头，应用抑酸及促动力药物，长期卧床患者积极排痰，发生吸人性肺炎可使用抗生素治疗。

3．鼻腔出血：插管动作粗暴或留置胃管时间过长可引起鼻腔出血，插管时应充分润滑胃管，动作轻柔，症状轻时可局部应用收缩血管药物，必要时可请耳鼻喉科协助处理。如一侧插管阻力过大，可考虑更换对侧鼻腔，避免强行插入。定期观察患者鼻腔情况，如有黏膜糜烂及时处理。

注意：胃管从鼻前孔插入到胃腔，除鼻前庭为皮肤覆盖外，通过的管道内壁均为黏膜，组织脆弱易损伤出血。插管要细心，动作轻柔而准确，以免损伤管道黏膜。

4．恶心、呕吐：鼻腔及咽喉部神经分支对刺激较敏感，置入胃管时患者常可出现流泪、恶心、呕吐及咳嗽等症状。给予 1%丁卡因喷雾麻醉 3—5 分钟后置管，同时，在胃管拔除过程中速度过快、动作过猛也可引起反射性呕吐。

5．食管糜烂：长期留置胃管时，胃食管反流、胃管与食管黏膜的机械性摩擦等因素可导致食管黏膜损伤，甚至出现溃疡出血，可给予抑酸治疗，出现溃疡出血时应及时拔除胃管。

七、相关知识

其他置管方法：本文前部分介绍的是常见的置管方法。此外，对于部分昏迷及气管插管患者，由于不能配合医护人员进行胃管置入的操作，再加之咽喉部有气管套管占据，按常规置管法留置胃管很难一次成功。可采取以下方法：

1．导丝引导置管法：将介入导丝置于胃管内到达胃管前端时，在胃管口处用胶布固定导丝，可对胃管起到良好的支撑作用，可使胃管顺利地通过咽喉部进入胃内，从而使留置管变得容易。更适用于昏迷、极度衰竭不能配合者，无需借助吞咽动作即可进入胃内。

2．气管导管引导法：在喉镜直视下经口将气管导管插入食管内，把润滑好的胃管通过气管导管插入胃内后，在固定好胃管的同时将气管导管拔出，然后从鼻腔插入另一鼻胃管入口咽部，用弯钳将鼻胃管末端拉出口外并与之前的胃管末端相连接，再拉胃管末端把口胃管末端从鼻腔拖出，调整胃管深度，置管成功后妥善固定。

第七章

成人基础生命支持

Adult Basic Life Support

一、目的

拯救生命，早期识别心脏骤停并启动紧急医疗服务体系，尽快重建循环及呼吸。

二、适应证

心脏骤停，是指无反应，同时无正常呼吸或完全无呼吸的患者。

注意；在家属不在现场并没有明确 DNR 遗嘱时，应立即开始心肺复苏。

三、禁忌证

无绝对禁忌证，下列情况可不提供心肺复苏。

1.心肺复苏将使施救者导致严重或致命的损害。

2．出现不可逆死亡的明显临床体征（如尸僵、尸斑、身首异处、横断损伤或尸体腐烂等）。

3．有效的已签名并注明日期的“不进行心肺复苏指令”(Do not Resuscitation, DNR)o

四、操作前准备

1．一旦看到无反应的患者，立即启动急救系统。

2．保证复苏操作者、心脏骤停患者和旁观者的环境安全前提下进行心肺复苏。

五、操作步骤

1．识别

1)判断意识：拍患者双侧肩部，并呼唤患者，看患者是否有反应。

2)判断呼吸：看是否有呼吸动作，无正常呼吸（临终呼吸）等同于呼吸停止。

注意：有反应标准：肢体运动、睁眼或能够发出声音中的任何一项。

3)检查脉搏：仅限于医务人员，应不超过 10 秒钟：用食指放中指指尖触及气管正中，向靠近抢救者一侧滑动 2—3cm，触及颈动脉(在甲状软骨水平胸锁乳头肌内侧)(图 7-1)。注意；2010 年版指南删除了“看、听、感觉”的步骤。

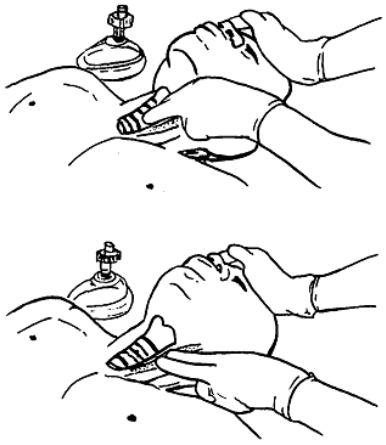


图 7-1　检查颈动脉搏动

注意：不强调专业人员的脉搏检查。

2．胸外按压

立即开始有效的胸外按压是心脏骤停复苏的最基础抢救：

1)体位：患者平卧，置于硬板床或地上，撤出枕头及一切垫于头部的物品。

注意：新指南 CPR 程序：按压一开放气道一呼吸，即 C-A-B。

2)部位：胸骨下半部分。

3)方法：一手掌根部放于按压处，另一手掌重叠于手背，两手交叉互扣，指尖抬起，避免接触胸壁，双臂伸直并与患者胸壁呈垂直方向，双肩在胸骨正上方，用上半身重量及肩臂肌力量向下用力按压，力量均匀(图 7-2)。

图 7-2　胸外按压

注意：尽量减少中断按压，每次按压后，让胸廓完全反弹，按压与放松时间相同。

注意：如果有多名救护者在场，应每 2 分钟（5 轮）轮换按压。

4)频率：不少于 100 次/分。

5)深度：成人按压深度不少于 5 厘米。

6)胸外按压与通气比例：单人、双人均为 30：2。

3．开放气道

1)仰头举颏法：急救者位于患者一侧，一手置于患者的前额，手掌向后方施加压力，另一手的食指中指托住下颏，举起下颏，使患者下颌尖、耳垂连线与地而垂直(图 7-3)。

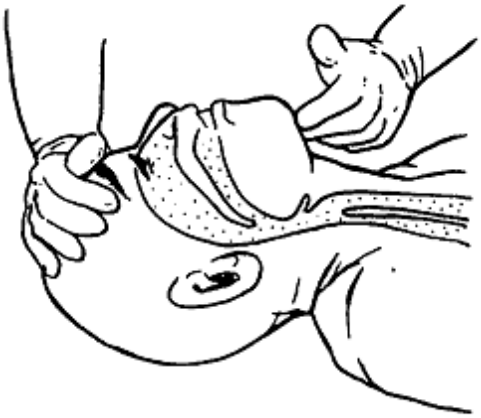


图 7-3　开放气道——仰头举颏法

2)推举下颌法：怀疑患者颈椎损伤时采用，急救者位于患者头部，两手拇指置于患者口角旁，余四指托住患者下颌部位，保证头部和颈部固定，用力将患者下颌角向上抬起(图 7-4)。

图 7-4　开放气道——推举下颌法

3)开放气道后，应将患者头偏向一侧，用指套或纱布保护手指以清除患者口中异物及口内呕吐物，义齿亦应取出。

4．口对口人工通气

1)开放气道时按于前额的一手拇指与食指捏紧患者鼻孔。

2)操作者自然吸气后，将患者的口完全包在操作者的口中，将气吹入患者肺内，使患者胸廓抬举(图 7-5)。

3) -次通气完毕后，松手，离口，可见患者胸部向下回弹，继续第二次通气。

通气要求：

1．每次通气时间为 1 秒；

2．避免过度通气；

3．胸外按压与通气比例：单人、双人均为 30：2：

4．非专业施救者可进行单纯徒手胸外按压。

图 7-5　口对口人工通气

六、并发症

胸骨、肋骨骨折、气胸、血胸、脏器破裂等。

七、相关知识

1．根据 2010 年心肺复苏指南，生存链的环节增为 5 个：

1)早识别与呼救急救系统。

2)早 CPR。

3)早除颤。

4)早期有效高级心血管生命支持。

5)心脏骤停后综合治疗。

2. 2010 年美国心脏协会心肺复苏及心血管急救指南主要变化：

1)对根据无反应的症状立即识别并启动急救系统，以及在患者无反应且没有呼吸或不能正常呼吸（即仅仅是喘息）的情况下开始进行心肺复苏的建议作出了改进；

2)改变了对呼吸的判断方式，节省了时间；

3)继续强调高质量的心肺复苏（以足够的速率和幅度进行胸外按压，保证每次按压后胸廓回弹，尽可能减少按压中断并避免过度通气）；

4)更改了单人施救者的建议程序，即先开始胸外按压，然后进行人工呼吸(C-A-B 而不是 A-B-C)。单人施救者应首先从进行 30 次按压开始的心肺复苏，而不是进行 2 次通气，这是为了避免延误首次按压；

5)按压速率应为每分钟至少 100 次（而不是每分钟“大约”100 次）；

6)成人按压幅度已从 4—5 厘米的范围更改为至少 5 厘米。

第八章

电除颤／电转复

Defibrillation/Cardioversion

一、目的

1．非同步电除颤是通过瞬间高能量的电脉冲对心脏进行紧急非同步电击，以终止心室颤动（包括心室扑动）。

2．同步电转复是以患者的心电信号为触发标志，瞬间发放通过心脏的高能量电脉冲，达到终止有 R 波存在的某些异位快速性心律失常，并使之转为窦性心律为目的。

注意：同步电转复：使电脉冲落在 R 波降支或 R 波起始 30ms 左右处，相当于心室绝对不应期，避免落在 T 波顶峰前 20—30ms 附近的心室易损期，以免引起室颤。

二、适应证

（一）非同步电除颤

心室颤动（包括心室扑动）与无脉搏室速。

（二）同步电转复

1．室性心动过速

1)室速不伴有血流动力学障碍时如经药物治疗无效或血流动力学受到严重影响时，应及时采用同步电转复。

2)发生室速后临床情况严重如伴有意识障碍、严重低血压、急性肺水肿、急性心肌梗死等，应首选同步电转复。

心脏骤停三种类型：室颤、心搏停止、心肌无效电活动。

2．室上性心动过速

1)阵发性室上速发作时，常规物理或药物治疗无效且伴有明显血流动力学障碍者，应采用同步电转复。

2)预激综合征伴室上速，药物治疗无效时可行同步电转复。

3)心房颤动（房颤）是同步电转复最常见的适应证。符合下列情况者可考虑电转复：①房颤时心室率快（>120 次，分），且药物控制不佳者；②房颤后心力衰竭或心绞痛恶化和不易控制者；③持续房颤病程在 1 年内且房颤前窦房结功能正常，心功能Ⅰ—Ⅱ级(NYHA)，心脏无明显扩大，心胸比率≤55%，左房内径≤45mm，无左房附壁血栓者；④二尖瓣病变已经纠正 6 周以上者，因二尖瓣手术或人工瓣膜置换术后 6 周内部分患者可自行恢复窦性心律，且 6 周内常因手术创伤未完全恢复不易电击成功。但也有人认为手术后 3 个月后行电转复，此时左房已缩小，电转复后不易复发；⑤预激综合征合并快速房颤者，如药物无效且存在血流动力学障碍时，应尽快电转复；⑥去除或有效控制基本病因（如甲状腺功能亢进、心肌梗死、肺炎等）后，房颤仍持续存在者。

注意： 除室颤（室扑）外，其他有 R 波存在的异位快速性心律失常，只要导致低血压、心力衰竭或心绞痛，而药物治疗无效时，均是同步电转复的指征。

4)心房扑动（房扑）是一种药物较难控制的快速性心律失常，对于药物治疗无效或伴

有心室率快（如房扑 1：1 传导时），血流动力学恶化的患者，宜同步电转复，成功率高(98%—100%)，且所用电能较小，因而是同步电转复的最佳适应证。

三、禁忌证

1．绝对禁忌证：下列情况时绝对禁用电转复

1)洋地黄中毒引起的快速性心律失常。

2)室上性心律失常伴高度或完全性房室传导阻滞。

3)持续房颤未用影响房室传导的药物情况下心室率已缓慢者。

4)伴有病态窦房结综合征（即快・慢综合征）。

5)近期内有动脉栓塞或经超声心动图检查发现左房内存在血栓而未接受抗凝治疗者。

2．相对禁忌证：房颤患者有下列情况时为电转复的相对禁忌证

1)拟近期接受心脏外科手术者。

2)电解质紊乱尤其是低血钾，电转复应在纠正后进行。

3)严重心功能不全未纠正者，因转复后有发生急性肺水肿可能。

4)心脏明显扩大者，即使成功转复后，但维持窦律可能性不大。

5)甲状腺功能亢进伴房颤而未对前者进行正规治疗者，

6)伴风湿活动或感染性心内膜炎而未控制的心脏病患者。

7)转复后在胺碘酮的维持下又复发或不能耐受抗心律失常药物维持治疗者。

8)房颤为阵发性、既往发作次数少，持续时间短，预期可自动转复者。因为电转复并不能预防其发作。

四、操作前准备

1．器械准备

1)除颤器：是电除颤／电转复的装置。在使用前应检查除颤器功能是否完好，电源有无故障，充电是否完全，各种导线有无接触不良，同步性能是否正常。接通电源，连好地线。

2)配备各种复苏设备：气管插管，吸引器，专用抢救药箱（抢救车），血压和心电监护以及心脏临时起搏器等。

2．患者准备

1)对心室颤动(心室扑动)或伴有严重血流动力学等障碍的快速性室性心动过速患者，需紧急行电除颤／电转复，应在准备及操作同时向家属交代相关情况。

2)对于其他快速性心律失常患者，如病情允许或择期实施者应向家属和患者解释复律的目的和利弊，可能出现的并发症和风险，并签署知情同意书。

3)电转复前应纠正电解质紊乱和酸碱失衡，尤其是纠正低钾血症及酸中毒。

4)控制心力衰竭。

5)房颤电转复前：如房颤病程大于 48 小时或不清者，电转复前口服华法林 3 周，并经食管超声心动图检查无左房血栓迹象者，可考虑电转复，而且在转律后都需继续抗凝 4 周。如房颤病程小于 48 小时，可以直接电复律，但需在转律前给一次静脉肝素。此外，对于血流动力学不稳定的房颤患者，需立即电转复，之前也需给肝索一次。

6)择期电转复前：应进行全面体格检查及有关实验室检查，包括电解质、肝功能、肾功能；对正在抗凝治疗的患者，应测凝血酶原时间和活动度。

7)电转复前应禁食 6—8 小时，以免复律过程中发生恶心和呕吐引起窒息。如果患者正在服用洋地黄类药物，应在复律前停服 24-48 小时。

8)电转复操作前：①给予吸氧，建立静脉通道，连接血压和心电监护(注意接地线)；②患者应除去假牙；③测量患者心率、呼吸及血压，常规做心电图，完成心电图记录后把导联线从心电图机上解除，以免损坏心电图机。

9)麻醉：电转复前麻醉是为了患者安静，减少电击时患者的不适应，如果患者已处

于麻醉或意识丧失状态，则无需麻醉。

3．操作者准备

1)熟悉患者病情，掌握电除颤，电转复适应证及禁忌证。

2)掌握电除颤，电转复的操作相关知识，并发症的诊断及处理。

注意：多次检查 R 波同步功能。

3)熟悉除颤器上的控制面板的操作。

4)电除颤，电转复时操作者及其他工作人员不能与患者、病床及与患者相连接的仪器设备接触，以免触电。

五、操作步骤

1．非同步电除颤室颤及无脉搏室速为绝对适应证，应立即实行电除颤：

1)患者仰卧位于硬板床上，使患者身体不接触床上任何金属部分，连接除颤器上的心电监护仪。

2)在准备除颤器的同时，给予持续的胸外按压。

3)打开除颤器电源开关，将按钮设置为“非同步”位置。

4)将两个电极板涂上导电糊或包上 4—6 层浸有生理盐水的纱布垫。

5)电极位置：两电极分别放置于患者胸骨右缘锁骨下区及左腋中线，中心在第 5 肋间（心底，心尖部），两电极板之间至少相距 10cm，用力按电极板，使其紧贴皮肤。

6)按下“充电”按钮，充电能量为单相波型：除颤器充电到 360J，或双相波型充电到 150—200J。

7)充电完毕，检查术者及其他人员确实与患者身体无接触。

8)按“放电”按钮，当观察到除颤器放电后再放开按钮。

9)除颤后立即开始心脏按压，5 个循环后根据心电显示判断是否进行下一次除颤。

10)影响电除颤成功的主要因素是发生室颤到进行除颤的时间，每延迟 1 分钟，除颤成功率下降 7%。

11)除颤过程中与除颤成功后均应监测并记录心律、心率、呼吸、血压及神志等变化。

2．同步电转复

适用于有 R 波的某些快速性心律失常，包括房颤伴快速心室率、阵发性室上速及阵发性室速等。

1)体位：患者仰卧位于硬板床上，使患者身体不接触床上任何金属部分，充分暴露胸部，常规测血压，做心电图以备对照。

2)吸氧 5—15 分钟，开通静脉通道，并使复苏设备处于备用状态。

3)设定同步状态：连接好除颤器，连接电源（接好地线），将按钮放在“同步“位置。选择 R 波较高的导联进行示波观察，以利于 R 波同步。

4)麻醉：静脉缓慢注射地西泮 10—40mg（5mg/min 速度），患者报数至其进入朦胧状态，睫毛反射消失，即可进行电转复。如患者有青光眼或用地西泮有不良反应者，可选用硫喷妥钠 1.5~3mg/kg 以 50%葡萄糖液稀释后缓慢静注，以患者睫毛反射消失为停止注射指标。该药可抑制呼吸与循环功能，偶尔引起喉痉挛，且其尚可兴奋副交感神经，如窦房结功能低下则影响窦性心律的恢复，故现少用。麻醉前后应给患者吸氧。

5)放置电极板：将 2 个电极板分别涂导电糊或包以 4～6 层湿盐水纱布。体外电除颤 / 电转复时有 2 种电极板放置部位。一种是前侧位：即一个电极板放在胸骨右缘锁骨下区（心底部），另一个电极板放在左腋中线，中心点约在第五肋间（心尖部）。该方式操作方便，

多用于急诊。另一种前后位，即一个电极板放在背部左肩胛下区，另一个电极板放在胸骨左缘第三、四肋间，此位置通过心脏电流多，电能量需要减少，成功率高，并发症少，择期电转复多用这种方式。两电极板之间距离至少相距 10cm。

6)充电：选择电能，按充电按钮，充电到所需转复电能量。

7)经胸壁体外电转复常用能量选择：心房颤动 100—200J；心房扑动 50—100J；阵发性室上性心动过速 100—200J；室性心动过速 100—200J。

8)充电完毕，检查所有人员（包括操作者）都不得接触患者、病床及与患者连接的仪器设备，以免触电。

9)复律：按“放电”按钮电击进行电转复。

10)电转复后立即听诊心脏并记录心电图，如未转复，可增加转复能量，于间隔 2～3 分钟再次进行电击。用地西泮麻醉的患者，如需再次放电，常需给原剂量的 1/2—2/3 再次麻醉。如反复电击 3 次或能量达到 300J 以上仍未转复为窦性心律，应停止电转复治疗。

11)如果转复为窦性心律，应立即测量血压、听心率、记录心电图与术前对照，观察有无 ST 段抬高及 T 波变化，并连续进行心电图、血压、呼吸和意识的监测，一般需持续 24 小时，直至病情稳定。

12)操作完毕关闭电源，复原按钮，清理电极板，按规定位置准确摆放。

六、并发症及其处理

1．心律失常：

1)期前收缩（早搏）：电除颤、电转复后期前收缩发生率高，与原发病及电刺激有关。大多数期前收缩在电击后数分钟内消失，可不需特殊处理。

2)室性心动过速、心室颤动：室速、室颤的出现可因同步装置不良，放电能量不足、心肌本身病变、低血钾、酸中毒、洋地黄过量等引起。可给予静脉注射利多卡因、胺碘酮或普鲁卡因胺等，并积极纠正酸中毒，立即再行电除颤。

3)缓慢性心律失常：最常见的是窦性心动过缓、窦性停搏或房室传导阻滞。这与直流电刺激迷走神经、复律前应用抗心律失常药物、本身已存在的窦房结功能不良和房室传导阻滞等有关。多在短时间内消失，如持续时间长或症状严重者，可静脉注射阿托品 0.5~1mg 或静脉点滴异丙基肾上腺素，每分钟 1—2μg，必要时行临时心脏起搏。

2．低血压：低血压发生率约 1%—3%。多见于高能量电击后，可能与心肌损害有关。若血压轻度下降，全身状态良好，大多可在数小时内自行恢复，不需特殊处理，但应严密观察。若血压持续下降，严重影响重要脏器血流灌注时可静脉注射升压药物多巴胺。

3．栓塞：栓塞发生率 1%—3%。可发生在电转复后 2 周以内，多见于复律后 24-48 小时。多发生于慢性房颤电复律成功后，心房恢复有节律的收缩可使心房内附壁血栓脱落，引起动脉栓塞。因此，房颤复律前后应行抗凝治疗，以避免栓塞并发症发生。一旦发生，应积极采取抗凝或溶栓治疗。

4．急性肺水肿：常发生在电击后 1—3 小时内，发生率 0.3%—3%，可能与电复律后左房、左室的功能不良有关。老年人心功能储备差更易诱发。个别患者可能与肺栓塞有关。发生肺水肿后应立即予以相应处理，即给予利尿、扩血管等。

5．心肌损伤：心肌损伤发生率 3%。多因使用过大电击能量或反复多次电击所致。心电图表现为 ST-T 改变，肌钙蛋白及血清酶(CK-MB)轻度升高，大多在数小时或数天(5—7 天)后恢复正常。轻者密切观察，严重者予以相应处置，给予营养心肌药物等对症处理。

6．呼吸抑制：见于使用硫喷妥钠麻醉患者。电复律后可有 1—2 分钟的呼吸抑制。应及时给予面罩加压吸氧及人工呼吸，并备用气管插管。

7．皮肤烧伤：较常见。主要原因为电复律操作时电极板按压不紧，导电糊涂得不均匀或太少有关。多数表现为有局部红斑或轻度肿胀，一般无需特殊处理，可自行缓解。

七、相关知识：简介有关电除颤，电转复的新进展

1. 自动体外除颤器(automatic external defibrillator，AED)

1)背景：AED 仪器从发展至今已近 20 年。它对心律失常识别的特异性、敏感性及电除颤工作的安全性、有效性都有了极大的提高，而且越来越轻巧，功能也越来越高，操作更简单，特别是内置广播式的操作步骤指南，使任何人都可循声实施电除颤。已有研究表明，无论受训的医护人员、非专业人员，还是外行目击者均能有效的使用 AED 设备对心脏骤停者进行复律。在一些西方发达国家，AED 的应用使“尽早除颤”真正成为可能，它的广泛分布、简单操作使众多突发室颤患者在最短时间内得到电复律，抢救存活率显著提高。

2)工作原理：AED 主要是包括一个“心律识别器系统”和一个“除颤建议系统”，具有自动识别、分析心电节律、自动充放电及自检功能。新一代的 AED 多使用低能耗、低损伤和高复律的双相波电流(120—200J)，远低于单相波的 200~360J，其除颤效率(98%)显著增高，且与常规除颤器相比，AED 可提高存活率 1.8 倍。

3)适应证

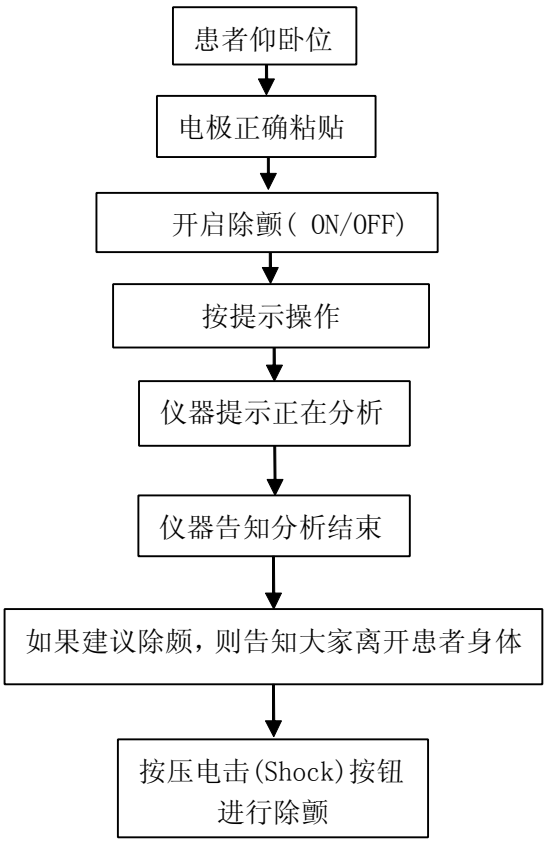
a)室性心动过速：识别准确率 95%以上，累积成功率 100%，

b)心室颤动 / 心室扑动：检测室颤的敏感性和特异性达 100%，累积除颤成功率 97%以上。

c) AED 仅适于大于 8 岁的儿童(体重>25kg)。

4)操作：AED 操作简单方便，使用时取下并打开 AED 装置，将所附 2 个黏性电极片按图示分别贴于患者右锁骨下及心尖部，打开开关(ONIOFF)后按声音和屏幕文字提示完成几步简单操作，根据自动心电分析系统提示，确认为恶性心律失常后，并根据提示大家离开患者身体，按下电击(Shock)键，此系统立即进入节律分析阶段，以决定是否再次除颤，心电节律将自动记录以供参考。对 F-AED，其心律失常的识别及放电均可自动进行，操作更趋简单。不同厂家 AED 所设置的能量不一样，一般成人常规用双相波能量，以 150J 为常用；少儿可选用 50~100J，即按 2J/kg 计算。

AED 操作步骤：



2．植入式心律转复陈颤器(implantable cardioverter defibri-llator，ICD)ICD 是一种能终止致命性心律失常的一个多功能、多程控参数的电子装置，通过置于心内膜的电极感知室速或室颤，然后通过抗心动过速起搏或除颤终止快速性室性心律失常。现今，ICD 已具备除颤、复律、抗心动过速起搏等多项功能。目前认为 ICD 是治疗致命性恶性室性心律失常的首选、最有效的方法。大量临床实验证明，ICD 可有效降低猝死高危患者的病死率，与常用抗心律失常药物比较可明显降低总死亡率。

ICD Ⅰ类适应证：①非一过性或可逆性原因引起的室颤或血流动力学不稳定的室速所致的心脏骤停（A 级）；②器质性心脏病伴发的持续性室速，无论血流动力学是否稳定（B 级）；③原因不明的晕厥，电生理检查时能诱发出有血流动力学不稳定临床表现的持续性室速或室颤，而药物治疗无效，不能耐受或不可取（B 级）；④伴发于冠心病、陈 1 日性心肌梗死和左室功能障碍的非持续性室颤，而不能被Ⅰ类抗心律失常药物所抑制（A 级）；⑤无器质性心脏病的原发性持续性室速，采用其他治疗方法均无效（C 级）。

目前认为猝死的高危人群包括：心脏骤停复苏史、遗传性原发性心电生理异常（如肥厚型心肌病、长或短 QT 综合征、Brugada 综合征等），尤其是家族中有猝死病史者、心肌梗死和心力衰竭(EF<35%)，这些人群适时植入 ICD 可避免猝死发生。

ICD 的植入方法、并发症等基本同一般永久起搏器，由于脉冲发生器的外壳通常被作为除颤电极的阳极，故 ICD 系统通常都放置在左侧，以使除颤电流更合理地通过心脏，术中需测定除颤阈值。

ICD 的随访：植入 ICD 的患者术后第一年每 2—3 个月随访 1 次，然后 1 年随访一次。随访时有关 ICD 的工作状态的测试及有关功能及参数的设置技术要求高，需相关的专科医师接诊。

第九章

吸　痰　法

Aspiration of Sputum

一、目的

借助吸引装置清除呼吸道的分泌物，保持呼吸道通畅，改善肺通气功能，预防吸人性肺炎、肺不张、窒息等并发症的发生。

二、适应证

1．老年体弱者。

2．昏迷、危重、麻醉未苏醒者。

3．各种原因所致的咳嗽反射迟钝或会厌功能不全，不能自行清除呼吸道分泌物或误吸呕吐物的患者。

4．各种原因引起的窒息患者。

5．正在行机械通气的患者出现以下情况：

1)出现明显痰鸣音或从人工气道观察到有痰液冒出。

2)血氧饱和度(Sa02)和动脉血氧分压(Pa02)明显下降。

3)患者机械通气时呼吸机上（使用容量控制模式）显示气道峰压明显增加或（使用压力控制模式）显示潮气量明显下降。

4)患者机械通气时，呼吸机波形图上显示，压力．时间或流速，时间曲线中，吸气相和呼气相同时出现锯齿图形。

三、禁忌证

1．绝对禁忌证：通常无，但对颅底骨折患者禁忌经鼻腔吸痰。

2．相对禁忌证：严重缺氧者、严重心律失常者。

注意：对于有相对禁忌证息者在吸痰时应同时给予氧气吸入。

四、操作前准备

1．患者准备

1)测量生命体征（心率、血压、呼吸），身体健康评估。

2)讲解吸痰目的，嘱患者尽力配合操作者操作。

2．器械准备

1)中心吸引装置和（或）电动吸引器。

2)治疗盘：治疗碗 2 个（内盛无菌生理盐水，分别用于吸痰前预吸及吸痰后冲洗导管）、已消毒的吸痰管（或一次性吸痰管）数根、无菌镊及无菌缸、一次性治疗巾、一次性无菌手套、手电筒、弯盘。

3)压舌板、口咽气道管、连接吸引器上玻璃接管、插电板。

3．操作者准备

1)了解患者病情，同时进行身体健康及合作程度评估。

2)检查患者意识状态及口腔、鼻腔，取出活动义齿。

3)检查气道分泌物的量、黏稠程度、部位。

五、操作步骤

1．操作者检查吸引器储液瓶内消毒液(需 200ml)，拧紧瓶盖，连接导管，接通电源，打开开关，调节合适负压，将吸引器放于床边适当处。

2．操作者洗手，戴口罩。

3．将所用物品携带至床旁，核对患者，向患者解释操作目的，取得患者同意，以配合操作。

4．用手电筒检查患者口腔、鼻腔。

5．协助患者将头偏向一侧，略向后仰，铺治疗巾于颌下。

6．戴手套，连接吸痰管，打开吸引器开关，试吸少量生理盐水，检查吸引器是否通畅，滋滑导管前端。

7．根据吸痰采用的不同入口进行下列操作并进行相应指标监测：

1)经口，鼻腔吸痰：①嘱患者张口，昏迷者用压舌板或口咽气道协助张口；②一手反折吸痰管末端，另一手用无菌持物钳持吸痰管前端，插入口咽部，然后放松导管末端;③先吸口咽部分泌物，再吸气管内分泌物.在病人吸气时顺势将吸痰管经咽喉插入气管达一定深度(约 15cm)，将吸痰管自深部向上提拉，左右旋转缓慢上提吸净痰液；④吸痰管取出后，吸生理盐水冲净痰液，以免堵塞；⑤吸痰结束后取出压舌板或口咽气道；⑥必要时更换无菌钳及吸痰管经鼻腔吸引。

2)经气管插管，气管切开吸痰：①将呼吸机氧浓度调到 100%，给患者吸纯氧 2 分钟；②一手断开呼吸机与气管导管接口，将呼吸机接口放于无菌纸巾上，用戴无菌手套的另一手迅速并轻轻地沿气管导管送人吸痰管，感觉吸痰管遇有阻力后加负压，轻轻旋转上提并吸引；③吸痰结束后立即接呼吸机通气，再次吸纯氧 2 分钟，等待血氧饱和度升至正常水平后再将氧浓度调到原有水平；④吸痰管取出后，吸生理盐水冲净痰液，以免堵塞；如需要继续吸痰。需重新更换吸痰管。

注意：应尽量采用较小的负压进行吸引，推荐吸痰负压范围为成人<150mmHg、新生儿 80~100mmHg。

吸痰监测内容：肺部呼吸音、Saoz、呼吸频率与节律、心率与节律、血压、痰的性状及痰量、咳嗽有（或）无力、颅内压、呼吸机参数。

8．吸痰完毕，关上吸引器开关，擦净患者面部分泌物，脱手套。

9．协助患者取安全、舒适体位，安置好患者后处理用物。

10.洗手、取口罩。

11.记录。

注意：每次吸痰时间<15 秒，每次吸痰间隔时间 3-5 分钟。

六、并发症及处理

1．吸人性肺炎：吸痰可增加下呼吸道细菌聚居，并发吸入性肺炎，更容易发生在经气管插管口吸痰的患者。临床表现为新出现的吸人性肺部感染的症状、体征和实验室检查。因此，对此类患者吸痰时需先吸引口腔分泌物，然后再气囊放气后吸痰。

2．低氧血症：在吸痰过程中通常均可发生低氧血症，对于原有低氧血症的患者更能加重低氧血症，因此在吸痰前可考虑先给予氧气吸人，提高患者的血氧分压。

注意：以经气管插管，气管切开吸痰：吸纯氧目的是预防吸痰时造成的低氧血症。

3．气管组织或支气管黏膜损伤：通常认为气道黏膜损伤的程度与吸引的负压和持续时间成正比，严格遵守操作规程可减少该并发症的发生。

4．支气管收缩／支气管痉挛：突发哮喘样症状，肺部出现哮鸣音。按支气管哮喘急性发作处理，并立即停止吸痰。经气管插营，气管切开吸痰注意事项：吸痰管最大外径<气

管导管内径的 1/2；先吸气管切开处，再吸口、鼻部；进吸痰管时不可用负压；吸痰时不能在气管内上下提括。

5．颅内压升高：与脑血流量变化有关。可出现呕吐、意识障碍等。应立即停止吸痰，按颅内压升高处理。

6．血压骤升或骤降：应立即停止吸痰，给予对症处理。

7．心律失常：应立即停止吸痰，给予对症处理。

七、相关知识

1．采取吸痰急救措施的注意事项：

1)严格执行无菌操作。

2)吸痰动作要轻柔，以防止损伤黏膜。

注意：吸痰时先吸引口腔分泌物，然后再气囊放气后吸痰。可作为预防并发吸入性肺炎的有效措施。

3)痰液黏稠的，可配合叩背、蒸汽吸入、雾化吸入等方法使痰液稀释；吸痰中患者如出现发绀、心率下降等缺氧症状时，应当立即停止吸痰，待症状缓解后再吸。

4)小儿吸痰时，吸痰管应细些，吸力要小些。

5)贮液瓶内液体不得超过满刻度的 2/3，以防损坏机器。.

2．经气管插管，气管切开入口吸痰预防并发症措施：

1)成人吸引时压力调节为 150—200mmHg。

2)保证呼吸机接头和吸痰管不被污染。

3)吸引前和吸引后给予纯氧吸人 2 分钟。

4)吸痰应先吸口、鼻腔分泌物，气囊放气后再吸痰（除低压高容气囊外）。

5)控制吸痰时间：每次吸痰时间<15 秒，每次吸痰间隔时间 3—5 分钟，因为吸引过程中肺容积减少可被较长时间的持续负压吸引所增加。

注意：经气管插管，气管切开吸痰有 2 种方法，分别为开放式和封闭式吸痰，前者吸痰时患者需断开呼吸机，后者则采用封闭式吸痰装置与呼吸机相连。封闭式吸痰可预防低氧．血症和吸入性肺炎发生。

有关吸痍管的插入深度包括深吸痰和浅吸痰：前者是指吸痰管插入深度以遇到阻力后停止，后者是以预测深度（人工气道长度加上人工气道相连接的连接管的长度）为准。浅吸痰可作为防止气管黏膜损伤的措施。

第十章

皮下注射

Sulocutaneous Injection

一、目的

经皮下给药。

二、适应证

1．需迅速达到药效，不能经口服和静脉注射的药物。

2．预防接种。

三、禁忌证

1．对该药过敏。

2．注射局部有各种皮损、炎症、硬结、瘢痕或位于皮肤病处，注射时需避开。

四、操作前准备

1．患者准备

1)评估患者治疗情况、用药史及药物过敏史。

2)向患者解释皮下注射目的、操作方法、药物的作用、配合要点。

3)取舒适体位、暴露注射部位皮肤。

4)评估患者注射部位皮肤和皮下组织情况。

2．材料准备

治疗车：车上载有以下物品：

1)注射盘；

2)消毒用品；

3) 1~2ml 注射器及针头；

4)砂轮。

3．操作者准备

洗手，准备帽子、口罩。

五、操作步骤

1．药品准备：

1)用安尔碘消毒药瓶。

2)取出注射器，检查活塞，拔下针帽，检查针头。

3)核对和抽取药液并排气至针乳头处，套好针帽。

注意： 记录注射时间、药品名称、浓度、剂量和患者的反应。

严格执行查对患者床号、姓名、药品名称、药品剂量、时间、用法。

2．注射部位的选择：上臂三角肌下缘、股外侧、腹部、后背。

3．消毒：用 75%酒精棉签消毒注射部位皮肤，直径大于 5cm。

4．注射：

1)二次核对和排气。

2)左手夹棉签并绷紧皮肤，右手持注射器进针，小指固定皮肤，针尖斜面向上与皮肤成 300—400 角，迅速将针头的 1/2~2/3 刺入皮下。

3)左手抽回血，如无回血即可推药。

4)注射完毕，用无菌干棉签按压在针刺处，快速拔针，按压片刻。

注意：避开皮损、硬结等处，过瘦的患者注射时可捏起注射部位皮肤。推药速度应缓慢、均匀。

5．注射后处理：

1)合理安置患者。

2)收拾物品。

3)洗手。

4)记录。

六、并发症及处理

断针：原因常为进针手法不当；针头质量差或已有损坏未查出；患者肌肉紧张、身体移动。

预防和处理：熟练掌握注射手法；操作前认真检查注射器质量；协助患者采取舒适体位；若发生断针，操作者保持镇静，嘱患者勿移动，一手固定局部．下压皮肤，暴露针梗，另一手持止血钳夹住断端，迅速拔出；若针头断端已埋入皮下，应让患者保持原体位，采用外科手术切开取针。

七、相关知识

长期注射者，应教育患者建立轮流交替注射部位的计划，以避免局部出现硬结、影响药物吸收。

第十一章

肌内注射法

Intramuscular Injection

一、目的

经肌肉吸收给药。将一定量的药液注入肌肉组织，使药物沿结缔组织迅速扩散，再经毛细血管及淋巴管的内皮细胞间隙迅速通过膜孔转运吸收进入体循环，达到预防和治疗疾病的目的。由于肌肉内所含血管比皮下组织和皮内组织多，药物吸收迅速，可以迅速达到全身，使药物在较短时间内发挥作用。

二、适应证

1．药物不能或不宜口服、皮下注射，需在一定时间内产生药效者。

2．刺激性较强或药量较大不宜皮下注射的药物，如油剂、混悬液。

3．要求比皮下注射更迅速发生药效，不宜或不能作静脉注射的药物。

三、禁忌证

1．注射部位有炎症、瘢痕、硬结或皮肤受损。

2．有严重出、凝血异常的患者。

3．破伤风发作期、狂犬病痉挛期。

4．癫痫抽搐、不能合作的患者。

5.2 岁以下的婴幼儿不宜选择臀大肌注射。

四、操作前准备

1．核对医嘱

2．评估患者

1)评估患者病情、治疗情况、用药史和过敏史。

2)了解患者的意识状态、肢体活动能力、对用药的认知情况和合作程度。

3)评估注射部位的皮肤、组织状况。

3．环境准备

清洁、安静、光线适宜，必要时准备屏风以保护患者隐私。

注意： 记录注射时间、药品名称、浓度、剂量和患者的反应。

注意：严格执行查对患者床号、姓名、药品名称、药品剂量、时间、用法。

2．注射部位的选择：上臂三角肌下缘、股外侧、腹部、后背。

3．消毒：用 75%酒精棉签消毒注射部位皮肤，直径大于 5cm。

4．注射：

1)二次核对和排气。

2)左手夹棉签并绷紧皮肤，右手持注射器进针，小指固定皮肤，针尖斜面向上与皮肤成 300—400 角，迅速将针头的 1/2~2/3 刺人皮下。

3)左手抽回血，如无回血即可推药。

4)注射完毕，用无菌干棉签按压在针刺处，快速拔针，按压片刻。

注意： 注意避开皮损、硬结等处，过瘦的患者注射时可捏起注射部位皮肤。

推药速度应缓慢、均匀。

4．患者准备

1)向患者解释肌内注射的目的、方法、注意事项、药物的作用及配合要点；

注意：操作前与患者进行沟通很重要。

2)协助患者采取适宜的体位，充分暴露注射部位。

5．物品准备

1)治疗车，包括以下物品：①基础治疗盘，常规放置物品包括皮肤消毒液(20%碘酊和75qo 乙醇或 0.5%碘伏)、无菌棉签、弯盘、快速手消毒液、注射器；②锐器盒和污物桶；③无菌盘：按无菌原则，遵医嘱准备注射药物，经二人核对（床号、姓名、药名、剂量、时间、用法、浓度）后放人无菌盘内备用。

2)医嘱执行单。

6．操作者洗手、戴口罩。

五、操作步骤

1．携用物至患者床前，核对患者床号和姓名（呼叫患者名字），执行查对制度。

注意：查对内容包括：床号、姓名、药名、剂量、时间、用法、浓度。

2．选择注射部位：注射部位一般选择肌肉肥厚，远离大神经、大血管的部位。成人常选择臀大肌，2 岁以下婴幼儿选择臀中肌、臀小肌（详见相关知识）。

注意：对于长期注射的患者，应该经常更换注射部位，并选择细长针头。

3．常规消毒皮肤，待干。一般采用 2%碘酊、75%乙醇（用于脱碘）或 0.5%碘伏消毒。

4．排尽注射器内空气（一般选择 2ml、5ml 的注射器），一手绷紧局部皮肤，一手持注射器，以食指固定针栓，用手臂带动手腕力量，将针头迅速垂直插入，深度约为针头长度的 2/3。

5．松开绷紧皮肤的手，抽动活塞，如无回血，缓慢推注药液。若有回血，说明针头刺入血管，应立即拔出针头，压迫止血。

6．注射：缓慢均匀推药，以减轻疼痛；操作中注意观察患者反应。

注意：两种药物同时注射时，先注射刺激性弱的药物，再注射刺激性强的药物；两种药物有配伍禁忌，需分别注射在不同部位。

7．注射完毕，快速拔针，用棉签或棉球轻压针眼处片刻。

8．协助患者穿好衣裤，再次进行查对后，整理用物。

六、并发症及处理

1．坐骨神经损伤

1)原因：部位选择不正确；注射药量多、刺激性强或推药速度太快，压迫或刺激神经。

2)表现：患侧肢体疼痛，走路跛行，久可肌肉萎缩。

3)预防及处理：正确选择注射部位和正规推注药液；损伤后及时处理，可给予红外线、电磁波照射或按摩理疗；使用营养神经的药物。

2．晕厥或晕针

1)原因：心理因素和疼痛反应，由于精神紧张，过度恐惧或药物刺激性强，推药过快，引起剧烈疼痛而使交感神经兴奋，血管收缩，头部供血不足；患者体质虚弱或过度疲劳使应激能力下降。

2)表现：心跳加速，呼吸急促，面色苍白，出冷汗。

3)预防及处理：评估患者有无晕厥史，在注射前作好解释工作，使患者有充分的心理准备；注射时告诉患者要放松，可一边推注药液一边与患者交流，分散注意力，消除紧张

情绪；提高注射水平，成人注射应做到“两快一慢”，即进针快、推药慢、拔针快，以达到无痛注射；若因空腹注射发生晕厥，可让患者平卧，吸氧并口服葡萄糖水。

3．断针

1)原因：进针手法不当；针头质量差或已有损坏未查出；患者肌肉紧张、身体移动。

2)预防和处理：熟练掌握注射手法；操作前认真检查注射器质量；协助患者采取舒适体位；若发生断针，操作者保持镇静，嘱患者勿移动，一手固定局部，下压皮肤，暴露针梗，另一手持止血钳夹住断端，迅速拔出；若针头断端已埋人皮下，应让患者保持原体位，采用外科手术切开取针。

4．感染

1)原因：无菌操作不严格。

2)表现：注射部位红肿热痛、化脓，体温升高，血白细胞升高。

3)预防：严格无菌操作；注射前做好注射部位评估，避开有炎症、瘢痕、硬结、皮肤受损的部位；若发生感染，可进行局部抗感染治疗，必要时结合全身抗生素治疗。

5．局部硬结

1)原因：多次在同一部位注射；药物刺激性大，吸收缓慢；注射的深度不够。

2)表现：局部皮肤发红，凸起；接触时有硬感，患者有疼痛感；在同一部位再次注射时患者疼痛难忍，操作者推药困难。

3)预防与处理：交替更换注射部位；选用细长针头进行深部注射；发生硬结后采用局部热敷、理疗等方法。

七、相关知识

1．肌内注射常用的几种体位

1)卧位

侧卧位：大腿伸直，放松，小腿稍弯曲。

俯卧位：足尖相对，足跟分开，头偏向一侧。

仰卧位：患者自然平躺于床上。

2)坐位：患者端坐于床旁或就诊椅（供臀部注射）；采取“手臂插腰”姿势（供上臂三角肌注射）。

2．肌内注射不同部位的定位法

1)臀大肌注射的定位方法有两种

a)十字法：从臀裂顶点向左侧或向右侧画一水平线，再从髂嵴最高点作一垂线，将一侧臀部分为四个象限，其外上象限（避开内角）为注射区（图 11-1）。

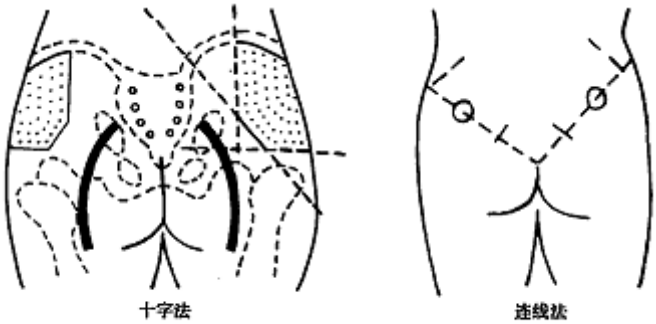


图 11-1　臀大肌注射定位法

b)连线法：从髂前上棘至尾骨作一连线，其外上 1/3 处为注射部位（图 11-1）。

2)臀中肌、臀小肌注射法定位

a)以食指尖和中指尖分别置于髂前上棘和髂嵴下缘处，髂嵴、食指、中指便构成一个三角形，注射部位在食指和中指构成的角内（图 11-2）。

图 11-2　臀中肌、臀小肌注射定位法

b)以髂前上棘外侧三横指处（以患者自己手指宽度为标准）。

3)股外侧肌注射法定位：大腿中段外侧，宽大约 7.5 厘米，位于膝上 10 厘米，髋关节下 10 厘米左右。

4)上臂三角肌注射法定位：上臂外侧，肩峰下 2—3 横指（此处肌肉不如臀部丰厚，只能作小剂量注射）。

3．肌内特殊注射法介绍：Z 形注射法　　注射前以左手食指、中指、无名指使待注射部位皮肤及皮下组织朝同一方向侧移(侧移 1-2cm)，绷紧固定局部皮肤，维持到拔针后，迅速松开左手，此时侧移的皮肤和皮下组织复原，原先垂直的针刺通道随即变成 Z 形。

Z 形注射法的优点：皮肤和皮下组织复位，改变针道，使得细菌不易进入深部组织，在一定程度上降低细菌感染的发生率；将药物封闭于肌肉组织内，有利于药物均匀弥散、充分吸收，减轻肿痛不适感；使药物不易从肌肉组织渗到皮下组织，减少药物对皮下组织的刺激。

第十二章

动脉穿刺

Artery Puncture

一、目的　　一

1．通过动脉穿刺获取动脉血标本用于动脉血相关指标的测定，主要用于动脉血气分析。

2．通过动脉穿刺进行有创动脉血压监测，进行部分专科检查或治疗，如冠状动脉造影或建立心血管疾病介入治疗的通道。

3．危重患者需要经动脉输液或输血者。

二、适应证

1．各种原因的呼吸功能障碍患者。

2．可能酸碱平衡紊乱。

3．或需监测有创血压。

4．各种动脉内介入治疗或检查。

三、禁忌证

穿刺部位有感染为绝对禁忌证。有明显出血倾向者为相对禁忌证。

四、操作前准备

1．患者准备

1)向患者解释动脉穿刺的目的，操作过程，可能的风险。

2)告知需要配合的事项：主要是保持穿刺肢体不动。

2．材料准备

1)玻璃注射器（或动脉血气针）、肝素。

2)消毒用品：20/0 碘酊和 75%乙醇，或 0.5010 碘伏。

3)小垫枕、消毒棉签、无菌橡皮塞。

3．操作者准备

1)操作者洗手，戴帽子、口罩。

2)了解动脉穿刺的并发症，以及预防和处理措施。

五、操作步骤

1．桡动脉穿刺（图 12-1）

注意：穿刺时，观察血液顶入注射器对于确定针头进入动脉非常重要。

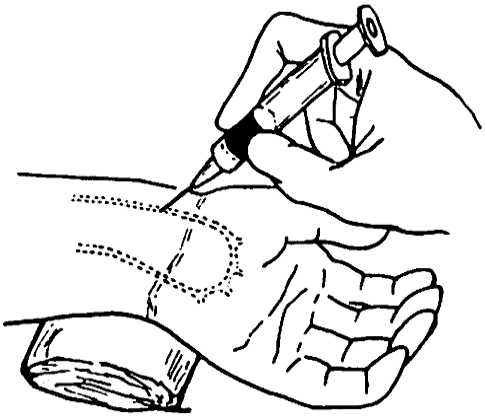


图 12-1　桡动脉穿刺

1)确定穿刺部位：患者前臂取外展位，掌心向上，手腕下放小垫枕，手掌稍背伸以更好暴露穿刺部位。穿刺部位在掌横纹上 1—2cm 动脉搏动明显处（或桡骨茎突近端约 1cm 处），碘伏消毒患者穿刺部位皮肤，以及术者左手食指、中指和无名指。以左手食指和中指在该处两侧相距约 1cm，按压固定欲穿刺的动脉。

2)穿刺步骤：右手执注射器（如是血气针，应拉至 1ml 处）在两指间垂直或与动脉走向呈约 450 角逆血流方向穿刺。见血液顶入注射器时，说明针头已进入动脉中。固定注射器，直至采集到足够用于检测的动脉血标本(约 1ml)。迅速拔出注射器，并按压穿刺部位 5—10 分钟。

2．股动脉穿刺

1)常规消毒穿刺部位及操作者左手食指、中指及无名指。于，腹股沟韧带（髂前上棘与趾骨结节体表连线处）中点下方 1~2cm 处三指并拢沿股动脉走行方向触摸股动脉搏动，将中指指尖置于股动脉搏动最强处，其余两指稍用力固定皮肤后抬起中指，以肝素化注射器与食指中指之间股动脉搏动最强处垂直进针；或用左手食指和中指并紧于股动脉搏动最强处稍上方固定皮肤，然后在搏动最强处穿刺。

注意：穿刺前需要熟悉股三角部位的解剖特点，对于防止穿刺误入股动脉很重要。

2)穿刺步骤：多采用垂直穿刺方式，余同桡动脉。

3．标本处理

用于血气分析检查时，观察注射器中有无气泡，若有气泡，则将其排出，轻轻转动注射器使血液和肝素充分混合，然后将针头插入橡皮塞中密封。并固定于冰袋上，30 分钟内送检。同时在申请单上填写患者的吸人氧浓度和血红蛋白浓度。

注意：需要特别注意血气分析标本排出气泡，以及送检的各个环节，包括检查单填写吸入氧浓度（或方式）、低温送检等，否则将影响血气分析检查结果的准确性。

4．注意事项

1)穿刺动作应轻柔，穿刺不成功时，应触摸并确定穿刺部位后方可再次穿刺。切勿粗暴地反复穿刺，以免造成动脉壁损伤和出血。

注意：穿刺时避免反复粗暴穿刺对并发症的预防非常重要！

2)使用玻璃注射器或专用血气针，勿使用塑料注射器。玻璃注射器有助于观察血液进入注射器时的方式，血液顶人注射器为动脉血。穿刺过程中勿抽拉针栓形成负压，造成血液进入注射器后无法准确判断血液来源于静脉还是动脉。另外，塑料注射器易在管壁形成气泡，且不易排出，干扰血气分析结果。

3)动脉痉挛：穿刺过程中出现动脉痉挛时造成穿刺及采集困难，且有形成血栓的风险。若针头已在动脉腔内，应稍等待。如造成穿刺失败，应热敷待痉挛缓解后再行穿刺。

六、并发症的预防及处理

1．穿刺部位出血：可造成皮下淤血或血肿。常见于按压不充分、反复穿刺、刺穿血管后壁等情况。充分按压是预防出血的重要手段，应充分按压。部分凝血功能差的患者在穿刺后应根据实际情况按压更长的时间，确定无出血后方可终止按压。皮下出血或血肿在 24 小时后可进行热敷等处理。

2．血栓形成：多见于反复穿刺和过度按压的情况，应注意预防。一旦形成血栓应请血管外科检查处理。

3．手掌缺血：可发生于 Allen 试验阴性的患者，建议穿此前常规行 Allen 试验。

4．感染：主要原因为消毒不严格，严格消毒过程可避免。

七、相关知识

1．Allen 试验：术者双手压迫患者的尺、桡动脉，嘱患者反复握拳和放松 5～7 次直至手掌变白。松开对尺动脉的压迫，若手掌在 10 秒内颜色恢复正常为阳性。若 10—15 秒无法恢复正常为阴性，提示桡动脉和尺动脉之间侧支循环不良，则不宜穿刺。否则一旦发生桡动脉闭塞，将出现手掌缺血的严重情况。

2．股三角及股动脉的解剖特点：股三角位于股前部的上 1/3，呈倒三角形，底部为腹股沟韧带，外侧边为缝匠肌内侧缘，内侧边为长收肌内侧缘。股三角内有股神经、股动脉及其分支、股静脉及其属支走行。股动脉由髂外动脉延续而来。在腹股沟韧带中点处进入股三角。在股三角内走行于股静脉的外侧。股动脉的外侧为股神经。股动脉在腹股沟韧带中点处位置表浅，易于触摸。

第十三章

静脉穿刺

Venous Puncture

一、目的

1．通过外周静脉穿刺获取静脉血标本进行血常规、血生化、血培养等各项血液化验检查。建立外周静脉输液通道也需要进行外周静脉穿刺。

2．深静脉穿刺（包括锁骨下静脉、颈外静脉或股静脉）目的是在外周静脉穿刺困难的情况下获取静脉血标本；也可通过留置导管建立深静脉通道，用于胃肠外营养或快速补液治疗、经静脉系统的血流动力学（如 Swan-Ganz 导管、中心静脉压、电生理）等检查、介入治疗（如射频消融、深静脉滤网）等。

本章主要介绍经时静脉穿刺和股静脉穿刺留取静脉血标本的方法。

二、适应证

1．需要留取静脉血标本的各种血液化验检查。

2．需要开放静脉通道输液、或进行相关检查的各种情况。

三、禁忌证

穿刺部位有感染为绝对禁忌证。有明显出血倾向者为相对禁忌证。

四、操作前准备

1．患者准备

1)向患者解释静脉穿刺的目的、操作过程、可能的风险；

2)告知需要配合的事项：主要是在穿刺过程中保持穿刺肢体不动。

2．材料准备

1)弯盘、无菌注射器（或无菌静脉穿刺针）；止血带、试管或真空采血管；消毒棉签；

2)消毒用品：0.5%碘伏（或 2010 碘酊，75%乙醇）；

3)锐器盒和污物桶。

3．操作者准备

1)操作者洗手，戴帽子、口罩；

2)了解静脉穿刺的并发症（出血），以及预防和处理措施。

五、操作步骤

（一）肘静脉穿刺

1．确定穿刺部位：患者取平卧位或坐位，暴露前臂和上臂，上臂稍外展，于肘横纹上方约 5cm 处扎止血带，嘱患者握拳。此时，肘前静脉充盈后即明显显现。若患者皮下脂肪较厚，可通过触摸寻找有明显弹性和张力的部位即为充盈的静脉。

2．消毒穿刺部位皮肤。

3．穿刺：左手拇指于静脉穿刺部位下端绷紧皮肤，右手拇指和中指持针筒，食指固定针头下座，针头斜面和刻度向上。沿静脉走行，与皮肤成 150—300 快速刺入皮肤，见到回血后，将针头再向前送人少许，抽取所需的血样品量。采血完毕后，松开止血带，嘱患者松

拳，拔针并用无菌棉签按压穿刺点 3—5 分钟。

4．采血完毕，冲洗掉血渍，将注射器和针头浸泡于消毒液中。

（二）股静脉穿刺

1．确定穿刺部位：患者取平卧位，下肢稍外展，在腹股沟韧带中点内下方 1.5-3.0cm 处触摸股动脉搏动，其内侧即为股静脉穿刺部位。

2．消毒：术者在患者右侧。常规消毒穿刺部位皮肤及术者左手拇指、食指和食指皮肤。

3．穿刺：左手食指和食指轻轻按压于穿刺点上方的皮肤。右手持注射器，垂直缓慢刺入，边进针边抽吸。见有静脉血液回流到注射器内，再稍进针、固定，然后抽取所需要的静脉血标本量。拔出针头后用无菌干棉签局部压迫 3—5 分钟，确定局部无出血后，操作结束。

4．注意事项：

I)穿刺动作应轻柔，未抽到血液时可先向深部刺入，然后边退针边抽吸直至有血液抽出；也可再次确定穿刺部位，稍微调整穿刺方向后重新穿刺。穿刺不成功达 3 次时应中止操作。切勿粗暴地多次反复穿刺，以免造成血管壁损伤和出血。

2)穿刺过程中，如果所抽出的血液为鲜红的动脉血，提示误穿股动脉，应拔出针头，按压 3—5 分钟后重新确定穿刺部位再行穿刺。

3)锐器伤：按照美国 CDC 提出的标准预防(standard precaution)，原则上，操作者应将所有患者的体液，血液视为有传染性，必须采取必要的防护，并尽量避免可能伤及自身的危动作。一旦被误伤，应尽快报告，并接受必要的预防性治疗支持。

注意：锐器伤的防范和损伤后处理应参照相关文献。

六、并发症的预防及处理

穿刺部位出血：可造成皮下瘀血或血肿。常见于按压不充分、反复穿刺、刺穿血管壁等情况。充分按压是预防出血的重要手段，应充分按压。部分凝血功能差的患者在穿刺后应根据实际情况按压更长的时间，确定无出血后方可终止按压。皮下出血或血肿在 24 小时后可进行热敷等处理。

七、相关知识

1．采血前需根据检查内容告知患者应进行的准备，如血生化检查前一天应尽量避免摄人过于油腻的食物，并空腹 12—14 小时等。应根据检查项目的不同，选择不同类型的试管。如为抗凝试管，应旋转搓动使血液和抗凝剂混匀以防凝固；如为干燥试管，则不应摇动。进行血培养时采血量为 5-10ml，使血液与培养液混匀，并在血液注入培养瓶前后消毒瓶口。

2．留取血标本时，应拔掉针头，沿试管壁将血液缓慢注入，以防溶血或出现泡沫。另外，过度振荡亦可引起溶血。标本溶血后，由于红细胞内的电解质和酶类进入到血浆中，将对相关项目的检查造成显著的影响，如血钾、AST、CK-MB 等，应参阅相关文献进行分析。

注意：在留取血标本时应遵循相关操作步骤，尽量避免溶血。

3．进行静脉输液时常用的静脉穿刺部位有手背静脉和足背静脉。

第十四章

穿脱隔离衣

Don and Remove Isolation Gown

一、目的

1．保护医务人员避免受到血液、体液和其他感染性物质污染。

2．保护患者避免感染。

二、适应证

1．接触经接触传播的感染性疾病患者如传染病患者、多重耐药菌感染患者等时。

2．对患者实行保护性隔离时，如大面积烧伤患者、骨髓移植患者等的诊疗、护理时。

3．可能受到患者血液、体液、分泌物、排泄物喷溅时。

三、禁忌证

无。

四、操作前准备

1．患者准备

无。

2．材料准备

1)隔离衣；

2)挂衣架；

3)衣夹；

4)洗手池；

5)洗手液；

6)帽子、口罩；

7)刷子；

8)消毒液；

9)毛巾。

3．操作者准备

1)取下手表，卷袖过肘，洗手。

2)穿隔离衣前要戴好帽子、口罩。

五、操作步骤

1．取衣：手持衣领从衣架上取下隔离衣，将清洁而朝向自己将衣服向外折，露出肩袖内口。

注意:要手持衣领取衣。

2．穿隔离衣

1) -手持衣领，另一手伸入袖 IAJ 并向上抖，注意勿触及而部。一手将衣领向上拉，使另一手露出来。依次穿好另一袖。

2)两手持衣领顺边缘由前向后扣好领扣。

3)扣好袖口或系上袖带。

注意：两手持衣领顺边缘由前向后扣好领扣。

4)从腰部向下约 5cm 处自一侧衣缝将隔离衣后身向前拉，见到衣边捏住，依法将另一边捏住，两手在背后将两侧衣边对齐，向一侧按压折叠，以一手按住，另一手将腰带拉至背后压住折叠处，在背后交叉，回到前面打一活结，系好腰带。

3．脱隔离衣

1)解开腰带，在前面打一活结。

2)解开袖口，在肘部将部分袖子塞人工作服内，暴露前臂。

3)消毒双手，从前臂至指尖顺序刷洗两分钟，清水冲洗，擦干。

4)解开衣领。

注意：解衣领前，一定要消毒双手。

5) 一手伸入另一侧袖口内，拉下衣袖过手，用遮盖着的手在外面拉下另一衣袖。

6)解开腰带，两手在袖内使袖子对齐，双臂逐渐退出。

7)双手持领，将隔离衣两边对齐，挂在钩上。

六、并发症及处理

无。

七、相关知识

1，如挂在半污染区的隔离衣，清洁面向外；如挂在污染区的隔离衣，清洁面向内。

2．标准预防：针对医院所有患者和医务人员采取的一组预防感染措施。包括手的卫生，根据预期可能的暴露选用手套、隔离衣、口罩、护目镜或防护面屏，以及安全注射。也包括穿戴合适的防护用品处理患者环境中污染的物品与医疗器械。标准预防基于患者的血液、体液、分泌物（不包括汗液）、非完整皮肤和黏膜均可能含有感染性因子的原则。

3．个人防护用品：用于保护医务人员避免接触感染性因子的各种屏障用品，包括口罩、手套、护目镜、防护面罩、防水围裙、隔离衣、防护服、鞋套等。

第十五章

心电图操作

Recording a Standard 12-Lead Electrocardiogram

一、目的

了解患者心电活动情况。

二、适应证

1．胸痛、胸闷、上腹不适等可疑急性心肌梗死、急性肺栓塞者。

2．心律不齐可疑期前收缩（早搏）、心动过速、传导阻滞者。

3．黑噱、晕厥、头晕可疑窦房结功能降低或病态窦房结综合征者。

4．了解某些药物对心脏的影响，如洋地黄、奎尼丁等抗心律失常药物。

5．了解某些电解质异常对心脏的影响，如血钾、血钙等。

6．心肌梗死的演变与定位。

7．心脏手术或大型手术的术前、术后检查及术中监测。

8．心脏起搏器植入前、植入后及随访。

9．各种心血管疾病的临床监测、随访。

10.高血压、先天性心脏病、风湿性心脏病、肺心病。

11．心血管以外其他系统危重症患者的临床监测。

12.对心脏可能产生影响的疾病，如急性传染病、呼吸、血液、神经、内分泌及肾脏疾病等。

13.运动医学及航天医学。

14.正常人群体检。

15.心血管疾病的科研与教学。

三、操作前准备

1．医生着装准备

按医院要求着装，衣帽整洁得体。

2．核对医嘱

3．患者准备

1)向患者解释心电图检查的目的、方法、注意事项及配合要点；

2)协助患者采取适宜的体位，充分暴露前胸及手腕、脚踝。

4．环境及器械（物品）准备

1)室内温度不应低于 18C，以免因寒冷引起患者产生肌电干扰。

2)诊察床的宽度应大于 80cm，避免肌体不能放松引起肌电干扰。

3)电源及地线。

4)心电图机、外接电缆、导联电缆、探查电极（四肢及胸部）。

5)心电图记录纸。

6)导电糊或导电膏。

四、操作步骤

1．使用交流电的心电图机必须连接可靠地线。

2．接好电源，打开心电图机开关。

3．检查记录纸是否充足。

4．无自动记录 ImV 定标方波的热笔式心电图机时，必须首先描记标定电压 ImV=10mm 的方波，同时检查各导联记录的同步性、灵敏性、阻尼及热笔温度。

5．了解患者病情、检查目的及要求。

6．让患者取平卧位，做好解释工作，取消紧张心理。放松肢体，解开上衣，露出胸前皮肤及两上肢腕关节和两下肢踝关节的皮肤，保持平稳呼吸。

7．皮肤应用导电糊（或导电膏）涂于放置电极处的皮肤上，以减少皮肤阻抗。应尽量避免使用生理盐水或自来水处理皮肤。肢体导联电极应选择两上肢内侧腕关节和两下肢内踝关节上方 5-6 厘米处，因为内侧皮肤较外侧皮肤细腻阻抗小。

8．严格按照估计统一标准，准确安放常规十二导联心电图探查电极。即：

注意：不能以导联线的颜色分辨上肢或下肢或左右，必须按照标记符号判识。

肢体导联：

RA-右上肢（红色）

LA-左上肢（黄色）

RL-右下肢（黑色）

LL-左下肢（绿色）

胸前导联：（图 15-1）

CI (VI)-胸骨右缘第 4 肋间

C2(V2) -胸骨左缘第 4 肋间

C3(V3) -V2 与 V4 连线中点

C4(V4) -左锁骨中线第 5 肋间

C5 (V5) -左腋前线与 V4 同一水平处

C6(V6) -左腋中线与 V4 同一水平处

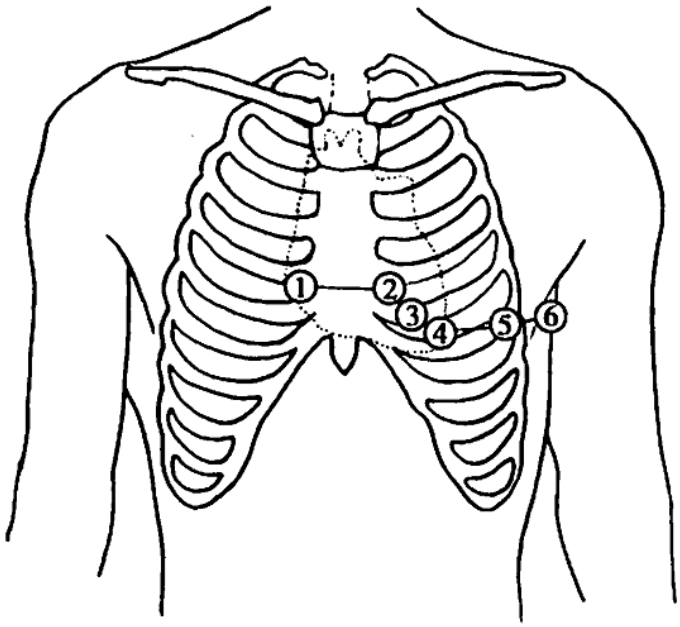


图 15-1　胸前导联的位置

若病情需要记录 18 导联心电图，需加做如下导联：

C7 (V7) -左腋后线与 V4 同一水平处

C8 (V8) -左肩胛线与 V4 同一水平处

C9(V9) -左脊柱旁线与 V4 同一水平处

V3R-右胸与 V3 相对应处

V4R-右胸与 V4 相对应处

V5R-右胸与 V5 相对应处

注意;描记 V7、V8、V9 导联时患者必须采取平卧位，可选扁平电极或吸杯电极，不应取侧位进行描记。

9．描记心电图

1)纸速放置在 25mm/s。

2)手动方式记录必须在每个导联转换时记录定标方波。每个导联记录长度不少于 3—4 个完整的心动周期。

注意：遇有心律失常时应做长程记录，做多导联同步记录最好。

3)疑有或已有急性心肌梗死患者首次心电图检查必须加做 V7、V8、V9、V3R、V4R、V5R。并将胸前各导联放置部位用彩色笔做标记，以便以后进行动态比较。

4)记录的心电图必须标明患者姓名、性别、年龄、检查日期、时间。手动记录要标明导联。不能平卧位的患者应注明体位。

重要：标明患者姓名、性别、年龄、检查日期和时间，不能平卧的患者应注明体位。

10.工作结束后，清洁电极，关闭开关、拔掉电源。避免日晒、高温计防尘。交直流电两用的心电图机，应定期充电，以延长电池使用寿命。

五、并发症及处理

局部皮肤不良反应：

原因：胸部探查电极吸附时间过长或对导电膏过敏。

表现：局部皮肤出现小水泡或红、痒、皮疹。

预防及处理：一般无需特殊处理，去掉电极观察，严重者可予抗过敏治疗。

六、相关知识

心脏约 2/3 位于正中线的左侧，1/3 位于正中线的右侧，前方对向胸骨体和第 2-6 肋软骨；后方平对第 5—8 胸椎。心脏在发育过程中出现沿心脏纵轴的轻度向左旋转，故左半心位于右半心的左后方。若平第 4 肋间隙通过心脏做一水平切面并标以钟面数字，有助于对心腔位置关系的了解：右室在 5—8 点；右房在 8—11 点；左房在 11—1 点；左室相当于 2—5 点；房间隔和室间隔大致在 10 点半和 4 点半位上，与身体正中面约呈 450 角。

第十六章

刷　　手

Surgical Hand Scrub

一、目的

手术前刷手作为一种简便易行的消毒措施，能有效预防和控制病原体传播，防止术后感染的发生。

二、适应证

所有参加手术的人员都必须进行手术前刷手。

三、禁忌证

1．手臂皮肤有破损或有化脓性感染者。

2．参加手术的人员患有传染性疾病，且处于传染期者（如流感等）。

四、操作前准备

1．更换刷手衣、换鞋、戴好帽子（勿使头发暴露）口罩（罩住口鼻）o

2．修剪指甲，去除甲下污垢，摘除手部饰品。

3．将刷手衣袖挽至肘上 IOcm 处。

4．材料准备：无菌毛刷、肥皂或皂液、0.5qo 碘伏、无菌方巾。

五、操作步骤

（一）碘伏刷手法

1．先用肥皂和水把手和前臂清洗一遍，无菌毛巾擦干。

2．碘伏刷手：用消毒的软毛刷蘸取 0.5%碘伏刷手。刷手顺序采用三段法：先刷双手，顺序为：指端、甲缘及两侧甲沟，再由拇指的桡侧起渐次到背侧、尺侧、依次刷完五指及指蹼，然后再刷手掌、手背；再刷双前臂；最后刷双上臂至肘上 6cm。刷手时间 5 分钟，要求应用力适当，均匀一致，从手到臂，交替逐渐上行，顺序不可逆转，不可留有空白区。时间的安排并不是均匀分配的，双手的用时要多一些。

刷手注意:

1．刷手时最易忽略手指尖、腕部尺侧和肘后方，须特别注意。

2．指甲缘、掌纹处或指蹼处）的刷洗。

3．无菌毛刷、无菌小毛巾接触到上臂后，不能再接触手部和前臂。

3．擦手：用无菌小毛巾擦干手部后，对角折叠成三角形，放于前臂并使三角形的底边朝上，另一手抓住下垂的两角，并拉紧和旋转，逐渐向上移动至肘上 6cm。再用另一块无菌小毛巾以同样的方法擦干对侧手和臂。注意毛巾移动方向只能从手到上臂，切忌相反。擦手的目的是为了方便戴无菌手套，因此擦手不一定把碘伏擦得十分干净，适当留下一些碘伏会形成一层保护膜，更加有利于无菌操作。

4．刷手完成后体位：双手保持在胸前，双肘成半屈位。消毒后的双手应该保持下不可低过腰际以下，上不可高过肩部的位置。如误触及非无菌物品，必须重新刷手。

（二）肥皂水刷手法

1．普通刷手：先用普通肥皂进行一般刷手（可按六步洗手法洗手）。

2．无菌刷手：用消毒毛刷蘸消毒肥皂水依次刷手指尖、手、腕、前臂至肘上 IOcm 处，两上肢交替进行刷洗。刷完一次后用清水将肥皂水冲去。共刷洗 3 遍，时间共 10 分钟。冲洗后保持拱手姿势。

3．擦手：用无菌小毛巾，先擦干双手，之后由手向前臂、肘部到上臂（肘上 IOcm 处）顺序擦干，先擦干一侧，翻转手巾再擦另一侧，擦过肘部的手巾不能再接触手和前臂。

4．泡手：将手、前臂到肘部 6cm 处浸泡在 70qo 乙醇内，5 分钟。

5．手臂浸泡后保持拱手姿势，待其自然干。

注意：刷手及浸泡消毒范围、各步骤所需的时间。

（三）简易刷手法

1．普通刷手：先用普通肥皂进行一般刷手（可按六步洗手法洗手）。

2．无菌刷手：用消毒毛刷蘸洁肤柔刷手液刷手指尖、手、腕、前臂至肘上 IOcm 处，刷时用相当力量，注意甲缘下及指间部位，保持指尖朝上、肘朝下，两上肢沿手、腕、前臂、肘上交替进行刷洗，刷完一次后用清水将洁肤柔刷手液冲去，时间 3 分钟。冲洗后保持拱手姿势。

3．擦手：用无菌小毛巾由手向前臂、肘部到上臂（肘上 10cm 处）顺序擦干，先擦干一侧，翻转手巾再擦另一侧，擦过肘部的手巾不能再接触手和前臂。

4．用 5—IOml 洁肤柔消毒凝胶(约含乙醇 55%，DP300 约 0.12c/o)均匀涂于两手和前臂一遍，双手搓擦至干。

六、相关知识

1．消毒药品：种类很多：如 1：1000 苯扎澳铵，l：2000 氯己新液等。使用这些浸泡液刷手时间可缩短为 5 分钟。浸泡前一定要冲干净手臂上的肥皂水，以免影响杀菌药效。这样的消毒液使用不能超过 4 次。

2．连台手术的刷手：如手套未破，连续施行另一台手术时，可不用重新刷手，仅需浸泡 70%酒精或 0.1%新洁尔灭（苯扎溴铵）溶液 5 分钟，也可用碘尔康或灭菌王涂擦手和前臂，或用洁肤柔消毒凝胶涂擦手和前臂一遍，再穿无菌手术衣和戴手套。若前一，次手术为污染手术，则连续施行手术前应重新刷手。

3．普通洗手的方法（六步洗手法洗手）：采用流动水洗手，使双手充分浸润。取适量肥皂或者皂液，均匀涂抹至整个手掌、手背、手指和指缝。认真揉搓双手至少 1 5 秒钟，应注意清洗双手所有皮肤，清洗指背，指尖和指缝，具体揉搓步骤为：

第一步：掌心相对，手指并拢，相互揉搓。

第二步：手心对手背沿指缝相互揉搓，交换进行。

第三步：掌心相对，双手交叉指缝相互揉搓。

第四步：右手握住左手大拇指旋转揉搓，交换进行。

第五步：弯曲手指使关节在另一手掌心旋转揉搓，交换进行。

第六步：将 5 个手指尖并拢放在另一手掌心旋转揉搓，交换进行，在流动水下彻底冲洗双手，擦干，取适量护手液护肤。

第十七章

手术区消毒

Operation Disinfection

一、目的

手术区域消毒的目的是消灭拟作切口处及其周围皮肤上的细菌，防止细菌进入创口内。因此，手术区域准备是无菌操作的一个重要环节。

二、适应证

任何手术均需通过皮肤或黏膜进人手术野才能进行操作。所以原则上来讲，凡是准备手术者均需要进行手术区域的消毒。

三、禁忌证

目前消毒剂常用 2%一 3%碘酊加用 70%—75qo 酒精脱碘、0.50-/0(吡咯烷酮)PVP-碘、0.5%碘尔康溶液或 1：1000 苯扎溴铵溶液。对某种消毒剂过敏者应更换其他消毒剂进行消毒。

注意：术前应仔细询问患者有无过敏史。

四、消毒前准备

1．患者准备

1)手术前应对手术区进行清洗、剃毛和酒精消毒，并加以保护。

注意：剃毛时间：

以接近手术为佳（但不应在手术室内进行）。剃毛时勿损伤皮肤，应用安全刺刀，也可用除毛剂。

2)如为腹部手术应剃除阴毛，胸部和上肢手术应剃除同侧腋毛，头颅部应剃除一部分或全部头发，并用 70%酒精涂擦，最后用无菌巾包裹。

3)择期手术患者在病情允许的情况下，术前一天要沐浴更衣，用肥皂温水洗净皮肤，尤其手术区域必须洗净。注意清除脐或会阴等处的积垢，以免影响手术台上的皮肤消毒，如皮肤上留有膏药或胶布粘贴痕迹，需用乙醚或松节油擦净。

4)心血管手术、器官移植术、人工组织植入术等手术前须用
3%碘酊和 70%乙醇涂擦，骨科的无菌手术须用碘酊、乙醇连续三天消毒准备，每天一次，用无菌巾包裹。

5)儿外科手术除在头部者以外不必去毛。

注意:术前注意沟通，确认知情很重要。

6) -般非急症手术，若发现患者皮肤切口处有红疹、毛囊炎、小疖肿等炎症，应延期手术，以免造成切口感染。

7)烧伤后和其他病变的肉芽创面施行植皮术以前，需换药尽量减轻感染和减少分泌物。

2．材料准备

1)手术扇形台。

2)消毒剂。

3)消毒棉球。

4)托盘 1 只。

5)卵圆钳 3 把。

3．操作者准备

1)消毒者剪短指甲。

2)进入手术更衣室后更换洗手衣、裤、鞋。

3)戴好口罩和帽子。

4)消毒者手及皮肤的消毒。

5)进人手术室后接受洗手护士传递的消毒器械。

五、操作步骤

1．碘酊酒精皮肤消毒法

1)站在患者右侧。检查消毒区皮肤清洁情况。

2)手臂消毒后（不戴手套），从器械护士手中接过三把夹持纱球的无菌海绵钳，一个纱球蘸 2.5%-3%碘酊，两个纱球蘸 70%—75%酒精。

3)消毒顺序：由清洁区向相对不清洁区消毒。离心形消毒，用于清洁刀口皮肤消毒，从手术野中心部开始向周围涂擦。向心形消毒，用于感染伤口或肛门、会阴部的消毒，从手术区外周清洁部向感染伤口或肛门、会阴部涂擦。

4)消毒方式：环形或螺旋消毒，用于小手术野的消毒。平行形或迭瓦形消毒，用于大手术野的消毒。

5)先用 2.5%．3%碘酊纱球涂擦手术区皮肤，待干后，再用 70%～75%酒精纱球涂擦两遍，脱净碘酊。每遍范围逐渐缩小，最后用酒精纱球将边缘碘酊擦净。

注意：操作的关键：

1．清洁区向相对不清洁区消毒；

2．消毒液不能浸蘸过多；

3．对称、均匀涂擦，严密无漏；

4．涂过外围部位的纱布（或棉球）不要再返回中心区域；

5．每一遍消毒范围都应较前一次消毒范围缩小；

6．碘酊干燥后脱碘。

2. 0.5%PVP-碘皮肤消毒法

1)站在患者右侧。检查消毒区皮肤清洁情况。

2)从器械护士手中接过盛有消毒液的消毒弯盘，两把夹持纱球的无菌海绵钳。

3）按碘酒+酒精皮肤消毒法同样的消毒顺序与消毒方式，无遗漏地在涂布消毒液，完成第一遍消毒。待消毒液晾干后，换无菌海绵钳以同样的方式涂布第二遍消毒液。

注意：很多国家手术区皮肤消毒，已很少采用碘酊酒精消毒法。普遍用 0.5%PVP-碘进行手术区皮肤消毒。该消毒剂有碘酊相同的杀菌能力，又无碘酊对皮肤的刺激性。用此剂消毒涂擦两次，不用脱碘。

3．不同手术部位常采用的消毒溶液

1)普通外科手术皮肤消毒：用 2.5%—3%碘酊消毒，待干后，用 70%—75%酒精脱碘；或 0.5%PVP-碘进行手术区皮肤消毒。

2)颅脑外科、骨外科、心胸外科手术区皮肤消毒，0.50-/oPVP-碘进行手术区皮肤消毒。

3)五官科手术消毒，面部皮肤用 70%酒精消毒 2 遍，口腔黏膜、鼻部黏膜消毒用 0.5%碘伏或 2%红汞消毒。

4)婴幼儿皮肤消毒：婴幼儿皮肤柔嫩，一般用 70%酒精或
0.75%碘酊消毒。

5)会阴部、面部等处手术区，用 0.3%或 0.5%碘伏消毒。

6)植皮术对供皮区的皮肤消毒，用 70%酒精涂擦 2—3 遍。

7)皮肤受损沾染者的消毒，烧伤清创和新鲜创伤的清创，用无菌生理盐水反复冲洗，至创面基本上清洁时拭干。烧伤创面按其尝试处理。创伤的伤口内用 3%过氧化氢和 1：10 碘伏浸泡消毒，外周皮肤按常规消毒。创伤较重者在缝合伤口前还需重新消毒铺巾。

4．手术野皮肤消毒范围：原则上包括手术切口周围 15-20cm
的区域(图 17-1，图 17-2，图 17-3，图 17-4，图 17-5)。

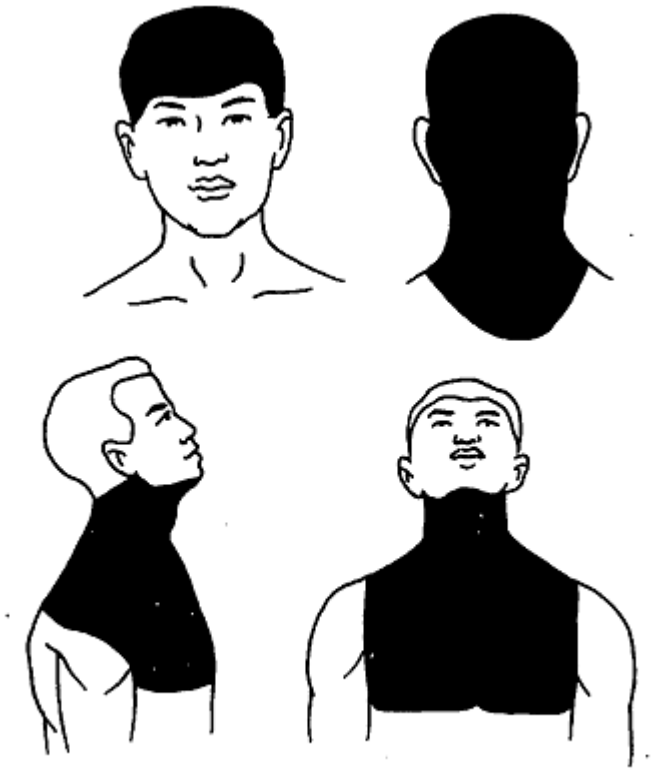


图 17-1　头、前额及颈部手术消毒范围

1)头部手术皮肤消毒范围：头及前额。

2)口、唇部手术皮肤消毒范围：面唇、颈及上胸部。

3)颈部手术皮肤消毒范围：上至下唇，下至乳头，两侧至斜方肌前缘。

4)锁骨部手术皮肤消毒范围：上至颈部上缘，下至上臂上 1/3 处和乳头上缘，两侧过腋中线。

5)胸部手术皮肤消毒范围：（侧卧位）前后过中线，上至锁骨及上臂 1/3 处，下过肋缘。

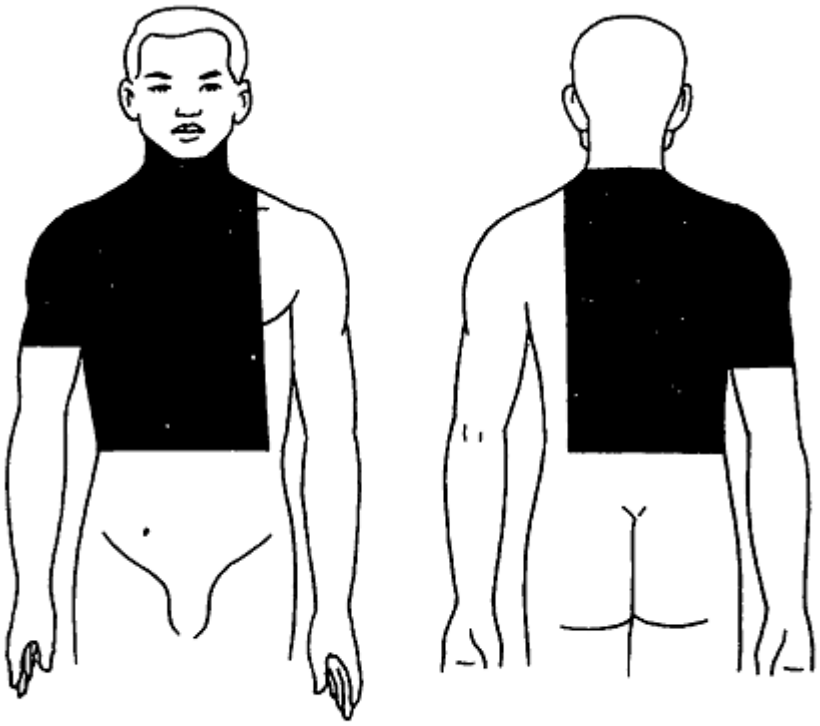


图 17-2　胸部手术皮肤消毒范围

6)乳腺癌根治手术皮肤消毒范围：前至对侧锁骨中线，后至腋后线，上过锁骨及上臂，下过脐水平线。如大腿取皮，则大腿过膝，周围消毒。

7)上腹部手术皮肤消毒范围：上至乳头、下至耻骨联合，两侧至腋中线。

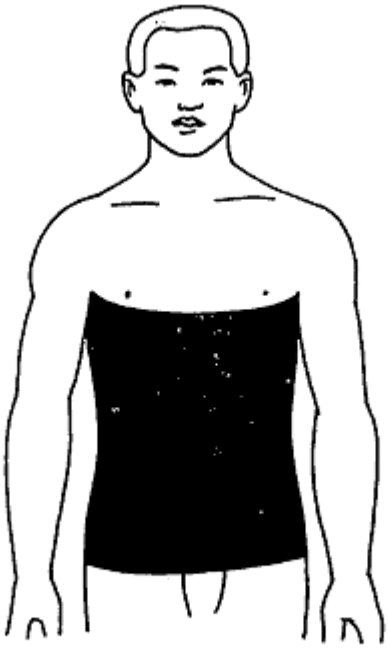


图 17-3　上腹部手术皮肤消毒范围

8)下腹部手术皮肤消毒范围：上至剑突、下至大腿上 1/3，两侧至腋中线。

9)腹股沟及阴囊部手术皮肤消毒范围：上至肚脐线，下至大腿上 1/3，两侧至腋中线。

10)颈椎手术皮肤消毒范围：上至颅顶，下至两腋窝连线。

11)胸椎手术皮肤消毒范围：上至肩，下至髂嵴连线，两侧至腋中线。

12)腰椎手术皮肤消毒范围：上至两腋窝连线，下过臂部，两侧至腋中线。

13)肾脏手术皮肤消毒范围：前后过中线，上至腋窝，下至腹股沟。

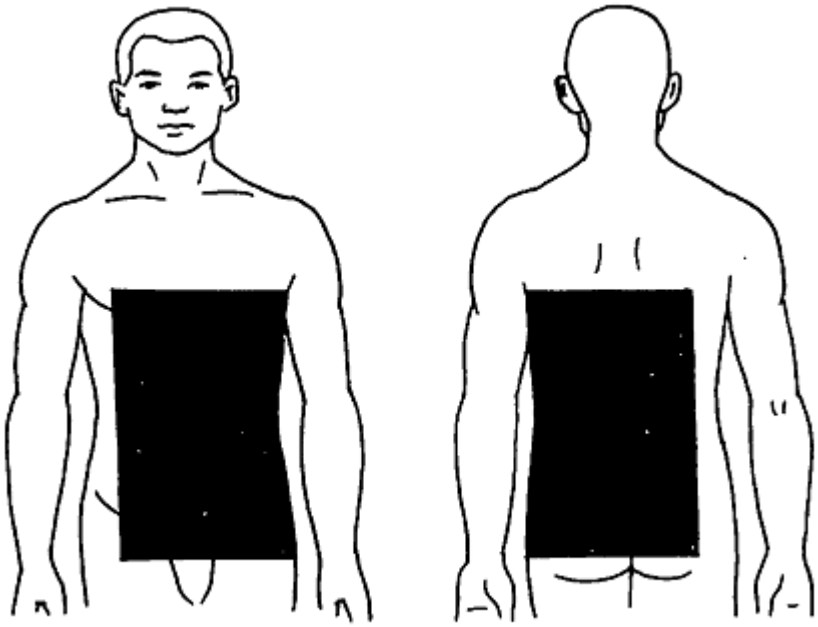


图 17-5　肾脏手术皮肤消毒范围

14)会阴部手术皮肤消毒范围：耻骨联合、肛门周围及臀，大腿上 1/3 内侧。

15)四肢手术皮肤消毒范围：周围消毒，上下各超过一个关节。

六，相关知识

1．面部、口唇和会阴部黏膜、阴囊等处，不能耐受碘酊的刺激，宜用刺激性小的消毒液来代替。如用 2%红汞或 0.5%碘伏液消毒，以上两种消毒剂都不能与碘接触或混用。

2．涂擦各种消毒溶液时，应稍用力，以便增加消毒剂渗透力。

3．清洁刀口应以切口为中心向四周消毒：感染伤口或肛门处手术，则应由手术区外周开始向感染伤口或肛门处消毒。已接触消毒范围边缘或污染部位的消毒纱布，不能再返擦清洁处。

4．消毒范围要包括手术切口周围 15-20cm 的区域，如有延长切口的可能，则应扩大消毒范围。

5．消毒腹部皮肤时，先在脐窝中滴数滴消毒溶液，待皮肤消毒完毕后再擦净。

6．碘酒纱球勿蘸过多，以免流散他处，烧伤皮肤。脱碘必须干净。

7．消毒者双手勿与患者皮肤或其他未消毒物品接触，消毒用钳不可放回手术器械桌。

第十八章

铺单（铺巾）

Clotlting

一、目的

1．显露手术切口所必需的皮肤区，使手术区域成为无菌环境。

2．遮盖手术区外的身体其他部位，以避免或尽量减少术中污染。

二、操作前准备

1．患者准备

1)除局部麻醉外，手术患者已完成相应的麻醉工作。

2)根据手术需要已对手术患者完成留置导尿。

3)手术患者已根据具体的手术方式选择好相应的手术体位，相应手术部位已作醒目标记。

4)手术患者的手术区皮肤已进行了正确的消毒。

注意:术前沟通、确认切口部位、方向、长度等很重要。

2．材料准备

1)根据不同手术需要准备相应的一整套无菌巾单，以腹部手术为例：通常需要无菌巾 4-6 块，中单 2 条，薄膜手术巾 1 块，剖腹单 1 条。

2)如无薄膜手术巾，通常准备巾钳 4 把。

3．操作者准备

1)需要 2 个人操作，一位铺巾者，另一位为传递无菌巾和配合有关操作的护士或医生。

2)操作者已刷手。

3)操作者了解患者病情、拟行手术方案及主刀者的切口设计。

铺巾注意事项：

I．拿无菌巾位置正确，无菌巾高低合适；

2．无菌巾顺序及方向正确，范围大小合适；3.不向内挪动治疗。

三、操作步骤（以腹部手术为例）

1．铺单者（第一助手）站在病人的右侧，确定切口。

2．铺治疗巾：洗手护士将四块治疗巾，按 1/4 和 3/4 折叠后逐一递给铺巾者，前 3 块折边向着手术助手，第 4 块折边向着器械护士。铺巾者先铺四块无菌治疗巾于切口四周（近切口侧的治疗巾反折 1/4 或 1/3，反折部朝下）。

3．铺巾顺序：首先接第 1 块无菌巾，手术巾在距皮肤 10cm 以上高度放下盖住切口的下方，然后铺置于手术野对侧、上方，第 4 块无菌巾盖住铺巾者的贴身侧。

4．用巾钳夹住无菌巾之交叉处固定，或用薄膜手术巾覆盖
切口。

5．铺中单：洗手护士协助铺巾者铺中单，头侧超过麻醉架，足
侧超过手术台。

6．铺完中单后，铺单者应再用消毒剂泡手 3 分钟或用络合碘

制剂涂擦手臂，再穿灭菌手术衣、戴灭菌手套，进行铺大单。

铺中，大单注意：

手握单角向内卷遮住手背，以防手碰到周围有菌物品。

7．铺大单时洞口对准手术区，指示大单头部的标记应位于切口上方。两侧铺开后，先向上展开，盖住麻醉架，再向下展开，盖住手术托盘及床尾，遮盖除手术区以外身体所有部位。

四、操作中注意事项

注意：手术野四周及托盘上的无菌单为 4-6 层，手术野以外为 2 层以上。

1．铺巾者与洗手护士的手不能接触。

2．铺巾时每块手术巾的反折部靠近切口。

3．消毒的手臂不能接触靠近手术区的灭菌敷料，铺单时双手只接触手术单的边角部。

4．放下的手术巾不能移动，若手术巾位置不正确，只能由手术区向外移动，否则取走之，用新手术巾重新铺巾。

5．铺无菌单时如被污染应当即更换。

6．固定最外一层无菌单或固定吸引、电刀线等不得用巾钳，以防钳子移动造成污染，可用组织钳固定。

7．大单的头端应盖过手术架，两侧和足端部应垂下超过手术台边缘 30cm。

注意：切记无菌原则，有错必纠。

五、相关知识

I．-般原则：铺巾者未穿上手术衣铺巾、单时，应先铺对侧，后铺操作侧；穿上手术农时，先铺操作侧，后铺对侧；先铺“脏区”（如会阴部、下腹部），后铺洁净区；先铺下方，后铺上方。

2．-次性铺巾：相对于传统的灭菌布料铺巾，现在越来越多地采用一次性手术铺巾，这种铺巾采用的面料材料有 SMS、木浆水刺布、PE 复合浸渍无纺布等，具有良好的隔阻能力，抗燃能力和低纤维絮。同时在铺巾上附有粘纸条，以方便铺巾与患者身体以及铺巾之间的固定。

第十九章

穿脱手术衣与戴无菌手套

Wearing and Removing the Surgical Gowns and Surgical Gloves

一、目的

隔绝手术室医护人员皮肤及衣物上的细菌，防止细菌移位到手术切口和皮肤引起污染。

二、操作前准备

1．在穿无菌手术衣与戴无菌手套前，手术人员必须洗手，并经消毒液泡手和晾干。

2．无菌手术衣包事先由巡回护士打开，无菌手套亦由巡回护士备好。

3．根据标号选择无菌手套的大小。

三、操作步骤

（一）穿手术衣（图 19-1）和戴无菌手套（图 19-2）

1．取一件折叠的手术衣，手不得触及下面剩余的手术衣，远离胸前及手术台和其他人员。

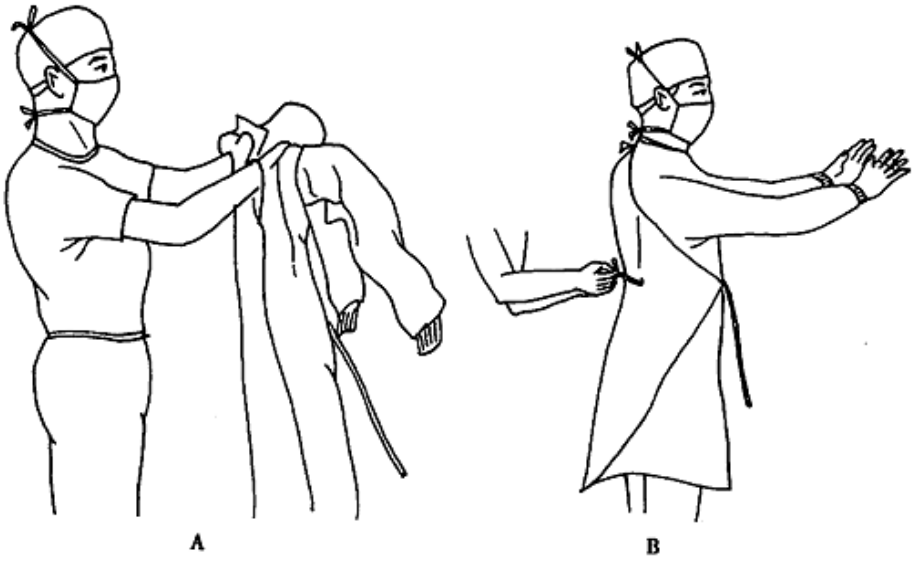


图 19-1　穿手术衣

2．认出衣领，手术衣的内而对着自己，用双手分别提起手术衣的衣领两端，轻抖开手术衣，有腰带的一面向外。

3．将手术衣略向上抛起，顺势双手同时插入袖筒，两臂向前平举伸直，手伸向前，不可高举过肩。巡回护士在身后协助拉开衣领两角并系好背部衣带，穿衣者将手向前伸出衣袖，避免手部接触手术衣外面。

注意：穿手术衣时，不得用未戴手套的手拉衣袖或接触其他处，以免污染。

4．常规戴无菌手套：选用与自己手尺码相一致的无菌手套一副，由巡回护士拆开外包，

术者取出内层套袋。用左手自手套袋内捏住两只手套套口的翻折部而一并取出之。先将右手伸入右手手套内，再用已戴好手套的右手指插入左手手套的翻折部，以助左手伸人手套内。整理双手衣袖口，避免触及腕部皮肤，将手套翻折部翻回盖住手术衣袖口。注意在未戴手套前，手不能接触手套外面，戴好手套后，手套外面不能接触皮肤。手套外面的润滑粉需用无菌盐水冲净。

注意:未戴手套的手，不可接触手套外面。戴手套的手，不可接触手套内面。

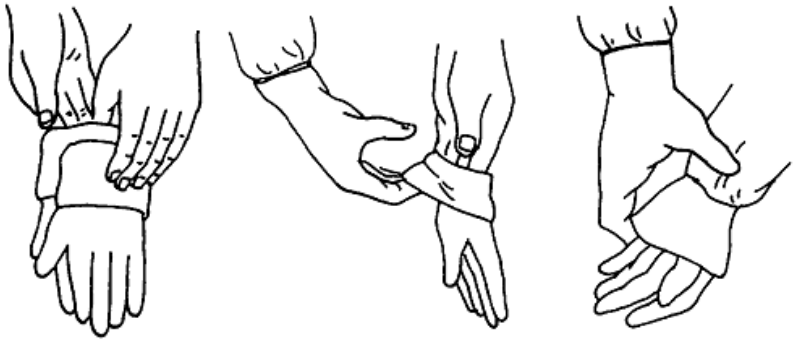


图 19-2　戴手套

5．系腰带

1)对于全遮盖式手术衣：提起前襟的腰带，将右手的腰带递给已戴好手套的手术人员，或由巡回护士用无菌持物钳夹持，自身向左后旋转，使腰带绕穿衣者一周，交穿衣者自行在左侧腰间系紧。

注意：穿上无菌手术衣、戴上无菌手套后肩部以下、腰部以上、腋前线前、双上肢为无菌区。

2)对于传统后开襟手术衣：向前方稍弯曲姿势，交叉提起腰带后送（手交叉而腰带不交叉），让巡回护士接住腰带在背部系紧（穿衣者与巡回护士之手不可接触）。

6．穿好手术衣、戴好手套，在等待手术开始前，应将双手放在手术衣胸前的夹层或双手互握置于胸前。双手不可高举过肩、垂于腰下或双手交叉放于腋下。

（二）脱手术衣

1．他人帮助脱衣法：自己双手抱肘，F}I 巡回护士将手术衣肩部向肘部翻转，然后再向手的方向扯脱，如此则手套的腕部就随着翻转于手上。

2．个人脱手术衣法：左手抓住右肩手术衣，自上拉下，使衣袖翻向外。如法拉下左肩手术衣。脱下全部手术衣，使衣里外翻，保护手臂及洗手衣裤不被手术衣外面所污染。最后脱下手术衣扔于污衣袋中。

3．先脱手术衣再脱手套。

四，相关知识

I．戴湿手套法：手消毒后，趁湿先戴手套，后穿手术衣。

1)从盛手套的盆内取湿手套一双，盛水于手套内。

2)左手伸人手套后，稍抬高左手，让积水顺腕部流出戴好。然后左手伸入右手套反折部之外圈戴右手套，抬起右手，使积水顺腕部流出（先戴右侧手套亦可）。

3)穿好手术衣，将手套反折部位拉到袖口上，不可露出手腕。目前，多数医院使用经高压蒸汽灭菌的干手套或一次性无菌干手套，有条件医院一般不宜采用。

2．无接触戴手套：主要是为了防止手接触手套增加手术感染的机会。

1)穿上无菌手术衣后，双手伸进袖口处，手不出袖口。

2)右手隔着衣袖取无菌手套放于左手的袖口处，手套的手指向上，各手指相对。放上手套的手隔着衣袖将手套的侧翻折边抓住，右手隔着衣袖将另一侧翻折边将手套翻于袖口上，

右手隔着衣袖向上提拉左手衣袖，左手迅速伸人手套内。

3)同法戴右手。

第二十章

外科基本操作

Surgical Basic Operation

切开（分离）、缝合、结扎是临床医学各科，特别是外科手术的基本技巧。基本操作的训练有助于锻炼医生的手的灵活性和稳定性。养成左右手的协调配合能力。熟练掌握外科基本操作技术对全面提高临床医疗，特别是外科手术的质量，增进为患者的服务水平有非常重要的意义。

第一节　切　开

一、目的

1．是外科手术的必要步骤，也是解剖暴露各种组织的基本方法。

2．是清除脓肿和病变组织的主要治疗方式。

二、切开前的基本准备

1．复杂的切口应在预定切口区用深色笔划标记线。

2．针对手术选用相应的麻醉方式。

3．手术区域的消毒，铺巾，麻醉。

4．手术人员的消毒无菌准备。

5．器械的准备：切开的主要器械是手术刀，手术刀分为刀片和刀柄两部分。刀片通常有圆和尖刀片两种类型和大，中，小三种规格。使用前用执针钳夹持刀片背侧和刀柄的沟槽嵌合推入即可。不可用手操作。术毕用同法取出刀片。

三、执刀方式

根据切口的部位、大小和性质的不同，执刀的方式常用的有以下四种：

1．执弓法：适用于较大的胸腹部切口。

2．抓持法：适用于范围较广的大块组织切割，如截肢等。

3．执笔法：适用于小的皮肤切口或较为精细组织的解剖等。

4．反挑法：先将刀锋刺入组织再向上反挑。适用于胆管、肠管的切开，局部的小脓肿切开等。

四、切口的选择原则

1．方便手术区域的暴露。

2．减少组织损伤，避开可能的主要血管和神经。

3．切口的大小要选择合适，对简单的手术提倡微创切口，而复杂的恶性肿瘤根治等手术则尽量要求足够的显露。

4．方向尽量保持和皮纹一致，注意术后的瘢痕不影响外观（如乳腺，甲状腺）和各种关节的功能。

五、操作技术

I. 皮肤切开（图 20-1）

1)切开前再次消毒一次，用齿镊检查切口麻醉情况，通知麻醉师。

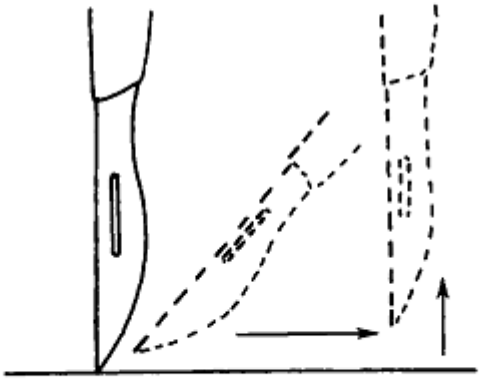
2)切开时不可使皮肤随刀移动，术者应该左手拇、食二指分开，绷紧固定切口两侧皮肤。较大切口应由主刀和助手用左手掌边缘或纱布垫相对应地压迫皮肤。

3)刀刃与皮肤垂直，否则切成斜形的创口，不易缝合，影响愈合；切开时用力要均匀，一刀切开皮肤全层，避免多次切割致切口不整齐；垂直出刀。

皮肤切开要点：

垂直下刀，水平走行，垂直出刀，用力均匀。

A



B

图 20-1　皮肤切开法

2．浅部脓肿切开

1)用尖刀刺人脓肿腔中央，向两端延长切口，如脓肿不大，切口最好到达脓腔边缘；

2)切开脓腔后，以手指伸入其中，如有间隔组织，可轻轻地将其分开，使成单一的空腔，以利于排脓。如脓腔不大，可在脓腔两侧切开做对口引流：

3)填入蓬松湿盐水纱布或碘伏纱布或凡士林纱布，并用干纱布或棉垫包扎。

3．深部脓肿切开

1)切开之前先用针吸穿刺抽吸，找到脓腔后，将针头留在原处，作为切开的标志。

2)先切开皮肤、皮下组织，然后顺针头的方向，用止血钳钝性分开肌层，到达脓腔后，将其充分打开，并以手指伸人脓腔内检查。

3)手术后置人干纱布条，一端留在外面，或置入有侧孔的橡皮引流管。

4)若脓肿切开后，腔内有多量出血时，可用干纱布按顺序紧紧地填塞整个脓腔，以压迫止血，术后 2 天，用无菌盐水浸湿全部填塞之敷料后，轻轻取出，改换成烟卷或凡士林纱布引流。

5)术后作好手术记录，特别应注明引流物的数量。

4．腹膜切开

1)术者与一助交替提起腹膜，用刀柄或手指检查确保无其他组织；

2)在两钳之间先切小口然后再扩大。

第二节　基本缝合法

一、目的

缝合的目的是借缝合的张力维持伤口边缘相互对合以消灭空隙，有利于组织愈合。切口的良好愈合与正确选用缝合方法，合理选择缝合材料及精细的操作技术有关。在临床上因缝合不当而发生严重并发症，危及病人生命的情况并非少见。临床医师必须要注意掌握常见的缝合方法和原则。

二、适应证

手术切口和适宜一期缝合的新鲜创伤伤口。

三、禁忌证

污染严重或已化脓感染的伤口。

四、器械准备（以腹部手术缝合为例）

缝线：1，4，7 号丝线若干（供术者作选择用），常规腹部外科的缝针数套，手术刀一把，无齿镊，有齿镊各一把。持针器一把，小直止血钳两把，线剪一把，手套。

五、操作方法

根据缝合后切口边缘的形态分为单纯、内翻、外翻三类，每类又有间断或连续两种。

皮肤缝合要点：

1．切口两侧组织应按层次严密正确对合；

2．针距、边距两侧应一致；3．不留死腔；4．缝合线结扎的松紧适当；5．手腕用力，垂直进、出针，顺针的弧度拨针。

1．单纯缝合法：为外科手术中广泛应用的一种缝合法，缝合后切口边缘对合。

1)单纯间断缝合法(Interrupted Suture)（图 20-2A）：简单、安全，不影响创缘的血运，最常用。常用于皮肤、皮下组织、腹膜及胃肠道等的缝合。一般皮肤缝合的针距约 1—2cm、边距约 0.5—lcm。

2)单纯连续缝合法(Continuous Suture)(图 20-2B):优点是节省用线和时间，减少线头，创缘受力较均匀，对合较严密。缺点是一处断裂，则全松脱；常用于缝合腹膜、胃肠道和血管等，不适于张力较大组织的缝合。

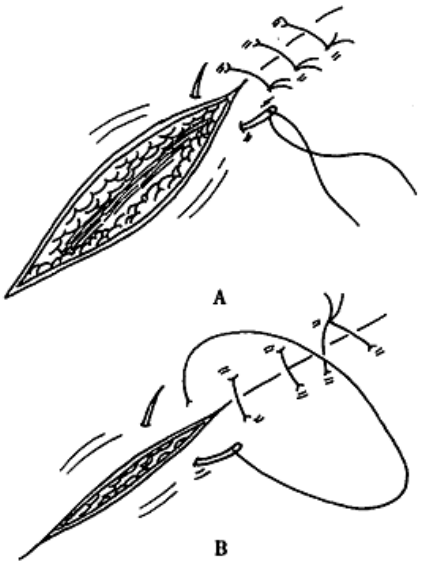


图 20-2　单纯间断缝合和单纯连续缝合

3)“8”字形缝合法（图 20-3）：实际上是两个间断缝合，结扎较牢固且可节省时间，常用于缝合腱膜、腹直肌鞘前层及缝扎止血。

4)连续扣锁缝合法，又称毯边（锁边）缝合法，闭合及止血效果较好，常用于胃肠道吻合时后壁全层缝合。

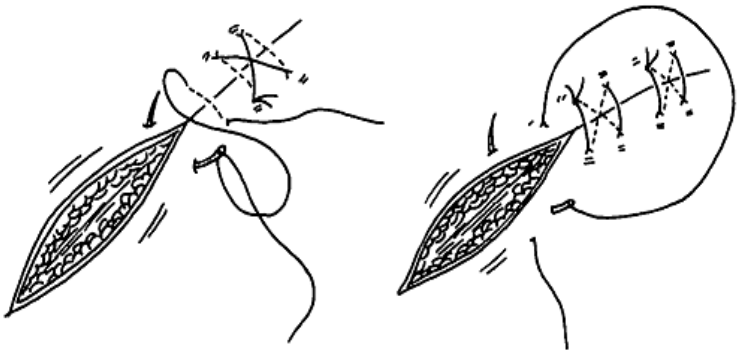


图 20-3　“8”字形缝合法

外科缝合材料选择：

1．丝线：广泛使用于皮肤，胃肠道，肌肉，筋膜等组织。

2．金属线：张力缝合或骨缝合。

3．单纤维尼龙线：与无创伤针联合使用。用于各种精细缝合（如血管吻合等）。

4．多纤维尼龙线：用于腹部和其他部位的减张缝合。

2．内翻缝合法(Mattress Suture)：缝合后切口内翻，外面光滑，常用于胃肠道吻合。

1)垂直褥式内翻缝合法，又称仑孛特(Lembert)式缝合法。分间断与连续两种，常用的为间断法。在胃肠及肠肠吻合时用以缝合浆肌层。

2)水平褥式内翻缝合法：又分为三种：间断水平褥式内翻缝合法，又称何尔斯太(Halsted)缝合法，用以缝合浆肌层或修补胃肠道小穿孑 L。连续水平褥式内翻缝合法，又称

库兴(Cushing)缝合，多用于缝合浆肌层。连续全层水平褥式内翻缝合法，又称康乃尔(Connell)缝合法，多用于胃肠吻合时缝合前壁全层。

3)荷包口内翻缝合法，用于埋藏阑尾残端、缝合小的肠穿孔或固定胃、肠、膀胱、胆囊造瘘等引流管。

3．外翻缝合法，缝合后切口外翻，内面光滑。常用于血管吻合、腹膜缝合、减张缝合等。有时亦用于缝合松弛的皮肤（如老年或经产妇腹部、阴囊皮肤等）防止皮缘内卷，影响愈合。

1) 间断垂直褥式外翻缝合法(图 20-4)

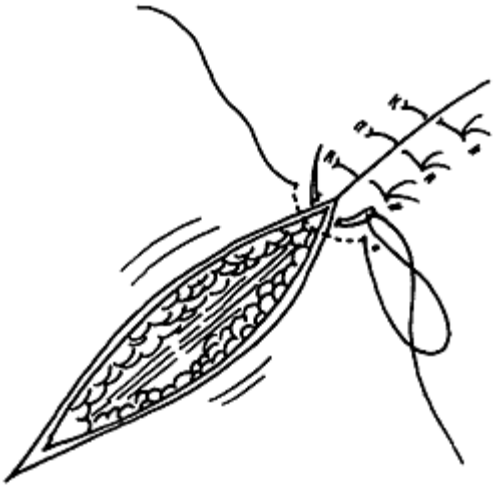


图 20-4 间断垂直褥式外翻缝合法

2）间断水平褥式外翻缝合法(图 20-5)

图 20-5 间断水

3）连续外翻缝合法

六、缝合注意事项

使用丝线时注意事项：

1．丝线反应虽轻，但为不吸收的永久性异物，因此在可能情况下尽量先用较细丝线或少用。

2．使用丝线时须打湿，以增强其拉力。

1．无论何种缝线（可吸收或不可吸收），均为异物，因此应尽可能选用较细缝线或少用。一般选用线的拉力能胜过组织张力即可。为了减少缝线量，肠线宜用连续缝合，丝线宜用间断缝合。

2．不同的组织器官有不同的缝合方法，选择适当的缝合方法是做好缝合的前提条件。

3.1 号丝线用作皮肤、皮下组织及部分内脏，或用于小血管结扎，4 号或 7 号丝线作较大血管结扎止血，肌肉或肌膜、腹膜缝合时应用。10 号丝线仅用于减张性缝合及在结扎未闭的动脉导管时用。5-0、7-0 丝线作较小血管及神经吻合用。

4．增加缝合后切口抗张力的方法是增加缝合密度而不是增粗缝线；虽然连续缝合的力量分布均匀抗张力较用间断缝合者强，但缺点是一处断裂将使全部缝线松脱，伤口裂开，同时连续缝合的线较多，异物反应亦较大，特别是伤口感染后的处理较间断缝伤口更为困难，如无特殊需要，一般少用连续缝合。

5．缝合切口时应将创缘各层对合好。缝合皮肤皮下时，垂直进针和出针，不宜过深或过浅；结扎时以将创缘对拢为宜，不宜过紧或过松。过浅或过松将留下死腔、积血积液，或切口对合不齐，导致伤口感染或裂开；过深或过浅则皮缘易内卷或下陷，过紧尚可影响切口血循环，妨碍愈合。以间断缝合为佳，一般情况下每针边距约 0.5~0.6cm，针距约 1.0~1 .2cm，相邻两针间的四点形成

正方形为佳。

6．结扎张力适当。结扎过紧，会造成组织缺血坏死，造成感染或脓肿。结扎过松，遗留死腔，形成血肿或血清肿，招致感染影响愈合。

7．已经感染的伤口除皮肤外，不宜用丝线缝合。

8.剪线：原则体内组织结扎的丝线线头保留 2mm；肠线线头 3_4mm，血管缝线保留 5—8mm。皮肤缝合的线头应留长，一般为 5—8mm，便于以后拆除。

第三节　结　扎

一、目的

正确而熟练的打结是外科医生必备而又重要的基本功，是保证手术成功的关键。因为手术中的止血和缝合均需进行结扎，而结扎是否牢固可靠，又与打结的方法是否正确有关。结如果打得不牢固，出现松动、滑脱，就会引起术后出血、消化道瘘、胆瘘等并发症，轻则给病人带来痛苦，重则危及病人生命。可见，打结是外科手术操作中十分重要的技术，要求临床医师在学习和工作中首先了解正确的打结方法，然后逐渐熟练掌握。

二、结的种类

1．平结：又称方结、缩帆结。是外科手术中主要的打结方式，其特点是结扎线来回交错，第一个结与第二个结方向相反，着力均匀，不易滑脱，牢固可靠。用于较小血管和各种缝合时的结扎。

2．三重结：在平结基础上再重复第一个结，共三个结，第二个结和第三个结方向相反，加强了结扎线间摩擦力，防止结线松散滑脱，因而牢固可靠，用于较大血管的结扎。重复二个二重结即为四重结，仅在结扎特别重要的大血管时采用。

3．外科结：打第一个结时缠绕两次，打第二个时仅缠绕一次，其目的是让第一个结圈摩擦力增大，打第二个结时不易滑脱和松动，使结扎更牢固。大血管或有张力缝合后的结扎强调使用外科结。

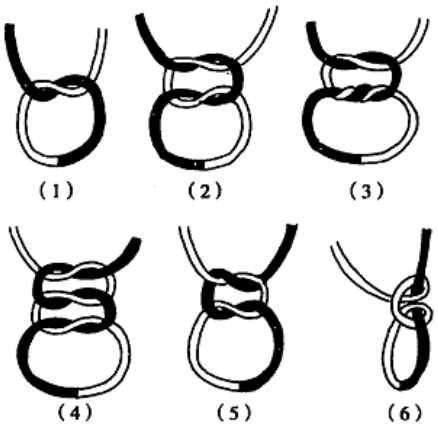


图 20-6　结的种类
(1)单结　(2)方结　(3)假结　(4)滑结　(5)外科结　(6)三迭结

其中假结和滑结容易滑脱，是初学者常犯的错误，应尽量避免。

三、打结方法，常用有三种

1．单手打结法，为最常用的一种方法，作结速度快，节省结扎线，左右手均可作结，简便迅速。

2．双手打结法，也较常采用，结扎可靠，主要用于深部或组织张力较大的缝合结扎，缺点是作结速度较慢，结扎线需较长。

3．持针钳打结法，用持针钳或血管钳打结，常用于体表小手术或线头短用手打结有困难时，仅术者一人操作，方便易行，节省线，在张力缝合时，为防止滑脱，可在第一个结时连续缠绕两次形成外科结。

4．此外，对深部组织如胸、腹、盆腔的组织结扎，应实行深部打结法，即在完成线的交叉后，左手持住线的一端，右手食指尖逐渐将线结向下推移，再略超过结的中点和左手相对用力，直至线结收紧。

四、打结注意事项

1．无论用何种方法打结，第一结和第二结的方向不能相同，否则即成假结，容易滑脱；即使两结的方向相反，如果两手用力不均匀，只拉紧一根线，即成滑结。两种结均应避免。

2．打结时，每一结均应放平后再拉紧，如果未放平‘，可将线尾交换位置，忌使成锐角，否则，稍一用力即会将线扯断。

3．结扎时，用力应缓慢均匀。两手的距离不宜离线结处太远，特别是深部打结时，最好是用一手指按线结近处，徐徐拉紧，否则，均易将线扯断或未结扎紧而滑脱。

4．临床工作实践中，结扎组织和血管时，应在第一个单结完成后，让助手松开止血钳，打结者再次收紧线结确保可靠后再打第二个结。

5．重要的血管和组织需要施行二次以上的结扎，大的血管使用细线结扎比粗线更可靠。粗线难以完全阻断血流和更容易滑脱。

第二十一章

换　　药

Dressing Change

一、目的

1．观察伤口的情况和变化。

2．针对各种伤口的清洁或污染程度，通过规范的换药操作（包括 I、Ⅱ级手术后缝合切口的清洁换药和外伤后污染伤口的清创术等），创造有利条件，促进伤口愈合。

3．保护伤口，避免再损伤。

4．预防及控制伤口继发性感染。

二、适应证

1．术后无菌伤口，如无特殊反应，3-5 天后第一次换药。

2．伤口有血液或液体流出，需换药检视并止血。

3．感染伤口，分泌物较多，需每天换药。

4．新鲜肉芽创面，隔 I—2 天换药。

5．严重感染或置引流的伤口及粪瘘等，应根据引流量的多少决定换药的次数。

6．娴卷引流伤口，每日换药 1-2 次，以保持敷料干燥。

7．硅胶管引流伤口隔 2_3 天换药一次，引流 3—7 天更换或拔除时给予换药。

注意：切口感染是术后发热的常见原因。

三、操作前准备

1．患者准备

1)了解换药部位情况，对操作过程可能出现的状况做出评价。

2)告知患者换药的目的，操作过程及可能出现的情况。

3)患者应采取最舒适且伤口暴露最好的体位，注意保护患者隐私。

4)应注意保暖，避免着凉。

5)如伤口较复杂或疼痛较重，可适当给予镇痛或镇静药物以解除患者的恐惧及不安。

2．操作者准备

1)了解情况：了解伤口情况，协助患者体位摆放。

2)安排时间：避开患者进食及陪护人员，操作前半小时勿清扫。

3)决定顺序：多个换药时，先安排清清伤口；再处理污染伤口，避免交叉感染。

4)无菌准备：衣、帽、口罩、洗手、剪指甲等。

5)换药地点：根据用品、人员及伤口大小、复杂情况，选择在病房或换药室进行。

3．材料准备

1)治疗车：车上载有以下物品：

a)换药包：内含：治疗碗（盘）2 个，有齿、无齿镊各 1 把或血管钳 2 把，手术剪 1 把。

b)换药用品：2%碘酊和 70%酒精棉球或碘伏、生理盐水、棉・球若干、根据伤口所

选择的敷料、胶布卷、无菌手套。

2)其他用品：引流物、探针、注射器(5ml 或 20ml)、汽油或松节油、棉签。

3)根据伤口需要酌情备用胸、腹带或绷带。必要时备酒精灯、火柴、穿刺针等。

物品准备原则：

1．用什么，取什么；

2．用多少，取多少；

3．先干后湿；

4．先无刺激性，后有刺激性；

5．先用后取，后用先取。

四、操作步骤

1．-般换药方法

1)暴露伤口，揭去敷料。在做好换药准备后，用手揭去外层敷料，将沾污敷料内面向上放在弯盘中，再用镊子轻轻揭取内层敷料。如分泌物干结黏着，可用盐水湿润后再揭下，以免损伤肉芽组织和新生上皮。

2)观察伤口，了解渗出。关注揭下敷料吸附的渗出物，观察伤口有无红肿、出血，有无分泌物及其性质，注意创面皮肤、黏膜、肉芽组织的颜色变化。

3)清理伤口，更换引流。用双手执镊操作法。一把镊子可直接接触伤口，另一把镊子专用于从换药碗中夹取无菌物品，递给接触伤口的镊子（两镊不可相碰）。先以酒精棉球自内向外消毒伤口周围皮肤两次，然后以盐水棉球轻轻拭去伤口内脓液或分泌物，拭净后根据不同伤口，适当安放引流物（纱布、凡士林纱布条，皮片或引流管）。

多个换药操作的先后原则：

1．先无菌，后感染；

2．先缝合，后开放；

3．先感染轻，后感染重：

4．先一般，后特殊。

4)覆盖伤口，固定敷料。盖上无菌干纱布，以胶布粘贴固定，胶布粘贴方向应与肢体或躯体长轴垂直。如创面广泛、渗液多，可加用棉垫。关节部位胶布不易固定时可用绷带包扎。

2．缝合伤口的换药

1)更换敷料：一般在缝合后第 3 日检查有无创面感染现象。如无感染，切口及周围皮肤消毒后用无菌纱布盖好，对缝线有脓液或缝线周围红肿者，应挑破脓头或拆除缝线，按感染伤口处理，定时换药。

渗出物的描写：

伤口渗出物颜色、盈、气味、混浊程度等的描写对病情的判断十分重要，是换药时关注的主要内容。

2)存在引流：对于手术中渗血较多或有污染，放置皮片或硅胶管引流的伤口，如渗血、渗液湿透外层纱布，应随时更换敷料。

3)取出引流：引流物一般在手术后 24—48 小时取出，局部以 75%乙醇消毒后，更换无菌敷料。

4)伤口异常：如果患者伤口疼痛或 3—4 日后尚有发热，应及时检查伤口是否有感染可能。一般手术后 2—3 天，由于组织对缝线的反应，针眼可能稍有红肿，可用 75%乙醇湿敷；如见针眼有小水疱，应提前拆去此针缝线；如局部红肿范围大，并触到硬结，甚至波动，应提前拆除缝线，伤口敞开引流，按脓腔伤口处理。

5)拆线：详见后面拆线部分。

3．不同创面的换药

1)浅、平、洁净的创面：用无菌盐水棉球拭去伤口渗液后，盖以凡士林纱布。干纱布保护，l—2 天换药一次。

2)肉芽过度生长的创面：正常的肉芽色鲜红、致密、洁净、表面平坦、易出血。如发现肉芽色泽淡红或灰暗，表面呈粗大颗粒状，水肿发亮高于创缘，可将其剪除，再将盐水棉球拭干，压迫止血。也可用 10%—200-/0 硝酸银液烧灼，再用等渗盐水擦拭，若肉芽轻度水肿，可用 3%—10%高渗盐水湿敷。

3)脓液或分泌物较多的创面：此类伤口宜用消毒溶液湿敷，以减少脓液或分泌物。湿敷药物视创面情况而定，可用 1：5000 呋喃西林或漂白粉硼酸溶液等。每天换药 2—4 次，同时可根据创面培养的不同菌种，选用敏感的抗生素。对于有较深脓腔或窦道的伤口，可用生理盐水或各种有杀菌去腐作用的溶液进行冲洗，伤口内放置适当的引流物。

4)慢性顽固性溃疡：此类创面由于局部循环不良、营养障碍、早期处理不当或由于特异性感染等原因，使创面长期溃烂，久不愈合。处理此类创面时，首先找出原因，改善全身状况。搔刮创面、紫外线照射、高压氧治疗、局部用生肌散等，都有利于促进肉芽生长。

五、引流物的种类和使用

1．常用引流物

1)凡士林纱条：用于新切开的脓腔，或不宜缝合的伤口。优点是保护肉芽和上皮组织，不与创面粘连，易于撕揭而不疼痛。缺点是不易吸收分泌物，不适宜渗出物较多或深部伤口。

2)纱布引流条：生理盐水或药液浸湿后对脓液有稀释和吸附作用。用于切开引流后需要湿敷的伤口。

3)硅胶引流条：用于术后渗血，或脓腔开口较小的伤口。

4)烟卷引流：将纱布卷成长形作引流芯，然后用乳胶皮片包裹，形似香烟。主要利用管芯纱布的毛细血管作用引流，质地柔软，表面光滑，多用于腹腔引流，或肌层深部脓肿的引流。

5)硅胶引流管：用于腹腔引流、深部感染引流，或预防深部感染。

6)双腔引流管，为平行的管，顶端均有数个侧孔，一个管进空气，另一个用于引流。

7)双套引流管，系将一细的引流管套入另一粗的引流管，各自的顶端也均有数个侧孔，粗管可进入空气，细管用于引流。双腔管和双套管主要用于腹腔内部位较深和分泌物持续大量产生区域的引流。

8)特殊管状引流物，多为适应某些空腔脏器的特点，或特殊的引流功能要求而制。如：T 管引流，专门用于胆道引流；蕈状导尿管引流，引流膀胱及肾盂造口，也用于胆囊造口。

2．引流的放置与拔除

1)引流物的选择

a)切口内少量渗液用硅胶皮条引流。

b)脓液较多时用烟卷引流。

c)脏器腔内或腹腔引流用硅胶管、双腔或双套管引流。

d)脓腔引流用硅胶皮条、凡士林纱条或纱布引流条引流。

2)引流物的放置

a)脓腔应先排净脓液，清洗，吸干余液后再放引流。

b)探明伤口深度、方向、大小，将引流物一端放置底部，内上稍拔出少许，使之与底部肉芽稍有距离，另一端放在伤口的浅面以利肉芽由底部向上生长。

c)腹腔引流最好应另戳创引出，以免影响主要切口愈合。

d)纱布引流时应去除碎边，以防异物遗留伤口内。

e)引流物应妥善固定。

f 长期放置引流时，应定期更换引流物。

3)引流物的拔除

a)术后预防性引流一次性拔除；

b)脓腔引流逐渐拔除；

c)拔除时去除固定缝线、松动、旋转，使其与周围组织充分分离；

d)多条多根引流物应逐条或逐根拔除；

e)应注意拔除引流物的数量、完整性，有无残留物。

六、换药的相关知识

1．严格执行无菌操作技术：凡接触伤口的物品，均须无菌，防止污染及交叉感染，各种无菌敷料从容器中取出后，不得放回，污染的敷料须放入弯盘或污物桶内，不得随便乱丢。

2．换药次序：先无菌伤口，后感染伤口，对特异性感染伤口，如气性坏疽、破伤风等，应在最后换药或指定专人负责。

3．特殊感染伤口的换药：如气性坏疽、破伤风、绿脓杆菌等感染伤口，换药时必须严格执行隔离技术，除必要物品外，不带其他物品，用过的器械要专门处理，敷料要焚毁或深埋。

4．换药时伤口分泌物识别：

1)血液：血性、淡血性、鲜红血性、陈旧血性。

2)血浆：淡黄色清亮液体。

3)脓液：颜色、气味、黏稠度根据细菌种类而不同。

4)空腔脏器漏出液：胆汁、胰液、胃肠道液体和尿液等。

第二十二章

拆线

Suture Removal

一、目的

1．不论愈合伤口或感染伤口，一切皮肤缝线作为异物均需在适当的时间被剪除。

2．手术切口发生某些并发症时（如切口化脓性感染、皮下血肿等）拆除切口内缝线，便于充分引流、线段异物的去除。

拆线时间的确定：

原则上应早期，以减少针眼炎症反应，改善局部血液循环，拆线的早晚应考虑以下几点：

1．切口部位以及各部位血液循环情况

2．切口的大小、张力

3．全身一般情况、营养状况

4．年龄

二、拆线的适应证

1．正常手术切口，已到拆线时间，切口愈合良好，局部及全身无异常表现者。

2．头面颈部 4—5 日；下腹部、会阴部 6-7 日；胸部、上腹部、背部、臀部 7-9 日；四肢 10—12 日，近关节处和减张缝线需 14 日。

3．伤口术后有红、肿、热、痛等明显感染者，应提前拆线。

=、延迟拆线的指征

1．严重贫血、消瘦，轻度恶病质者。

2．严重失水或水电解质紊乱尚未纠正者。

3．老年体弱及婴幼儿患者伤口愈合不良者。

4．伴有呼吸道感染，咳嗽没有控制的胸、腹部切口。

5．切口局部水肿明显且持续时间较长者。

6．有糖尿病史者。

7．服用糖皮质激素者。

8．腹内压增高，大量腹水等。

四、拆线的操作前准备

1：患者准备：同换药部分。

2，操作者准备：同换药部分。

3．材料准备

1)拆线包：内含：治疗碗（盘）2 个，有齿、无齿镊各 1 把或血管钳 2 把，拆线剪刀一把。

2)换药用品：2%碘酊和 70%乙醇棉球或碘伏，生理盐水棉球若干、根据伤口所选择的敷料、胶布卷、无菌手套。

五、拆线的操作步骤(图 22-1)

1．消毒：取下切口上的敷料，用碘酒、酒精或碘伏由内至外消毒缝合口及周围皮肤 5

—6cm，待干。

2．剪线：用镊子夹起线头轻轻提起，把埋在皮内的线段拉出针眼之外 1~2mm，将剪尖插进线结下空隙，紧贴针眼，在由皮内拉出的部分将线剪断。

3．拉线：随即将缝线向切口的缝线剪断侧拉出，动作要轻巧。如向对侧硬拉可能因张力原因使创口被拉开，且患者有疼痛感。

4．覆盖：酒精棉球再擦拭一次，覆盖敷料，胶布固定。

注意：拆线过程中避免皮肤外的线段经过皮下，增加感染的机会。

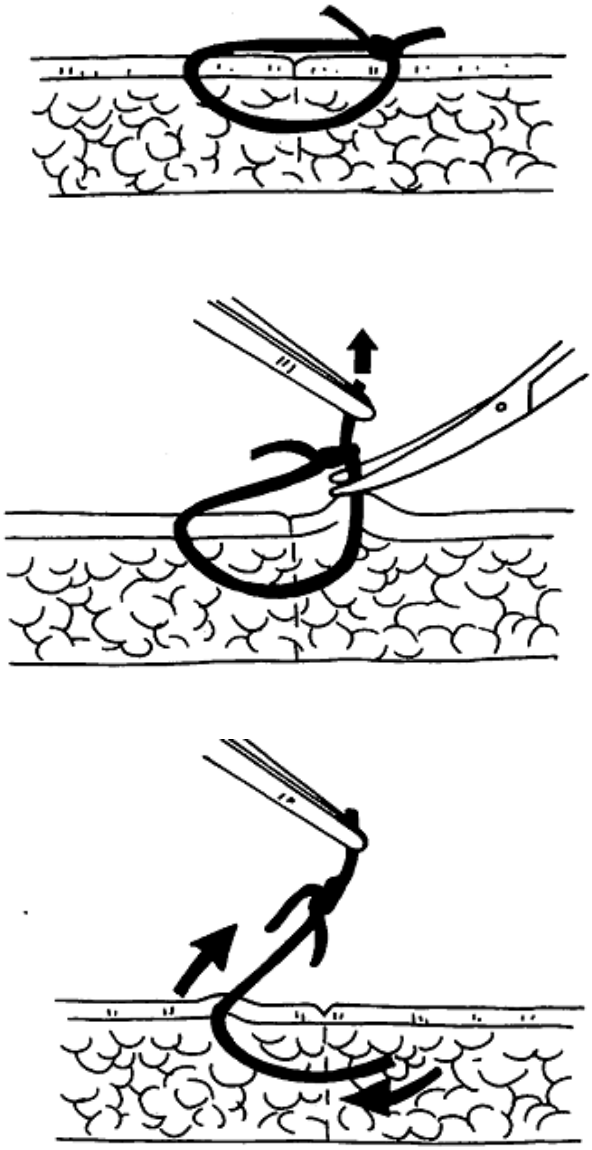


图 22-1　拆线过程示意图

六、拆线的相关知识

1．蝶形胶布的使用：拆线后如发现愈合不良、裂开，可用蝶形胶布在酒精灯火焰上消毒后，将两侧拉合固定，包扎。

2．间断拆线：对于切口长、局部张力高、患者营养情况较差以及其他不利于伤口愈合因素的患者，在到了常规拆线时间时，有时可采用先间断拆去一半的缝线，余下的在 1—2 天后拆除。这样既减轻了延迟拆线造成皮肤针眼疤痕，也确保了伤口的安全愈合。

3．拆线后伤口 24 小时内避免沾湿

4．短期(6~8 周)内避免剧烈活动形成的张力对伤口的影响，老年、体弱和服用皮质激素者的活动更为延后。

第二十三章

体表肿物切除术

Superficial Mass Resection

一、目的

1．诊断作用：了解体表肿物性质。

2．治疗作用：切除肿瘤以解决肿瘤引起的局部压迫或不适等情况，特殊部位手术如脸部等可满足患者对美容效果的要求。

二、适应证

全身各部位的体表肿物如皮脂腺囊肿、表皮样囊肿、皮样囊肿、腱鞘囊肿以及一些体表的良性肿瘤，如纤维瘤、脂肪瘤、血管瘤等。

注意：皮脂隙囊肿不是肿瘤，属于皮脂腺潴留性囊肿。表皮样囊肿、皮样囊肿、腱鞘囊肿等也同样不是肿瘤，只能叫体表肿物。

三、禁忌证

1．全身出血性疾病者。

2．肿物合并周围皮肤感染情况者。

四、操作前准备

1．患者准备

1)测量生命体征（心率、血压、呼吸），评估全身状况，确定对手术的耐受性。

2)向患者解释操作目的，操作过程，可能的风险。

3)告知需要配合的事项（操作过程中保持体位，如有头晕、心悸、气促等不适及时报告）。

4)签署知情同意书。

注意:术前沟通、确认知情同意很重要。

5)术前清洗局部，剔去毛发，局部若涂有油质类药物时，可用松节油轻轻擦去，体位依肿物所在部位而定。

2．材料准备

1)治疗车：车上载有以下物品：

a)切开缝合包（包括治疗盘，治疗碗，洞巾，无菌巾，布巾钳，刀片，刀柄，小血管钳.组织钳，有齿镊，组织剪，3/0 号线，4/0 号线，中圆针，三角针，持针器、胶布、纱布、弯盘）。

b)消毒用品：碘伏或碘酒、酒精或碘尔康。

c)麻药：2%利多卡因 lOml 或 1%普鲁卡因 lOml。

2)其他：注射器(5ml 或 lOml 1 个)，无菌标本瓶 1 个；抢救车

1 个；无菌手套 2 副，90%乙醇或 5%甲醛溶液，生理盐水等。

3．操作者准备

1)掌握体表肿物切除操作相关知识，并发症的诊断与处理。

2)了解患者病情、操作目的及术前辅助检查情况，确定无手术禁忌证。

3)协助患者体位摆放，操作者戴帽子口罩，清点及准备器械。医护配合．2 人操作。

五、操作步骤

1．体位：根据患者体表肿物部位取病变最佳暴露及患者舒适体位。

2．麻醉选择：利多卡因局部浸润、区域阻滞或神经阻滞麻醉。

3．消毒铺单

1)准备：术者刷手，戴好无菌手套，在两个消毒小杯内分别放人数个棉球，助手协助，分别倒人少量 l%碘伏。

2)消毒（以碘伏消毒为例）：戴无菌手套，使用 l%碘伏消毒手术区域 2 遍，（手术区域周围 30cm，由内向外）。

注意：消毒应由相对清洁区至相对不洁区。

3)铺巾：无菌孔巾中心对准操作区域。

4．麻醉：沿表浅肿瘤周围皮下，用利多卡因作区域阻滞麻醉，皮肤切口线可加用皮内麻醉。

5．切除肿瘤

1)根据肿瘤大小不同而采用梭形或纵行切口（应平行皮纹方向，避开关节等部位）。

2)切开皮肤后，用组织钳将一侧皮缘提起，用剪刀沿肿瘤或囊肿包膜外做钝性或锐性分离。

3)依同法分离肿瘤或囊肿的另一侧及基部，直到肿瘤或囊肿完全摘除。若分离时不慎剥破囊肿，应先用纱布擦去其内容物，然后继续将囊肿完全摘除。如果是腱鞘囊肿，需将囊肿连同其茎部的病变组织以及周围部分正常的腱鞘彻底切除，以减少复发机会。

注意:操作过程中需避免囊肿破裂，并注意需完整切除肿物。

4)缝合切口。除肿物较大、较深或合并炎症外，一般不放置引流。根据手术区血运情况，多于术后 5—7 天拆线。

6．标本处理：记录位置、外形、大小、硬度、性质及与周围组织粘连情况、关系等，将标本置于福尔马林溶液中，送病理检查。

注意：标本一定要送病理检查。

六、并发症及处理

1．出血：出血少，可以加压包扎，出血多，需重新打开止血。

2．感染：局部热敷，更换敷料，有时需要伤口引流及使用抗生素。

3．复发：了解病变性质后，再次手术治疗。

七、相关知识

1．若切除的肿物病检为恶性，需再次手术扩大切除范围，或行相关后期治疗。

2．合并感染的体表肿物（如皮脂腺囊肿），术后易发生切口感染，可考虑术中引流（如橡皮片引流）。

3．皮脂腺囊肿术中破裂，极易复发。

第二十四章

表脓肿切开引流

Superficial Abscess Incision and Drainage

一、目的

1．及时切开引流体表软组织化脓性感染形成的脓肿，有利于减少毒素吸收，减轻中毒症状。

2．针对脓液细菌培养及药敏试验的结果使用抗生素能有效地控制感染的扩散。

二、适应证

1．体表软组织化脓性感染伴脓肿形成。

2．需行细菌药敏试验以指导抗感染治疗。

三、禁忌证

1．全身出血性疾病患者。

2．化脓性炎症早期，尚未形成脓肿及抗生素治疗炎症有吸收、消散趋势时。

四、操作前准备

1．患者准备

1)测量生命体征（心率、血压、呼吸），并对全身状况加以评价。

2)向患者解释操作的目的，操作过程，可能的风险。

3)告知需要配合的事项（操作过程中保持体位，如有不适及时报告）

4)签署知情同意书。

注意:术前沟通、确认知情同意很重要。

5)术前清洗局部，剔去毛发，局部若涂有油质类药物时，可用松节油轻轻擦去，体位依脓肿所在部位而定。

2．材料准备

1)治疗车：车上载有以下物品：

a)治疗盘，治疗碗，小弯血管钳 1 把，直血管钳 1 把，镊子一把，11 号尖刀片和相应 3 号刀柄，剪刀，无菌杯，细橡胶皮管 1 根，棉签，胶布，纱布，小洞巾等。

b)消毒用品：1%碘伏。

c)麻药：2%利多卡因 lOml 或 l%普鲁卡因 lOml。

注意：使用普鲁卡因，需皮试。

2)其他：注射器(2ml 或 Sm12 个，10ml 的 1 个)，胶布 1 卷，凡士林纱布条 1 条；抢救车 1 个；无菌手套 2 副。

3)无菌培养瓶。

3．操作者准备

1)了解患者病情、操作目的等情况。

2)掌握浅表脓肿切开引流操作相关知识，并发症的诊断与处理。

3)术前协助患者体位摆放，操作者戴帽子、口罩，并刷手。医护配合，2 人操作。

五、操作步骤

1．体位：根据患者脓肿部位取患者舒适体位。

2．消毒铺单

1)准备：术者刷手，戴好无菌手套，在两个消毒小杯内分别放人数个棉球，助手协助，分别倒人少量 1%碘伏。

2)消毒：戴无菌手套，使用 1%碘伏消毒手术区域 2 遍（切开周围区域 30cm，由外向内）。

3)铺巾：无菌孔巾中心对准手术操作区域。

3．麻醉选择：浅表脓肿可采用 1%利多卡因局部浸润麻醉，但应注意注射药物时应从远处逐渐向脓腔附近推进，避免针头接触感染区域。

注意:消毒应由相对清洁区至相对不洁区。

4．切开及排脓

1)于脓肿中央用尖刀作一适当的刺入，然后用刀向上反挑一切口，即可见到脓液排出，用注射器抽取适量脓液送细菌培养及药敏试验。

2)侍脓液排净后，以止血钳或手指伸人脓腔，探查其大小、位置以及形状，据此确定切口是否大小合适、方向适当。

3)遇脓腔内有纤维隔膜将其分隔为多个小房者，应用手指钝性分离，使其变为单一大脓腔，以利引流。

4)术中切忌动作粗暴而损伤血管导致大出血；或挤压脓肿，造成感染扩散。

5．引流

1)脓肿切开当天应使用凡士林纱布引流。可将纱布的一端送到脓腔底部，使其充填脓腔另一端留置于脓腔口，注意为使引流口有足够的宽敞度，引流物充填时应当底松口紧，使伤口呈漏斗形最为理想。外部以无菌纱布包扎。

2)术后第二天更换包扎敷料及引流条，以后可根据引流液量及脓腔愈合情况，逐步更换为油纱条或盐水纱条引流，并最终拔除。

3)因局部解剖关系切口不能扩大或脓腔过大者，可在两极作对口引流，充分敞开脓腔，以甲硝唑或庆大霉素冲洗脓腔。

6．标本处理：记录脓液量与性质，将脓液送细菌培养及做细菌药敏实验。

六、并发症及处理

1．出血：脓肿壁渗血不应盲目止血，可以凡士林纱布条填塞压迫以达止血目的。

2．感染扩散：局部引流调整，外加全身敏感抗生索使用。

七、相关知识

1．在波动最明显处做切口。

2．切口做在脓腔的最低位，长度足够，以利引流。

3．切口方向选择与大血管、神经干、皮纹平行，避免跨越关节，以免瘢痕挛缩，影响关节功能。

4．切口不要穿过对侧脓腔壁而达到正常组织，以免感染扩散。

5．脓肿切开后切口经久不愈，可能与脓腔引流不畅，异物存留或冷脓肿

第二十五章

清　创　术

Debridement

一、目的

对新鲜开放性损伤及时、正确的采用手术方法清理伤口，修复重要组织，使开放污染的伤口变为清洁伤口，防止感染，有利于伤口一期愈合。

二、适应证

1．伤后 6—8 小时以内的新鲜伤口。

2．污染较轻，不超过 24 小时的伤口。

3．头面部伤口，一般在伤后 24—48 小时以内，争取清创后一期缝合。

注意：清创术应在伤后越早越好。

注意：污染轻、局部血液循环良好或气候寒冷；伤后早期应用过抗生素；头颈颜面、关节附近有大血管神经等重要结构暴露的伤口可适当放宽清创时间。

三、禁忌证

1．超过 24 小时、污染严重的伤口。

2．有活动性出血、休克、昏迷的患者，必须首先进行有效的抢救措施，待病情稳定后，不失时机的进行清创。

四、操作前准备

1．患者准备

1)综合评估病情，如有颅脑伤或胸、腹严重损伤，或已有轻微休克迹象者，需及时采取综合治疗措施。

2)X 线摄片，了解是否有骨折及骨折的部位和类型。

注意：X 线片检查同时可提示伤口内有无金属异物存留。

3)防治感染，早期、合理应用抗生素。

4)与患者及家属谈话，做好各种解释工作，如一期缝合的原则、发生感染的可能性和局部表现、若不缝合下一步的处理方法、对伤肢功能和美容的影响筹。争取清醒患者配合，并签署有创操作知情同意书。

5)良好的麻醉状态。

2．材料准备

无菌手术包、无菌软毛刷、肥皂水、无菌生理盐水、3%过氧化　氢溶液、3%碘酊、75%乙醇、0.5%碘伏、1%o 苯扎溴铵（新洁尔灭）、止血带、无菌敷料、绷带等。

3．操作者准备

1)戴帽子、口罩、手套。

2)了解伤情，检查伤部，判断有无重要血管、神经、肌腱和骨骼损伤；针对伤情，进行必要的准备，以免术中忙乱。

五、操作步骤

（一）清洗

1．皮肤的清洗：先用无菌纱布覆盖伤口，剃去伤口周围的毛发，其范围应距离伤口边缘 Scm 以上，有油污者，用酒精或乙醚擦除。更换覆盖伤口的无菌纱布，戴无菌手套，用水和用无菌软毛刷蘸肥皂液刷洗伤肢及伤口周围皮肤 2～3 次，每次用大量无菌生理盐水冲洗，每次冲洗后更换毛刷及手套，更换覆盖伤口的无菌纱布，至清洁为止，注意勿使冲洗液流入伤口内。

注意：备皮操作可由巡回护士完成。

2．伤口的清洗：揭去覆盖伤口的纱布，用无菌生理盐水冲洗伤口，并用无菌小纱布球轻轻擦去伤口内的污物和异物，用 3%过氧化氢溶液冲洗，待创面呈现泡沫后，再用无菌生理盐水冲洗干净。擦干皮肤，用碘酒、酒精或碘伏在伤口周围消毒后，铺无菌巾准备手术。

【二）清理

术者按常规洗手、穿手术衣、戴无菌手套。依解剖层次由浅入深仔细探查，识别组织活力，检查有无血管、神经、肌腱与骨骼损伤，在此过程中如有较大的出血点，应予止血。如四肢创面有大量出血，可用止血带，并记录上止血带的压力及时间。

注意：四肢伤可在伤口近端预置充气式止血带以备用。

1．皮肤清创：切除因撕裂和挫伤已失去活力的皮肤。对不整齐有血供的皮肤，沿伤口边缘切除 1—2mm 的污染区域加以修整。彻底清除污染、失去活力、不出血的皮下组织，直至正常出血部位为止。对于撕脱伤剥脱的皮瓣，切不可盲目直接缝回原位，应彻底切除皮下组织，仅保留皮肤行全厚植皮覆盖创面。

2．清除失活组织：充分显露潜行的创腔、创袋，必要时切开表面皮肤，彻底清除存留其内的异物、血肿。沿肢体纵轴切开深筋膜，彻底清除挫裂严重、失去生机、丧失血供的组织，尤其是坏死的肌肉，应切至出血、刺激肌组织有收缩反应为止。

3．重要组织清创

1)血管清创：血管仅受污染而未断裂，可将污染的血管外膜切除；完全断裂、挫伤、血栓栓塞的肢体重要血管，则需将其切除后吻合或行血管移植；挫伤严重的小血管予以切除，断端可结扎。

2)神经清创：对污染轻者，可用生理盐水棉球小心轻拭；污染严重者，可将已污染的神经外膜小心剥离切除，并尽可能保留其分支。

3)肌腱清创：严重挫裂、污染、失去生机的肌腱应予以切除；未受伤的肌腱，小心加以保护。

4)骨折断端清创：污染的骨折端可用刀片刮除、咬骨钳咬除或清洗；污染进入骨髓腔内者，可用刮匙刮除。与周围组织失去联系、游离的小骨片酌情将其摘除；与周围组织有联系的小碎骨片，切勿草率的游离除去。大块游离骨片在清创后用 1%0 新洁尔灭浸泡 5 分钟，再用生理盐水清洗后原位回植。

4．再次清洗：经彻底清创后，用无菌生理盐水再次冲洗伤口 2—3 次，然后以 1‰新洁尔灭浸泡伤口 3—5 分钟。若伤口污染较重、受伤时间较长，可用 3%过氧化氢溶液浸泡，最后用生理盐水冲洗。更换手术器械、手套，伤口周围再铺一层无菌巾。

注意：有多种消毒荆可用于伤口内清洗，应酌情使用。

5．修复

1)骨折的整复和固定：清创后应在直视下将骨折整复，若复位后较为稳定，可用石膏托、持续骨牵引或骨外固定器行外固定。下列情况可考虑用内固定：①血管、神经损伤行吻合修复者；②骨折整复后，断端极不稳定；③多发骨折、多段骨折。但对损伤污染严重、受伤时间较长、不易彻底清创者，内固定感染率高，应用时应慎重考虑。

2)血管修复：重要血管损伤清创后应在无张力下一期吻合。若缺损较多，可行自体血管

移植修复。

3)神经修复：神经断裂后，力争一期缝合修复。如有缺损，可游离神经远、近端或屈曲邻近关节使两断端靠拢缝合。缺损>2cm 行自体神经移植。若条件不允许，可留待二期处理。

4)肌腱修复：利器切断、断端平整、无组织挫伤，可在清创后将肌腱缝合。

6．伤口引流：伤口表浅、止血良好、缝合后无死腔，一般不必放置引流物。伤口深、损伤范围大且重、污染严重的伤口和有死腔、可能有血肿形成时，应在伤口低位或另外切口放置引流物，并保持引流通畅。

7．伤口闭合：组织损伤及污染程度较轻、清创及时（伤后 6-8 小时以内）彻底者，可一期直接或减张缝合；否则，宜延期缝合伤口。有皮肤缺损者可行植皮术。若有血管、神经、肌腱、骨骼等重要组织外露者，宜行皮瓣转移修复伤口，覆盖外露的重要组织。最后用酒精消毒皮肤，覆盖无菌纱布，并妥善包扎固定。

六、并发症及处理

1．体液和营养代谢失衡：根据血电解质、血红蛋白、血浆蛋白的测定等采取相应措施。

2．感染：合理使用抗菌药和破伤风抗毒素或免疫球蛋白。术后应观察伤口有无红肿、压痛、渗液及分泌物等感染征象，一旦出现应拆除部分乃至全部缝线敞开引流。

3．伤肢坏死或功能障碍：术后应适当抬高伤肢，以利血液和淋巴回流。注意定期观察伤肢血供、感觉和运动功能。摄 X 线片了解骨折复位情况，如复位不佳，需待伤口完全愈合后再行处理。

七、相关知识

1．脉冲式伤口冲洗器是一种高科技脉冲式直流电驱动变速柔和震动冲洗装置，它自控变速，将抗生素、冲洗液根据不同的软组织，以脉冲式的方式将冲洗液喷射到创伤组织内，同时利用前置的冲洗盘以柔软的方式刷洗创伤组织，将异物以及坏死组织得以清除，脉冲式伤口冲洗器同时将沉积在伤口内的冲洗液吸到回收瓶内，以使伤口保持清洁，并减少手术刷清创反复冲刷创伤组织造成的二次损伤。

2．负压封闭引流技术(vacuum sealing drainage，VSD)是一种处理各种复杂创面和用于深部引流的全新方法，相对于现有各种外科引流技术而言 VSD 技术是一种革命性的进展。负压封闭引流技术(VSD)的原理是利用医用高分子泡沫材料作为负压引流管和创面间的中介，高负压经过引流管传递到医用泡沫材料，且均匀分布在医用泡沫材料的表面，由于泡沫材料的高度可塑性，负压可以到达被引流区的每一点，形成一个全方位的引流。较大块的、质地不太硬的块状引出物在高负压作用下被分割和塑形成颗粒状，经过泡沫材料的孔隙进入引流管，再被迅速吸入收集容器。而可能堵塞引流管的大块引出物则被泡沫材料阻挡，只能附着在泡沫材料表面，在去除或更换引流时与泡沫材料一起离开机体。通过封闭创面与外界隔绝，防止污染和交叉感染，并保证负压的持续存在。持续负压使创而渗出物立即被吸走，从而有效保持创面清洁并抑制细菌生长。由于高负压经过作为中介的柔软的泡沫材料均匀分布于被引流区的表面，可以有效地防止传统负压引流时可能发生的脏器被吸住或受压而致的缺血、坏死、穿孔等并发症。在这个高效引流系统中，被引流区的渗出物和坏死组织将及时地被清除，被引流区内可达到“零积聚”，创而能够很快地获得清洁的环境。在有较大的腔隙存在时，腔隙也将因高负压的存在而加速缩小。对浅表创面，透性粘贴薄膜和泡沫材料组成复合型敷料，使局部环境更接近生理性的湿润状态。高负压同时也有利于局部微循环的改善和组织水肿的消退，并刺激肉芽组织生长。

第二十六章

局部封闭技术

Local Block

一、目的

1．消炎止痛。不仅可以起到早期止痛的目的，减少形成顽固性难治性疼痛的可能性，还可能协助医师判断疼痛产生的原因和部位。

2．诊断性治疗。

3．软化纤维瘢痕组织。

4．降低局部创伤免疫反应。

二、适应证

1．慢性劳损性疾病，如腰肌筋膜炎、跟痛症、滑囊炎等。

2．急性损伤性疾病，如急性腰扭伤、软组织扭伤和挫伤、创伤性滑膜炎等。

3．骨-纤维管压迫综合征，如弹响指、桡骨茎突部狭窄性腱鞘炎、腕管综合征等。

4．退行性变疾病，如腰椎间盘突出症、骨关节炎等。

5．其他疾病，如尾骨痛等。

三、禁忌证

1．患者拒绝接受封闭或对封闭异常担心。

2．穿刺部位或邻近皮肤有局部感染。

3．怀疑局部疼痛可能与局部感染有关。

4．痛点处或痛点邻近处的 X 片提示有骨或软组织病理性病变，如骨肿瘤。

5．有正在治疗中的全身慢性感染，如结核病。

6．患者的凝血功能异常。

7．有消化道反复出血史，特别是近期有消化道出血者。

8．有严重的高血压或糖尿病。

9．患者不能使用激素或对激素、麻药过敏。

四、操作前准备

1．患者准备

1)向患者解释此项操作的目的，操作过程，可能的风险。

2)告知需要配合的事项（操作过程中注意避免剧烈活动，保持体位，如有头晕、心悸、气促等不适及时报告）

注意：操作前沟通、确认知情同意很重要，应使患者知晓封闭治疗并不能解决所有症状。

2．材料准备

治疗车：车上载有以下物品：

1)消毒用品：1%碘酒，75%乙醇，或安尔碘。

2)药品：麻醉药物（常用为利多卡因，或罗哌卡因），含或不含有糖皮质激素(常用为复方倍他米松 0.5—1ml，或曲安奈德 0.5—lml)。

3)其他：注射器(5ml 1 个，20ml 1 个)，输液贴 1 个，无菌棉签若干。

3．操作者准备

操作者洗手，摆好患者体位，打开需要用的药品。

五、操作步骤

1．体位：充分暴露穿刺点即可。

注意：不可注射到皮下，更不能注入皮内，以免造成皮肤发白、变薄。如患者皮下脂肪很少则应从组织肥厚一些的部位进针。

2．穿刺点选择：应仔细寻找压痛点，要求找到压之最疼痛一点，然后估计进针的深度，此时要想一想该进针点下方的解剖，有没有重要或知名的神经血管经过。如系肌肉起止点处的疼痛，如网球肘，高尔夫球肘针尖必须抵到肱骨外上髁或内髁，但不是在外上髁或内髁的顶点，那里的皮肤很薄，很容易造成皮肤萎缩。如果压痛点偏内髁内侧，进针时就应该想到周围的重要结构如肱动脉、静脉和正中神经，切不可损伤它们。如系神经卡压，该神经如紧贴骨骼，针尖必须抵到骨，比如上臂桡神经卡压，针尖必须抵到肱骨。

注意：不要从皮肤十分厚而坚韧的部位进针，如局部封闭跟骨骨刺引起的疼痛，可从跟内侧皮肤较薄处对准痛点进针，到位后再注入药物，效果会更好。

3．消毒：严格执行无菌技术，消毒部位用碘酊、乙醇或安尔碘消毒 2—3 遍。

4．抽药前一定核对药物的有效期和浓度。

5．注射：从合适部位进针，到达应该到达的部位后（如骨膜处，腱鞘内等），回抽药物，确定针头不在血管内后再推药。

6．拔针后注射点用无菌敷贴覆盖。

7．在任何部位做局部封闭后，都应该让患者休息并观察 10-15 分钟，注意部分患者可能出现头晕、头昏、步态不稳的情况。

注意：不要注入肌腱内，因为激素有软化纤维组织的作用，可能造成肌腱断裂。

六、并发症及注意事项

1．局部难以治愈的感染，软化纤维组织的作用导致肌腱断裂甚至跟腱断裂，皮肤皮下脂肪组织明显萎缩、发白等。感染可能导致肢体的残疾，感染可沿腱鞘或组织间隙蔓延，治疗不及时可能累及骨与关节，甚至不得不截肢。

2．激素注射后可发生如下改变：减少发炎部位免疫细胞数目，减少血管扩张，稳定溶酶体膜，抑制巨噬细胞的吞噬作用，减少前列腺素及相关物质生成。应该注意到凡是激素可能发生的副作用，局部封闭时都可能发生，如骨质疏松，股骨头无菌性坏死等。只是局部封闭时用激素的量小，间隔时间长，单位时间起作用的激素量更小，可能发生激素副作用的几率小而已。因此不可频繁注射。

注意：尽可能用最小号的针头注射，使穿刺的创伤减少到最低程度。

3．局部封闭所用的局部麻药，注射后都可能产生头晕、头昏、步态不稳的情况，注射点愈近头部就愈易发生。这是局部麻药被吸收后可能全身小血管扩张造成的，因此局部封闭后要求患者休息并观察 15 20 分钟。

4．注射时万万不可将药物直接注入神经干内，这将造成患者剧烈的麻痛，接着是该神经干支配区的感觉麻痹，运动丧失，极少数患者可能发生不可逆的神经损伤。所以如果患者在穿刺中感麻痛，应立即改变穿刺方向，切不可将药物注入神经干内。

5．邻近脏器的损伤，如在胸背部做局部封闭造成张力性气胸，膝部注射导致膝关节内血肿等，所以要想到穿刺点下方的脏器和可能发生的危险以避免。

七、相关知识

1．每年可作几次局部封闭的问题，目前没有定论。这和每次的用药量和用药的间隔时间有很大的关系。如复方倍他米松（得宝松）一次用 1 支和用多支影响是不同的。复方倍他米松中的二丙酸倍他米松在体内难以溶解且可以持续产生作用 3 周，用药后 3 周至 1 个月再次

封闭时体内已经没有外来的激素，相当于每天用泼尼松 2.8mg 左右，这样的剂量不应该有太大的影响。曲安奈德(确炎舒松-A)在体内大概可维持 l 周左右，因此再注射要求相隔 1 周左右。

2．麻醉剂常用有罗哌卡因和利多卡因。罗哌卡因常用浓度为 0.5%溶液，利多卡因用于神经阻滞常用浓度为 1%-2%。局部用药时复方倍他米松每次用量 0.2—lml，同时加麻醉剂 l-2ml。曲安奈德局部封闭时每处 20~30mg，每次用量不超过 40mg，使用时可添加局麻药（同复方倍他米松）。但因为局部封闭可以用于全身多处部位，随具体部位不同剂量有所不同。

第二十七章

手法复位技术

Manipulative Reduction

一、目的

通过术者的手法技术操作使移位的骨折段获得解剖或功能复位。

二、适应证

1．新鲜的闭合骨折。

2．稳定和易于外固定的骨折。

三、禁忌证

1．开放性骨折。

2．肢体高度肿胀难以复位及固定。

3．骨折并发重要的血管、神经损伤。

4．关节内骨折。

5．整复后不易维持复位的不稳定骨折。

6．患者无法配合麻醉和，或操作。

注意：应严格掌握禁忌证。

四、操作前准备

1．患者准备

1)测量患者的生命体征，评估患者的一般情况。

2)向患者说明手法复位的优点和缺点，告知患者手法复位可能失败，并由患者自己选择是否接受手法复位。

3)向患者解释手法复位的具体步骤，告知患者在操作过程中应配合的事项（如充分放松患肢肌肉、如有不适随时告知术者）。

4)确认患者既往无麻醉药物过敏史。

注意：良好的沟通才会有满意的配合。

2．材料准备

1)治疗车。

2)消毒用品：l%碘酒、75%乙醇。

3)局麻药：2%利多卡因 lOml。

4)其他：无菌手套、消毒棉签、lOml 的无菌注射器。

5)座椅或检查床。

3．操作者准备

1)需要 2 人或多人操作。

注意：需 1 至 2 名助手施以对抗牵引。

2)术者仔细观阅患者的影像学资料，明确骨折的部位、移位情况、是否稳定等特征。

注意：术前仔细阅片是正确判断骨折情况和成功复位的关键。

3)术者熟练掌握骨折手术复位的相关技术，对于术中出现的并发症及复位失败等情况可以妥善处理。

4)术者洗手，佩戴帽子和无菌手套；助手协助患者摆放体位并显露出骨折部位。

五、操作步骤（图 27-1）

1．体位：根据具体的骨折部位和需要进行的手法复位操作而采取不同的体位。以常见的桡骨远端骨折为例，患者取直立坐位，患肢外展。

2．消毒：用 1%碘酒，以骨折部位的血肿进针点为中心，向周边环形扩展，以 75%乙醇脱碘 2 次。

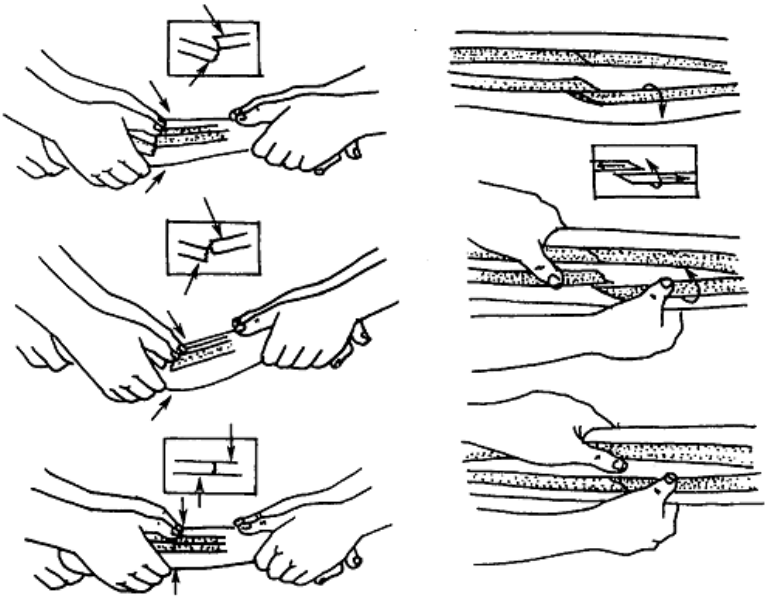
3．麻醉：以 lOml 无菌注射器吸人 20-/0 利多卡因 lOml，取骨折部位肿胀最明显处进针，回抽见瘀血后将利多卡因注射人血肿内，等待 5-10 分钟。

注意：需待麻醉生效后方可操作，不可过急。

4．肌松弛位：将患肢各关节置于肌松弛的体位，以减少肌肉对骨折段的牵拉。

5．对准方向：将远端骨折段对准近端骨折段所指的方向。

6．拔伸牵引：对骨折段施以适当的牵引力和对抗牵引力。在患肢远端，沿其纵



反折　　回旋

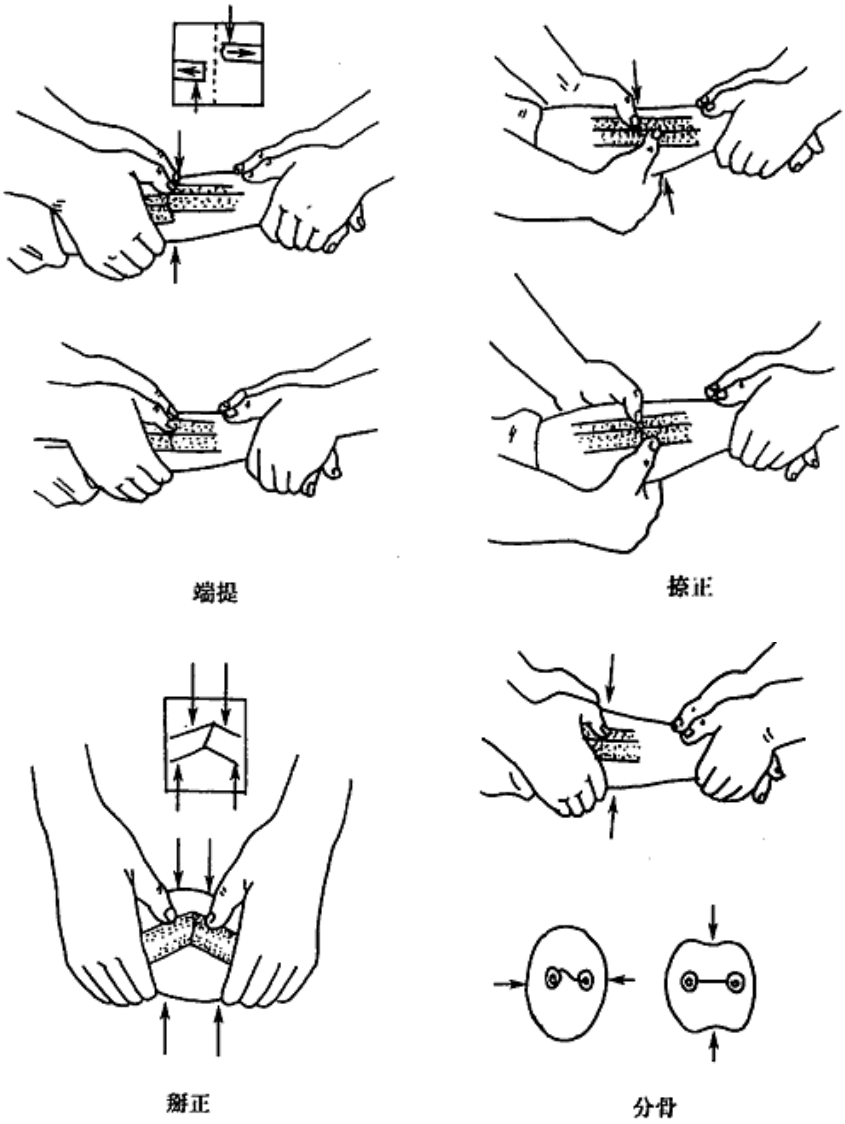


图 27-1　骨折复位手法

轴牵引，矫正骨折移位。牵引时必须同时施以对抗牵引以稳定近端骨折段。根据骨折移位情况施以不同的拔伸手法以矫正短缩、成角和旋转移位。

7．手摸心会：术者参考影像学资料所示的移位，用双手触摸骨折部位，体会骨折局部情况，并决定复位手法。

8．反折、回旋：反折手法用于具有较锐尖齿的横行骨折，术者两拇指抵压于突出的骨折端，其余两手各指环抱下陷的另一骨折端，先加大其原有成角，两拇指再用力下压突出的骨折端，待两拇指感到两断端已在同一平面时，即可反折伸直，使两断端对正。回旋手法用于有背向移位、也称背靠背的斜行骨折（即两骨折而因旋转移位而反叠），先判断发生背向移位的旋转途径，然后以回旋手法循原途径回旋复位。

9．端提、捺正：端提手法用于矫正前臂骨折的背、掌侧方移位，术者在持续手力牵引下，两拇指压住突出的骨折远端，其余各指握住骨折近端向上提拉。捺正手法用于矫正前臂骨折的内、外侧方移位，使陷者复起、突者复平。

10.掰正、分骨：尺、桡骨和掌、跖骨骨折时，骨折段可因成角移位及侧方移位而互相靠拢，此时可采用掰正手法。术者用两手拇指及其余各指分别挤捏骨折背侧及掌侧骨间隙，矫正成角移位和侧方移位，使靠拢的骨折两端分开。儿童青肢骨折仅有成角移位时，可采用

分骨手法。术者用两手拇指压住成角的顶部，其余四指分别掰折远近骨折段即可矫正。

六、并发症及处理

1．麻醉药物过敏：注射局麻药时出现心悸、气促、面色苍白等表现。应立即停止注射，并给予抗过敏治疗。

2．手法复位失败，可因以下原因引起：

1)适应证选择不当，如极度不稳定的骨折。

2)受伤时间过久，局部软组织肿胀严重。

3)患者不能充分配合。

4)术者操作手法不当。一次手法复位失败，可待患者稍事休息后再次尝试手法复位，若再次失败，应转为切开复位，切不可反复多次尝试和粗暴操作。

3．罕见并发症包括：复位过程中骨折端伤及血管、神经，出现患肢麻木、苍白、皮温下降等。应立即停止操作，转为切开复位，并探查、修复相应的血管、神经。

注意：手法复位失败后不可反复多次尝试，尤其应避免粗暴操作。

七，相关知识

1．骨折复位的基本原则

1)早期复位。

2)无痛。

3)患肢放松位。

4)牵引与对抗牵引。

5)远端对近端。

6)手法操作轻柔。

7)首选闭合复位。

8)力争解剖复位，保证功能复位。

2．解剖复位：骨折段通过复位，恢复了正常解剖关系，对位（两骨折端的接触面）、对线（两骨折端在纵轴上的关系）完全良好。

3．功能复位：由于各种原因未能达到解剖复位，但骨折愈合后对肢体功能无明显影响。功能复位的标准：

1)旋转、分离移位：必须完全纠正。

2)短缩移位：成人下肢骨折不应超过 lcm，上肢不应超过 2cm，儿童下肢骨折短缩应在 2cm 以内。

3)成角移位：具有生理弧度的骨干，允许与其弧度一致的 100 以内的成角。侧方成角必须完全复位侧方移位。

4)长骨干横行骨折，骨折端对位至少应达到 1/3，干骺端骨折对位应不少于 3/4。

第二十八章

石膏绷带固定技术

Plaster Fixation

一、目的

维持治疗体位，固定骨折脱位。

二、适应证

1．骨折脱位的固定，包括临时同定及长期治疗所需固定。

注意：石膏固定可根据肢体形状塑形，固定作用确实可靠，可维持较长时间。

2．肢体肌腱血管神经损伤，吻合术后，维持肢体位置，保护上述组织修复。

3．肢体矫形术后，固定肢体，对抗软组织挛缩，防止矫形再发。

4．骨关节炎症，结核等可固定肢体，减轻疼痛，促进修复，预防畸形。

5．运动损伤，包括韧带肌腱损伤，石膏固定可减轻疼痛，促进修复，减少后遗症发生。

三、禁忌证

1．开放性损伤，包括软组织缺损及开放骨折。

2．肢体严重肿胀，张力水泡形成，血液循环障碍者。

3．局部皮肤病患者酌情应用。

4．儿童、年老、体弱、神志不清及精神异常不能正确描述固定后感觉及异常者审慎使用。

四、操作前准备

1．使用器材：石膏绷带、普通绷带、棉衬及袜套、石膏床、拆除石膏所需剪锯及撑开器等。

2．患者准备：采取舒适的体位，脱掉内外衣暴露固定肢体，局部清洗，需要手法复位者可局部消毒麻醉，维持治疗所需要的位置，确定同定范围，测量石膏夹板或管型的长度。

注意：与患者良好沟通使其配合，可以达到良好的效果、减少或及时发现并发症。

3．操作者：根据所测量长度准备石膏，助手维持肢体位置。

五、操作步骤

【一）石膏夹板

1．根据治疗所需同定范围，确定石膏夹板长度，剪裁相应长度的棉衬及合适大小的袜套。

要点：调节水温可影响石膏硬化速度；助手应以手掌托扶肢体，不可用手指顶压石膏，以免产生局部压迫；在石膏彻底硬化前应持续保持体位，以防石膏折断：

2．棉质袜套贴皮肤套在患肢，外附适当厚度的棉衬。

3．根据测量长度在平整的桌面上反复叠加石膏绷带至 12-14 层。

4．将铺好的石膏绷带卷成柱状，手掌堵在两端侵入温水中，浸透后两手掌对挤出多余水分，在石膏桌上展开抹平。

5．将石膏夹板置于做好衬垫的患者处，助手维持位置，操作者用普通绷带自远端向近端缠绕，绷带不能有皱褶，重叠 1/3，松紧度合适，固定可靠后，双手掌塑形时尽可能贴附同时调整肢体关节位置达到治疗所需位置。

6．石膏硬化后再用绷带加固 1 到 2 层，可在适当位置标记日期，上肢可应用三角巾悬吊于颈部。

（二）石膏管型

1．确定固定肢体部位，局部皮肤清洗，剪裁相应大小的棉质袜套套在患肢上，外附适当厚度棉衬，骨突处加衬垫。

2．助手维持患肢位置，操作者选择合适大小的石膏绷带若干，两手掌堵住绷带两端浸入温水中，对掌挤出多余水分。

3．在放好衬垫的患肢上自远端向近端滚动．相邻重叠 J/3~1/2，适度拉紧展平，石膏绷带不能出现皱褶，松紧度合适，助手同时用手掌抹平使相邻层面贴附牢靠，反复缠绕达 12—14 层，同时塑形调整肢体需要的固定位置，表面抹平达到美观，塑形过迟可造成管型断裂，失去固定效果。

4．修整两端，远端肢体要充分外露，便于观察血液循环，近端要圆滑平整避免损伤局部皮肤，抹平时用手掌均匀用力，避免局部凹陷造成皮肤压迫。

六、并发症及处理

1．皮肤压疮，主要原因是骨突未加衬垫，包扎过紧，石膏接触皮肤的部分不平坦，特别是操作时在石膏同化前手指挤压造成局部凹陷，接触皮肤而则局部突出压迫皮肤，时间长久则出现压疮，操作时塑形及抹平石膏应使用手掌，避免手指挤压，发现应及时矫正同复石膏夹板或管型表面顺滑。

2．神经麻痹，主要发生在表浅神经，如腓总神经，尺神经等，原因是不熟悉这些表浅神经的解剖，保护不足，局部压迫时间过长，相应神经麻痹，早期发现及时解除压迫可能恢复，时间过长则难以恢复，重在预防，短腿石膏近端应远离腓骨小头 3 至 4 横指，长腿石膏腓骨小头处加充足衬垫，局部塑形不可过紧。

3．筋膜间室综合征，闭合骨折早期肢体肿胀，局部血肿或软组织反应会使肿胀加重，石膏固定过紧会进一步限制间室容积的扩大，造成间室内压力增高，影响血液回流，最终发生筋膜间室综合征，早期发现应及时彻底松解石膏，解除肢体的外部挤压因素，患者往往表现为剧烈疼痛，止痛药难以控制，被动活动足趾会加剧疼痛，应高度警惕，及时处理，重在预防，骨折早期固定不可过紧，要密切观察。

注意：观察远端肢体很重要。

4．关节固定时间过久会发生僵硬，粘连，特别是非功能位固定会造成肢体功能障碍，应及时拆除石膏，尽早进行关节功能练习，恢复关节活动度，必要时辅助理疗，或应用非甾体消炎止痛药。

5．石膏固定会造成失用性肌肉萎缩，骨质疏松，固定期间应做等长肌肉收缩练习，拆除石膏后加强肌肉力量训练及负重练习。

注意：石膏固定不能调节松紧度，固定范围较大，一般须超过骨折部的上下关节，无法进行关节活动，易引起关节僵硬。

七、相关知识

1．石膏的塑形固化是利用了无水硫酸钙（熟石膏）遇水变成带结晶水的硫酸钙（生石膏）结晶硬化的原理，临床上可制作成不同规格的石膏绷带，熟石膏喷洒在纱布上制成卷带，密封防水保存，使用时拆封加水进行操作，石膏硬化速度与水温度有关，冷水可降低硬化速度，可根据需要决定水温度，传统石膏价廉，操作方便，但不耐磨，不防水，容易断裂，重量大。

2．随着技术改进临床上目前有高分子材料制作的石膏夹板或卷带，其原理也是高分子有机材料遇水或空气中的水蒸气硬化成塑料样结构，硬化之前同样可以进行塑形，但硬化后质地硬，容易造成皮肤压迫，特别是边缘锐利，要注意防护，衬垫要充足。新型石膏耐磨、防水、不易断裂，但费用高。

第二十九章

小夹板固定技术

Small Splint Fixation

一、目的

临时固定，便于转移；骨折治疗，动静结合；止痛防休克；纠正畸形。

二、适应证

注意：小夹板固定能有效地防止再发生成角、旋转和侧方移位；一般不包括骨折的上下关节，便于早期功能锻炼，防止关节僵硬。

1．创伤患者应紧急转移，肢体外伤临时固定保护。

2．肢体骨折的治疗，适用于骨折相对简单，易于复位，相对稳定的骨折，包括肱骨、尺桡骨、桡骨远端、胫腓骨及踝关节等部位的骨折，包括闭合骨折需要辅以外固定者，手术治疗切口愈合需辅以外固定者，开放骨折软组织伤口愈合者。

3．肌腱损伤后肢体保护，维持治疗所需位置，促进肌腱愈合特别是手指足趾部位的损伤。

4．关节脱位整复后的同定及四肢软组织挫伤的制动。

三、禁忌证

1．开放损伤，局部组织缺损或皮肤条件差，挤压可造成损伤加重或缺血。

2．骨折已有神经损伤症状，加垫可能加重损伤者。

3．局部肿胀严重或张力水泡存在，可疑筋膜间室综合征者审慎使用。

4．不推荐用于不稳定骨折、关节周围骨折、股骨骨折、粉碎骨折及躯干部位的骨折的治疗，但可用于临时同定。

5．不能按时观察的患者。 .

6．过度肥胖，皮下脂肪多，固定不可靠，影响效果。

四、操作前准备

注意：术前注意沟通。

1．器材准备：包括合适大小外形的夹板，由柳木、椴木或杉木制成，肢体而衬毡垫，外用纱套，各种纸垫或棉垫，捆扎用的布带。

2．患者准备：需要手法复位者可先清理皮肤，局部麻醉下进行骨折整复，患肢套纱套，骨突部位及骨折成角突出着力部位加衬垫。

3．术者准备：根据患者肢体大小选择合适的夹板，由助手维持复位后的位置。

五、操作步骤

1．伤肢摆放在正确的位置，皮肤清理，需要手法整复者先整复骨折，固定部位加衬套，骨突及夹板着力部位加衬垫用胶布固定防止移位。

2．选择合适大小外形的夹板放在肢体前后内外侧，一般不超过关节，宽度大约为肢体周径的 4/5，助手扶稳，术者用布带包扎固定，先扎骨折端的一条，然后向两端等距离捆扎，松紧程度以布带上下移动各 Icm 为准。

3．检查肢体末端血液循环及感觉情况，检查无异常情况，X 线检查确认骨折对位情况。

4．固定后 1-3 天内观察伤肢末端血液循环情况，及时调整捆扎布带松紧度，之后每周检查调整 2-3 次，择期进行拍片检查确认骨折无移位。

六、并发症及处理

1．皮肤压疮：包扎过紧，或肢体肿胀，多发于骨突部位，受力集中，早期表现剧烈疼痛，还会出现肢体末端血液循环异常，发现应及时松解调整捆扎布带，骨突部位增加衬垫，儿童及意识不清使用夹板要及时观察，避免压疮。

注意：绑扎太松或固定垫应用不当，易导致骨折再移位；绑扎太紧可产生压迫性溃疡缺血性肌挛缩导致严重残废。

2．筋膜间室综合征：骨折早期因局部血肿及软组织损伤，肿胀会持续还会进一步加重，特别手法整复后会加重软组织反应，此时使用夹板固定，即使按照常规松紧度固定也会发生捆扎布带变得过紧，筋膜间室压力增高，影响血液循环，若处理不及时有发生筋膜间室综合征的可能，固定后应按常规及时复诊观察，发现异常疼痛，指端循环障碍，及时松解捆扎布带，抬高患肢促进回流，减轻肿胀，重在预防，密切观察。

3．神经麻痹：肢体有些部位神经表浅，如尺神经、腓总神经等，使用小夹板时应避让或增加衬垫，若不熟悉相关固定部位的解剖，常规使用夹板，可能会造成神经压迫，早期表现疼痛、麻木，时间过长会发生神经麻痹，足下垂，手内在肌肉萎缩等，早期发现，及时松解减压，避开神经部位。

注意：观察远端肢体很重要。

4．固定失效，造成骨折移位，畸形愈合：夹板固定为非坚强固定，同定期间要动静结合，若捆扎布带变松弛，固定失效，骨折容易发生再移位，时间过久会造成骨折畸形愈合。固定期间应及时调整，特别早期要每天调整 1—2 次，肿胀消退后捆扎布带变松弛要及时紧固，防止畸形发生。

七、相关知识

小夹板局部固定是利用与肢体外形相适应的特制夹板固定治疗骨折，多数夹板治疗骨折不．包括骨折邻近关节，仅少数邻近关节的骨折使用超关节固定。其原理是通过使用各种类型的衬垫，形成两点或三点着力点，外用 4 条布带捆扎挤压维持骨折对位。固定期间松紧度要及时调整，管理麻烦，适应证有限，使用不当会造成严重并发症。

第三十章

牵 引 术

Traction

一、目的

复位固定，纠正畸形，缓解疼痛，促进愈合，方便护理。

二、适应证

1．骨折急救时应用可临时稳定骨折端，减轻疼痛，防止休克发生，避免加重损伤。

2．骨折脱位的治疗时牵引可实现复位，畸形矫正，维持对位。

3．对于关节畸形或挛缩牵引达到纠正关节挛缩的目的。

4．术前牵引可纠正骨折短缩畸形或软组织挛缩，便于术中复位，术后牵引可悬吊患肢减轻肿胀。

5．腰腿痛颈肩痛牵引可缓解疼痛。

三、禁忌证

1．绝对禁忌：局部皮肤缺损感染；软组织感染，骨髓炎。

2．相对禁忌：张力水疱形成，严重骨质疏松；骨缺损或关节漂浮，牵引可造成血管神经损伤加重者。

四、操作前准备

注意：术前注意沟通，有创操作签署知情同意书。

1．器材准备：长宽适合的胶布条，牵引床，牵引架，牵引弓，固定肢体的皮肤牵引套;骨针，牵引绳，不同重量的牵引砣，床尾调高或垫高器材，局麻药，电钻，皮肤消毒剂，无菌手套等。

2．患者准备：牵引部位皮肤清洗，剃毛发。

3．术者准备：手部清洗，确定牵引方式，如采用骨牵引需确定牵引针进针部位及进针方向做标记。

五、操作步骤

（一）皮牵引

1．骨隆起部位加衬垫保护粘贴胶布或直接安装不同大小规格的皮牵引套，在受牵引的皮肤部位可涂抹安息香酸酊，帮助胶布黏着，绷带包扎加固。

注意：采用胶布粘贴进行皮牵引容易引起皮肤过敏水泡，应加强护理；开始时牵引重量稍轻，以使患者适应，1 天后可调整至适当重量。

2．越过肢体最远端安装撑木防止牵引带压迫肢体。

3．牵引绳与撑木连接，将肢体抬高或置于牵引加上。

4．牵引绳一端穿过牵引床或架上的滑轮，调整肢体高度使牵引绳与肢体力线一致。

5．牵引绳另一端在距地面适当高度连接牵引砣。

6．确定牵引重量，一般不超过 5kg，使用胶布者 l 至 2 小时后待粘贴牢固加重量牵引，可维持 3 至 4 周。

7．检查牵引部位的皮肤，避免包扎过紧，皮肤褶皱及骨突部位压迫。

（二）骨牵引

要点：熟悉常用骨牵引穿刺点和进针方向：①股骨髁上牵引：由内向外防止股血管损伤；②胫骨结节牵引：由外向内，防止损伤腓总神经；③跟骨牵引：由内向外防止损伤胫后血管神经；尺骨鹰嘴牵引：由内向外防止损伤尺神经。

1．皮肤消毒包括对侧出针部位，铺无菌单，进针点局麻药分层麻醉到骨膜，助手将穿针部位皮肤向上拉紧。

2．皮肤戳口，插入骨牵引针到骨膜，垂直骨干纵轴，与邻近关节面平行，用骨锤敲击或骨钻穿过骨质，对侧出针部位软组织及皮肤注射局麻药，皮肤戳口或牵引针直接穿出。

3．调整牵引针两侧长度对称，连接牵引弓，牵引针两端用抗生素药瓶或特制尾冒保护，调整进出针部位的皮肤保持平整，酒精纱布覆盖，定期滴加酒精防止感染。

4．牵引绳一端与牵引弓连接，另一端通过牵引床或牵引架的滑轮，在距地面适当高度连接牵引砣，调整肢体高度使牵引绳与肢体力线一致，调整适度抬高床尾，利用体重对抗牵引。

5．选择牵引重量为体重的 1/12-1/7，应根据不同部位、年龄、体重等进行调整。

六、并发症

1．皮牵引可因包扎过紧出现皮肤压疮，严重者坏死，骨突部位保护不足造成皮肤压疮，表浅神经麻痹，如腓总神经。定期检查牵引带的松紧度，远端肢体血液循环状况。

注意：牵引时应每日观察，并及时复查 X 线片，了解骨折复位情况。

2．骨牵引安装时可发生神经血管损伤，如股内侧血管神经束，胫后血管神经束，腓总神经等，预防为主，熟悉牵引局部解剖结构，选择合适进针点及方向。

3．骨牵引针道的软组织感染，骨髓炎，加强针道护理，定期 75%酒精消毒针道周围皮肤，发生感染者可静脉应用抗生素，针道周围及时清洗换药。

4．长期制动可发生深静脉血栓(DVT)，肺栓塞(PE)等，可加强护理，鼓励肢体做等长肌肉收缩活动，必要时可注射或口服预防血栓形成药物。

七、相关知识

牵引的作用原理是力学作用力与反作用力定律，牵引力量根据具体情况决定，初始重量可较大，畸形矫正或复位后可改用维持重量，牵引方向根据治疗目的决定，骨折牵引一般与近端轴线一致，对抗牵引的反作用力可由身体重量提供，也可以提供牵引装置作用于牵引肢体的两端实现，跨关节牵引会造成关节韧带的过度拉长而损伤，应注意牵引重量不宜过大或时间过长，牵引种类很多，除了上述常用的皮牵引和骨牵引，临床工作中还会遇到多种牵引，如外固定架牵引，指甲牵引等。维持有效牵引要注意调整牵引重量，牵引方向及牵引体位，滑动牵引要注意调整床尾高度，避免身体滑动造成牵引失效，牵引重量开始宜大，一段时间后根据影像结果决定减轻重量，保持合适的维持重量。牵引方向特别是四肢骨折的牵引，应与骨折近端的纵轴一致，牵引体位既要舒适，又要兼顾治疗需要。

第三十一章

导　尿　术

Urethral(Folcy)Catheterization

一、目的

1．治疗：缓解尿潴留；手术中或危重患者监测尿量；下尿路手术后膀胱引流，神经性膀胱间歇导尿及膀胱内注射药物。

2．诊断：女性获取无污染的尿样；测定残余尿量；行膀胱尿道造影时经导尿管灌注造影剂和尿流动力学测定膀胱尿道功能等检查。

一适应证

1．减轻尿潴留，使尿失禁患者保持会阴清洁干燥。

2．获得无污染的尿标本。

3．尿流动力学检查，测定膀胱容量、压力、残余尿量。

4．留置保留导尿、危重患者监测尿量。

5．行膀胱检查（膀胱造影，膀胱内压测量图）。

6．膀胱内灌注药物进行治疗。

7．腹部及盆腔器官手术前准备。

8．膀胱、尿道手术或损伤患者，放置导尿管促进切口愈合及功能恢复。

三、禁忌证

1．急性尿路感染。

2．严重的全身出血性疾病。

3．尿道狭窄及先天性畸形无法留置尿管者。

4．女性月经期。

四，操作前准备

I．物品准备

1)治疗车、屏风、一次性垫巾。

2)导尿包。目前大多数医疗单位都使用的是一次性包装的导尿包，导尿包分两层包装，打开外层包装，内有一个弯盘，一把血管钳或镊子，纱布 2 块，数个棉球和一只不分左右手的手套，这些物品是用于外阴部或者外生殖器清洁用的，不是消毒用的。打开内层导尿包，内有 1 个弯盘，1 个治疗碗（接取尿液用），1 个小药杯（内置棉球数个），血管钳和镊子各一把，16—18Fr 导尿管，lOml 注射器 1 支，无菌引流袋等，利多卡因凝胶 I 包、治疗巾和孑 L 巾各 1 条、纱布 4 块。手套 1 副。1 Fr=0.33mm 管径

3)消毒用的 1%的碘伏或 0.1%新洁尔灭溶液。

4)导尿管：单腔导尿管（没有球囊）用于一次性导尿术；双腔导尿管用于留置导尿术；三腔导尿管用于膀胱冲洗。一次性导尿术一般选择单腔导尿管。一般成人宜使用，16—18Fr 导尿管，小儿宜使用 6~8Fr 导尿管。

注意：选择导尿管的粗细要适宜，对小儿及疑有尿道狭窄者，导管宜细。

5)所用物须无菌，检查无菌导尿包是否过期，有无破损、潮湿。按需将用物准备齐全，置治疗车上层，携至患者床旁。

2．操作者准备

1)着装整洁，洗手，戴口罩。

2)了解患者病情、临床诊断、导尿的目的；了解患者的意识、生命体征、心理状态等。以判断患者的合作理解程度。

3．患者准备

1)核对患者床号、姓名，确认患者。

2)向患者及其家属解释导尿的目的、意义、过程和注意事项，消除患者紧张和窘迫的心理，以取得配合。

3)清洗外阴，能自理者嘱患者自己清洗干净，如患者不能自理，操作者协助患者清洗外阴部。

4．环境准备

1)病室内环境要清洁、安静。

2)陪护人员要离开病区。

3)关好门窗，调节室温，防止患者着凉。

4)用屏风遮挡患者，维护患者的隐私。

注意：保护患者隐私尤为重要。

五、操作步骤

导尿的操作过程基本分为：清洁，消毒，铺巾，插尿管。男女导尿的基本无菌操作要求是相同，但是由于解剖结构的不同，操作过程有差异，下面分别叙述。

注意：导尿必须严格执行无菌操作。

（一）男性导尿（图 31-1）

1．操作者站在患者右侧，帮助患者脱去对侧裤腿，盖在近侧腿部，并盖上浴巾，对侧腿用盖被遮盖。将一次性垫巾垫于患者臀下，保护床单免受潮湿。尽量少暴露患者，以减少患者的窘迫感，并防止患者受凉。

2．患者取仰卧屈膝位，两腿略外展，暴露局部区域，并将患者包皮上翻。如患者因病情不能配合时，可协助患者维持适当的姿势。

3．清洁外生殖器：打开导尿包外层，将清洁用的弯盘置于病人两腿间；左手戴手套

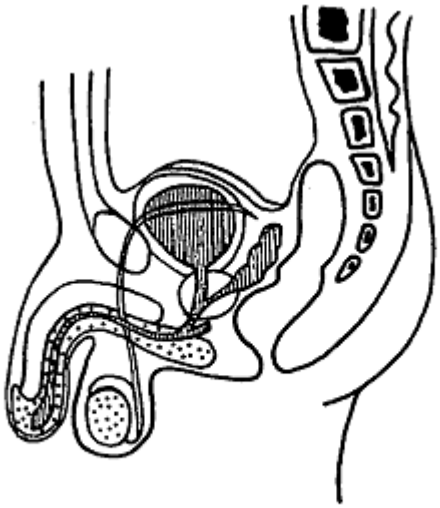


图 31-1　男性尿道解剖

入两腿间；左手戴手套，右手持血管钳夹取蘸 1%碘伏或 0.1%新洁尔灭的棉球，自阴茎尿道口向外旋转擦拭数次，左手拿纱布将阴茎提起自龟头向阴茎根部进行擦拭清洁。操作完成脱下手套置弯盘中，放置治疗车下层。

4. 消毒和铺巾：打开导尿包的内层包装，操作者双手戴无菌手套后，以蘸 1%碘伏或 0.1%新洁尔灭的棉球，自尿道口向外旋转擦拭数次消毒，再自龟头向阴茎根部进行消毒 2 次，其间可用左手垫着无菌纱布将阴茎提起，以便能够充分地消毒局部。消毒结束铺孔巾仅露出龟头。

5．插入导尿管之前的准备：先用无菌注射器检查导尿管是否通畅，并确认导尿管的球囊没有泄漏。

6．插入导尿管

1)将无菌治疗碗置于孔巾口旁。

2)用左手食指、拇指夹持阴茎，右手持镊子夹碘伏棉球，再次消毒尿道口，顺序：尿道口、龟头、冠状沟。

注意：有黏性的利多卡因凝胶能起到润滑及麻醉尿道黏膜作用，传统液状石蜡只有润滑作用。

3)导尿管前端 3-4cm 涂抹无菌液状石蜡，或将利多卡因凝胶注入尿道中，并将剩余的利多卡因凝胶涂抹导尿管表面。

4)以左手拇指、食指夹持阴茎，并将阴茎提起与腹壁成 900 以消除前尿道的生理弯曲。导尿管末端用止血钳夹闭，将其开口置于治疗碗中，用镊子将尿管自尿道口缓缓插入 20—22cm(自导尿管的水囊的下端计算距离)，松开止血钳见尿后再进 2—3cm。放尿（注意尿袋的高度）。插入导尿管时嘱患者张口做深呼吸，使腹部和会阴部放松。

注意：在注入利多卡因凝胶后 1 分钟后再行操作，以使凝胶发挥麻醉作用。

注意：对前列腺肥大患者，使用尖头的尿管较容易插入。

注意：让患者缓慢深呼吸放松，或试着排尿，这些可能会打开括约肌，使尿管容易插入。

7．固定：尿管的球囊注人生理盐水 10—20ml 固定（注意不要注入空气来替代生理盐水），而后回拉尿管使球囊位于膀胱颈。当导管位于合适位置时，尿液引顺畅。连接无菌尿袋。如需作尿培养，用无菌试管接取尿液 5ml，盖好瓶盖。

8．未行包皮环切术的男性，应将包皮复位以防止包皮嵌顿水肿。

9．观察：操作后应询问患者的感觉，观察患者的反应，记录导尿时间、尿量、尿液颜色及性质等情况。

10. 帮助病人穿好衣裤，取舒适卧位并告知病人，已操作完毕。整理床单，清理用物，保持病室整洁。

注意：对膀胱过度充盈者，排尿宜缓慢，不宜一次放尿过多。

（二）女性导尿

女性尿道短，约 3—5cm 长，尿道口在阴蒂下方，呈矢状裂。老年妇女由于会阴肌肉松弛，尿道口回缩，插导尿管时应正确辨认。能自理者，嘱其清洗外阴，不能起床者，协助其清洗外阴。以往清洗外阴是在患者的臀下放置便盆，用温水冲洗，而目前推荐用日常使用的消毒湿纸巾来擦拭外阴既方便又能起到一定的消毒作用。

1．操作者站在患者右侧，帮助患者脱去对侧裤腿，盖在近侧腿部，并盖上浴巾，对侧腿用盖被遮盖。尽量少暴露患者，以减少患者的窘迫感，并防止患者受凉。

2．患者取仰卧位，两腿屈曲略外展，暴露局部区域，将一次性垫巾垫于患者臀下，保护床单免受潮湿。如患者因病情不能配合时，可协助患者维持适当的姿势。

3．清洁外阴：打开导尿包外层，将弯盘置于患者两腿间；左手戴手套，右手持血管钳

夹取 0.1%新洁尔灭的棉球，自尿道口，小阴唇，大阴唇向外旋转擦拭数次，再对会阴部进行擦拭清洁。操作完成脱下手套置弯盘中，放置治疗车下层。

清洁和消毒的原则是：由上至下，由内向外，以尿道口为中心，顺序是尿道口、前庭、两侧大小阴唇清洗各一棉球，最后一棉球消毒尿道口至会阴，每一个棉球只用一次。

注意：看不见尿道口。一种简单的实用方法是：把手指放在阴道中，施加向上的压力支撑阴道，频繁几次就会打开尿道，便于观察。

4．消毒和铺巾：打开导尿包的内层包装，操作者戴无菌手套后，以左手拇指和食指用无菌纱布翻开小阴唇暴露尿道口，以蘸 1%碘伏或 0.1%新洁尔灭的棉球自尿道口向外旋转擦拭数次消毒，消毒范围包括小阴唇，大阴唇和操作区域的会阴部。消毒结束后铺无菌孑 L 巾，使开口处正好对准尿道口。而后再铺治疗巾，在治疗巾上放置导尿包，在操作的范围内形成一无菌区。

5．将无菌治疗碗置于孔巾口旁，用血管钳夹消毒液棉球再消毒尿道口。插入导尿管之前先用无菌注射器检查导尿管是否通畅，并确认导尿管的球囊没有泄漏。导尿管外端用止血钳夹闭，将其开口置于治疗碗中，以左手拇指和食指用无菌纱布翻开小阴唇暴露尿道口，将表而涂有利多卡因凝胶的导尿管对准尿道口缓慢地插入尿道，当插入 5cm 时松开止血钳尿液即可流出，一般情况下，导管会无阻力的插入尿道，待尿液流出后再插入 2—3cm，确保球囊在膀胱内，而不是在阴道内。向球囊内注入生理盐水约 10—20ml 固定（注意不要注入空气来替代生理盐水），而后回拉球囊使球囊位于膀胱颈。当导管位于合适位置时，尿液回流顺畅。连接无菌尿袋。

注意：导尿管误入阴道，要更换导尿管后再重新插入。

6．操作后应询问患者的感觉，观察患者的反应。

7．整理：整理床单位，给患者盖好被子，防止患者着凉，清理用物，保持病室整洁。记录导尿时间、尿量、尿液颜色及性质等情况。

六、并发症

1．拔管困难：未抽净球囊内的液体，盲目拔管。

2．尿管阻塞：导尿管被尿结晶沉渣堵塞，引流不畅。

3．尿路感染或结石：长期留置导尿管尿路感染是不可避免的，嘱患者多饮水，预防性的小计量抗生素口服，以及定期夹闭和开放尿管对预防和治疗尿路感染是需要的。感染，异物以及患者活动少都是造成膀胱结石的原因，定期更换尿管以及上述各点都是预防膀胱结石的有效措施。

4．尿道损伤：首选是导尿时型号选择过大；尿管突然被外力牵拉（如患者烦躁或翻身时），有时甚至会将整个尿管拉出；最值得注意的是操作的医护人员不了解男性尿道的解剖结构和没有掌握球囊导尿管使用方法，在没有见尿液流出时，就向球囊内注液体，导致球囊在尿道中膨胀，造成尿道损伤。

5．球囊破裂致膀胱异物：注入气体或液体过多、压力过大；使用反复消毒过的气囊导尿管，弹性变差。

6．对膀胱过度充盈者，放尿宜缓慢，一次放尿不超过 500ml，以防因腹压突然下降，大量血液进入腹腔血管，而引起血压下降，产生虚脱；或因膀胱突然减压而引起膀胱黏膜充血，发生血尿。

第三十二章

耻骨上膀胱穿刺造口术

Suprapubic Cystostomy

一、目的

耻骨上膀胱穿刺造瘘是治疗急性尿潴留，而导尿不可能或有禁忌时的急诊处置，是用膀胱穿刺套管针做耻骨上膀胱穿刺后插入导尿管引流尿液的方法，由于不经过尿道，这样就能消除尿管对尿道的刺激，使其可以长期保留。

二、适应证

1．急性尿潴留，导尿不成功者。如尿道损伤，前列腺增生症、尿道狭窄等疾病出现急性尿潴留，为解决尿液排出问题急需行此手术。

2．慢性膀胱排空障碍所致的尿潴留，又不适合长期留置导尿的患者。如前列腺增生症不适合手术治疗的患者和神经源性膀胱，脊髓损伤等疾病。

3．阴茎、尿道损伤、尿道整形、尿道吻合手术以及膀胱手术后的患者，留置导尿会影响局部愈合，为确保尿路的愈合需行此项手术。

4．化脓性前列腺炎、尿道炎、尿道周围脓肿等不能排尿，又不适合留置导尿的患者。

5．配合经尿道前列腺电切术，为缩短手术时间，避免 TURP 综合征发生。

三、禁忌证

有严重凝血功能障碍的患者不能行该手术。

四、操作前准备

1．患者准备

1)向患者及其家属解释手术的目的、意义、过程和不适感觉，消除患者紧张的心理，以取得配合。

2)获得知情同意。

3)局部备皮。

2．物品准备

1)穿刺包：弯盘 2 个，血管钳 2 把，孔巾 1 块，棉球数个，纱布 2 块，小消毒杯 2 个，尖手术刀，膀胱穿刺套管针(Trocar)，持针器和缝针，缝线。

2) Sml 注射器，2%利多卡因 5ml，导尿管，无菌手套。

3)消毒用品：1%碘酒，75%乙醇。

4)麻药：2%利多卡因 2ml 或 l%普鲁卡因 2ml。

5)所用物须无菌，检查无菌导尿包是否过期，有无破损、潮湿。按需将用物准备齐全，置治疗车上层，携至患者床旁。

3．操作者准备

1)着装整洁，洗手，戴口罩。

2)了解患者病情确认膀胱已高度充盈及临床诊断、了解患者的意识、生命体征、心理状态等，以判断患者的合作理解程度。

五、操作步骤

1．耻骨上能够叩及胀大的膀胱，确认膀胱完全充盈或者膀胱已经充盈，避免损伤

腹膜以使手术更加顺利。

2．常规消毒，铺巾等。

3．切口定位：腹部正中线，耻骨联合上方 1—2 横指处(3cm 左右)，或者成年人的耻骨上皮肤多有一条横行皮纹处为穿刺部位。

4．麻醉：在选定的穿刺部位开始注射局麻药麻醉，自表皮至膀胱均需要麻醉。并将注射器在几乎垂直皮肤的角度刺入膀胱，并回抽出尿液以确认正确的穿刺部位。穿刺角度若向上易伤及腹膜和腹腔脏器，向下会进入耻骨后，不能进入膀胱。

注意：确认膀胱已经充分的充盈和注射器试穿是避免穿刺误伤其他器官的重要方法。

5．切口：在确定的部位做 Icm 长的皮肤切口（可根据个人习惯来选择横切口还是纵切口），用尖手术刀切开皮肤、浅筋膜和腹直肌前鞘。

6．穿刺：膀胱穿刺套管针(Trocar)进针，方向同上，右手穿刺，左手在下方保护，确保缓慢进针，在通过腹直肌前鞘时会遇到阻力。在穿过膀胱壁时会有明显的落空感。拔出针心，可见尿液溢~出，在拔出针心的同时将套管针外鞘向膀胱腔内深入 2-3cm，目的是防止套管针外鞘脱出膀胱。马上沿套管外鞘（半环形）插入与其相应管径的球囊尿管，一般用 16—18Fr 号导尿管。

7．插入尿管：尽量多一些插入尿管并见尿液流出后，导尿管的球囊内注生理盐水 10～20ml，拔出套管，并适当外牵尿管使球囊贴于膀胱壁，以减少尿液外渗，并减少膀胱壁渗血。连接引泸尿袋。

注意： 将尿管上提，使球囊贴于膀胱壁，以免过长的尿管刺激膀胱，并能保证引流通畅。

8．固定尿管：皮肤切口缝合一针并固定造瘘管（尿管）于皮肤上，若切口没有渗血可以不必缝合。伤口用剪口纱布覆盖，胶布固定。

9．观察：术后注意观察尿液颜色，如为血性尿液，可适当加压牵引尿管以止血，必要时膀胱冲洗。

10.护理：每 2-3 天更换伤口辅料一次；每 2 天更换引流尿袋一次；每月更换造瘘管一次；如发生造瘘管阻塞时，应及时冲洗；多饮水，以防止产生膀胱结石。

注意: 引流尿袋要低于膀胱水平，以防止尿液回流膀胱造成感染。

六、并发症及处理

1．穿刺误人腹腔和伤及肠管：伤及肠管是最严重的并发症，’应该立即手术修补；正确地操作，确认膀胱已经充分的充盈，注射器试穿都是避免上述并发症的措施。

2．置管失败：事先要选择好与穿刺套管针相应管径的导尿管（适当地在导尿管表面涂抹润滑剂有利于顺利插入）。

3．膀胱出血和伤口渗血：拉紧造瘘管和缝合切口就能很好地止血。

4．尿外渗：避免反复穿刺，保证造瘘管道通畅，必要时减少导尿管的球囊内注水量。

5．造瘘管脱落：一般发生在皮肤切口固定缝线已拆除，而造瘘管球囊破裂的情况，若已窦道形成，可马上重置尿管并妥善固定。

6．膀胱刺激症状：部分患者对造瘘管有一个适应过程，如果膀胱刺激症状明显可以口服治疗尿频的药物-M 受体阻滞剂。

七、相关知识

目前大多数的大型医疗单位基本上都是用一次性膀胱穿刺造瘘套装，该套装使用起来更加方便，操作更加简单。大体上有两种类型：①一件式套装(Stamey percutaneous cystostomy set):是由针芯和造瘘管组成，针芯插在造瘘管内，针芯内有中央孔。造瘘管尖端有一个固定用的球囊或菌状固定装置。操作时将针芯插入造瘘管内，不用套管针穿刺，而是直接用该装

置刺人膀胱，见尿流出拔出针芯，造瘘管球囊注入生理盐水即可；有菌状固定装置的造瘘管会自动打开。②多件式套装：实际上穿刺套管针的外鞘是由人工合成材料制成的剥皮鞘替代，穿刺成功后推出针芯，插入造瘘管，球褒注水固定后，推出并撕开剥皮鞘，手术结束，剥皮鞘为一次性使用的。

第三十三章

胸腔闭式引流术

Chest Tube Insertion

一、目的

手术或创伤后，充分引流胸腔内积气、积液，促进肺复张，恢复胸腔内负压。

二、适应证

1．中、大量气胸，开放性气胸，张力性气胸，血气胸（中等量以上）。

2．气胸经胸膜腔穿刺术抽气肺不能复张者。

3．气胸合并胸腔内感染，疑有早期脓胸者。

4．血胸（中等量以上）、乳糜胸。

5．大量胸腔积液或持续胸腔积液需彻底引流，以便诊断和治疗。

6．急性或慢性脓胸胸腔内仍有脓液未能排出者。

7．伴支气管胸膜瘘或食管胸膜瘘的脓胸或脓气胸。

8．开胸手术或胸腔镜手术后。

9．在机械通气治疗中出现气胸，但仍须进行机械辅助呼吸者。

=、禁忌证

I．对有凝血功能障碍或重症血小板减少有出血倾向者，或正在接受抗凝治疗者。

2．肝性胸腔积液，持续引流将导致大量蛋白质和电解质丢失者。

3．结核性脓胸。

四、操作前准备

1．患者准备

1)测量生命体征（心率、血压、呼吸）。

2)向患者解释胸腔闭式引流的目的，操作过程，可能的风险。

3)告知需要配合的事项（操作过程中需保持体位，如有头晕、心悸、气促等及时报告）。

4)签署知情同意书。

注意：重视术前沟通、确认知情同意。

5)张力性气胸应立即胸膜腔穿刺抽气减压，保证生命体征平稳，以争取手术前的准备时间。

6)外伤性血胸应输血、补液维持循环。

注意： 注意病史及体格检查，早期发现张力性气胸及大量血胸，早期处理。

2．材料准备

1)治疗车：车上载有以下物品：

a)胸腔闭式引流手术包：内含：弯盘 2 个，刀柄 1 把，刀片 I 枚，中弯血管钳 4 把，卵圆钳 I 把，弯针 2 枚，剪刀 1 把，中单 4 块，巾钳 4 把，棉球 10 个，纱球 4 块，纱布 5 块，小消毒杯 2 个，消毒碗 2 个，标本留置小瓶 2 个。

b)消毒用品：2qo~3%碘酊，75%乙醇。

c)麻药：2%利多卡因 5ml 或 1%普鲁卡因 Sml。

2)其他：注射器(5ml 或 lOml 1 个)，胸腔闭式引流装置 1 个(图 33-1)，胸腔闭式引流连接配套管 1 套，胸腔闭式引流管 1 根（气胸通畅选择 24-28F 引流管，胸腔积液 28—32F 引流管，脓胸 32—36F 引流管），治疗床 1 张，抢救车 1 个，无菌手套 2 副，7#丝线 1 包，无菌生理盐水 lOOOml，胶布 1 卷。

注意：引流液体一般选用较粗透明塑料管或硅胶管（脓胸者尤为重要）。

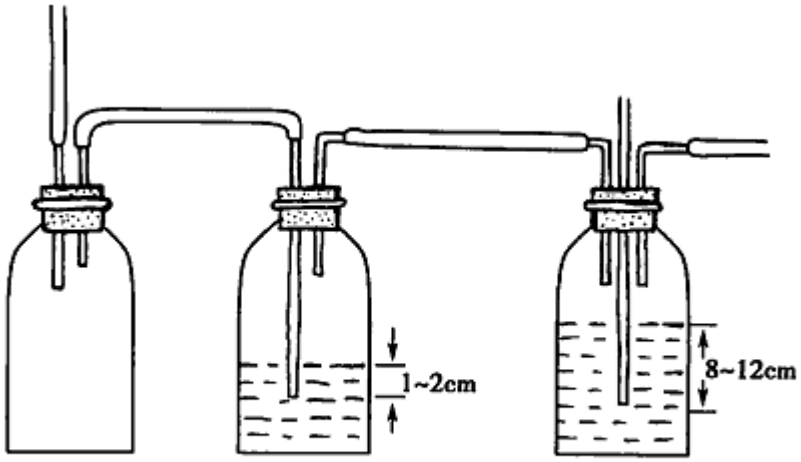


图 33-1　胸腔闭式引流装置示意图

3．操作者准备

1)需要 2 个人操作。

2)操作者洗手，准备帽子、口罩；助手协助患者体位摆放，观察穿刺过程中患者情况等。

3)认真了解病史并详细胸部查体，结合 X 线胸片、胸部 CT 等影像学资料以及超声检查等协助定位，尤其是局限性或包裹性积液的引流。

4)掌握胸腔闭式引流操作相关知识，并发症的诊断与处理。

五、操作步骤

1．体位

气胸患者常取坐位或斜坡仰卧位，双手抱头；胸腔积液患者常规取斜坡仰卧位，双手抱头。

注意：　操作前如果发现患者有张力性气胸的典型征象，需紧急治疗。将 14 或 16 号粗针头在锁骨中线第二肋间刺入，快速减低胸腔内压力，然后再行胸腔闭式引流。

2．切口选择

1)操作前再次核对患者，核对左右侧，通过叩诊、听诊结合胸片 x 线或 CT 确定切口部位。

2)切口选择主要是根据患者气胸、积液是否局限或游离及范围而定，通常单纯气胸引流切口可选在第 2 肋间锁骨中线；胸腔积液引流切口选在第 7—8 肋间腋中线附近；局限性积液须依据 B 超和影像学资料定位。液气胸或创伤性气胸伴出血者，应选择低位留置胸腔引流管。切口避开浅静脉明显或局部皮肤感染灶处。

注意：术前再次确认左右侧非常重要

3)标记切口。

注意：切口定位方法

1．查体：叩诊及听诊。

2．胸部 X 线、胸部 CT。

3．包裹性积液常需 B 超定位。

3．消毒铺单

1)准备：术者戴好无菌手套，在两个消毒碗内分别放人数个纱球，助手协助，分别倒入少量 2%-3%碘酒和 75%乙醇。

2)消毒：用 2%-/o_3%碘酒，以切口为中心，向周边消毒局部皮肤 20cm；以 75%乙醇脱碘 2 次，自中心向四周展开。

3)铺巾：按顺序铺巾暴露切口，四周以巾钳固定。

4．麻醉

1)准备：5ml 注射器或 lOml 注射器吸入 2%利多卡因或 l%普鲁卡因 Sml。

2)在切口处用 2%利多卡因局部浸润麻醉皮肤，注射形成 1 个皮丘。将注射器从皮丘穿刺点刺入，沿切口方向，形成一个 2cm 长局部皮肤麻醉区域。再沿肋骨上缘向深层穿刺、直至胸膜，逐层浸润麻醉各层组织；麻醉过程中间断负压回抽，如无液体或鲜血吸出，则注射麻药；如有鲜血吸出，且体外凝集，则提示损伤血管，应拔针、压迫、平稳后，更换穿刺部位或方向再行麻醉。

3)局麻完毕后注射器带负压沿下位肋骨上缘缓缓刺入胸腔，如有积液或积气引出，提示置管部位无误。

注意： 重点注意肋骨骨膜表面及胸膜表面浸润。

5．切口

1)沿皮肤麻醉区域的肋间作 1—2cm 的切口，两把止血钳，交替钝性分开胸壁各层肌肉，到肋骨上缘分离肋间肌，直至胸膜，避免损伤肋间神经及血管束。

2)用止血钳刺破壁层胸膜（明显突破感），进入胸膜腔，此时切口中有液体溢出或气体喷出，注意止血钳尖勿伤及肺组织。

3)如胸腔内有局部粘连（如包裹性积液），可以用戴无菌手套的手指循通道进入胸腔，分离可能存在粘连，保证引流效果。

注意： 使用血管钳刺破胸膜时要特别小心，以免损伤胸内脏器。

6．置管

1)用止血钳撑开、扩大创口，用另一把血管钳沿长轴夹住引流管前端，顺着撑开的血管钳将引流管送入胸腔，远端朝向胸膜腔顶部，在患者呼气时引流管内出现雾气或有大量积液外流，说明胸管确实在胸腔内。可用手指沿胸引管伸至胸膜腔内，确认所有侧孔均在胸膜腔内。一般其末端侧孔应至少距皮缘 5cm 左右。

2)退出止血钳，助手协助把引流管远端接水封瓶或闭式引流袋，观察水柱波动是否良好，必要时调整引流管的位置。

7．固定引流管

1)用皮针、缝线固定引流管。

2)局部消毒，置管处无菌开口辅料覆盖，胶布固定。

8．穿刺后的观察

1)症状上注意：有无气促、胸痛、头晕、心悸、咳嗽泡沫痰。

2)体征上注意：有无面色苍白、呼吸音减弱、血压下降。

3)必要时术后立即胸部 X 线检查以评价引流管位置，胸腔残余积液量和积气。

六、并发症及处理

1．胸膜反应：穿刺或置管过程中或置管后出现头晕、气促、心悸、面色苍白、血压下降。应立即停止操作，平卧，吸氧，皮下注射 0.1%肾上腺素 0.3-0.5ml。

2．出血：多由于引流的位置靠近肋骨下缘损伤肋间血管所致，少数由于胸管所致胸

内粘连带断裂或直接损伤心脏、大血管引起。但偶有损伤膈肌血管，凝血功能差的患者，引起活动性出血，出现低血压、出血性休克，需要输血、输液、甚至胸腔镜或开胸探查止血。

3．引流不畅或皮下气肿、积液：多由于插管的深度不够或固定不牢致使引流管或其侧孔位于胸壁软组织中，或胸管被凝血块、纤维素条索堵塞。引流管连接不牢，大量漏气也可造成皮下气肿，需调整胸管位置或胸带加压包扎。

4．复张性肺水肿：对于肺萎陷时间较长者，大量排出积气或积液后，受压肺泡快速复张后引起复张性肺水肿，突然出现气促，咳泡沫痰等表现。置管后排放气体或液体速度不能过快，交替关闭、开放引流管，可预防肺水肿及纵隔摆动的发生，治疗以限制入量，利尿为主，必要时可使用小剂量激素处理。

5．肺不张：对于肺受压时间过长、实变，或肺内存在严重漏气者可能出现复张欠佳，需长期带管或进一步手术。

6．腹腔脏器损伤：穿刺置管部位选择过低，有损伤腹腔脏器的危险，故尽量避免在肩胛下角线第 9 肋间和腋后线第 8 肋以下操作。

7．其他并发症包括：心律失常、胸痛、局部皮肤红肿感染，予对症处理。

七、相关知识

1．上述介绍为传统胸腔闭式引流方法，也可选择套管针穿刺置管。套管针有两种，一种为针芯直接插在特制的引流管内，用针芯将引流管插入胸腔后，拔出针芯，引流管就留在了胸腔内；另一种为三通金属套管，穿入胸腔后边拔针芯边从套管内送人引流管。

2．如须经肋床置管引流，切口应定在脓腔底部。沿肋骨做切口长 5~7cm，切开胸壁肌肉显露肋骨，切开骨膜，剪除一段 2—3cm 长的肋骨。经肋床切开脓腔，吸出脓液，分开粘连，安放一根较粗的闭式引流管。2_3 周如脓腔仍未闭合，可将引流管剪断改为开放引流。

第三十四章

胸腔闭式引流管拔出

Chest Tube Removal

一、目的

胸腔积液、积气引流干净后，拔除引流管，恢复胸膜腔负压环境。

二、适应证

胸腔闭式引流管针对不同的情况置人，主要是引流气体与液体，当其观察、治疗目的达到后，即可拔除。一般需要满足以下 1—3 条：

1．气体引流：引流管通畅，无活动性漏气（嘱患者咳嗽，有液面波动，但元气体溢出）。

2．液体引流：每日液体引流量在<200ml，颜色清亮。

3．胸片显示：胸腔积气或积液已完全排出，肺膨胀良好，无明显积气与积液。

4．特殊情况的胸腔闭式引流管拔管还需满足以下条件：

1)脓胸，胸腔内感染已控制。

2)食管胸膜瘘、支气管胸膜瘘引起脓胸，须经造影检查证实瘘口已闭合，且症状体征消失。

3)机械通气患者气胸，已停机械通气，且气胸完全吸收。

三、禁忌证

1．引流不完全：胸腔积气或积液未完全排出，肺复张不全。

2．每日因流量较大，或颜色较深（乳糜、浓血色、感染等）。

3．漏气：咳嗽时仍有大量气泡溢出。

4．胸腔内感染未控制。

5．造影检查支气管胸膜瘘未愈合，或症状体征未消失。

6．造影检查食管胸膜瘘未愈合，或检查已愈合但尚未恢复进食。

7．胸腔闭式引流的机械通气患者。

四、操作前准备

1．患者准备

1)测量生命体征（心率、m 压、呼吸、体温）。

2)向患者解释拔除胸腔闭式引流的目的，操作过程，拔管后气胸、胸腔积液复发等风险。

3)告知需要配合的事项（操作过程中需保持体位，如有胸闷、气促等及时报告）。

2．材料准备

1)治疗车：车上载有以下物品：

a)拆线包：内含：弯盘 2 个，中弯血管钳 1 把，镊子 1 把，剪刀 l 把，棉球 10 个，纱布 2 块，无菌油纱 1 块，小消毒杯 2 个。

b)消毒用品：l%碘酒，75%乙醇。

2)其他：治疗床 1 张，抢救车 1 个，无菌手套 2 副，胶布 1 卷，无菌贴膜。

3．操作者准备

1)需要 2 个人操作。

2)操作者洗手，准备帽子、口罩；助手协助患者体位摆放。

3)认真了解病史并详细胸部查体，结合术后复查 X 线胸片等影像学资料，再次确认已达拔管指征。

4)掌握胸腔闭式引流拔管操作相关知识，并发症的诊断与处理。

五、操作步骤

1．体位：

视患者一般状况而定，仰卧位或斜坡仰卧位、立位等均可，双手抱头。

2．消毒

1)准备：术者戴好无菌手套，在两个小消毒杯内分别放入 2 个棉球，助手协助，分别倒人少量 2%—30k 碘酒和 75%乙醇。

2)消毒：用 2%—3%碘酒，以置管口为中心，向周边环形消毒 15cm;以 75%乙醇脱碘 2 次，自中心向四周展开，近端胸管同样消毒 15cm。

3．拔管

注意：拔管的关键是防止气体自切口进入胸腔。

1)先间断拆除缝合丝线。

2)嘱患者屏气，上下轻轻抽动引流管，确认未被缝线缝住，并保持胸管开放引流状态（全肺切除术后患者除外）。

3)用油纱布加压于引流管的切口处，嘱患者做 Valsalva 动作（深吸气后，在屏气状态下用力作呼气动作），在屏气状态快速拔除

注意：引流管，用油纱布加压封闭切口，助手协助用不透气的无菌贴膜封闭伤口，嘱患者正常呼吸。

4．拔管后的观察

1)症状上注意：有无突发气促、胸闷。

2)体征上注意：有无面色苍白、呼吸音减弱、拔管贴膜处有无液体流出，有无明显气体溢出。

3)气胸患者拔管后常规检查立位呼气相胸片。

注意：引流口排液较少时，勿轻易更换不透气贴膜，以防气体再次进入胸腔。如需更换，同样需患者完成 Valsalva 动作时进行。

六，并发症及处理

1．气胸复发：拔管后再次出现胸闷、气促，查体患侧呼吸音减低，叩诊呈鼓音，复查 X 线胸片示患肺再次被压缩。一般是拔管时患者屏气不佳、配合不好，气体自切口进入，或肺破口未能完全愈合，气胸再次发作。处理：气胸量少时可密切观察或胸膜腔穿刺排气，气胸量大时需再次置管引流。

2．出血：表现为拔管口有鲜血流出，严重者呈失血性休克表现，复查胸片见肋膈角变钝或消失，胸腔积血。多由拔管时伤及肺内粘连带或切口肋间血管出血。但偶有损伤膈肌血管，凝血功能差的患者，引起活动性出血，出现低血压、出血性休克，需要输血、输液、甚至胸腔镜或开胸探查止血。

3．引流口排液：多由于胸腔内残留少许积液自切口溢出，无需特殊处理，予加压包扎即可。并予纠正可能合并的心力衰竭、肝肾功能不全等引起胸前积液的原因。

4。引流管折断留置胸腔内：多因置管时缝线不慎缝住胸管，拔管时被内部缝线切断所致。折断于距切口较近者可自体外拔出残留胸管，掉入胸腔者需再次胸腔镜或开胸探查取出胸管。

5．其他并发症包括：伤口感染、愈合不佳，窦道形成等，予清创等对症处理。

七、相关知识

1．上述介绍为传统胸腔闭式引流拔管方法，也有部分患者置管时留置预置缝线予拔管时应用。此时需助手较好配好，操作者拔管、患者屏气时，助手迅速予预置线打结，关闭切口。

2．慢性脓胸行胸腔开放引流管的患者，经长期引流，胸膜腔及纵隔已粘连固定，残腔局限，拔管对患者屏气无严格要求。

3．全肺切除术后患者，一侧胸腔空虚，经调整引流管开放及关闭，已保持纵隔中立位，此时拔除胸管时需保持胸管夹闭状态，以防引流出大量积液积气或屏气时纵隔再次移位。

第三十五章

气管内插管

Orotrachcal Intubation

一、目的

1．保持患者呼吸道通畅，防止异物进入 n 乎吸道。

2．及时吸出气道内分泌物或血液。

3．进行有效的人工或机械通气。

4．便于吸人全身麻醉药的应用。

二适应证

l．呼吸心搏骤停或窒息。

2．呼吸衰竭进行机械通气治疗。

3．各种全麻或静脉复合麻醉者维持人工通气。

4．气道梗阻或呼吸道分泌物过多。

5．呼吸保护反射（咳嗽、吞咽反射）迟钝或消失。

三、禁忌证

1．喉水肿。

2．急性喉炎。

3．喉头黏膜下血肿。

4．插管创伤引起的严重出血。

5．心跳、呼吸骤停急救插管时，不存在禁忌证。

6．相对禁忌：呼吸道不全梗阻，出血倾向，主动脉瘤压迫或侵蚀气管壁，颈椎骨折、脱位（颈部固定后可以插管），咽喉部烧灼伤、肿瘤或异物。

四、气管内插管前准备

1．器材及用物：手套、简易呼吸器、麻醉机、麻醉面罩、喉镜（本章仅介绍传统麦氏喉镜，包括镜柄和镜片）、气管导管、管芯、水溶性润滑剂、牙垫、lOml 注射器、胶布、听诊器、吸痰管、吸引器。

2．吸氧面罩和通气装置（球囊或呼吸机）、氧气。

3．药品（根据情况选择镇静药、镇痛药或肌松药）。

4．气管导管的准备：选择相应规格的气管导管（成人常用 7.0~8.0 号）。男性患者多选用 8 号气管导管，女性患者多选用 7.5 号气管导管。注射器抽气备用，检查导管套囊是否漏气，将气管导管套囊端置入无菌盐水中，给套囊充气，观察是否有气泡溢出，无气泡溢出方可使用。将导丝放入导管内并塑型，导丝前端不能超过导管斜面，导丝末端反折固定，防止脱落。用水溶性润滑剂润滑气管导管套囊表面以及气管导管的前端。

5．喉镜的准备：将喉镜叶片与喉镜手柄连接，确认连接稳定，并检查光源亮度。

6．患者准备工作：除心肺复苏外，应向患者或家属解释操作过程，签署知情同意书；插管前检查与评估：检查患者口腔，牙齿（有假牙需取出）张口度，颈部活动度，咽喉部情

况，判断是否为困难气道。

五、气管内插管操作方法

1．摆放体位：患者枕部垫一薄枕，使口、咽、气管置于一条轴线上（图 35-1），插管者站于患者头侧，患者的头位相当于插管者剑突水平。

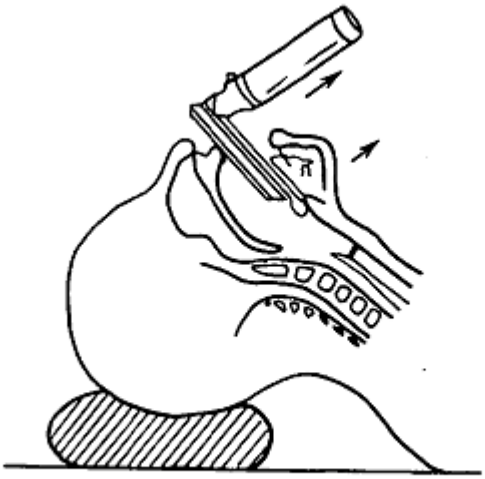


图 35-1　气管插管患者体位

显露声门关键：请助手从颈部向后轻压喉结，或向某一侧轻推，以取得最佳视野。

2．加压给氧：若采用诱导麻醉插管法，待患者入睡后，采用仰头提颏法，开放气道。插管者使用呼吸囊加压给氧，吸 100%纯氧 2—3 分钟，送气频率每 5—6 秒一次。

3．暴露声门：患者肌肉松弛度满意后，插管者用右手拇指、示指分开患者口唇，左手紧握喉镜手柄，将叶片从患者右侧口角送人，然后右手保持患者头部后仰，叶片向左推开舌体，以避免舌体阻挡视线，切勿把嘴唇压在喉镜叶片与牙齿之间，以免造成损伤。然后，缓慢地把叶片沿中线向前推进，暴露患者会厌，叶片前端放置在会厌谷处（会厌和舌根连接处），向前上方用力挑起会厌，暴露声门(图 35-2)。

喉镜手法：握持喉镜柄，严禁以上门齿作支点，利用翘的手法，容易碰落门齿。喉镜的着力点应放在喉镜叶片的顶端，并采用上提的手法。

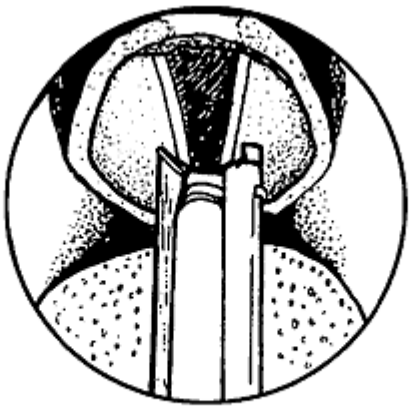


图 35-2　暴露声门

4．插入气管导管：插管者用右手从患者右口角将气管导管沿着叶片插入口腔，并对准声门送入气管内，见套囊进入气管后，请助手帮助将导丝拔出，拔出时注意固定导管，

术者继续将导管向前送人至导管尖端距门齿 22±2cm。

气管插管成功确认方法：

1)．二氧化碳监测仪上出现 4 个连续的二氧化碳波形。

2)．通气时，可见双侧胸廓对称起伏，并可听到清晰的肺泡呼吸音。

3)．如用透明导管时，吸气时管壁清亮，呼气时可见明显的“白雾”样变化。

5．放置牙垫：气管导管插入气管后，立即放置牙垫，然后退出喉镜。牙垫侧翼应放于牙齿与嘴唇之间，防止掉入口腔。

6．套囊充气：给气管导管套囊充气，触摸注气端套囊弹性似鼻尖后，立即连接麻醉机。

7．确认导管位置：导管插入后，应立即确诊导管在气管内。具体方法为：在通气时观察双侧胸廓起伏对称，听诊器听诊双肺尖，双肺呼吸音对称，为气管导管的位置正确。

8．固定导管：用胶布将牙垫与气管导管固定于面颊，胶布长短以不超过下颌角为宜，粘贴要牢靠、不可粘住嘴唇。然后头部复位，动作要轻柔。

9．连接简易呼吸器或呼吸机管道通气。

注意：注意气管导管不可送入过深，以防止进入单侧主支气管造成单侧通气。

六、并发症

1．插管操作技术不规范．可致唇舌挤伤、牙齿碰落、后咽壁损伤、声带撕裂等。

2．浅麻醉下行气管内插管可引起剧烈呛咳、喉头及支气管痉挛；心率增快及血压剧烈波动而导致心肌缺血，严重的迷走神经反射可导致心律失常，甚至心搏骤停。

3．气管导管内径过小，可使呼吸阻力增加；导管内径过大，或质地过硬都容易损伤呼吸道黏膜。

4．导管插入太深可误人一侧支气管内，引起通气不足、缺氧或术后肺不张。导管插入太浅时，可因患者体位变动而意外脱出，导致严重意外发生。

注意：如果气管导管误入食道，应快速使用注射器抽空套囊中气体，拔出气管导管，重新面罩加压给氧，维持氧合，再重复上述步骤。

第三十六章

心静脉穿刺置管

Central　Venous Catheter

一、目的

监测心脏填充之压力及输液。

二、适应证

1．外周静脉通路不易建立或不能满足需要。

2．长期性给药（营养治疗、化学治疗），长期给予抗生素。

3．需大量或快速输液。

4．血流动力学监测（中心静脉压等）。

5．心功能良好的患者在进行重大手术，估计可发生大量液体丧失或失血时。

6．空气栓塞风险较大的外科手术，如坐位下实施颅脑手术的患者，置人中心静脉导管可用于吸出心腔内的气体。

7．严重创伤、休克以及急性循环功能衰竭等危重患者。

8．经中心静脉导管安置心脏临时起搏器的患者。

9．需注射较刺激或具腐蚀性之药物或高张溶液时。

三、禁忌证

1．上腔静脉综合征，不能通过上肢静脉或颈内静脉穿刺置管，进行压力测定。

2．凝血功能障碍是相对禁忌证。

3．近期安装过起搏器的患者最好在 4～6 周后再进行中心静脉置管。

4．穿刺部位感染。

四、中心静脉置管前的准备

1．器械准备：中心静脉导管穿刺包（内有：注射器、穿刺针、J 型导引钢丝、深静脉导管、皮肤扩张器、平头压力探针）；孔巾，纱球，1%碘酒，75%酒精，消毒钳，皮针、丝线、输液套装（输液管、250ml 生理盐水），无菌手套。

2．患者准备：穿刺部位局部备皮，应向患者或家属解释操作过程，签署知情同意书。

3．压力监测装置的准备：包括压力袋、肝素盐水、压力管道和管道冲洗装置，换能器和监测仪，检查管道连接旋钮和开关的位置，管道充液并需排空气泡，连接监测仪、使用前应调节零点。调节零点时，打开测压口通向大气，在监测仪上选择压力调零按钮。调节零点后，测压口通向患者端，做好测压准备。

五、中心静脉穿刺、置管操作方法

（一）颈内静脉穿刺、置管

颈内静脉穿刺、置管可采用前路、中路和后路。虽然进路各有不同，但操作技术基本上是一致的。现以采用的右颈内静脉中路插管技术为例加以说明。

1．患者的体位：平卧、头低 150 -200，屈氏位，右肩背部略垫高，头略转向对侧，使颈部伸展（图 36-1）。

注意：头低脚高位以增加腔静脉压力，有助于防止发生空气栓塞。

2．穿刺点定位：触摸胸锁乳突肌的胸骨头和锁骨头以及与锁骨所形成的三角，在三角形的顶部触及颈总动脉搏动，在搏动的外侧旁开 0.5-lcm 为穿刺点（图 36-1）。

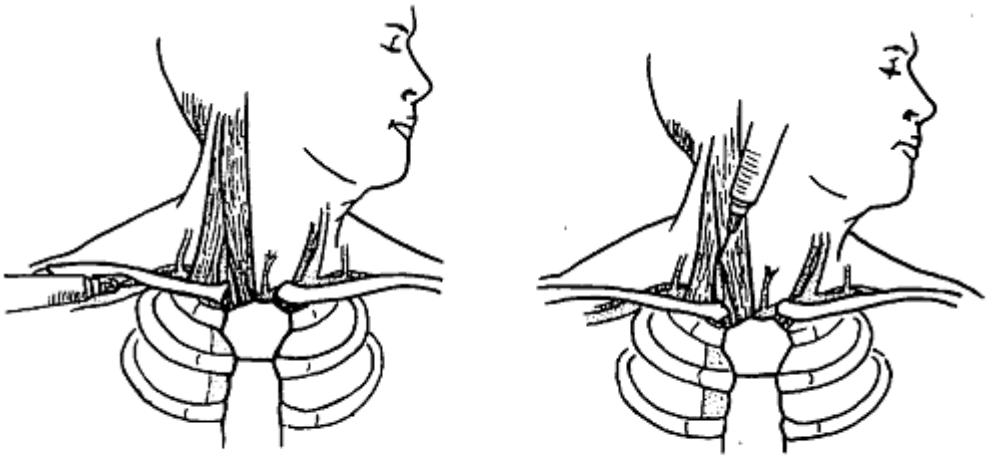


图 36-1　颈内静脉穿刺局部解剖图

3．消毒铺单：消毒范围上至下颌角，下至乳头水平，内侧过胸骨中线，外侧至腋前线，铺无菌巾。若患者在清醒状态下穿刺，则需要逐层局部浸润麻醉。

4．试穿：操作者戴无菌手套，使用无菌盐水冲洗手套上滑石粉。使用 Sml 注射器作为试探针，针与皮肤呈 300—450 角，针尖指向同侧乳头或锁骨中、内 1/3 交界处前进。在进针过程中保持注射器内轻度持续负压。回吸有血液，提示针尖已进入静脉穿刺成功，确认方向、角度和进针深度，然后拔出试探针，也可将针留在原位置。

注意：如穿入较深仍未见回血，针尖可能已穿透贯通颈内静脉，此时应慢慢退针，边退针边回吸。

5．穿刺针穿刺：按试穿针的角度、方向及深度用 18G 穿刺针进行穿刺，边进针边回抽血，当血液回抽和注入十分通畅时，注意固定好穿刺针位置，使用平头压力探针测试压力，如未见波动性、鲜红血液流出，则可以确认穿刺针在静脉内。

6．置人导丝：从 18G 穿刺针内插入 J 型导引钢丝约 30cm(其中穿刺针及注射器总长约为 20cm，导引钢丝进入血管约 lOcm)，插入过程尤应注意心律变化，导引钢丝达到 30cm 后，相对固定 J 型钢丝，退出穿刺针，压迫穿刺点，此时应注意导引钢丝进入体内的长度最好不要超过 15cm，以防导引钢丝刺激心脏出现心律失常。

注意：插入导引钢丝时若遇到阻力，应退出导引钢丝，接上注射器，调整穿刺针位置，直至回抽血液通畅，然后再插入导引钢丝。

7．扩皮肤切口：尖头刀片扩皮后，使用扩张器扩张皮下。

8．引入导管：将导管套在导引钢丝外面，左手拿导引钢丝尾端，右手将导管插入，待导管进入颈内静脉后，边退钢丝，边推进导管，成人置管的深度为 12~15cm。

9．验证导管位于静脉内：回抽导管内血液通畅，并使用盐水冲洗，盖上肝素帽。皮肤入口处用缝线固定导管。覆盖贴膜。接上 CVP 测压管或输液，测压管需用肝素生理盐水冲洗 1 次。

10.操作完毕后，应摄 X 片确定导管位置及走向，及时发现逆行置管。

注意：时刻注意封闭导管，尽量避免操作中静脉与大气相通，引起空气栓塞。

（二）锁骨下静脉穿刺、置管术

1．体位：患者平卧，肩下垫薄枕，将患者上肢尽量伸向同侧的膝盖并略外展，使肩胛骨下移，挺露锁骨上窝，保持锁骨略向前，使锁肋间隙张开以便于进针。锁骨下静脉穿刺可经锁骨下和锁骨上两种进路。常采用经锁骨下入路。

注意：掌握多种入路，不要片面强调某一进路的成功率而进行反复多次的穿刺。

2．消毒铺巾后于锁骨中、外 1，3 交界处，锁骨与第一肋交角处，锁骨下方约 lcm 为进针点，针尖轻度向头端指向胸骨上凹 1.5—2cm。在穿刺过程中尽量保持穿刺针与胸壁呈水平位、贴近锁骨后缘。

3．其他操作同颈内静脉穿刺。

六、并发症及处理

1．气胸：是较常见的并发症之一。尤其是锁骨下静脉穿刺时气胸的发生率较高。为了能及时发现气胸，穿刺后除严密观察患者外，必要时可做胸部 X 线片。当穿刺难度较大时，穿刺后患者出现呼吸困难、同侧呼吸音减低，就要考虑到发生气胸的可能。穿刺时小的肺刺破口可自行闭合，若损伤肺尖，可能发生局限性气胸，患者可没有临床症状。但若穿刺后患者应用机械通气，则有可能引起张力性气胸，应有所警惕。出现气胸后应及早作胸腔闭式引流。

2．心脏压塞：多数是由于心脏穿孔而引起，一旦发生后果十分严重。70010 患者穿孑 L 发生在置管后数小时或数日，最长达 8 日。心脏穿孑 L 与导管插入过深有关，穿破的部位右心房占 44%，右心室占 36%。中心静脉导管尖端顶住心房壁或心室壁时，随着每次心脏收缩，导管可损伤心肌壁，从而引起穿孑 L。一旦导管末端进入心包腔，即引起心包腔积液，少数伴有积血。当液体或血液在心包腔或纵隔内积聚达 300~500ml 时，就足以引起致命的心脏压塞。留置中心静脉导管的患者突然出现发绀、胸骨后和上腹部疼痛、而颈部静脉怒张、恶心、烦躁不安和呼吸困难，同时伴有低血压、脉压变窄、奇脉、心动过速、心音低而遥远，应考虑有心脏压塞的可能。因此，遇有上述紧急情况应：①立即停止经中心静脉输注；②降低输液容器的高度，并低于患者的心脏水平，利用重力作用尽量吸出心包腔或纵隔内的血液或液体，然后慢慢地拔出导管；③如果经由导管吸出的液体很少，病情不能得到改善，应考虑做心包穿刺减压；④严密观察患者，防止心包积血积液加重。由于心脏压塞确诊、抢救难以及时，死亡率又高，因此预防就显得特别重要。其措施包括：①导管插人不要过深，导管末端位于上腔静脉或右心房入口处已足够；②在皮肤入口处缝固导管，以防止导管移动深入；③经常检查中心静脉导管，观察回血情况，以及测压柱液面是否随呼吸波动以及压力值是否有显著异常变化；④如果怀疑心脏压塞可能，可经导管注入 2-5ml X 线显影剂以判断导管尖端的位置。

3．血胸、水胸、水纵隔：穿刺过程中若将静脉甚或动脉壁撕裂或穿透，同时又将胸膜刺破，血液经破口流人胸腔，则形成血胸。胸腔内负压可造成血液大量流人，此时导管也可能在中心静脉内。若中心静脉导管误入胸腔内或纵隔，液体输入后可引起水胸或水纵隔。为避免水胸或水纵隔的发生，置管后应常规检查导管末端是否位于血管内。方法是降低输液瓶高度，并低于心脏水平，放开输液调节器，观察回血是否畅通。胸片有助于诊断。一旦出现肺受压的临床症状，应警惕是否出现血气胸，处理方法是立即拔退导管并作胸腔闭式引流。

4．空气栓塞：在经穿刺针或套管内插入导引钢丝或导管时，常在取下注射器而准备插管前 l—2 秒钟可能有大量的空气经针孔或套管进入血管。若压差为 5cmH2O，空气通过 1G 针孔的量可达每秒钟 lOOml。静脉内如果快速误入 100—150ml 空气，就足以致命。预防方法包括患者取头低位穿刺、时刻注意封闭穿刺针或套管（尤其在患者清醒状态下）多可避免此种意外。若头低位有困难时，操作应特别小心，避免患者在深吸气状态下开放穿刺针或套管。

5．血肿：采用套管针导引钢丝导人导管，很少发生血肿，但是全身肝素化的患者，可

有局部漏血与血肿。由于动静脉紧邻，操作中误伤动脉的机会必然存在。经前路穿刺颈内静脉置管，误伤动脉的机会可高达 8.5%~23%，经压迫可不引起明显血肿。但在抗凝治疗的患者，血肿形成的机会就比较多，穿刺插管应慎重。如果误将导管置入动脉内，特别是压迫止血困难的部位，例如锁骨下动脉，在拔出导管前需要外科会诊。

6．感染：导管在体内留置时间过久可引起血栓性静脉炎。导管末端细菌培养的阳性率可从 0—39.8%，此种阳性率的高低直接与操作者的技术有关。反复多次穿刺、局部组织损伤、血肿可增加局部感染的机会。为预防感染，导管留置期间无菌护理很重要。经中心静脉导管进行静脉营养疗法时感染的机会增加，可能由于这类患者一般状态差和营养不良有关。如果患者早已存在感染，加之营养液适合细菌、真菌生长，更应随时注意是否有局部感染的发生。当临床上出现不能解释的寒战、发热、白细胞数升高、局部压痛和炎症等，应考虑拔除中心静脉导管并作细菌培养。

七、相关知识

（一）中心静脉测压

1．导管位置：测定中心静脉压时，导管尖端应该位于右心房或靠近右心房的上、下腔静脉内。经上、下肢体置管时，常根据体表穿刺位置估计导管需插入的长度。当导管扭曲或进入了异位血管时，导管末端就无法达到上述位置，因而测得的压力数值就不准确。如果导管末端位于测定中心静脉的理想部位时，可以见到液柱界而随呼吸波动。临床上根据液而随呼吸上下波动来判断导管位置并不完全可靠。因为当导管末端位于邻近的周围静脉如颈内静脉、锁骨下静脉，甚至腋静脉内时，仍会见到随呼吸而上下波动的液而。插管后作 X 线摄片可判断导管的位置，但目前没有成为常规的判断依据。根据体外循环下心内直视手术时观察，成人经颈内静脉或锁骨下静脉插入导管 12~13cm 时，约 10%患者的导管末端达右心房入口处，其余约 90%位于近右心房的上腔静脉内。

注意：计划长期留置导管患者，操作完毕后，应摄 X 片确定导管位置及走向，排除逆行置管。

2．标准零点：中心静脉压的测量值仅有数厘米水柱，如果零点位置发生偏差将显著影响测定结果。理想的标准零点应该不受体位的影响，而在临床实际中常常难以完全达到。现通常以右心房中部水平线作为理想的标准零点。患者仰卧位时，右心房中部水平线在胸壁上的体表投射位置基本上相当于胸骨第 4 肋间、腋中线（即前、后胸径中点）的水平。患者侧卧位时，标准零点的体表投影位置则相当于胸骨右缘第 4 肋间水平。一旦零点确定后，就应该固定好。若患者体位发生改变应随即调整零点的位置。一般标准零点的偏差不要超过±lcm，以免因此而影响中心静脉压的真实数值。

注意：测压管的零点必须与右心房在同一水平面，体位变动时应注意调整。

3．胸膜腔内压：除了心脏功能、血容量和血管张力以外，影响中心静脉压的因素首先是胸膜腔内压的变化。中心静脉压与心包腔的心室外壁压之差即是右心室的有效充盈压，而正常情况下，心室外壁压等于胸膜腔内压。当胸膜腔内压增加时，心室外壁压随之增高，右心室的有效充盈压就相应减小。动物实验和临床实践均证实，当胸腔开放，胸内负压消失时，因心室外壁压升高，而使中心静脉压与心包腔的心室外壁压之差减少，右心室有效的充盈压也随之降低。此时为了维持右心室有效的充盈压，使压差回至原来水平，可通过代偿性的周围静脉张力增加，使中心静脉压升高。除了开胸手术外，其他因素也可通过影响胸膜腔内压而改变中心静脉压的测量数值，例如患者咳嗽、屏气、伤口疼痛、呼吸受限以及麻醉和手术等因素。机械通气时，胸腔内平均压升高，因此测压中心静脉时，如患者情况许可，可以暂停机械通气。

4．测压系统的通畅度：只有测压系统通畅，才能提供正确的测压数值。所以置入的中心静脉导管要够粗，一般选用 14G、15cm 导管。长时间的中心静脉置管，当导管打折、血

凝块阻塞或导管末端存在活瓣状的血凝块时，造成通道不畅，常可影响测定数值的准确性。当需要较长时间监测中心静脉压．而输液速度又较缓慢时，可于每 500ml 的液体中加入肝素 3—5mg，以预防血凝块形成，保持测压系统的通畅。

注意：保持静脉导管通畅，每次测压所流入导管的血液应冲洗干净。血管收缩药可导致假性静脉压升高，测压前暂停使用。

（二）相关解剖基础

1．颈内静脉（图 36-1）：与同侧颈内动脉的关系：在喉结水平，颈内静脉位于胸锁乳突肌前缘，颈内静脉在与颈总动脉伴行过程中，由上至下，二者间距离逐渐加大。在上段和中段，尤其是上段，两者相邻并有部分交叠。在甲状软骨上缘水平观察，颈内静脉在颈动脉的前外侧，二者部分重叠；在环状软骨水平，静脉位于颈总动脉的外侧，二者平行下行，二者之间的平均距离约 2cm；在锁骨上缘水平，二者之间的平均距离增大。颈内静脉和胸锁乳突肌的关系：胸锁乳突肌的位置相对较为稳定，但肌肉的宽度因个体差异而不同。胸锁乳突肌前缘在上段和中段距离颈内静脉较近，而后缘距离静脉较远。在胸锁乳突肌前缘中点处，颈内静脉走行于胸锁乳突肌的外侧；胸锁乳突肌三角（胸锁乳突肌胸骨头和锁骨头与锁骨上缘形成的三角）顶点全部在颈内静脉投影内。

2．锁骨下静脉：右锁骨下静脉是右上肢腋静脉的直接延续，起源于第一肋骨外侧缘，走行至前斜角肌内侧，胸锁关节的后方。由第 1 肋外缘起始，呈轻度向上的弓形走行于锁骨内侧约 1/3 的后上方，在胸锁关节后方，与颈内静脉相汇合形成了头臂静脉，其汇合处向外上方开放的角叫静脉角。锁骨下静脉在锁骨内侧缘后面的位置是在锁骨、第一肋骨和前斜角肌之间，并借助前斜角肌与锁骨下动脉和臂丛隔开。由于锁骨下静脉管壁与周围筋膜相融合，因而位置相对较恒定，不易发生移位，有利于穿刺。

第三十七章

盆腔检查

Pelvic Examination

一、目的

通过盆腔检查可以初步了解患者外阴、阴道、宫颈、子宫、附件及其他宫旁组织的情况，达到协助诊断女性生殖系统疾病及鉴别与之相关的其他器官、系统疾病的目的。

二、适应汪

对怀疑有妇产科疾病或需要排除妇产科疾病的患者以及进行常规妇科查体的人员需做盆腔检查。

三、检查 Yo 准备

1．器械准备

1) -次性臀部垫单。

2)无菌或消毒手套。

3)窥阴器、长钳、宫颈刮板、玻片、棉拭子、干棉球、液状石蜡、生理盐水、1 0%氢氧化钾等。

4)如需进行宫颈防癌涂片，应同时准备好制片物品，有两种细胞学检查方法：①液基细胞学检查，需准备 TCT 或 LCT 小瓶、官颈取材毛刷；②巴氏细胞学检查，需准备玻片、刮板及 95%酒精。

2．患者准备

1)除尿失禁患者外，检查前应排空膀胱，如有排尿困难，必要时导尿后检查；如需要留取尿液进行检查者，留尿样送检。对于长期便秘者，也可灌肠后检查。

注意：排空膀胱非常重要，否则影响检查结果。

2)为避免交叉感染，每位患者应在臀部下放置一块一次性消毒垫单，用后将其放人医疗垃圾桶内。

3．操作者准备

要点：要讲明检查的重要性，征得患者的配合。

1)医生在检查前应充分了解患者的既往病史及月经婚育史，做到态度和蔼、操作轻柔；应告知患者妇科检查的必要性和可能引起的不适，使之不必紧张。

2)检查前医生应洗手并擦二 F。

四、操作步骤

基本要求：患者取膀胱截石位，臀部紧邻检查床缘，头部稍高，双手臂自然放置床两侧，腹部放松，检查者而向患者，站立在其两腿之间。如患者病情危重，不能搬动时也可在病床上检查，检查者站立在病床的右侧。对怀疑有盆腔内病变的腹壁肥厚、高度紧张不合作或未婚患者，必要时可麻醉下行盈腔检查。如盆腔检查不满意，可行 B 超检查。

步骤：

1．外阴检查(vulva examination)

1)观察外阴发育、阴毛的分布和多少、有无畸形，观察外阴皮肤的颜色、有无溃疡、肿物、增厚、变薄或萎缩、有无手术瘢痕。

2)戴消毒手套后用一只手分开大小阴唇，暴露尿道口及阴道口，观察大小阴唇的颜色，黏膜是否光滑，有无新生物、尿道口及阴道口有无畸形和新生物，处女膜是否完整、有无闭锁或突出。

3)对老年患者或可疑有子宫脱垂的患者，应嘱患者屏气后观察阴道前后壁有无膨出、子宫有无脱垂，令患者咳嗽或屏气时有无尿液流出了解有无压力性尿失禁。

4)以一手的拇指与食指及中指触摸一侧前庭大腺部位，了解有无前庭大腺囊肿及其大小、质地、有无触痛，并挤压观察腺体开口是否有异常分泌物溢出，检查一侧后再查另一侧;同时触摸其他外阴部皮肤及黏膜的质地、有无触痛，了解视诊时发现的肿物的大小、质地、边界是否清晰、是否活动、有无压痛。

2．窥阴器检查(vaginal speculum examination)

要点：选择窥阴器大小要适宜。

根据患者年龄及阴道的松紧度选择合适大小的窥阴器。无性生活者除病情需要，经本人同意并签字，否则禁做窥阴器检查。

1)左手分开大小阴唇暴露好阴道口，右手持经过润滑的窥阴器，先将其前后两叶闭合，避开尿道周围的敏感区，斜行 450 沿阴道侧后壁缓缓插入阴道，边推进边旋转 900，放正窥阴器并打开前后两叶，旋转时观察阴道前、侧、后壁黏膜，最终暴露宫颈(图 37-1)。检查者应注意阴道黏膜颜色、皱襞多少、有无赘生物、瘢痕、溃疡以及有无畸形、穹隆有无变浅、是否饱满。

注意：勿直接将窥阴器插入到阴道顶端后打开，以防官颈病变的患者因触碰官颈导致出血而影响检查，甚或导致大出血。

2)注意阴道分泌物量、颜色及气味，如需留取标本，应在检查前准备好相应物品。注意取材部位。

3)检查宫颈：暴露好宫颈后，应注意观察宫颈的大小、颜色、外口形状。注意有无糜烂样改变、出血、裂伤、颈管黏膜外翻、潴留囊肿、溃疡及新生物。初诊患者或一年内未进行宫预防癌检查或有可疑官颈病变者，用干棉球轻轻擦拭官颈表面黏液样分泌物后进行涂片做细胞学检查。

注意：擦拭力度要轻以免宫颈脱落细胞丢失。

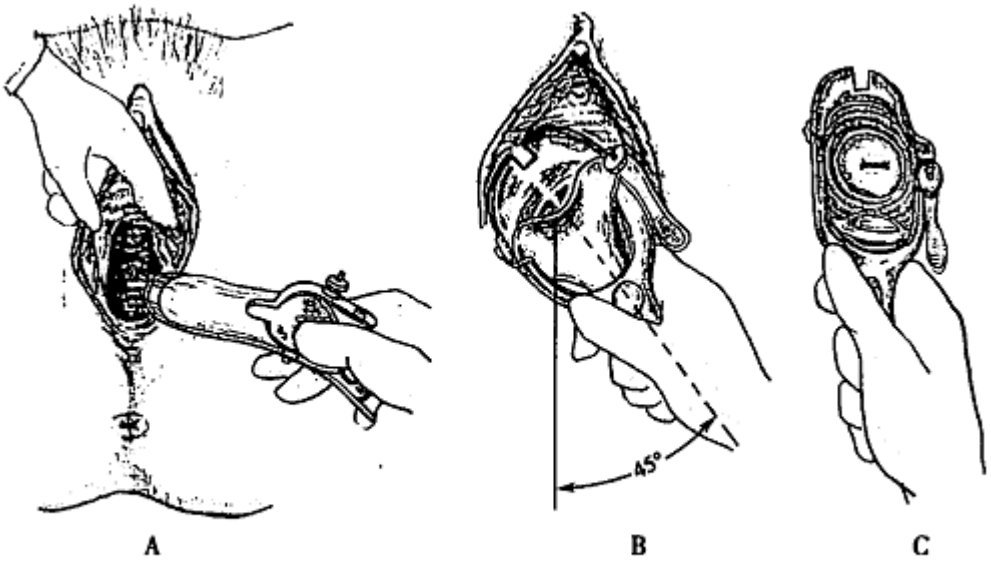


图 37-1　放置窥阴器方式

4)检查完毕后，稍退出窥阴器至官颈下方后，再使两叶闭合，旋转 900 后轻轻取出。

3．双合诊(bimanual examination)

检查者一手戴好消毒手套，示指、中指涂润滑剂后缓慢插入阴道，另一手在腹部随患者呼吸配合检查(图 37-2)。如患者年龄较大或有阴道狭窄，可用单指（食指）进行检查。目的在于扪清阴道、宫颈、宫体、双附件、子宫韧带和宫旁结缔组织以及盆腔内其他器官和组织有无异常。

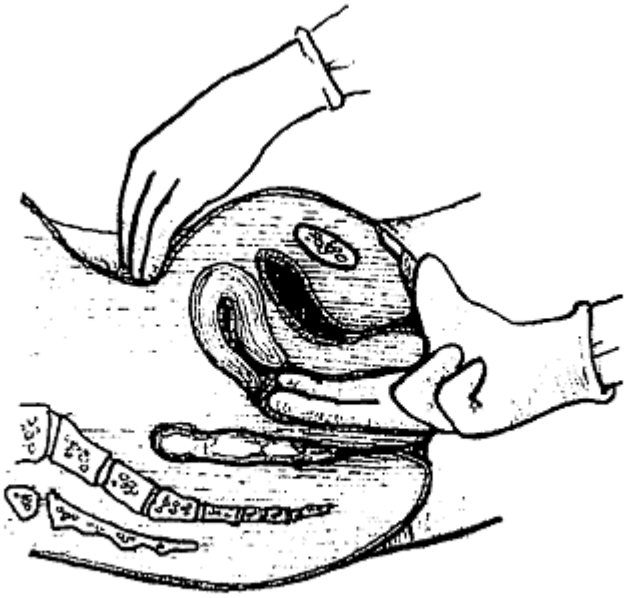


图 37-2　双合诊手法

要点：要指导患者呼吸配合，避免强行检查。

1)检查阴道：了解阴道松紧度、通畅度和深度，注意有无先天畸形（特别注意有无双阴道、阴道横隔、纵隔及斜隔等）、瘢痕、结节或肿块和触痛。如有结节或赘生物应注意其位

置、颜色、质地、活动度及与周围组织的关系。手指触及后穹隆时患者感觉疼痛为后穹隆触痛。

要点：要指导患者呼吸配合，避免强行检查。

2)检查官颈：了解宫颈大小、形状、硬度及官颈外口情况，注意宫颈位置、有无子宫脱垂、接触性出血。如有阴道畸形者注意有无双宫颈等畸形。当向上或两侧活动官颈，患者感觉疼痛时为宫颈举痛及摇摆痛。

3)检查子宫及附件：检查者一手的食指及中指（阴道狭小者可仅用食指）放入阴道，另一手在腹部配合检查称为双合诊。

A．检查子宫：检查时需戴消毒手套，如有阴道流血或 1 个月内有官腔操作或流产史者戴无菌手套。检查者阴道内手指放在宫颈后方向上向前方抬举官颈，另一手以四指指腹自腹部平脐处向下向后随患者呼吸按压腹壁，并逐渐向耻骨联合部移动，通过内、外手指同时分别抬举和按压，相互协调，即可扪清子宫的位置、大小、形状、硬度、活动度、表面情况以及有无压痛。多数妇女的子宫位置呈前倾略前屈位。如双合诊不能清楚的扪及官体，应三合诊检查。

B．检查附件：在触清子宫后，阴道内手指由宫颈后方移至一侧穹隆部，尽可能往上向盆腔深部扪触；同时另一手从同侧脐旁开始，由上向下逐渐移动按压腹壁，与阴道内手指相互对合，以触摸该侧子宫附件处有无增厚、肿块、或压痛。对触到的肿块，应查清其位置、大小、形状、质地或硬度、活动度、边界和表面情况、与子宫的关系以及有无压痛等。正常输卵管不能触及。正常卵巢偶可扪及，约为 3cm×2cm×lcm 大小，可活动，触之略有酸胀感。

4．三合诊(himanual rectovaginal examination)

指腹部、阴道、直肠联合检查，是双合诊检查的补充。以一手食指放入阴道，中指放入直肠以替代双合诊时阴道内的两指，其余检查步骤与双合诊检查时相同(图 37-3)。三合诊的目的在于弥补双合诊的不足，通过三合诊可更进一步了解后倾或后屈子宫的大小，发现子宫后壁、子宫直肠陷凹、官骶韧带和双侧盆腔后部病变及其与邻近器官的关系，扪清主韧带及宫旁情况以估计盆腔内病变范围，特别是癌肿与盆壁间的关系，以及扪诊阴道直肠隔、骶骨前方或直肠内有无病变等。

注意：子宫后位、可疑有子宫内膜异位症、盆腔恶性肿瘤、子宫切除术后一定要行三合诊。

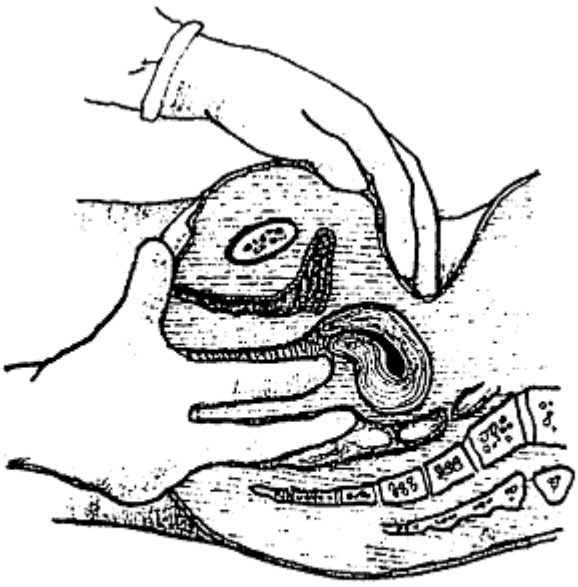


图 37-3　三合诊手法

5．肛腹指诊（肛诊）(anus-abdominal examination)

未婚或阴道闭锁、阴道狭窄等不能进行阴道检查者，行直肠・腹部检查即肛查。

检查者一手食指蘸取润滑剂后轻轻按摩肛门周围，嘱患者像解大便样屏气的同时轻轻进入直肠，配合患者呼吸以直肠内的食指与腹部上的手配合检查了解子宫及附件的情况（方法同双合诊）。

五、注意事项

1．对于无性生活的女性禁做双合诊、三合诊及阴道窥器检查，如病情所致确需进行如上检查时，须经患者及其家属同意，并签署知情同意书后进行。

2．对于病情危重患者除非必须立即进行妇科检查以确定诊断者，应待病情稳定后再进行盆腔检查。

3．男医师对患者进行妇科检查时必须有一名女医务人员在场，以消除患者的紧张情绪或减少不必要的误会。

4．对于有阴道流血的患者，如确需妇科检查，应行外阴消毒后进行，以减少感染的发生。

六、相关知识

外阴为女性生殖道的外露器官，可以通过对外阴组织的望、触了解外阴的情况，通过使用窥阴器了解阴道、官颈的情况。子宫及附件位于盆腔深处，通过放人阴道或直肠的手与腹壁上的手的相对运动，可以了解子宫及卵巢及宫旁组织的情况。

第三十八章

经阴道后穹隆穿刺术

Culdoceutesis

一、目的

通过后穹隆穿刺可以了解盆腹腔内液体的性状、进行相应理化检查、病理检查以及病原学检查，并对相应疾病进行诊断和治疗。

二 适应证

1.对疑有腹腔内出血的患者，如异位妊娠、卵巢滤泡破裂、黄体破裂等的辅助诊断。

2．怀疑腹腔内积液或积脓时，了解积液性质，协助明确诊断；如为腹腔积脓，可以穿刺做病原学检查、穿刺引流及局部药物治疗。

3.对于可疑恶性肿瘤的患者，可以通过穿刺留取腹水进行脱落细胞检查，也可以对后穹隆肿物进行细针穿刺病理检查（但目前对后者存在争议）。

4．B 超引导下行卵巢子宫内膜异位囊肿穿刺治疗、包裹性积液穿刺治疗、输卵管妊娠部位药物注射。

5．B 超引导下经阴道后穹隆穿刺取卵，用于各种助孕技术。

注意：怀疑真性卵巢肿物时应避免选择穿刺方法进行诊断。

三、禁忌证

1．严重的盆腔粘连，子宫直肠陷凹完全被巨大肿物占据。

2．疑有肠管与子宫后壁粘连。

3．异位妊娠拟用二 I 仁手术治疗时，无需进行 r 穹隆穿刺，以免引起感染。

4．对于高度怀疑恶性肿瘤的患者，一部分学者主张尽量避免后穹隆穿刺，以免肿瘤细胞种植。

5．合并严重的阴道炎症。

四、术前准备

（一）器械准备

1．穿刺包(含窥阴器、宫颈钳、9 号长针头)。

2．无菌手套。经阴道后穹隆穿刺术

3．消毒液（安尔碘或碘伏，2.5%碘酒，75%酒精；如碘过敏，备 1/1000 苯扎溴胺溶液）。

4. 10ml 或 20ml 注射器。

5．纱布数块。-’

6．根据实际需：准备玻片、培养皿、无水酒精、抗生素等。

（二）患者准备

1．给患者讲明手术的必要性，充分了解患者的既往病史，签署知情同意书。

注意：签署知情同意书对有创操作很重要。

2．测量血压、脉搏，必要时开放静脉。

3．术前化验检查，包括：血常规、凝血功能检查等。

4．患者排空小便后取膀胱截石位，必要时导尿。

（三）操作者准备

1．充分了解患者既往病史及内科合并症。

2．术前肥皂水洗手，戴好口罩、帽子。

3．核对患者，检查知情同意书是否已经签署。

4．行盆腔检查了解阴道分泌物性状，确认无急慢性生殖道炎症；并了解子宫大小及位置及双侧宫旁情况特别要注意后穹隆是否膨隆、有无肿瘤，如有阴道流血行消毒后双合诊。确认有无急慢性生殖道炎症。

注意：如积液较少时患者可以采用头高位。

五、操作步骤

1．打开穿刺包，戴无菌手套。外阴阴道 1%碘伏或安尔碘消毒，铺无菌孔巾。窥器暴露宫颈后再次消毒阴道，官颈钳钳夹宫颈后唇，碘酒、酒精消毒后穹隆。

2．取 9 号长针头接 lOml 或 20ml 注射器，检查针头是否通畅，确认针头无阻塞后，左手向前上方牵拉宫颈钳，右手手持注射器在后穹隆中央或稍偏患侧，阴道后壁与后穹隆交界处稍下方、平行宫颈管方向缓缓刺入（图 38-1），当针头穿透阴道壁，出现落空

注意：要点：向前上方牵拉官颈钳，在阴道后壁与后穹隆交界处稍下方进针。

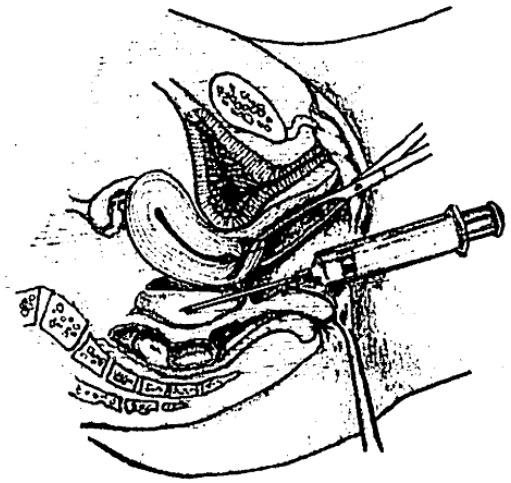


图 38-1　经阴道后穹隆穿刺

感后（进针约 2-3cm）立即抽取液体，如无液体抽出，可以适当改变进针深度和方向或边退针边抽吸，必要时令患者半坐卧位使盆

腹腔内液体汇积于子宫赢肠陷凹以便于抽吸。

3．如抽出脓液或陈旧性血 1．液需要进行相应治疗时，按预定方案进行。

4．操作结束时轻轻拔出针头后应注意刺点有无活动性出血，并可用棉球压迫至血止后取出窥器。. .

5．如抽出血液，应使之静置 10 分钟以上，观察其是否凝集。 注意：如抽出血性液体，应静置 10 分钟，如血液凝集，证明穿入血管。如为不凝血，证实为腹腔内出血。

6．如欲行细胞学检查应立即涂片，待其二 f 二燥后以 95%酒精 l 固定后送检。

7．如行其他检查对标本进行相应处置（见腹穿）。

8．交代术后注意事项。

六、并发症及注意事项

1．误伤血管：进针方向错误，误伤血管，抽出血液静置后可以凝固，要注意患者自诉，如出现穿刺后腹痛、肛门坠胀、甚至血压下降，应及时进行盆腔检查，必要时进行 B 超检查，了解有无血肿发生。

2．误伤直肠：进针方向过于靠后时，可以伤及直肠，一般小损伤无需特别处理；如破口较大出现相应症状，应请外科会诊，决定治疗方案。对盆腔轻度粘连，确需穿刺时可以 B 超引导下进行。

3．感染：应严格按无菌规则进行操作，阴道炎症患者应治疗后进行穿刺，必要时同时应用抗生素。

七、相关知识

注意：女性外阴解剖及盆腔解剖非常重要

(图 38-2A．图 38・2B)。

子宫直肠陷凹是腹腔最低点，腹腔内如有积血、积脓或积液时常常存留于此。后穹隆的组织相对较薄，经后穹隆穿刺进行治疗、取卵、注射等损伤小、操作方便。经阴道后穹隆穿刺对于诊断、治疗许多妇产科疾病是必不可少的常用的辅助方法。

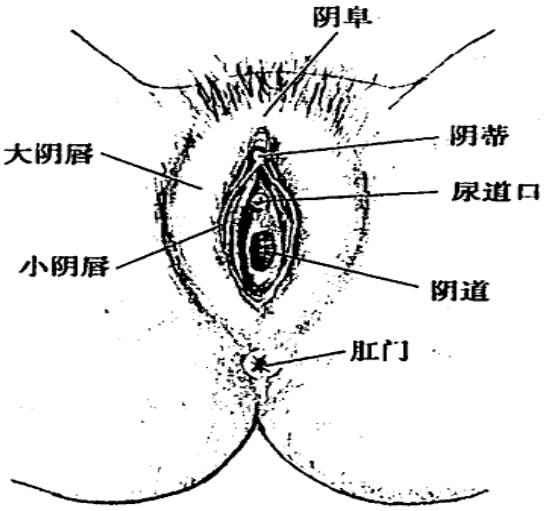


图 38-2A　女性外阴解剖

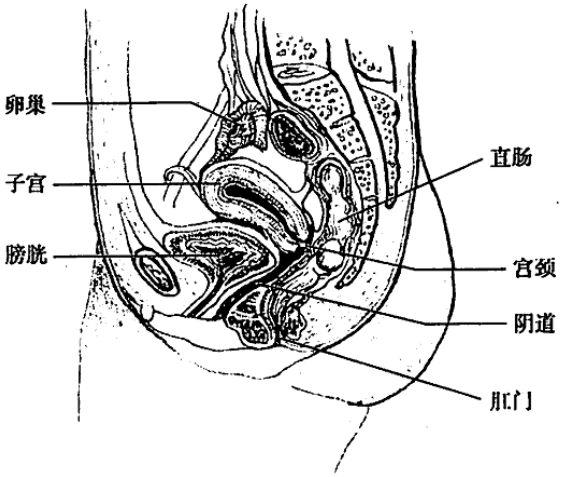


图 38-2B　盆腔解剖

第三十九章

阴道分泌物检查

Examination of Vaginal Discharge

一、目的

通过对阴道分泌物的性状、病原学等检查，诊断女性生殖系统炎症、判断卵巢功能。

二、适应证

1．凡进行阴道检查者应常规进行阴道滴虫、假丝酵母菌及清洁度检查。

2．如受检者白带异常，应进行相应的病原体检查或培养。

3．需要了解卵巢功能者应行阴道脱落细胞内分泌检查。

4．需要判断月经周期中的不同阶段可进行官颈黏液的结晶检查。

三、检查前准备

（一）器械准备

1．-般材料同妇科检查所用材料。

2．相关取材所需物品：干棉球、生理盐水、10%氢氧化钾溶液、滴管、载玻片、试管、棉拭子、培养管、尖嘴长弯钳、显微镜等。

（二）患者准备

同盆腔检查。

（三）操作者准备

同盆腔检查。

四、操作步骤

患者取膀胱截石位，臀部紧邻检查床缘，头部稍高，双手臂自然放置床两侧，腹部放松，检查者面向患者，站立在其两腿之间。如患者病情危重，不能搬动时也可在病床上检查，检查者站立在病床的右侧。根据需要选择所用器具。放置窥阴器方法见盆腔检查。

1．滴虫检查

阴道毛滴虫是一种极微小有鞭毛的原虫生物，用肉眼无法看到，用显微镜才可见，虫体外形呈梨形，顶端有四根鞭毛，后端有一根鞭毛，与波动膜外缘相连（图 39-1）。

检查方法：

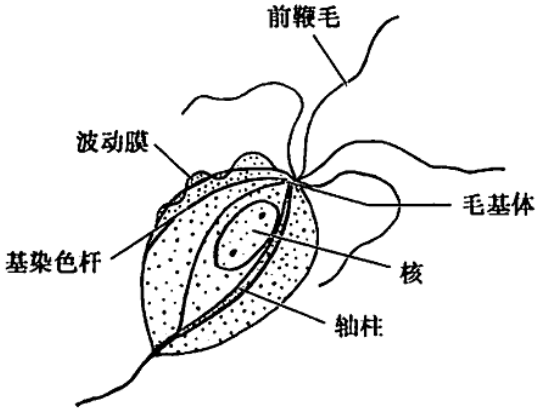


图 39-1　阴道毛滴虫

1)悬滴法：取干燥玻片一张，在其上滴一滴生理盐水，用刮板或棉拭子（最好用刮板，以免棉纤维脱落影响视野）刮取阴道侧壁上 1/3 黏膜上附着的分泌物后，轻轻混入在已制备好的玻片上的生理盐水悬滴后即刻放置在显微镜低倍镜下观察，如为冬季可在暖气上放置片刻后镜检。

注意：滴虫对温度非常敏感，要注意保暖，要随取随看。

2)培养法：外阴消毒后放置窥阴器，用无菌棉拭子同法取阴道分泌物后放置在肝浸汤培养基或大豆蛋白胨培养基中 37℃孵育 48 小时后检查有无滴虫生长。

2．念珠菌检查

念珠菌是一种真菌，包括白假丝酵母菌、光滑假丝酵母菌、近平滑假丝酵母菌、热带假丝酵母菌等，通常引起阴道炎的是白假丝酵母菌。此菌呈卵圆形，有芽孢及细胞发芽伸长而形成的假菌丝(图 39-2)。

图 39-2　白色假丝酵母菌

检查方法：

1)悬滴法：取干燥玻片一张，在其上滴 1 00-10 氢氧化钾溶液或生理盐水一滴，用刮板或棉拭子刮取阴道侧壁上 1/3 黏膜上附着

的分泌物后，混入在已制备好的玻片上制成悬滴后显微镜下观察

有无念珠菌菌丝。由于 10%氢氧化钾可以溶解其他细胞成分，菌

丝的检出率高于生理盐水悬滴，阳性率为 70—80%。

注意：念珠菌的检

出率与取材非常有关，

应选择附着于阴道壁的

分泌物以提高检出率。

2)涂片法：同上法取材后将分泌物均匀涂抹在一张二 f 二燥的

玻片，进行革兰氏染色后显微镜低倍镜下检查。

3)培养法：外阴消毒后放置窥阴器，以无菌干燥棉拭子同法

取材后，将其接种在 TTC 沙保罗(Sahouraud)培养基一卜，置 37℃

温箱，3—4 天后出现菌落。若菌落为白色，可能为假丝酵母菌，若为红色、紫红色等其他颜色可能为非白色念珠菌。若进一步对白色念珠菌及非白念珠菌进行菌种鉴定，需在玉米-吐温培养基上 25qC 进一步培养 72 小时，显微镜下有假菌丝，中隔部伴有成簇的

圆形分生孢子，顶端有厚壁的后膜孢子，芽管试验阳性，即为白念珠菌。不符合以上特征的

即为非白念珠菌。

3．阴道清洁度检查

取一张干燥玻片，将 I 滴生理盐水放在玻片上，取阴道分泌物少许，混于玻片上的生理盐水中，置显微镜下观察。

清洁度 I 度：镜下看到正常阴道上皮脱落细胞为主及一些阴道杆菌、极少白细胞；

清洁度III度：镜下看到大量白细胞及较多杂菌、病原体，极少阴道上皮脱落细胞；

清洁度Ⅱ度：镜下所见介于前两者之间。

4．线索细胞检查

取一张干燥玻片，将 I 滴生理盐水放在玻片上，取阴道分泌物少许，混于玻片上的生理盐水中，置显微镜高倍镜下观察。

线索细胞的特点为阴道表层细胞膜上贴附着大量颗粒状物即加德纳尔菌，细胞边缘的大部分不平滑。若见到>20qo 的线索细胞，分泌物胺试验阳性，pH 值>4.5，则可诊断细菌性阴道病。

5．淋球菌检查　　，

淋球菌常存在于急性尿道炎与阴道炎的脓性分泌物的白细胞中，形态呈卵圆形或豆形，常成对排列，邻近面扁平或稍凹陷，像两粒豆子对在一起(图 39-3)。

检查方法：

1)涂片法：取干燥玻片一张，先以干棉球擦净官颈表面分泌物，再用无菌棉拭子伸人官颈管 1.5—2cm 转动并停留 20—30 秒或经阴道前壁向耻骨联合方向挤压尿道或尿道旁腺，用棉拭子或刮板留取自尿道口流出的分泌物，均匀涂抹在玻片上，用革兰氏染色方法染色后寻找中性粒细胞内的革兰氏阴性双球菌。此法阳
性率为 40%—60%，有假阳性。

注意：淋球菌的取材应在官颈管或挤压尿道旁腺后尿道口处。

图 39-3　淋球菌

2)培养法：外阴消毒后放置窥阴器，同涂片法留取分泌物标本，立即接种至 Thayer-Martin 培养基中培养或聚合酶链反应(PCR)，其阳性率可达 80%—90.5%。

6．内分泌功能检查

用消毒刮板在阴道侧壁上 1/3 处轻轻刮取黏液及细胞后，均匀地涂在玻片上，用 95%酒精固定，待巴氏染色后显微镜下观察细胞形态。对未婚者可用浸湿的消毒棉签轻轻伸入至阴道，在阴道侧壁上 1/3 处轻卷后取出棉签，将其涂至玻片上，同法固定和染色后读片。

注意：取材部位非常重要。

7．宫颈黏液结晶检查

暴露宫颈，以长弯钳伸人官颈管，钳取宫颈黏液后打开长弯钳，观察钳尖处黏液性状及拉丝度，并将黏液置于干燥玻片上令其自然干燥后，显微镜低倍镜下观察结晶的形状。正常月经周期中第 7 天出现羊齿状结晶，排卵后，结晶减少，一般在月经 22 天时消失，出现椭圆小体(图 39-4)。

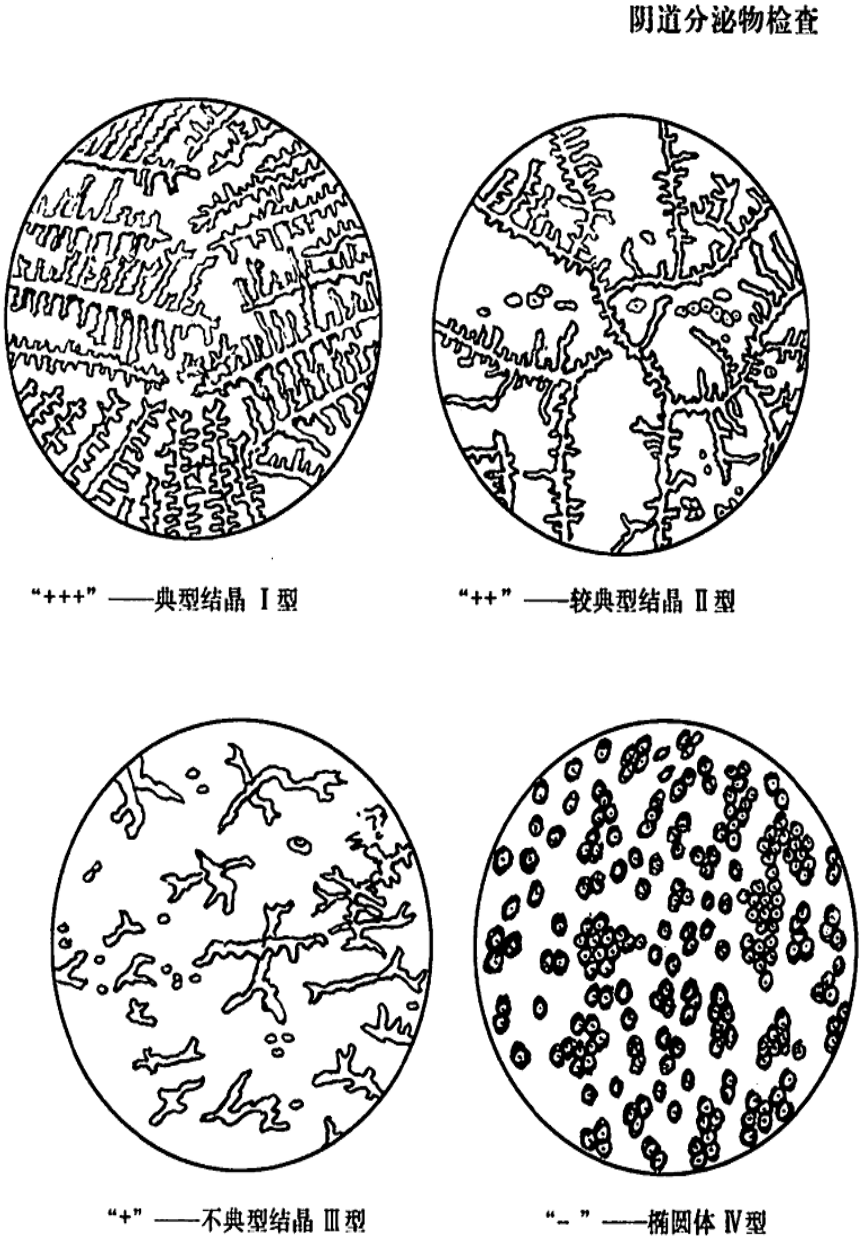


图 39-4　宫颈黏液结晶

8．人乳头瘤病毒(HPV)检查

暴露宫颈后，用干棉球擦净宫颈分泌物，用检查专用毛刷伸人官颈管中旋转 3～5 周，取出毛刷将其放人专用试管中，在瓶口水平折断毛刷杆，盖好试管帽送检。

五、注意事项

1．采集标本前 24—48 小时内应禁性生活、阴道检查、阴道灌

洗及阴道上药。

2．使用的窥阴器不得涂润滑剂。

3．采集器等用品应保持干燥。

4．为提高滴虫的检出率应注意标本保暖。

5．不同检查最佳取材部位不同。

六、相关知识

I．阴道及宫颈阴道部被覆的是鳞状上皮，为非角化的鳞状上皮。上皮细胞分为表层、中层和底层，其生长受雌激索影响。检查阴道上 1/3 黏膜的脱落细胞形态可以反映卵巢功能。

2．宫颈黏膜腺体受卵巢功能影响官颈黏液量、形状及结晶的类型随卵巢周期而变化，通过本检查可以了解卵巢功能。在雌激素影响下，当月经周期处于增生期时，宫颈黏液为羊齿状结晶；排卵期时，宫颈黏液含水量增多，透明且稀薄，延展性增大，拉丝长度可达 IOcm; 排卵期后在孕激素的影响下，宫颈黏液变为黏稠而浑浊，拉丝度仅为 1-2cm。

3．阴道分泌物主要由阴道黏膜渗出物、宫颈管、子宫内膜及输卵管腺体分泌物、以上组织中的脱落细胞及阴道内的细菌等组成。当以上部位发生感染时，炎性渗出增多，而且其中的病原体含量较多，可以通过阴道分泌物的取材进行病原学检查。

第四十章

宫颈细胞学检查

Cervical CVtological Examination

一、目的

宫颈细胞学检查是通过对宫颈及宫颈管脱落细胞的检查，进行宫颈癌前病变和宫颈癌的筛查、诊断。

二、适应证

1．-般人群的宫颈癌筛查：凡有性生活的女性，应每 1—2 年进行一次宫颈癌筛查。

2．有接触性出血、不规则阴道流血或有阴道排液者、临床检查宫颈异常的妇女。

3．因妇科良性疾患拟行子宫切除手术前。

4．高危人群的复查：曾有过细胞学异常、宫颈病变或宫颈癌治疗后的随诊。

三、操作前准备

1．器械准备

1) -般材料同妇科检查所用材料。

2)宫颈涂片所需特殊物品：干燥棉球、长弯钳、特殊形状的刮板(图 40-1)、毛刷、玻片（一侧为毛玻璃）、95qo 酒精、含检查介质-的小瓶。

注意：注意根据需要选择所用形状刮板。

2．患者准备：同盆腔检查。

3．操作者准备：同盆腔检查。

四、操作步骤

患者取膀胱截石位，臀部紧邻检查床缘，头部稍高，双手臂自然放置床两侧，腹部放松，检查者而向患者，站立在其两腿之间。如患者病情危重，不能搬动时也可在病床上检查，检查者站立在病床的右侧。根据需要选择所用器具。放置窥阴器方法见盆腔检查。

1． 涂片法(pap smear):

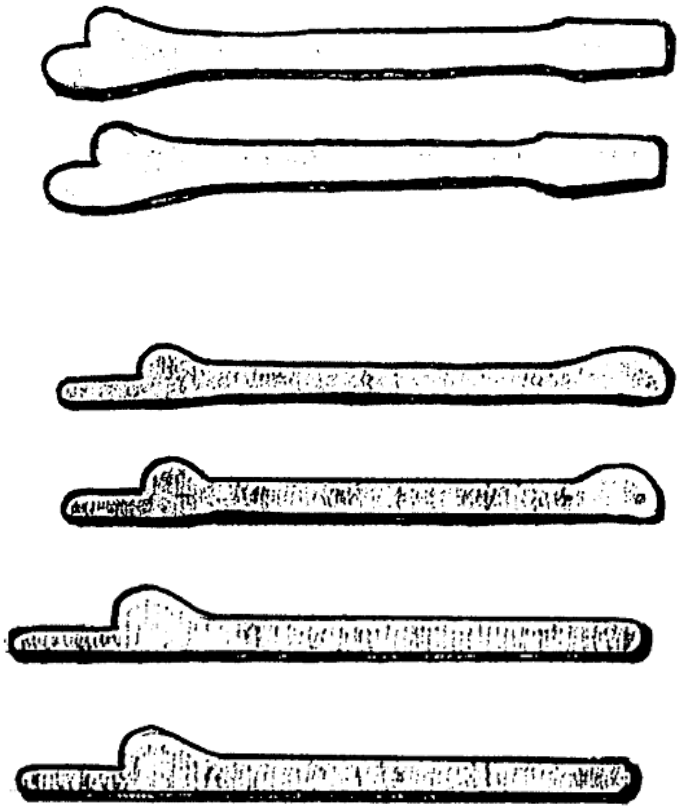


图 40-1　不同形状刮板

1)将一张干燥的玻片取出，用铅笔在有毛玻璃的一侧写好患者姓名（不要贴不干胶等，以免染色时将患者姓名消掉）。

注意：做好标记非常重要，以免标本搞混。

2)正确放置窥阴器，暴露官颈后，用干棉球轻轻擦拭宫颈表面黏液样分泌物后进行涂片做细胞学检查。

注意：擦拭力度要轻柔以免官颈脱落细胞丢失。

3)用特制的小刮板的一头伸入宫颈管，另一头贴覆在官颈表面，以官颈外口为圆心沿一个方向轻轻旋转一周(图 40-2)，将其沿一个方向涂在已准备好的玻片上。

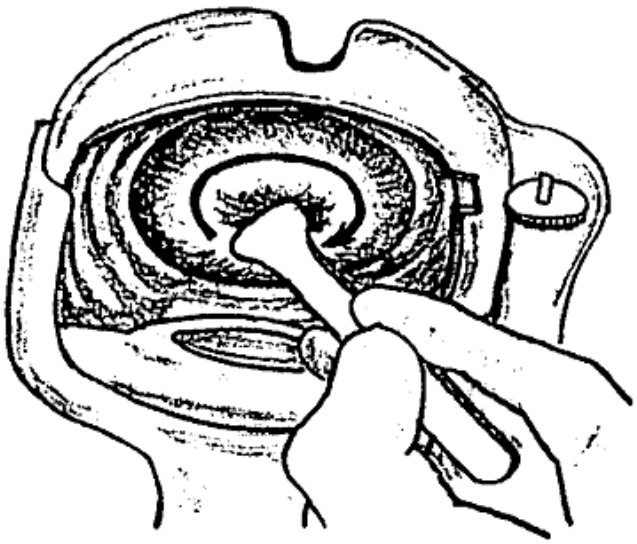


图 40-2　宫颈刮片

4) 95%酒精固定标本后待巴氏染色后显微镜下观察细胞形态。

5)如果没有特制刮板，可分别进行宫颈表面和宫颈管涂片：即用普通刮板贴覆于宫颈表面轻轻刮取分泌物后涂片；再用较细的刮板伸入至宫颈管内，沿一个方向旋转后再将所取细胞涂在玻片上送检。

6)如遇宫颈肥大患者应注意涂片时在宫颈表面取材，不得遗漏涂片区域，特别是鳞柱上皮交界处。

2．薄层液基细胞学涂片(liquid-based cytology):

1)取一个装有细胞保存液体的小瓶，在其表面贴上患者信息的标签或用记号笔写上患者姓名等身份记号。

2)正确放置窥阴器，暴露富颈时避免窥阴器触碰宫颈，勿用干棉球等擦拭宫颈表面。

3)用专用的特制毛刷伸入宫颈管约 lcm、以宫颈外口为中心，旋转 360°~720°后取出并将毛刷头浸泡至保存液体中备检。

4)如遇宫颈肥大患者，应注意刷取宫颈表面旋转毛刷不能刷到的区域，特别是鳞柱上皮交界处。如有必要可使用刮板补充抹片。

五、注意事项

1．采集标本前 24-48 小时内应禁性生活、阴道检查、阴道灌洗及阴道上药。

2．使用的窥阴器不得涂润滑剂。

3．采集器等用品应保持干燥。

4．阴道流血量非常多时，除特别需要应暂缓进行宫颈涂片。

5．阴道炎症的急性期：应先治疗阴道炎症后再行宫颈涂片检查，否则不仅易于发生感染，还会影响细胞学检查结果的准确性。

六、相关知识

宫颈上皮由宫颈阴道部的鳞状上皮和宫颈管的柱状上皮组成。宫颈的鳞状上皮中含有表皮生长因子受体、雌激素受体和孕激素受体；宫颈的鳞状上皮和柱状上皮的交界处是宫颈癌的好发部位，而鳞柱交界受雌激素影响，在不同年龄位置不同。为提高宫颈癌筛查的阳性率，应特别了解宫颈上皮的这个特点，注意选择鳞柱交界处作为涂片的重点。

第四十一章

处女膜切开术

INCcision ofImpcrforate Hymen

一、目的

处女膜先天异常（处女膜闭锁、筛状处女膜）多在青春发育期月经来潮后经血潴留引起腹痛时发现，切开闭锁处女膜，引流经血，达到治疗作用。

注意：青春期女性处女膜闭锁一旦确诊，必须及早进行手术，即作处女膜切开术，以免治疗过晚造成官腔积血，甚至输卵管积血，进而造成子宫腺肌症和子宫内膜异位症。

二、适应证

1．处女膜闭锁，经血潴留患者。

2．筛状处女膜患者，经血引流不畅，引起经血潴留患者。

三、禁忌证

1．未明确诊断前不能手术。

注意：与阴道闭锁的鉴别诊断。

2．幼儿期解剖结构尚未发育完善，不能盲目手术。

四、操作前准备

1．向患者解释手术的目的、操作过程、风险及需要配合的事项，签署知情同意书。

注意：签署知情同意书对有创操作很重要。

2．术前排空膀胱，清洁外阴并消毒。

3．需要 2 个人操作。操作者戴好帽子、口罩，常规洗手；助手协助患者体位摆放，观察手术过程中患者情况等。

五、操作步骤

1．体位：取膀胱截石位。

2．器械检查：空注射器、手术刀、剪刀、鼠齿钳、止血钳、持针器、2-0 号可吸收线。

3．消毒铺单：消毒、铺无菌孔巾。

4．麻醉：一般采用骶麻，也可采用局部麻醉或全麻。

注意：术中不得行双合诊检查，以免引起上行性感染。

5．分开阴唇，在处女膜呈蓝紫色最膨出部做“X”形（图 41-1）或“锯齿状”切开，达处女膜环（必要时可先用粗针穿刺处女膜最膨出部，抽出褐色积血明确诊断后再行切开）。

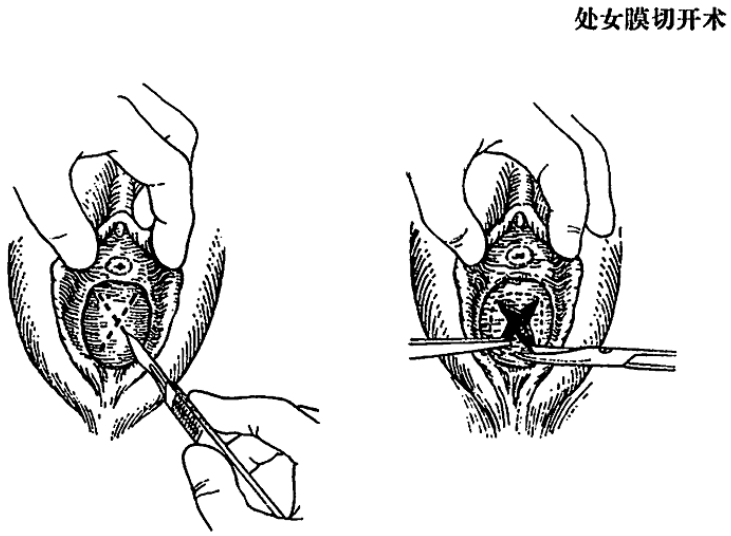


图 41-1　无孔处女膜切开术

6．尽可能排出阴道内积血，修剪处女膜切口，使其呈“瓣状”圆形，并可顺利容纳两指。

7．用 2-0 号可吸收线间断缝合切开的处女膜边缘，止血并成型。

8．术后处理：

1)术后即可坐起或下床活动，有利于潴留经血流出。

2)保持外阴清洁，但不宜阴道灌洗。

3)保留尿管 24~48 小时。

4)必要时给予抗生素预防感染。

5)术后一个月复查 B 超了解有无子宫或输卵管积血。

六、并发症及处理

1．周围脏器损伤：如处女膜较厚，可插入导尿管和用食指在肛门指示，防止损伤尿道和直肠。

2．感染：是其主要并发症，可选择合适的抗生素。

七、相关知识

处女膜闭锁又称无孔处女膜，临床上比较常见，系泌尿生殖窦上皮未能贯穿前庭部所致。在青春期初潮前无任何症状，初潮后因处女膜闭锁使经血无法排出，最初经血积累在阴道内，多次月经来潮后经血逐渐积聚，造成子宫、输卵管积血，甚至腹腔内积血，引起下腹疼痛；如不及时排出潴留经血，可以继发引起子宫腺肌症或子宫内膜异位症。

第四十二章

外阴肿物切除术

第一节前庭大腺囊肿造口术

Marsupialization of Bartholin Gland Cyst

一、目的

前庭大腺造口术用于治疗前庭大腺囊肿，使其中的囊液排出，缓解症状。具有手术操作简单、出血少、不易损伤邻近脏器、恢复快、不留瘢痕等优点，并在术后保留前庭大腺的功能。

二、适应证

较大的前庭大腺囊肿或脓肿。

三、禁忌证

1．绝对禁忌证：前庭大腺急性感染期，尚未形成脓肿或囊肿时，应先保守治疗，不宜手术。

2．相对禁忌证：

1)外阴或阴道局部炎症急性期：应先治疗局部炎症后再考虑手术，以免术后伤口感染。2)月经期或月经前期不宜手术。

注意：避免在月经期或月经前期手术很重要，以免术后经血污染外阴部伤口，导致伤口感染或发生外阴子宫内膜异位症。

3)凝血功能障碍或重症血小板减少者应慎用，必要时可补充一定量的凝血因子或血小板，使血液的出凝血功能得到部分纠正，再行手术。

四，操作前准备

注意：术前再次核对检查结果很重要，尤其是凝血功能检查。

1．患者准备：术前应仔细询问患者的月经情况，避免在患者的月经期或月经前期施行手术；还应仔细询问患者有无内外科并发症，长期服药情况（例如：是否服用阿司匹林、华法林等影响凝血功能的药物及停药时间等）；完善术前的相关化验检查；向患者解释前庭大腺造口术的目的，操作过程，风险，需要配合的事项，签署知情同意书。

注意：签署知情同意书对有创操作很重要。

2．材料准备：治疗车，切开缝合包，尖刀片，2-0 可吸收线，消毒用品，5ml 注射器，2%利多卡因及生理盐水；如为脓肿，还应准备留取脓液培养的拭子。

注意：操作前再次核对患者，有无药物过敏情况。

3．操作者准备：需要 2 个人操作。操作者洗手，准备帽子、口罩；助手协助患者体位摆放，协助留取脓液拭子培养等。

注意：留取脓肿内拭子培养有助于术后抗生素的选择。

五、操作步骤

1．体位：排空膀胱后取膀胱截石位，便于显露手术部位。熟悉手术局部的解剖层次。

2．器械检查：洗手后佩戴帽子、口罩、手套，检查所用器械（连接好尖刀片，准备好血管钳、缝针、缝线、剪刀），用 Sml 注射器吸取 2%利多卡因及生理盐水各 2.5ml 并混匀。

3．消毒铺单：消毒外阴、阴道，铺无菌孑 L 巾。

4．麻醉：5ml 注射器在切口局部皮下注射形成一个皮丘；将 1%利多卡因溶液呈扇形逐层浸润麻醉拟切开的部位皮肤及皮下深层组织。在此过程中，操作者应不断负压回抽，判断是否刺破血管或穿人囊腔。

注意：有些囊肿张力较大，切开时左手持纱布遮挡切口避免囊内液外溅。

5．切开囊肿：将患侧小阴唇外翻，在处女膜缘的外侧皮肤与黏膜交界处，从囊肿突出较薄处做纵行切口，长度应与囊肿等长(图 42-IA)。

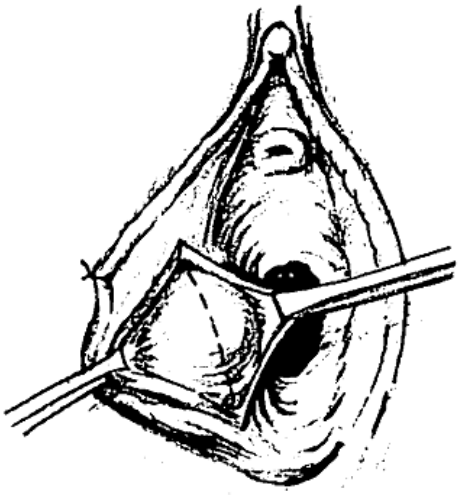


图 42-1A　前庭大腺囊肿切开造口术示意图
沿纵轴切开囊肿的全长

要点：①切口的位置选择在前庭大腺开口处，术后不易发生开口堵塞导致囊肿复发；②从最突出、最薄弱处切开可以减少出血和损伤，切口应足够长，以便充分引流。

6．冲洗：待囊液流尽后（如囊液中为脓性，可以留取脓液培养），用 20ml 注射器抽生理盐水或生理盐水稀释的络合碘液反复多次冲洗囊腔。

7．缝合：用 2-0 可吸收线将囊壁与周围的皮肤、黏膜间断缝合(图 42-IB)，形成口袋状。造口的中心则形成一个新的腺管开口，为了防止形成的开口粘连闭锁，可在囊腔内放置生理盐水纱条或油纱条引流，创面覆盖单层无菌纱布，胶布固定。

注意：如果切开造口处无活跃出血，简便的操作方法可以于造口的上、下、左、右各缝合一针，但有继发术后出血的风险；如间断缝合一周则可降低此风险。

8．标本处理：记录囊液量与性状，必要时行细菌培养检查，如可疑特殊

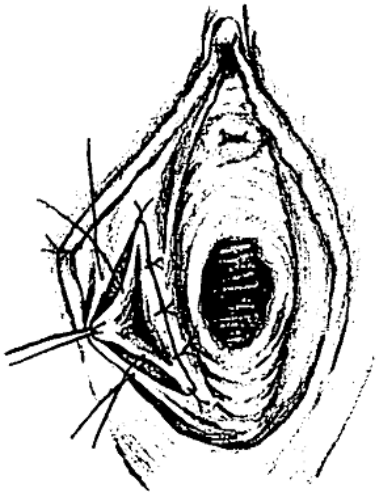


图 42-1B　前庭大腺囊肿切开造口术示意图
囊壁与相对应的黏膜或皮肤缝合成口袋样外观

病原体感染，则应行相应检查。

9．术后注意事项：嘱患者平卧休息，无不适后再离院。

注意：外阴部血管丰富、组织疏松，易于发生出血、血肿。

1)症状上注意：有无局部疼痛、头晕、肛门下坠感。

2)体征上注意：有无创面的活跃出血、外阴血肿形成、心率增快、血压下降。

注意：术后护理很重要，否则造口的创面易于粘连闭锁，导致前庭大腺液排出不畅而复发。

3)术后予以口服抗生素预防感染，如囊液为脓性，则需静脉用抗生素。

4)术后 24 小时开始每日来院更换引流纱条，直至术后 3—5 天，可以延长更换纱条间隔，同时予以 1/5000 高锰酸钾液坐浴，一日两次。

注意：术后感染以预防为主，治疗时需要加用抗厌氧菌抗生素；换药保证充分引流。

六、并发症及处理

1．外阴血肿：外阴血供丰富，如术中止血不彻底，易于发生血肿。因此，对于外阴血肿以预防为主。一旦发生，可先予以局部加压包扎及冷敷(24 小时内)，待血止住后，血肿不再继续增大，可以解除加压，辅以局部热敷(24 小时后)或理疗，促进血肿消散，同时予以抗生素预防感染及脓肿形成。

2．感染，败血症：由于手术切口临近阴道、肛门，容易被细菌污染而发生感染，且局部环境决定了厌氧菌感染的机会较多。预防上主要是靠局部换药和高锰酸钾液坐浴，每次便后应保持外阴局部的清洁，同时予抗生素预防感染。一旦发生感染，有异常分泌物，换药时应注意盐水纱条放置到囊腔的最深部，以确保脓液充分引流，同时加强抗生素的使用（广谱抗生素合并抗厌氧菌抗生素同时使用）。

3．囊肿复发：如果术后放置于伤口的盐水纱条或油纱条脱落后没有及时更换，造口周围的新鲜创面可能会相互对合发生愈合而使造口封闭，腔内引流不畅导致囊肿复发。术后前几日应每日更换纱条，以确保两侧的创面无法相连，待创面自行愈合后再延长换药间隔，逐步过渡到停止换药。

4．周围脏器损伤：外阴邻近脏器如尿道、直肠等，如操作不当，切口过深或行囊肿剔除可能会伤及邻近脏器，发生直肠阴道瘘，如发生副损伤，需要保守治疗或待炎症消散后Ⅱ期手术。

5．其他并发症包括：疼痛、局部皮肤红肿，对症处理即可。

七、相关知识

前庭大腺位于大阴唇后部，被球海绵体肌覆盖，开口位于前庭后方小阴唇与处女膜之间的沟内。性刺激下腺体分泌黏液样物起润滑作用。开窗术是将阻塞管口形成的潴留囊肿中的液体释放并制造出较大开口取代已阻塞的开口，避免再次囊液潴留。

第二节外阴肿物切除术（良性肿瘤）

Resection of Vulvar Tumor

(Benign Tumor)

一、目的

1．诊断作用：切除肿物做病理检查，以明确诊断，如为恶性，还需要进一步治疗。

2．治疗作用：切除外阴肿物，达到治疗作用。

3．预防作用：预防某些具有恶变潜质的癌前病变进一步发展演变为外阴癌。

注意：该操作的诊断作用类似于外阴活检，但外阴活检有可能导致恶性肿瘤转移，而外

阴肿物切除术是完整切除肿物，故在此方面，外阴肿物切除优于活检。

一、适应证

1．各种外阴的良性肿瘤，如：脂肪瘤、纤维瘤、皮脂腺囊肿、乳突状瘤等。

2．外阴部孤立、范围局限的病灶，不能除外恶性的，可以先行外阴肿物切除，明确性质后再决定进一步治疗。

三、禁忌证

1．无绝对禁忌证。

2．相对禁忌证：(1)(2)(3)同前庭大腺囊肿造口术（此处略）。

注意：如果已经明确为外阴浸润癌者，则不宜行此术式。

(4)如已有病理检查证实为恶性者，则不宜行此术，而应当按照外阴恶性肿瘤治疗规范进行。

四、操作前准备

注意：术前再次核对检查结果很重要，尤其是凝血功能检查。

1．患者准备：术前应仔细询问患者的月经情况，避免在患者的月经期或月经前期施行手术；还应仔细询问患者有无内外科并发症，长期服药情况（例如：是否服用阿司匹林、华法林等影响凝血功能的药物及停药时间等）；完善术前的相关化验检查；向患者解释外阴肿物切除术的目的，操作过程，术中、术后可能发生的风险，需要配合的事项，签署知情同意书。

注意：签署知情同意书对有创操作很重要。

2．材料准备：治疗车，切开缝合包，尖刀片，2-0 可吸收线和 1 号丝线，消毒用品，5ml 注射器，2%利多卡因及生理盐水，标本容器及 10%福尔马林溶液。

3．操作者准备：需要 2 个人操作。操作者洗手，准备帽子、口罩；助手协助患者的体位摆放，观察手术过程中患者的一般情况，协助暴露术野，处理切除的标本等。

注意：无论切除肿物的肉眼观如何，均应送病理检查，明确肿物的性质，以免漏诊。

五、操作步骤

1．体位：排空膀胱后取膀胱截石位，便于显露手术部位。必要时开放静脉通路。

注意：操作前再次核对患者，核对左右侧。

2．器械检查：洗手后佩戴帽子、口罩、手套，检查所用器械（连接好尖刀片，准备好血管钳，缝针、缝线、剪刀），用 5ml 注射器吸取 2%利多卡因及生理盐水各 2.5ml 并混匀。

3．消毒铺单：消毒外阴、阴道，铺无菌孔巾。

4．切口的选择：分为带蒂和不带蒂的肿物：如为带蒂肿物，则沿蒂周围做纺锤形切口；如不带蒂，较小的肿物可沿肿物长轴方向切开，对于肿物较大者，也可沿长轴做纺锤形切口。

要点：切口大小以能够顺利取出肿物为宜；纺锤形切口不宜过宽，以免术后皮肤缺损过大，缝合伤口张力大而影响愈合。

5．麻醉：

1)局部浸润麻醉：5ml 注射器在切口局部皮下注射形成一个皮丘；将 1%利多卡因溶液呈扇形逐层浸润麻醉拟切开的部位皮肤及皮下深层组织。在此过程中，操作者应不断负压回抽，判断是否刺破血管。

2)骶管麻醉：属于腰麻的一种，需要专门的麻醉科医师进行操作和监护。适用于外阴部巨大肿物、且部位较深者。

6．切除：

1) 带蒂肿物的切除

①切开：沿蒂根部周围做纺锤形切口，将皮肤切开。

②分离：分离蒂的根部长约 lcm，用弯血管钳夹住蒂根部，在血管钳的上方切除肿瘤。

③缝扎瘤蒂：用 2-0 可吸收线贯穿缝扎瘤蒂。

④缝合皮肤：用 I 号丝线间断缝合皮肤。

注意：如果可疑恶性，则应在肿物外 0.5cm 完整切除，术中操作轻柔，尽量减少对肿物的牵拉和挤压，以降低转移的风险。

2) 无蒂肿物的切除

①切开：沿原设计的切口于肿物表面切开皮肤(图 42-2A)。

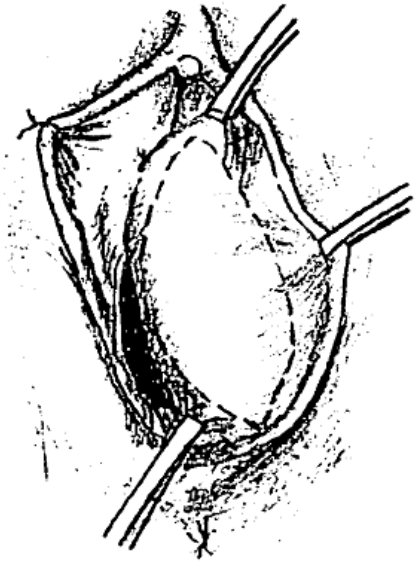


图 42-2A　外阴无蒂肿物切除　切开皮肤

②分离：用 Alice 钳夹皮肤切缘及牵引肿物，用血管钳或刀柄沿肿瘤周围分离，直至肿瘤完全剥离(图 42-2B)。

要点：在分离至肿物根部时，可能有肿瘤的供应血管，应予以钳夹后切除肿瘤，然后缝扎，可以减少出血。

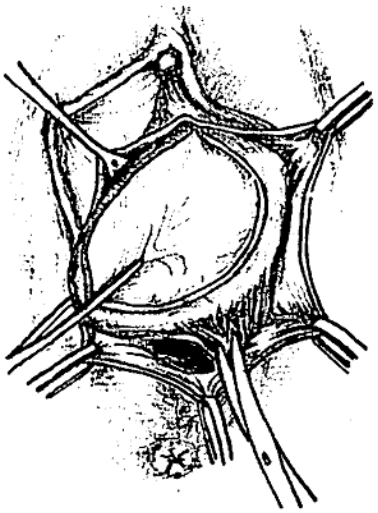


图 42-2B　外阴无蒂肿物切除　分离肿瘤

③闭合瘤腔：如果肿物较大，用 2-0 可吸收线自基底部开始间断“8”字缝合，闭合瘤腔(图 42-2C)。

注意：缝合时应彻底止血、完全闭合，勿留死腔，否则容易发生术后出血、血肿，并继发感染。

④缝合皮肤：用 1 号丝线间断缝合皮肤(图 42-2D)。

7．标本处理：送病理学检查，如果有可疑感染的应同时送病原学检查。

8．完善手术记录：详细记录手术情况。

注意：手术记录应详细描述肿物的性状、大小、是否有完整包膜、与周围组织界限是否清

晰以及血供是否丰富等。
9．术后注意事项：嘱患者平卧休息，无不适后再离院。
(1)(2)(3)同前庭大腺囊肿造口术，此处略。
(4)术后 3—5 天拆线。

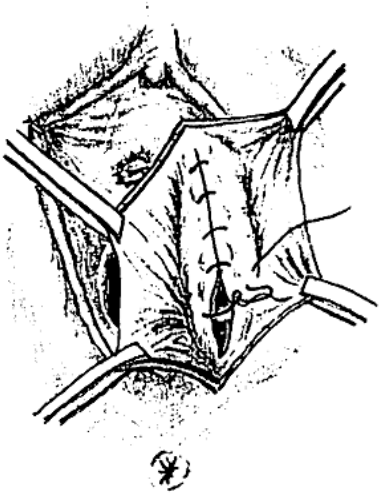


图 42-2C　外阴无蒂肿物切除　缝合基底部

图 42-2D　外阴无蒂肿物切除　缝合皮肤

六、并发症及处理
1.　1、2、4、5 同前庭大腺囊肿造口术，此处略。
2．肿瘤复发：切除时应尽量连同包膜完整切除，以防残留而易于复发，复发时可以再次手术切除。
七、相关知识
详见图 42-2A 切开皮肤、图 42-2B 分离肿瘤
详见图 42-2C 缝合基底部、图 42-2D 缝合皮肤

第四十三章

第一节宫颈息肉摘除术

Excision of Cervical Polyp

官颈息肉大多来自官颈管黏膜，单发或多发，多为良性，质软，富于血管，呈鲜红色。有蒂与官颈相连，息肉大小不等，直径从数毫米至数厘米，大者可露于官颈外口。

一、目的

1．治疗作用：有些病例有性交后出血或阴道不规则流血、白带增多症状，摘除息肉可达到治疗作用。

2．诊断作用：摘除息肉样赘生物需送病理检查以明确性质。

二、适应证

宫颈息肉样赘生物。

三、禁忌证

生殖道急性炎症。

四、操作前准备

1．患者准备：手术时间以月经干净后 3-7 天为宜，术前白带常规检查；大的带部较深的息肉需行阴道 B 超检查以明确蒂部位置。

2．材料准备：治疗车，阴道窥器，消毒用品，大棉棍，血管钳，方纱，碘仿纱，病理检查容器。

3．操作者准备：向患者解释治疗的目的，操作过程，风险，需要配合的事项。操作者洗手，戴好帽子、口罩。

五、操作步骤

1．体位：取膀胱截石位，常规消毒阴道、官颈。

2．盆腔检查：了解息肉大小、部位、蒂的长短及附着部位。

3．窥器暴露宫颈，根据息肉大小进行手术。

4．蒂细的小息肉可用止血钳夹持息肉根部，将钳向一个方向旋转数圈，即可扭断息肉，若有活动性出血，局部涂以 1 0%硝酸银或 MONSEL 液或纱布压迫止血。

要点：血管钳需钳夹息肉蒂部而不是息内外露的部分。息肉取出时蒂部需扭断而不是拨断，否则容易引起出血。

5，蒂较粗大的息肉：以鼠齿钳夹持息肉，轻轻向下牵引，暴露息肉蒂的根部。用血管钳钳夹息肉根部，于根部切断，切下息肉，用丝线扎或缝扎息肉根部。

注意：较大息肉不易看到蒂部时应做官颈扩张术，扩张官颈至 8 号。对于在颈管内的残留蒂部和息肉行官颈管诊刮有效。

6. 若息肉蒂部较深，暴露困难，可用血管钳夹住息肉蒂，由根部切断，血管钳留置 24~48 小时后取出。

7．对来源于宫颈管，蒂部位置较高（宫颈内口附件）者估计切除困难可使用官腔镜摘除。

8．切除组织送病理检查。

注意：息肉恶变率为 0.2% -0.40%，取下的息肉组织必须送病理检查。

六、并发症及处理

1．感染：术后应常规予抗生素预防感染。

2．出血：少量出血可压迫止血或用止血药、吸收性明胶海绵填塞；或填塞纱布次日取出。多量出血者往往蒂粗或无蒂，导致创面较大，可用低频电熨止血；或 2-0 肠线缝扎，或宫腔镜下止血。

七、相关知识

宫颈息肉是宫颈的炎性增生，宫颈其他赘生物可以是瘤样病变或肿瘤，因其位置暴露困难，可以进行局部切除，应注意要完整切除，防止复发。

第二节宫颈物理治疗

Physical Therapy of Cervix

宫颈物理治疗是使用物理方法作用于宫颈以达到治疗的目的，物理治疗包括：激光治疗、电熨治疗、冷冻治疗、微波治疗及光热疗法等。

一、目的

通过物理的作用使病变的宫颈上皮破坏，坏死，脱落后，为新生的鳞状上皮所覆盖。以达到治疗宫颈病变的作用。

二、适应证

1．宫颈良性病变（宫颈糜烂、宫颈腺体囊肿、宫颈湿疣）。

2．宫颈上皮内瘤变 I 级(CIN I)。

三、禁忌证

1．生殖道急性炎症。

2．CIN Ⅱ级及其以上病变。

注意：CIN Ⅱ以上应获取病理，进行相应手术治疗。

四、操作前准备

1．患者准备：术前应白带常规检查；常规进行宫颈细胞学检查，必要时行宫颈活体组织检查，以排除宫颈浸润癌和宫颈癌前病变(CIN Ⅱ、CINⅢ)。手术时间以月经干净后 3—7 天为宜。

注意：物理治疗前必须进行宫颈细胞学检查，严格掌握适应证。

2．材料准备：治疗车，阴道窥器，消毒用品，大棉球，物理治疗所用仪器，检查机器及其相应器械性能是否正常。

3．操作者准备：向患者解释宫颈物理治疗的目的，操作过程，风险，需要配合的事项。操作者洗手，戴好帽子、口罩。

五、操作步骤

1．患者排空膀胱，取膀胱截石位。

2 常规消毒外阴阴道，窥阴器扩张阴道充分暴露宫颈，用蘸有 3%的醋酸棉球擦拭宫颈表面稀释白带，再用无菌干棉球擦干。

注意：操作中应随时擦去宫颈分泌物，保持宫颈干净，以提高治疗效果。放进或取出辐射器应在机器关闭状态下，以免烧伤周围组织。

3．根据病情所需采用不同的物理治疗方法，开启所需仪器。

4．激光治疗：调整功率及焦距（一般根据激光类型来调整），手术者持激光刀头距病变组织 2cm，激光发射头指针对准子宫颈口，自中心向外作圆锥状烧灼，烧灼深度根据病变程度而定，可深达 5—6mm，烧灼范围应超过糜烂而边缘 1—2mm。持接触型微波凝固电极与

糜烂面接触，先以宫颈口内 0.5cm 开始依次向外推移扩展到正常宫颈组织外 1-2mm，达到组织凝固呈黄白色，较均匀平坦为准。官颈口处需稍深些，达 3—5mm，外侧深约 2-3mm。

注意：烧灼过程所产生的烟雾应及时吸出，术者应戴防护眼镜，禁止用眼镜直接对着激光。

5．高频电熨治疗：将夹有铅板的电极板放在患者的臀部或大腿与皮肤直接接触。打开电源，拭净球形的电极头，让电极头与宫颈糜烂组织接触，然后脚踏开关，白宫颈外口由内向外，由病变部向正常区边缘熨灼，越近边缘，电熨时间及所用压力越小。电熨深度根据病变程度而定，一般为 2~3mm；电慰范围一般需超过病变边缘约 1-2mm，最后用针形电极插入子宫颈管腔内约 0.5—l.Ocm，电灼管壁一周。电熨的时间以熨后的局部组织变为深
黄色为宜。

注意：当电极头与糜烂组织接触时，糜烂组织迅速发白，并发出吱吱声，表示细胞被爆破，细胞质的液体干枯，组织因而凝结融化，大量细胞被破坏而消失。

注意：操作过程中有小血管破裂出血，可用电极头浮在表面电凝止血。

6、冷冻治疗：根据病灶情况选择适宜探头，一般选择宫颈大小不超过 4cm 直径。而糜烂范围不超过宫颈 2/3，探头大小能盖住糜烂区。将探头用力紧按压于官颈病变处，但不宜超过病灶太多，然后放冷气制冷，探头温度下降到 0~10℃左右，在探头四周开始出现一团白霜，这时探头已粘住糜烂组织，即开始计算时间，冷冻时间 1～3 分钟，时间一到立即停止冷气。组织复温后再冷冻第
二遍，以增强效果。

要点：冷冻治疗成功要点：（D 冷冻深度至少 5mm；②全部移行带均被冷冻：③病变未累及颈管。

注意：探头应对准病灶，防止探头触及阴道壁而导致烧伤或冻伤。

7．波姆光治疗：将照射机头伸入阴道内的窥阴器中，不接触其他任何组织，距糜烂面约 0.5cm．功率 10~16W，每次 10 秒至数分钟，创面颜色变为灰白色即可终止照射。

8．热熨治疗：热熨器的熨头，于酒精灯上烧至微红，或电熨器温度调控在 1700 2 分钟。根据病情、病灶大小依次用熨头顶端对准宫颈病变部位，宫颈口或宫颈管部位熨切。熨切宫颈口，移行带处时间约 1 分钟，宫颈管部时间约 1—1.5 分钟。

注意：严格无菌操作，注意保护阴道壁，以防损伤。热熨时用力需均匀，不宜过深。

9．红外线治疗：根据需要设定治疗时间。按下手柄治疗开关时间显示器显示治疗时间，到达预定时间，自动断电，完成 1 次定时治疗。松开治疗开关即中断治疗。用宫颈钳夹住并固定宫颈，将治疗器头部接触官颈糜烂面，并稍加压。每次定时照射 3 秒钟，连续照射直至糜烂面全部发白为止。

10.子宫颈管及创面涂以消毒液。

11.检查无出血，取出阴道窥阴器。

六、并发症及处理

1．冷冻术后会有大量阴道血性分泌物，需应用抗生素预防感染。

2．宫颈创面出血：术后 7—10 天创面脱痂时，部分患者可能出血。出血多时可小心放置阴道窥器，找出血点，局部应用止血粉、止血液或纱条压迫。

3．感染：部分患者术后发生局部感染或有脓性分泌物，可局部或全身使用抗生素。

4．宫颈管狭窄或粘连：物理治疗探头进入宫颈管过深或时间较长，可引起局部组织损伤而形成粘连、狭窄。因此，术中应掌握探头进入宫颈管 0.5—lcm，不宜时间过长。

第三节宫颈环形电切除术

Loop Eelectrosurgical Excision Procedure，LEEP

宫颈环形电切术是利用高频电刀经由环形电极尖端产生的高频电波接触组织后，因组织本身的阻抗吸收电波而产生瞬时高热，完成宫颈切割的一种新型手术方式。

一、目的

1．诊断作用：将宫颈部分切除作病理检查，确诊宫颈的病变。

2．治疗作用：切除病变宫颈组织，起到治疗作用。

二、适应证

1.宫颈 CIN Ⅱ或 CINⅢ。

2．持续性宫颈 CIN I 或 CIN Ⅱ随访不便者。

3．宫颈细胞学检查异常，而宫颈多点活检、宫颈管搔刮均阳性发现。

4．有症状的宫颈重度糜烂或外翻。

三、禁忌证

1．生殖道急性炎症。

2．对有凝血功能障碍或重症血小板减少者应慎用，必要时可补充一定量的凝血因子或血小板，使血液的出凝血功能得到部分纠正后再行手术。

3．生殖道畸形。

4．严重心、肝、肾疾病。

四、操作前准备

1．患者准备：手术时间以月经干净后 3-7 天为宜，术前全身检查排除出血性疾病及其他严重内科合并症，白带常规检查；

2．材料准备：治疗车，阴道窥器，消毒用品，手术器械包、大棉棍，血管钳，方纱，碘仿纱，局麻药品，注射器，止血液，病理检查容器；

3．操作者准备：向患者解释 LEEP 手术的目的，操作过程，风险，需要配合的事项，签署知情同意书；手术常需要 2 个人操作。操作者洗手，戴帽子、口罩；助手协助患者体位摆放，观察锥切过程中患者情况等。

注意：签署知情同意书对有创操作很重要。

五、操作步骤

1．患者排空膀胱后取膀胱截石位。

2．按常规消毒外阴、阴道及宫颈。

3．铺无菌巾单。

4．做阴道检查，了解子宫位置、大小及宫旁组织等情况。

5．窥器扩张阴道，暴露宫颈，以宫颈钳夹持宫颈拟切除范围以外作牵引。

注意：宫颈钳钳夹的部位必须在拟切除的范围外，以免钳夹处上皮损伤，影响病理检查结果。

6．子宫颈表面涂以碘溶液，观察着色部位，估计宫颈 LEEP 的范围。

7．通常采用局麻。可选宫颈旁 1%的普鲁卡因或 2%利多卡因神经阻滞或颈管浸润麻醉，也可选静脉麻醉。

8．调节高频电波治疗仪于电切和电凝挡，选择适当功率。根据宫颈大小形状、病变范围及程度，选合适大小的环形电极。

要点：选择太大的环容易损伤阴道壁组织，太小的环则需要多次切割。

9．在碘液不着色外 0.5cm 处进电极，从左至右或从上至下缓慢均匀地连续移动电极，

这样可以一次将全部移行区病变组织切割下。如果病灶面积大，可分多次，进行切割，直至将整个病变组织全部切除。切除深度约为 0.6—1cm，然后再改用方形或小环形或锥形电极切除中央部位的组织，包括部分颈管，深 1—2cm。一般切下的宫颈锥形底 2.5—3cm 直径，锥高 2~2.5cm。

注意：碘试验可标志移行区范围。

要点：通常采用混切模式。边切边凝。选择适当的功率，切割功率选择跟下列因素有关：被切割组织的部位；电极的大小和手术范围的大、小，深、浅；切割约织的质地软硬等。 一次完整切割可减少出血。

注意：避免损伤膀胱下缘和阴道侧壁，必要时阴道穹隆放置棉球保护。

注意：术后标本的处理也至关重要，锥切术所得的标本应分成 2 块，每块做 3-4 个水平的检查，可疑部位应做亚连续切片或连续切片检查。

1O. 如病变在宫颈管内，如宫颈外翻、颈管多发息肉等，可直接选用锥形电极顺时针方向连续移动 360°即可。

11. 调换电凝挡，用球形电极电凝止血。必要时用可吸收线缝合止血。或 Monsel 液涂抹或用带线绳的纱布填塞局部 24 小时后取出。

12 .用丝线标记标本的 12 点处，然后放人 10%福尔马林溶液。送病理检查。

六、并发症及处理

1．出血：常发生在术中及术后 7—10 天创面脱痂之时。术中出血应寻找出血点，电凝或缝扎止血；术后出血一般用压迫止血及抗感染即可。极少数病例需缝合、电灼甚至切除子宫。

2．感染：手术后应用抗生素预防感染。出血与感染可相互影响形成恶性循环。

3．颈管狭窄：手术结束时，应用小宫颈扩张器试探颈管是否通畅。术后月经首次来潮以后如有宫颈狭窄症状可经消毒，用宫腔探针探测宫颈管，或用宫颈扩张器扩张宫颈管。

七、相关知识

宫颈 LEEP 手术后组织病理学检查既可以达到阴道镜不能达到的进一步诊断的目的，也能对宫颈良性病变进行根治性治疗，其区别于宫颈物理治疗的好处是可以有组织进行病理学检查。

第四节宫颈锥切术（冷刀锥切）

Conization of Cervix

子宫颈锥形切除术是切除子宫颈的一种手术。将宫颈阴道部及宫颈管作圆锥形切除。宫颈阴道部分作为圆锥的底面，切除宫颈管及宫颈组织。简称宫颈锥切。其 “目的”、“适应证”、“禁忌证”、“操作前准备”、“并发症及处理” 等与 LEEP 相同。冷刀锥切一般用于宫颈上皮内瘤变Ⅲ级的治疗性锥切。

一、操作步骤

1．患者排空膀胱后取膀胱截石位。（采用局部浸润麻醉或骶麻、静脉麻）

2．按常规消毒外阴、阴道及宫颈。

3．铺无菌巾单。

4．作阴道检查，了解子宫位置、大小及宫旁组织等情况。

5．窥器扩张阴道，暴露宫颈，子宫颈表面涂以碘溶液，观察着色部位，估计宫颈锥切的范围。

6．以宫颈钳夹持宫颈前唇外壁作牵引。

要点：切除宫颈创面的顶端应与内口方向一致，如切斜或切得过多，可误伤周围组

织，或引起大出血。切除范围应包括官颈病灶区或大部分颈管组织，避免切得过少或过浅，达不到全面诊断或治疗的目的。

7．探针探宫颈管长度。

8．以小尖刀在官颈表面作环形切口，切面应距病灶或不着色区 0.5cm。用小尖刀按 30—40°角向颈管作宫颈锥切，切除颈管的深度应达宫颈内口以下，一般锥底宽 2~3cm，锥高延至颈管 2—3cm。

9．残端止血常用的方法有两种：子宫颈锥切后即作子宫切除者，可将子宫颈前后唇用丝线贯穿结合数针，闭合创面止血。亦．可用碘仿纱条填塞压迫创面止血。子宫颈锥切后不拟立即切除子宫者，应将宫颈前后唇缝合形成新的子宫颈。常用 stumdorf 缝合法，又称包埋缝合。

要点：锥切时要将鳞柱交界一并切除。老年妇女的鳞柱交界向官颈管内移动，锥切应深；生育年龄妇女的鳞柱交界外移，锥切可浅。另外，还要看具体病变的情况，病变主要累及官颈表面，锥形切除宽而浅；病变主要累及颈管，切除则为狭而深的圆锥体。

10.用丝线标记锥形官颈标本的 12 点处，然后放入 10%福尔马林溶液，送病理检查。

11.术后注意（阴道流血，禁性生活两个月）。

二、相关知识

冷刀锥切一般用于 CIN Ⅲ。其区别于 LEEP 的是范围较大，且不易造成由于热效应导致的癌细胞转移。

第四十四章

女性骨盆内、外测量

Pclvimetry

一、目的

骨盆测量主要用于了解女性骨盆大小。骨盆外测量可以间接判断真骨盆大小及形状，当骨盆外测量有狭窄时可以经阴道测量骨盆内径，其能较准确的测知真骨盆的内径大小。

二、适应证

妊娠 24 周—35+6 周 ≥36 周或有阴道流血者应在外阴消毒后进行内测量。

三、禁忌证

无绝对禁忌证。

四、操作前准备

1．外阴消毒包（备皮钳、无菌纱布）。

2．无菌手套。

3．消毒液(0.50-/0 碘伏；如碘过敏，1/1000 苯扎溴铵溶液)。

4．骨盆外测量器、骨盆出口测量器、汤姆斯骨盆出口测量器。

5．-次性检查手套。

6．液状石蜡。

五、操作步骤

1．体位：孕妇排尿后仰卧在检查床上，双腿屈曲稍分开，或仰卧于妇科检查床上成膀胱截石位，在臀下放便盆或塑料布。

注意：为消除孕妇的紧张情绪检查者要态度和蔼，并向孕妇解释操作的必要性。测量不同的径线时需要孕妇采取不同的体位，动作应轻柔。

2．孕 36 周后骨盆内测量前要消毒外阴，使用备皮钳钳夹无菌纱布一块，蘸肥皂水擦洗外阴部，顺序是大阴唇、小阴唇、阴阜、大腿内上 1/3、会阴及肛门周围，用温开水冲掉肥皂水，用消毒干纱球盖住阴道口，防止冲洗液流人阴道，用备皮钳钳夹无菌纱布一块，浸透 0.5%碘伏（或 1/1000 苯扎溴铵溶液），进行外阴消毒。取下阴道口纱球和臀下便盆或塑料布。

3．骨盆内测量径线：检查者面向孕妇，立于孕妇两腿间，右手戴无菌手套，可用碘伏（或 1/1000 苯扎溴铵溶液）润滑手套，示指与中指同时进入阴道内，拇指伸直，其余各指屈曲。

注意：检查前清洗双手。骨盆内测量时要佩戴无菌手套，避免接触肛周。减少手指进出阴道次数，或用无菌纱布遮盖肛门。

1)对角径：为耻骨联合下缘至骶岬上缘中点的距离，正常值为 12.5-13cm，此值减去 1.5—2cm 为骨盆入口前后径长度，又称真结合径。检查者一手示、中指伸入阴道，用中指尖触到骶岬上缘中点，示指上缘紧贴耻骨联合下缘，另手示指标记此接触点，抽出阴道内的手指，测量中指尖至此接触点的距离。测量时中指尖触不到骶岬上缘表示对角径值>12.5cm。

2)坐骨棘间径：测量两坐骨棘间的距离，正常值为 10cm（可容 6 横指）。检查者一手示、

中指伸人阴道，触及两侧坐骨棘，估计其间的距离。代表中骨盆横径。

3)坐骨切迹宽度（骶棘韧带宽度）：代表中骨盆后矢状径，为坐骨棘与骶骨下段间的距离，即骶棘韧带宽度。将阴道内的示指、中指置在骶棘韧带上移动，能容纳 3 横指(5.5-6cm)为正常。

4．骨盆外测量径线

注意：在使用骨盆外测量器和出口测量器前要校零，避免由于测量器不准而引起的测量误差。

1)髂棘间径：孕妇伸腿仰卧位，检查者立于孕妇右侧，双手持骨盆外测量器，测量两侧髂前上棘外缘的距离。正常值为 23—26cm。此径线间接推测骨盆入口横径长度。

2)髂嵴间径：如上体位，测量两侧髂嵴最宽点外缘距离，正常值为 25—28cm。此径线间接推测骨盆入口横径长度。

3)骶耻外径：检查者立于孕妇右侧，孕妇取左侧卧位，右腿伸直，左腿屈曲，测量耻骨联合上缘中点到第五腰椎棘突下缘的距离（第五腰椎棘突下找法：髂嵴后连线中点下 1.5cm，相当于米氏菱形窝上角）。正常值为 18—20cm。此径线间接推测骨盆人口前后径长度，是骨盆外测量中最重要的径线。

4)坐骨结节间径或称出口横径：孕妇仰卧位，双腿向腹部弯曲，双手紧抱双膝，并向两侧外上方充分展开，检查者面向孕妇立于孕妇双腿之间，测量两坐骨结节内侧缘的距离，正常值为 8.5~9.5cm。此径线直接测出骨盆出口横径长度。若此值<8cm，应加测出口后矢状径。

5)出口后矢状径：为坐骨结节间径中点至骶骨尖端的长度。检查者戴一次性检查手套，右手示指蘸少量液状石蜡伸入孕妇肛门向骶骨方向，拇指置于孕妇体外骶尾部，两指共同找到骶骨尖端，用尺放于坐骨结节径线上。用汤姆斯骨盆出口测量器一端放于坐骨结节间径中点，另一端放于骶骨尖端处，即可测得出口后矢状径，正常值为 8—9cm。此值与坐骨结节间径之和>15cm 时表明骨盆出口狭窄不明显。

6)耻骨弓角度：孕妇仰卧位，双腿向腹部弯曲，双手紧抱双膝，并向两侧外上方充分展开，或仰卧于产床上成膀胱截石位，检女性骨盆内、外测量查者佩戴一次性无菌手套面向孕妇立于孕妇双腿之间，两拇指指尖对拢放置在耻骨联合下缘，拇指分别放在耻骨降支上面，测量两拇指间所形成的角度。正常值 900，小于 800 为不正常。此角度反映骨盆出口横径的宽度。

六、并发症及处理（无）

七、相关知识

女性骨盆是躯干和下肢之间的骨性连接，是支持躯干和保护盆腔脏器的重要器官，又是胎儿娩出时必经的骨性产道。

骨盆由骶骨、尾骨及左右两块髋骨组成。每块髋骨又由髂骨、坐骨和耻骨融合而成；骶骨由 5～6 块骶椎融合而成，呈楔形，与左右两块髋骨相连；上缘明显突出，称为骶岬，骶岬是骨盆内测量对角径的重要标记点，下端与尾骨相连，尾骨由 4～5 块尾椎合成。

骨盆的关节包括耻骨联合、骶髂关节和骶尾关节。骨盆的韧带包括一对连接骶、尾骨与坐骨结节之间的骶结节韧带，另一对连接骶、尾骨与坐骨棘之间的骶棘韧带，骶棘韧带宽度即坐骨切迹宽度。

第四十五章

妊娠腹部四步触诊检查法

Four Maneuvcrs of' Leopold

一、目的

四步触诊是孕中、晚期产科腹部检查方法，检查子宫大小、胎产式、胎先露、胎方位及胎先露是否衔接。

二、适应证

孕中、晚期孕妇。

三、禁忌证

无绝对禁忌证，但对于子宫敏感或已经有官缩者，应避开宫缩，且动作务必轻柔。

四、操作前准备

1．物品准备：皮尺、洗手液。

2．检查者准备：清洁双手。

五、操作步骤

1．体位：孕妇排尿后仰卧在检查床上，头部稍垫高，暴露腹部，双腿略屈曲稍分开，使腹部放松，检查者站在孕妇的右侧，在作前三步手法时，检查者面向孕妇，作第四步手法时，检查者面向孕妇足端。

注意：为消除孕妇的紧张情绪，检查者要态度和蔼，并向孕妇解释操作的必要性。

2．第一步：检查者将左手置于宫底部，描述官底距离脐或剑突的指数，估计胎儿大小与妊娠月份是否相符；两手置于官底部，以两手指腹相对交替轻推，判断在宫底部的胎儿部分，若为胎头则硬而圆且有浮球感，若为胎臀则柔软而宽且形态不规则。

注意：检查者要清洗双手，天气较冷时要轻搓双手，使双手温热开始检查。

3．第二步：确定胎产式后，检查者两手掌分别置于腹部左右侧，轻轻深按进行检查。触到平坦饱满部分为胎背，并确定胎背向前、向侧方或向后。触到可变形的高低不平部分为胎儿肢体，有时能感到胎儿肢体在活动。

注意：一手轻按的同时另一手固定不动，之后交换进行。

4．第三步：检查者右手拇指与其他 4 指分开，置于骨盆入口上方握住胎先露部，进一步检查是胎头或胎臀，左右推动以确定是否衔接。若胎先露部仍可以左右移动，表示尚未衔接人盆；若不能被推动，则示已衔接。

注意：第四步检查者面向孕妇足端。

5．第四步：检查者左右手分别置于胎先露部的两侧，沿骨盆人口向下深按，进一步核实胎先露部的诊断是否正确，并确定胎先露部人盆程度。先露为胎头时，一手能顺利进入骨盆人口，另一手则被胎头隆起部阻挡，该隆起部为胎头隆突。枕先露时，胎头隆突为额骨，与胎儿肢体同侧；而先露时，胎头隆突为枕骨，与胎背同侧。

六、相关知识

四步触诊是通过腹部触诊的方式了解胎儿大小及胎位的物理诊断方法。

每月妊娠子宫大小：12 周末耻骨联合上 2—3 横指；16 周末脐耻之间；20 周末脐下 1

横指；24 周末脐上 l 横指；28 周末脐上 3 横指；32 周末脐与剑突之间；36 周末剑突下 2 横指；40 周末脐与剑突之间或略高。

第四十六章

（孕妇）肛门与阴道检查法

Digital Fxamination per ReCtUm and Digital Examination perVagina

一、目的

肛门检查法可以用以了解宫颈软硬度、宫颈消失程度（通过宫颈管的长度，即厚薄程度了解）、宫口扩张程度，是否破膜，骨盆腔大小（特别是骶骨弯曲度，坐骨棘间径、坐骨切迹宽度、骶尾关节活动度），确定胎先露、胎方位及先露下降程度。

阴道检查可以了解骨盆腔大小、宫颈软硬度、宫颈消失程度（通过宫颈管的长度，即厚薄程度）、宫口扩张程度，是否破膜，确定胎先露、胎方位及先露下降程度。

一、适应证

1．肛查适应证：孕中、晚期孕妇。

2．阴道检查适应证

1)肛查不清、宫口扩张及胎头下降程度不明；

2)疑有脐带先露或脐带脱垂；

3)轻度头盆不称经试产 4 小时产程进展缓慢者；

4)产程中出现异常时，需排除头盆不称者；

5) WHO 经循证提倡产程中消毒阴道检查，废除肛查。

三、禁忌证

1．肛查禁忌证：产前出血，可疑前置胎盘。

2．阴道检查无绝对禁忌证，其相对禁忌证是：阴道流血不能排除前置胎盘时，要在开放静脉并做好配血前提下进行阴道检查。

四、操作前准备

1．肌查操作前需准备

1) -次性检查手套。

2)消毒纱布。

3)液状石蜡。

2．阴道检查前需准备

1)无菌手套。

2)消毒液(0.5%碘伏，或 1/1000 苯扎溴铵溶液)。

3)消毒纱布。

五、操作步骤

1．肛查

1)孕妇仰卧，两腿屈曲分开。检查前用消毒纱布覆盖阴道口一避免粪便污染。检查者立于孕妇两腿间或孕妇右侧，右手戴一次 性检查手套示指蘸润滑剂自肛门伸人直肠内，其余各指屈曲。

2)示指向后触及尾骨尖端，了解尾骨活动度，向上了解骶骨弯曲度，再触摸两侧坐骨棘是否突出，坐骨棘间径是否可容六指，坐骨切迹宽度是否可容三指，并确定胎头高低，然后用指端掌侧探查宫口，摸清其四周边缘，估计官颈管消退情况和宫口扩张厘米数。未破膜者在胎头前方可触到有弹性的胎胞，已破膜者能直接触到胎头，根据颅缝及囟门位置确定胎位（图 46-1）。

注意：为消除孕妇的紧张情绪检查者要态度和蔼，并向孕妇解释操作的必要性。对于子宫敏感（官缩）者动作务必轻柔。检查前要清洗双手，并佩戴一次性检查手套。

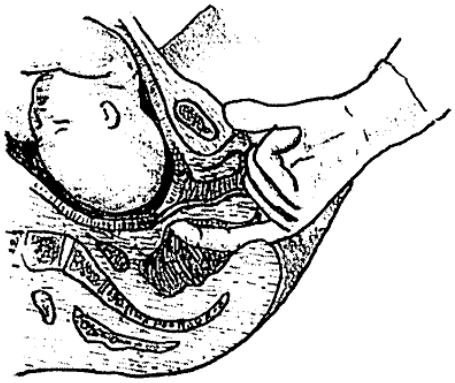


图 46-1　孕妇肛查示意图

2．阴道检查

1)产妇仰卧，两腿屈曲分开，在臀下放便盆或塑料布。

注意：对可疑前置胎盘者要开放静脉，并做好输血准备下再行阴道检查。

2)使用备皮钳钳夹无菌纱布一块，蘸肥皂水擦洗外阴部，顺序是大阴唇、小阴唇、阴阜大腿内上 1/3、会阴及肛门周围，用温开水冲掉肥皂水，用消毒干纱球盖住阴道口，防止冲洗液流人阴道，用备皮钳钳夹无菌纱布一块，浸透 0.5%碘伏（或 1/1000 苯扎溴铵溶液），进行外阴消毒。取下阴道口纱球和臀下便盆或塑料布。

3)检查者右手戴无菌手套，可用碘伏（或 1/1000 苯扎溴铵溶液）润滑手套，用无菌纱布遮盖肛门，示指与中指同时进入阴道内，拇指伸直，其余各指屈曲。（肛查时用纱布遮盖阴道，阴道检查时更应用纱布遮盖肛门）

4)动作轻柔，避免接触肛周，并减少手指进出次数。

2．阴道检查

1)产妇仰卧，两腿屈曲分开，在臀下放便盆或塑料布。

注意：对可疑前置胎盘者要开放静脉，并做好输血准备下再行阴道检查。

2)使用备皮钳钳夹无菌纱布一块，蘸肥皂水擦洗外阴部，顺序是大阴唇、小阴唇、阴阜、大腿内上 1/3、会阴及肛门周围，用温开水冲掉肥皂水，用消毒干纱球盖住阴道口，防止冲洗液流人阴道，用备皮钳钳夹无菌纱布一块，浸透 0.5%碘伏（或 1/1000 苯扎溴铵溶液）进行外阴消毒。取下阴道口纱球和臀下便盆或塑料布。

3)检查者右手戴无菌手套，可用碘伏（或 1/1000 苯扎溴铵溶液）润滑手套，用无菌纱布遮盖肛门，示指与中指同时进入阴道内，拇指伸直，其余各指屈曲。

（肛查时用纱布遮盖阴道，阴道检查时更应用纱布遮盖肛门）

4)动作轻柔，避免接触肛周，并减少手指进出次数。

第四十七章

妊　娠　图

PregnograⅡn

一、目的

1．对孕妇进行科学的管理，监测孕期胎儿宫内发育及妊娠并发症的先兆，以对早期发现的孕期母胎的危险因素进行防治。

2．用妊娠图及时诊断后，对孕妇饮食营养等给予正确指导，制定分娩计划，为减少难产及减低围产儿死亡提供可靠依据。

3．提出加强孕期健康教育，提高孕妇自我保健意识与能力，主动配合医疗等保健措施。

二、适应证

妊娠 20 周以后的孕妇。

三、禁忌证

无。

四、操作前准备

软皮尺、直尺、笔。

五、操作步骤

1．孕妇排尿后仰卧在检查床上，头部稍垫高，暴露腹部，双腿伸直腹部放松，检查者站在孕妇的右侧，手持软皮尺一端位于耻骨联合上缘中点，另一端位于宫底最高点，其间长度为官高。再将皮尺在脐平处测量腹围并记录数值。最后将测量的官高、腹围、体重、血压等数值按孕周记录在有纵横坐标的图表内，把每次测得的值用线段连接，其他项目记录在图表下方相应孕周的空格内。

2. 20 周开始测量，每 4 周 1 次，28 孕周后每 2 周 1 次，孕 36 周后每周 1 次，如上述指标出现低值、高值或增长停滞，则每周测 I—2 次。

3．常用的妊娠图设计有：官高正常区、小于胎龄儿官高警戒区、大于胎龄儿官高警戒区、小于胎龄儿宫高异常区、大于胎龄儿官高异常区、腹围正常区、体重正常区、血压正常区。

六、异常妊娠图及处理

1．对宫高腹围持续低于 10th%听话者，提示胎儿生长受限，应积极寻找原因，针对病因治疗；也可于 26—36 周之间给予静脉滴注葡萄糖、复方氨基酸、维生素等，并予以卧床、吸氧，监测胎儿发育和安危。

2．对宫高、腹围高于 90th%者注意鉴别巨大儿、羊水过多或双胎，加强鉴别、监测和指导，临产后做好充分准备。‘

七、相关知识

1.在妊娠图各项参数中，官高的变异系数最小，预测胎儿发育情况较腹围、体重敏感，官高应作为妊娠图之主要内容。

2．Beliz(1n J 妊娠图中(图 47-1)横坐标表示孕周，纵坐标表示官高。图中三线自上而下分别为宫高 90th%、50th%、l0th%。为世界卫生组织(WHO)推荐的表格。

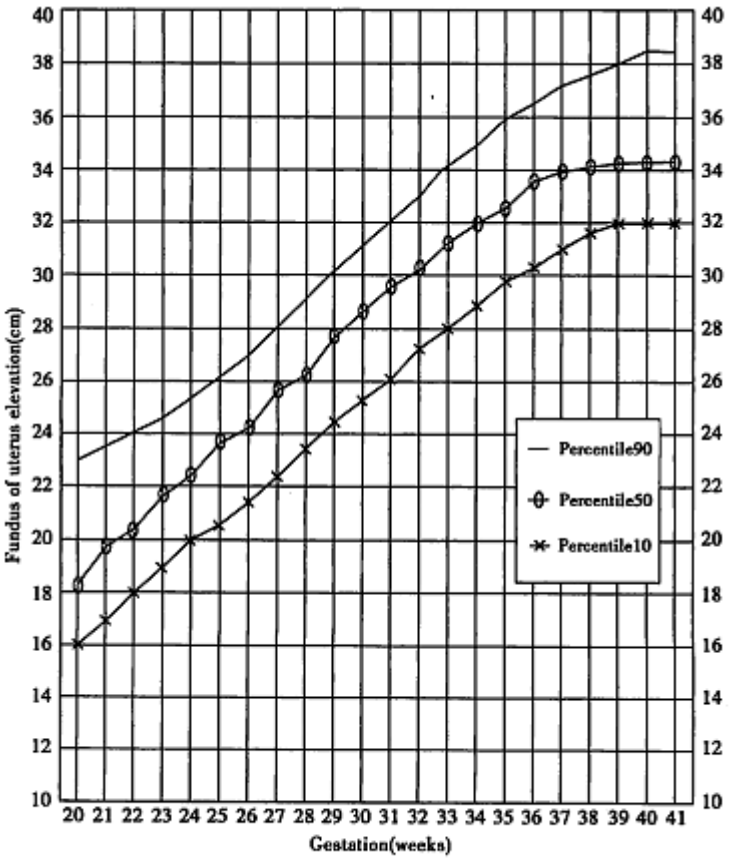


图 47-1　Belizán J 妊娠图

3．妊娠图与产程及分娩方式的关系：妊娠图与临产后产程图联合观察发现，临产前官高大于 90th%，产程异常、难产、阴道助产及手术分娩率均高于正常组。而官高低于 10th%时因胎儿较小，产程多顺利，但易发生胎儿窘迫，使该组因胎儿窘迫而剖宫产者例数增加。因此，妊娠图对产程的处理亦有指导意义。尤其是宫高低于 10th%者，由于胎儿长期处于慢性缺氧状态，产前应严密观察胎儿的变化及羊水情况，进行胎盘功能测定，了解胎儿储备力，发现问题及时处理。切不可因胎儿偏小多能顺产而放松警惕，避免胎儿窘迫或延续为新生儿窒息，以防死产的发生。产时做好新生儿抢救准备，分娩后加强对新生儿的护理，减少并发症的发生。

第四十八章

产　程　图

Partogram

一、目的

1．监护产程：在一张图表上连续记录宫口扩张、胎先露位置、胎心率、宫缩间隔及持续时间等，根据宫颈扩张、先露下降曲线形态及相互之间的关系形象直观地反映产程进展。

2．界定头位分娩时正常产与难产的界限，及时发现难产倾向，进行适时处理。

3．提高产程管理质量，降低孕产妇病率及围产儿病率及死亡率。

二、适应证

产妇临产后即开始产程图的记录。

三、禁忌证

无。

四、操作前准备红蓝笔、直尺、橡皮。

五、操作步骤

注意：操作前再次核对患者。

1．产妇正式进入产程后即开始绘制产程图（图 48-1），产程图上的“O”点，为规律宫缩产程开始的时间，并将临产后收集的各项资料详细记录在产程图上。

2．产程图中应用规定的符号显示信息，并连接成线。

要点：由于产程中宫口扩张速度在各阶段存在差异，所描绘曲线具有阶段性倾斜上升，呈“S”形。

1)宫口扩张曲线：标记为红色“X”。

2)胎头下降曲线：标记为蓝色“O”。

3．当规律宫缩至宫口开大 3cm 为潜伏期，按宫缩强弱每 2-4h 检查一次，当宫口开大 3cm 以上为活跃期每 1—2h 肛，阴查一次直至分娩。

4．附属表格记载检查日期、检查时间、血压、胎心、宫缩等以及其他特殊发现及重要处理。

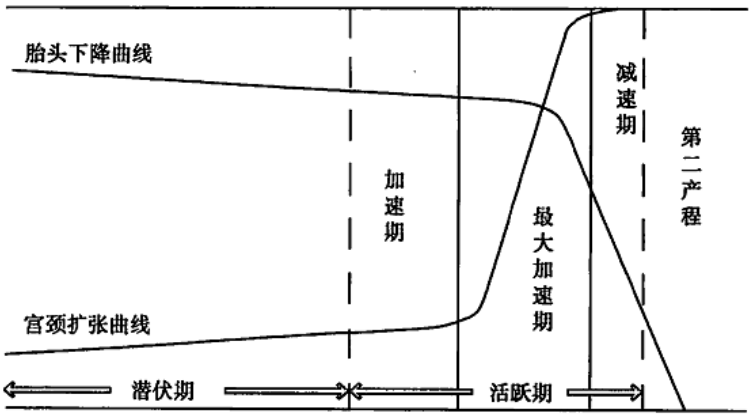


图 48-1　正常产程图

5．产程曲线的画法有两种

1)交叉型：宫颈扩张曲线自左向右、从下向上；先露下降曲线自左向右，但由上向下，两条曲线呈交叉发展（多在第一产程后期交叉，然后又相互分离，直至胎儿娩出）。

2)伴行型：两条曲线走向一致，均自左向右、从下向上。

6．警戒线与处理线：在产程图上宫颈扩张 3cm 处（进入活跃期），与相距 4h 的宫颈扩张 lOcm 的标志处画一连接斜线作为警戒线，距警戒线 4h 处再画一条与之平行的斜线作为处理线，两线之间为警戒区。如产程曲线超过警戒线则有难产可能，曲线进入警戒区应提高警惕，积极检查可能导致难产的原因并进行处理，经处理后产程曲线仍越过处理线则提示存在较严重的异常，只可短期观察，若无进展提示难产因素难以克服，应及时结束分娩，不宜久等。

注意：产程图异常可出现在产程的各个阶段，发现产程异常后如何处理对分娩的预后关系重大。

六、相关知识

1．宫口扩张曲线：潜伏期 2—3 小时开大 lcm，需 8 小时，最大平均时限 16 小时；活跃期平均 4—8 小时，活跃期又分为：加速期需约 l 小时 30 分钟，最大加速期需约 2 小时，减速期需约 30 分钟。

2．胎头下降曲线：潜伏期胎头下降不明显，活跃期下降加快，平均每小时下降 0.86cm。

要点：产程异常应积极寻找原因，给予纠正治疗；经处理，观察 l-2h．产程仍无进展应立即决定分娩方式。

3．异常产程曲线

1)潜伏期延长：潜伏期超过 16h。

2)活跃期延长：活跃期超过 8h．初产妇活跃期宫口扩张<1.2cm/h，经产妇<1.5cm/h。

3)活跃期停滞：进入活跃期后 2 小时宫颈扩张不见进展。

4)胎头下降延缓：活跃晚期及第二产程胎头下降初产妇<lcm/h，经产妇<2cm/h。

要点：胎头下降在潜伏期内下降缓慢，不宜作为判断分娩进展的指标：当胎头下降进入加速期后，胎头下降才开始活跃。

5)胎头下降停滞：活跃晚期胎头 th 不下降。

6)第二产程延长：第二产程初产妇超过 2h，经产妇超过 th。

7)第二产程停滞：第二产程初产妇达 1 小时、经产妇半小时胎头下降无进展。

8)滞产：总产程超过 24h。

9)急产：总产程少于 3h。

第四十九章

人工破膜

Alrtificial Rupture of'Membrane

一、目的

1．诊断作用：观察羊水颜色，了解是否存在胎儿宫内窘迫；

2．治疗作用：引产、促进产程进展（催产）；

3．协同作用：其他手术前必要的准备。

二、适应证

1．宫颈已成熟，Bishop 评分>5 分，头盆相称，胎头已衔接（经产妇未衔接亦可），胎位无异常有引产指征者；

注意：胎头高浮应慎用。

2．临产后产程异常、羊水过少或羊水过多、子宫收缩乏力、宫口开全但胎膜不能自破或先露下降延缓者；

要点：用 Bishop 评分法估计引产措施的效果，见表 49-1：

1)3 分及 3 分以下，人工破膜均失败，应改用其他方法；

2) 4-6 分的成功率约为 50%；

3) 7-9 分的成功率约为 80%;

4)9 分以上均成功。

3．术前准备，如内倒转术、胎头吸引术、产钳术。

三、禁忌证

有明显头盆不称、产道阻塞、横位、初产妇臀位估计经阴道分娩有困难、宫颈不成熟及胎盘功能严重减退者等。

四、操作前准备

1．患者准备：向患者解释人工破膜的目的，操作过程，风险，需要配合的事项，签署知情同意书。

注意：签署知情同意书对有创操作很重要。

2．材料准备：治疗车，阴道检查包，破膜叉或妇科钳，消毒用品（消毒钳、纱布或棉球、消毒液），无菌手套。

3．操作者准备：需要 2 个人操作。操作者洗手，准备帽子、口罩；助手协助患者体位摆放，观察破膜过程中患者情况及破膜前后胎心以及宫缩情况等。

要点：危险性：

1)脐带脱垂；

2)胎盘早剥；

3)羊水栓塞、感染等。

4．常规建立静脉通道，以便破膜后出现异常情况时应急处理。

5．羊水过多，先露高时，应将母体臀部抬高，以防脐带脱垂。

五、操作步骤

注意：操作前再次核对患者，核对产程。

1．产妇仰卧，两腿屈曲分开，在臀下放便盆或塑料布。

2．使用备皮钳钳夹无菌纱布一块，蘸肥皂水擦洗外阴部，顺序是大阴唇、小阴唇、阴阜、大腿内上 1/3、会阴及肛门周围，用温开水冲掉肥皂水，用消毒干纱球盖住阴道口，防止冲洗液流入阴道，用备皮钳钳夹无菌纱布一块，浸透 0.5%碘伏（或 1/1000 苯扎溴铵溶液）.进行外阴消毒。取下阴道口纱球和臀下便盆或塑料布。用 1/1000 苯扎溴铵溶液消毒阴道注意旋转窥器重复消毒。

注意：注意用消毒

纱球盖住阴道口，防止冲洗液流入阴道。

3．操作者常规刷手，穿手术衣，戴无菌手套。

4．铺无菌孔巾。

5．用左手示、中指伸入阴道，触及前羊膜囊；右手持破膜叉或妇科钳，沿阴道内手指的指引下进入宫口，助手听胎心正常后术者在宫缩间歇期刺破或钳破胎膜（羊水过多或头浮时，破膜应尽量取高位）。

要点：在非宫缩间歇期破膜，有发生羊水栓塞的危险。

要点：当羊水少时，轻轻上推胎头，以利羊水流出，便于判断。

6．破膜后阴道内手指应堵住破口，控制羊水缓慢流出，以免宫腔骤然缩小，引起胎盘早剥和脐带脱垂。

7．破膜后的观察

要点：羊水过多时，应用长针头高位破膜。

1)有无气促、心悸、咳嗽泡沫痰。

2)有无面色苍白、呼吸音减弱、血压下降。

3)立即听胎心，注意观察是否可见胎发、脐带，警惕胎儿宫内窘迫。

注意：破膜前后均应持续监测胎心率及宫缩的变化，警惕各种并发症的发生，争取早期发现、及时处理。

4)观察流出的羊水量及羊水颜色：如果羊水清亮或 I~Ⅱ度，产程没有停滞的情况下可继续待产，必要时作胎心监护。产程有异常，经破水后，观察时间一般不超过 2 小时，如无改善，应尽快手术分娩结束妊娠。如果为Ⅲ度羊水，短时间不能结束分娩者，则立即行剖宫产术。

5)观察宫缩的变化情况，警惕过强宫缩或强直宫缩。

六、并发症及处理

1．胎盘早剥、脐带脱垂：羊水过多时，应用长针头高位破膜，且破膜前排除脐带先露，在宫缩间歇期破膜后阴道内手指应堵住破口，控制羊水缓慢流出，以免宫腔压力骤降，羊水流出过快引起胎盘早剥和脐带脱垂。尤其胎头高浮者应慎用人工破膜。破膜前后均应持续监测胎心率及宫缩的变化。一经确诊胎盘早剥或脐带脱垂，宜立即剖宫产终止妊娠。

2．羊水栓塞：破膜时机应选择两次宫缩之间，操作过程应轻柔，不兼作人工剥膜，注意避免羊水流出过速。一经怀疑，立即抗休克及抗过敏治疗。

3．过强宫缩：破膜后应该密切观察宫缩频率及强度，必要时可予硫酸镁抑制宫缩，避免破膜引起宫缩过强造成胎儿宫内窘迫或者诱发胎盘早剥。

4．产程过长：有引产指征，人工破膜达 I 小时仍无规律宫缩，可加用缩宫素点滴引产。产程异常行人工破膜后观察 1 小时左右，若宫缩较前没有明显加强，可以给予缩宫素加强宫缩，促进分娩的进行。

5．绒毛膜羊膜炎：严格无菌操作，尽量减少肛诊或阴道检查次数，人工破膜并缩宫素

静脉点滴引产 12 小时后仍未分娩者，应给予抗生素预防感染。若疑宫内感染，除应用抗生素外，还应同时作羊水细菌培养及药敏。羊膜炎一经确诊，应尽快终止妊娠。

七、相关知识

宫颈成熟度 Bishop 评分法见表 49-1。

表 49-1　Bishop 宫颈成熟度评分法

指标	评分			
	0	1	2	3
宫口开大(cm)	0	1~2	3~4	5~6
宫颈管消退(%)	0~30	40~50	60~70	80~100
先露位置(坐骨棘水平 =0)	−3	−2	−1~0	+1~+2
宫颈硬度	硬	中	软	
宫口位置	后	中	前	

第五十章

会阴切开及缝合

Epis1otomy

第一节会阴切开及缝合

一、目的

避免会阴过度扩展，利于胎儿娩出，减少可能产生的软产道组织损伤。

二、适应证

1．初产妇合并会阴紧、胎儿过大或臀位，或需阴道助产，如产钳术、胎头吸引术及足月臀位助产术等。

2．可能发生会阴裂伤时，如会阴坚韧、水肿或瘢痕，胎头娩出前阴道流血，持续性枕后位，耻骨弓狭窄、过低等。

3．因产妇或胎儿情况需缩短第二产程者，如产程过长、官缩乏力、轻度头盆不称、妊娠期高血压疾病、合并心脏病、高度近视、胎儿窘迫等。

4．预防胎儿颅内出血，如巨大儿、早产儿。

5．偶用于经阴道手术以扩大手术视野。

三、禁忌证

1．绝对禁忌证：存在骨盆异常或头盆不称，不能经阴道分

娩者。

2．相对禁忌证：存在生殖器疱疹、尖锐湿疣等，不宜经阴道分娩者；前次分娩会阴完好或切口愈合良好的经产妇，一般不再切开；死胎、无存活的畸胎尽量不行切开；存在难以控制的出血倾向，可于纠正凝血功能后使用。，

．四、操作前准备

1．器械准备：操作台，消毒用物，无菌剪（侧切剪），20ml 注射器，2%利多卡因或 1%普鲁卡因，无菌缝合器具：持针器，小平镊、　齿镊、止血钳、针和线（可吸收线或丝线），线剪，纱布等。

2．患者准备：产妇取仰卧屈膝位或膀胱截石位。

3．操作者准备：

1)洗手、带帽子、口罩，常规刷手并穿手术衣，带无菌手套。

2)向患者讲明操作的必要性。签署知情同意书。

3)常规外阴消毒，外阴消毒：用消毒纱球蘸肥皂水擦洗外阴，顺序为大阴唇、小阴唇、阴阜、大腿内上 1/3、会阴及肛门，用消毒纱球盖住阴道口，防止冲洗液流人阴道，最后以 0.1%苯扎溴铵冲洗或涂以聚维酮碘（碘伏）消毒后铺无菌巾，必要时导尿。

4)会阴阻滞麻醉：详见第二节会阴阻滞麻醉。

五、操作步骤

（一）会阴斜侧切开术，左右均可，临床上以左侧斜切开为多见

1．切开：术者以左手中、示指伸入阴道内，撑起预定切开部位阴道壁，右手持会阴切开剪刀或钝头直剪刀，一叶置于阴道内，另叶置于阴道外，使剪刀切线与会阴后联合中线向旁侧呈 45°角，与皮肤垂直放好，于宫缩时，剪开会阴全层 4-5cm。会阴高度膨胀时应采用 60°—70°角，娩出胎儿后可恢复至 45°角（图 50-1）。

要点：切开时间应在预计胎儿娩出前 5-10 分钟，不宜过早。

注意：剪刀摆放与皮肤垂直，皮肤与黏膜切口大小应一致。如为手术助产则应在导尿后切开。

图 50-1　会阴左斜侧切开

2．止血：切开后应立即用纱布压迫止血，如有小动脉出血应钳夹结扎止血。

注意：以处女膜为标记对齐创缘，不留死腔。

3．缝合：缝合前应在胎盘，胎膜完全娩出后，先检查阴道和宫颈有无裂伤，再将有带纱布塞人阴道上段，阻止宫腔血液下流，以免妨碍手术视野。甲硝唑冲洗创面后，按层次缝合。

注意：缝内侧深部时小心不要缝穿直肠。

1)缝合阴道黏膜：用左手中、示指撑开阴道壁，暴露阴道黏膜切口顶端及整个切口，用 2 加可吸收线，自切口顶端上方 0.5—1cm 处开始，间断或连续缝合阴道黏膜及黏膜下组织，直达处女膜环外。

2)缝合肌层：以同线间断缝合肌层，达到止血和关闭死腔为目的。缝针不宜过密，肌层切口缘应对齐缝合切开之下缘肌组织往往会略向下错开，应注意恢复解剖关系。

3)缝合皮下及皮肤组织：以 1 号丝线间断缝合皮下脂肪及皮肤。或 4~0 可吸收线连续皮内缝合。

注意：勿过密过紧，以免影响伤口愈合，或造成拆线困难。

（二）会阴正中切开缝合术

要点：优点是损伤组织少于斜侧切开术，出血少，易缝合，愈合佳，术后疼痛较轻；缺点是如切口向下延长可能损伤肛门括约肌甚至肛管，发生会阴Ⅲ°—Ⅳ°裂伤。故手术助产、胎儿大或接产技术不够熟练者均不

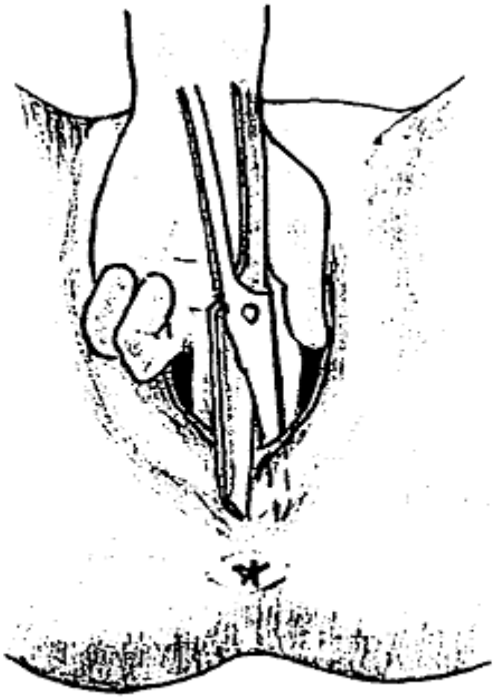


图 50-2　会阴正中切开

宜采用。

1．切开：局部浸润麻醉后，沿会阴联合正中点向肛门方向垂直切开，长约 2—3 厘米(图 50-2)，注意不要损伤肛门括约肌。

2．缝合

1)缝合阴道黏膜：用 2—O 可吸收线，自切口顶端上方 0.5-lcm 处开始，间断或连续缝合阴道黏膜及黏膜下组织，直达处女膜环外。切勿穿透直肠黏膜，必要时可置一指于肛门内做指引。

注意：术者可左手
食指伸入肛门作指引，
避免缝线穿通肠管。

2)缝合皮下脂肪及皮肤：以 I 号丝线间断缝合皮下组织及皮肤，亦可采用可吸收肠线做皮内连续缝合，可不拆线。

（三 J 缝合后处理

取出阴道内塞纱，仔细检查缝合处有无出血或血肿，确保处女膜环口不小于两横指。常规肛诊检查有无肠线穿透直肠黏膜。如有，应立即拆除，重新消毒缝合。

(四）术后护理

保持外阴清洁，术后 5 天内，每次大小便后，用碘伏棉球擦洗外阴，勤更换外阴垫。外缝丝线者手术后 5 日拆线。

六、并发症及处理

1．会阴血肿：常由于缝合时止血不彻底，第一针位置过低等引起。血肿较小或未发展，全身情况尚可，可予以局部冷敷、压迫。若血肿大或有增大趋势，应立即行血肿清创，出血多并出血休克症状应行抗休克处理。

2．伤口水肿、疼痛明显：24 小时内，可用 950-/0 酒精湿敷或冷敷，24 小时后可用 50%硫酸镁纱布湿热敷，或进行超短波或红外线照射，1 次，日，每次 15 分钟。

3．伤口感染：立即拆线，彻底清创引流，换药。

4．伤口裂开：窦道扩开，换药，产后 7 天后可高锰酸钾坐浴，促进伤口愈合；待局部清洁，或行二期缝合。

第二节会阴阻滞麻醉

Perineum Block Anesthesia

一、目的

阻断会阴部感觉神经传导。

二、适应证

1．用于阴道侧切或产钳分娩之麻醉。

2．阴部神经痛。

3．用于会阴痛的诊断和缓解症状，治疗外阴损伤继发性疼痛。

4．肛门及会阴区顽固性奇痒症。

三、禁忌证

1．绝对禁忌证：麻醉剂过敏。

2．相对禁忌证：注射部位皮肤软组织有感染性疾病；存在难以控制的出血倾向。

四、操作前准备

1．器械准备：操作台，20ml 注射器或 Kohak 针，2%利多卡因或 lqo 普鲁卡因。

2．患者准备：取仰卧屈膝位或膀胱截石位。

3．操作者准备：常规外阴消毒。

五、操作步骤

（一）经会阴阻滞

术者将左手示、中指伸人阴道内，触及左侧坐骨棘，术者右手持带有长针头的 20ml 注射器(内装 0.5%普鲁卡因或 0.5%利多卡因 20ml)，在左侧坐骨结节和肛门连线中点稍偏坐骨结节处，先注一皮内小丘，然后在阴道内手指指引下将针头刺向坐骨棘内下方阴部神经经过处。回抽无回血后，局部注射普鲁卡因或利多卡因溶液 lOml，然后边退针边注药，在切缘和皮下深部注射麻药 lOml。每次注药前先回抽，以防注入血管。麻药总量 30ml，利多卡因用量不超过 150mg，普鲁卡因不超过 500mg。

注意：因阴部动脉与静脉在这个区域与阴部神经并行，故应间歇性分次注入局麻药，且注药前回抽，以防注入血管。

（二）经阴道的阴部神经阻滞

操作者将示指及中指伸入阴道，直到触及坐骨棘和骶棘韧带。将阴道阻滞针撤退到引导器内，将 Kobak 针插进阴道，使针尖抵达骶棘韧带，针继续前进约 1.5cm 越过黏膜表而，直到感觉突破黏膜和骶棘韧带，将局麻药注入该部位，注意回抽无血。

六、并发症及处理

1．药物中毒：局麻药被直接注入血管内；维持患者生命体征，必要时抗心律失常治疗。

2．穿刺部位血肿或脓肿：多因反复穿刺引起，可予以物理治疗，必要时穿刺引流。

七、相关知识

会阴神经解剖：会阴神经来自 S2—S4，经坐骨大孔后离开骨盆，越过坐骨棘，横过骶棘韧带后，在坐骨小孔与阴部内动脉并行，再进入骨盆。阴部神经又分成直肠下神经、会阴神经和阴蒂背神经。会阴部另一神经支配源于阴部神经的股后侧皮神经分支，它支配着会阴的后阴唇部分。

第五十一章

人工胎盘剥离术

Manual IRemoval of Placenta

一、目的

在任何一种分娩方式下，胎儿娩出后 30 分钟胎盘仍未自然剥离者，或胎儿娩出后出血多须尽快娩出胎盘，减少出血者。

二、适应证

1．胎儿娩出后，常规使用宫缩剂 30 分钟后，胎盘仍未娩出者，虽出血不多'也应人工剥离胎盘。此多见完全性或部分性胎盘粘连。如不及时处理，一旦宫口收缩，还可造成胎盘嵌顿，使处理更为困难。

2．胎儿娩出后至胎盘娩出前虽未到半小时）但阴道流血≥200ml，经子宫按摩，各种途径给予子宫收缩药物，均未能使胎盘完全剥离者。

3．胎儿娩出后曾有胎盘粘连史者，应尽早予以剥离胎盘。

4．全麻下行手术助产时，可于胎儿娩出后立即人工剥离胎盘，防止产后迟缓性出血。

三、禁忌证

怀疑植入性胎盘，切忌强行剥离。

四、操作前准备

1．手术前向患者解释手术的目的，操作过程，风险，需要配合的事项，必要时签署知情同意书。

注意：必要时需签署知情同意书及做必要的实验室检查、备血。

2．必要的实验室检查，消毒用品，开放静脉，必要时备血，辅以镇痛镇静药物，如哌替啶、地西泮等。

3．外阴重新消毒，铺无菌巾，术者更换手术衣及手套；助手协助患者体位摆放，观察手术过程中患者情况，或超声协助监视。

注意：无菌操作。外阴重新消毒，铺无菌巾，术者更换手术衣及手套，尽可能减少感染的风险。可开放两条静脉，一条给缩官素，一条保证容盈，必要时输血，防止产后出血。

五、操作步骤

1．患者取膀胱截石位，排空膀胱。

2．麻醉：一般不需特殊麻醉，若宫颈内口较紧时，可行双侧阴部神经阻滞麻醉或哌替啶lOOmg 肌内注射。对操作困难者可应用异丙酚静脉麻醉。

3．剥离胎盘

要点：若剥离困难者，警惕植入可能，不要强行剥离。

1)阴道分娩：以一手于腹部向下按压子宫底部，另一手指沿消毒过的脐带伸人官腔内，找到胎盘与子宫交界而，自胎盘下缘，掌心朝向胎盘母面，掌背贴于子宫壁，用手掌尺侧于胎盘．子宫壁间隙腔像裁纸样剥离（图 51-1）。如能剥离出一缺 I 二 I，继续扩大剥离面，直至整个胎盘剥离(图 5；-2)。轻轻下牵脐带协助胎盘娩出。然后用手掌托住整个胎盘边旋转，边缓慢拿出阴道外。至阴道外口时翻转胎盘，以胎儿面娩出，并将胎膜完整带出。

注意：取胎盘至阴道外口时翻转胎盘，以胎儿面娩出，观察胎盘小叶是否完整。若有缺损应予清官，若粘连严重，孕妇一般情况差，考虑一次清宫有困难者清官时不强求一次彻底清完。

注意：一般剖官产术中也尽量等待官缩和胎盘自然娩出，若自然剥离困难者才考虑手取胎盘。

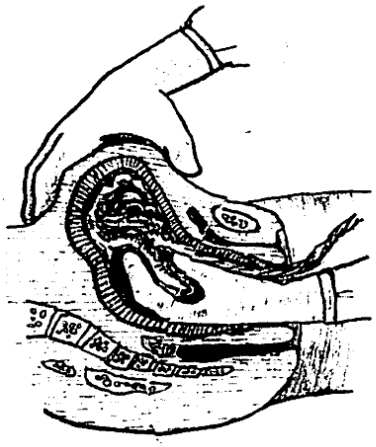


图 51-1　阴道分娩人工剥离胎盘

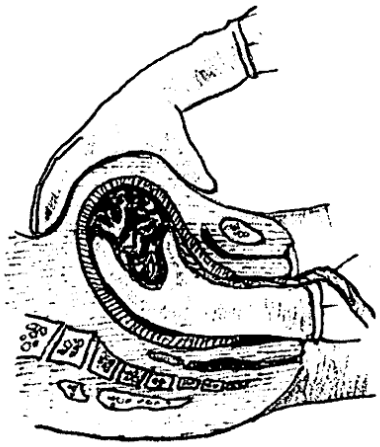


图 51-2　阴道分娩人工剥离胎盘

2)剖官产：操作方法同上，自子宫切口进入官腔，胎盘娩出后用卵圆钳清理官腔，防止胎盘小叶和胎膜残留，再以纱布卷擦拭官腔，拭尽残留胎膜。

4．检查胎盘：取出胎盘后要仔细检查胎盘母体面，观察胎盘小叶是否完整。阴道分娩者，若胎盘仍有缺损应予清官，有条件时可在超声引导下进行。

5．确认取出胎盘完整后，立即肌注子宫收缩剂催产素 10 单位或前列腺素制剂促进子宫收缩，防止产后出血。

6．术后应用抗生素治疗防止感染。

7．术后 24 小时或出院前行超声再次复查，排除官腔残留物。

六、并发症及处理

1．感染

1)原因：多见于分娩前已有感染者（阴道炎等）；产程较长者；无菌操作不严格；剥离胎盘时反复进入官腔等；术后子宫缩复不良，出血较多者。

2)处理：①手术时外阴重新消毒，铺无菌巾，换手套及手术衣；②尽量徒手剥离胎盘应一次完成，不可反复进入官腔，以减少感染机会；③术后给予抗生素并密切观察有无子宫出血；④感染较重者联合应用抗生素。

2．穿破子宫

1)原因：剥离胎盘时，如不易分离时，特别是在子宫角区子宫壁较薄处，用暴力分离；胎盘有残留时，经官颈施行卵圆钳钳夹或刮匙刮取胎盘时用力不当。

2)预防及处理：①剥离胎盘时，如不易分离时，千万不可用暴力，特别是在子宫角区子宫壁较薄处，因为很可能是植入性胎盘。如为完全植入性胎盘，不予剥离胎盘，可部分或全部切除子宫，保留官颈及附件。如为部分植入性胎盘，给予缩官剂及抗生素后，一般待出血明显减少后，再给予保守处理，如出血不止则需及时手术。若已穿破子宫，需要开腹手术。根据情况，可行子宫修补术或宫体切除术。②在超声引导下，可以尽量避免发生。

3)产后出血：①若徒手剥离胎盘后，胎盘残留所致大出血：可用大型钝型刮匙，最好在 B 超引导下进行刮除残留胎盘，取出物送病理。②若植入性胎盘，强行剥离所致大出血：病

灶较小较浅时，可行保守治疗。如病灶深大，出血严重时，则需行次全子宫切除术，保留附件及宫颈。

第五十二章

剖宫产术

Cesarean Section

一、目的

保障母婴安全。

二、适应证

1．头盆不称

1)绝对头盆不称，即骨盆明显狭小或异常。

2)相对头盆不称，主要指骨盆稍小或胎儿较大或经试产无进展者。

2．软产道异常：较严重的阴道疤痕狭窄，阴道纵隔阻碍先露通过者，阴道横隔较厚者。

3．产力异常：因宫缩乏力发生产程停滞，经治疗无效，产力衰竭，可能为母儿双方带来严重危害者。

4．胎位异常：包括臀位、横位、异常头位（高直位、额位、颏后位）、双胎、巨大儿。

5．脐带脱垂。

6．胎儿窘迫。

7．前次剖宫产。

8．先兆子宫破裂。

9．母儿血型不合，继续妊娠或等待分娩，有胎死宫内可能者。

10.生殖道瘘或子宫脱垂，经手术修补后妊娠者。

11.妊娠并发症：如重度子痫前期、前置胎盘、胎盘早剥等。

12.妊娠合并症：如子宫肌瘤、卵巢肿瘤阻塞产道者、宫颈癌、心脏病（心功能Ⅲ~Ⅳ级）、肝病（重症肝炎、妊娠急性脂肪肝等）、糖尿病并巨大胎儿等，母体合并症不能耐受阴道分娩者。

注意：剖宫产适应证掌握与否，是衡量产科工作水平的重要标志。总的原则是当分娩不可能经阴道完成，或经阴道分娩对母婴将有危险时应选择剖宫产。

三、禁忌证

剖宫产术无绝对禁忌证，相对禁忌证如下：

1．胎死宫内：死胎一向作为剖宫产的禁忌证，一般来说，死胎的诊断一旦确定，应尽量经阴道分娩。但若出现以下情况，应行剖宫产术：死胎不下或产妇大出血或内科合并症不允许阴道分娩者，危及产妇生命。

2．胎儿畸形：如在产前已明确胎儿畸形的诊断，便不应再以剖宫产结束分娩。但若因畸形发生分娩梗阻，并危及产妇时；或出现子宫先兆破裂；或脑积水虽已穿颅，但因颅底大而硬不易取出；或宫缩乏力产程延长，有造成感染可能时，应考虑行剖宫产术。

3．孕妇合并严重的内、外科疾病，暂时不能耐受手术者，应进行积极有效的治疗，待病情好转后再行手术。

四、操作前准备

1．患者准备：向患者解释剖宫产的目的，操作过程，风险，需要配合的事项，签署知情同意书；产妇全身检查，包括产科检查、各种化验检查等；备皮、备血、留置导尿管；对感染或可能感染的产妇，应在术前给予抗生素；麻醉师术前检查和麻醉选择。

注意：签署知情同意书非常重要。

注意：产科出血常常很急且量大，要随时做好输血准备。

2．材料准备：消毒用品，手术器械，新生儿抢救的器械，抢救药品。

注意：做好抢救新生儿的准备，最好有新生儿科医师参加抢救。

3．操作者准备：操作者准备帽子、口罩，洗手，穿手术衣；要做好抢救新生儿的准备。

五、操作步骤

（一）新式剖宫产术

该手术时间短、胎儿娩出快、出血少、操作少、术后恢复快。

1．选择手术切口：手术切口(Joel-Cohen 切口)位于双侧髂前上刺连线下大约 3cm，切口呈直线形横切口而不是弧形，切口长
约 15cm。

2．入腹：术者切开皮肤后，用手术刀于切口中间向下切开脂肪层 2—3cm，达筋膜层，再将筋膜切开一个 2~3cm 长的小口。然后用直剪刀横行于皮下脂肪层下方剪开筋膜，沿着上下纵行方向，分离两侧腹直肌间的黏着部位，约 3~4cm。术者与助手分别将示指与中指放在已分离的两侧腹直肌间，双手重叠，均匀、缓慢、逐渐增加牵拉力，将腹直肌、皮下脂肪同时向外向上撕拉开，撕拉至伤口够大为止。此时腹膜外脂肪清楚地暴露在术野中，术者用示指分离腹膜外脂肪，在腹膜上撕开一个小口，示指进入腹腔，沿上下方向撕开腹膜进入腹腔。

要点：撕拉肌肉时，术者与助手的示指与中指要保持垂直的方向，不要钩向肌肉下方，以免造成血管的损伤。

3．切开子宫：暴露子宫下段，放置拉钩。用手术刀横向切开膀胱腹膜反折部位约 2-3cm，术者用示指沿切口撕开膀胱腹膜反折约 10—12cm，并下推膀胱。在子宫下段肌层中央切开 2-3cm，术者沿着子宫肌层切口向两侧撕开子宫肌层约 11—12cm。

要点：虽然要求切开子宫后迅速娩出胎儿，但不可粗暴，吸出羊水，轻柔操作，缓慢娩出胎头，以免撕裂切口。

4．破膜：尽量吸净羊水。

5．娩出胎儿：大多数为头位，因此，胎头位置恰好在切口部位，可用一只手插入胎头下界，轻轻用手指及掌娩出胎头，另一只手，可轻压宫底，助胎头逐渐娩出（图 52-1）。如胎头位置较切口高，可用小产钳或取头器助娩胎头。如胎头深入骨盆，手术前即消毒外阴，切开子宫后，助手戴消毒手套上推胎头至切口处，用上述方法娩出。胎头娩出后，双手握住胎头牵出躯干、手臂及下肢。如为臀位，则一只手中、示指握住足踝牵出下肢或双踝部娩出胎儿。如为单臀位，先托出臀部，再牵引双侧鼠蹊部，娩出躯干和头

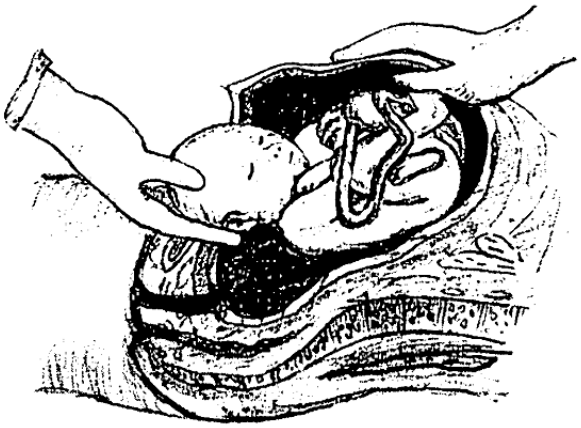


图 52-1　剖宫产胎头娩出手法

部，或伸手人子宫内，牵引足踝娩出胎儿。

6．胎儿娩出后应即刻清理呼吸道，断脐交台下助手处理新生儿。

注意：取出胎盘后要检查胎盘是否完整。

7．胎盘娩出：胎儿娩出后立即手取胎盘，并按摩子宫，促进子宫收缩，另外用纱布垫进入官腔，擦净遗留的胎膜及血块。

要点：手取胎盘的优点是缩短第三产程，缩短手术时间，减少出血。

8．子宫缝合：用“1”号可吸收线连续锁边缝合子宫肌层全层，注意要止血完善。对合膀胱腹膜反折与腹膜。

9．关腹：用“I”号可吸收线连续缝合筋膜，脂肪用“1”号丝线间断缝合，皮肤可用“1”号丝线间断缝合，或“3-0”可吸收线皮内缝合。

（二）子宫下段剖宫产术

1．腹壁切口选择及入腹：一般采用腹壁横切口，约在耻骨联合上 Scm 处，切口长约 12—14cm．逐层切开脂肪层、腹直肌前鞘，分离腹直肌，剪开腹膜后人腹，暴露子宫。

要点：剖官产常用的腹壁切口为中线纵切口、中线旁纵切口和横切口。

2．探查腹腔：检查子宫位置和旋转程度，扶正子宫，使子宫下段暴露在腹部切口下。

要点：一般子官向右倾斜稍向后旋转。

3．切开子宫下段：在腹膜附着膀胱顶部约 2cm 或更高处下段腹膜上做一小横切口，然后向两侧扩大，长约 10—12cm，将切开的腹膜边缘稍向上、下分离，暴露出子宫下段肌层。在中线做一横切口，深达全肌层，如胎膜未破，可见凸出的胎膜囊，用两手指或以剪刀撕开，向两侧扩大切口至 10—12cm，刺破胎膜，吸出羊水，如胎膜已破，则可见到胎先露部。

要点：这部分腹膜与子宫下段肌层疏松粘连，很易分离。

4．娩出胎儿：同新式剖宫产术。

5．娩出胎盘：胎儿及羊水流出后，可即刻在官体注射催产素 10 单位，徒手剥离胎盘，将胎盘、胎膜娩出，用卵圆钳钳夹子宫切口边缘。检查胎盘是否完整，两块干纱布擦拭官腔。

6．缝合子宫切口：子宫切缘各层组织要确切对合，用“O”号或“I”号可吸收线全层连续缝合，在第一层缝线外面再褥式缝合第二层，将第一层缝线包埋加固。

7．缝合子宫腹膜层：用“0”号可吸收线或“1”号丝线连续缝合。

8．缝合腹壁：筋膜用“7”号或“4”号丝线间断缝合，皮下组织用“4”号或“I”号丝线间断缝合，皮肤可用“1”号丝线间断缝合，或“3-0”可吸收线皮内缝合。

（三）改良新式剖宫产术

与传统新式剖官产术的区别主要在于子宫切口的选择。改良新式剖宫产术的子宫切口较传统新式剖官产术的切口位置高，称子宫下段高位切口，即膀胱上 4—6cm 处，临产前子宫下段高位切口之下往往是胎儿耳朵，临产后切口位于胎儿颈部水平。改变了以往下推膀胱腹膜反折步骤，在膀胱上方的子宫下段做横切口取胎儿，胎儿娩出后，子宫切口很干，且切口随之收缩至原长度的 2/3，子宫收缩使切口位置高，范围宽，肌层厚，无大血管走行，避免了切口缘出血，切开子宫出血不多，现已被较广泛的使用。

（四）腹膜外剖宫产术、古典式剖宫产术现已较少应用

六、并发症及处理

1．子宫异常出血

1)如遇子宫切口出血时，可先钳夹出血部位，待胎盘娩出后，擦净官腔后迅速缝合子宫切口止血。

2)子宫弛缓性出血是产后出血的最常见原因。可采用药物治疗如缩官素 20U 宫体及子宫下段多点注射，或前列腺素制剂等；双手或温盐水纱垫按摩子宫；官腔内填塞纱布；缝扎大

血管如结扎子宫动脉上行支或结扎髂内动脉；或行 Blynch 缝合（捆绑式
缝合）上诉方法无效时，立即切除子宫。

2．脏器损伤

1)膀胱损伤，一旦发现要及时修补，用可吸收线缝合膀胱肌层及浆膜层，最好不穿透黏膜层，术后留置尿管 7—14 天，给予抗生素预防感染。

2)肠管损伤，如为小肠损伤可立即修补，术后胃肠减压，给予抗生素；如为结肠损伤，可先行造瘘，控制感染，待损伤愈合后，再闭合结肠瘘，损伤小者也可直接修补。

3．羊水栓塞：临床表现与进入母体血液的羊水量及性状有关，轻者仅表现为一过性的寒战，胸闷，严重者可引起呼吸困难、发绀、休克、DIC 等。要注意先吸净羊水后再扩大子宫切口，娩出胎头；Ⅲ度羊水时，应用纱布保护好子宫切口缘；子宫切口要足够大，胎儿娩出后要吸净残留羊水后再娩出胎盘。

4．仰卧位低血压综合征：常发生在硬膜外麻醉下剖官产时。术前对脱水、失血者尽量补足血容量；麻醉成功后，应取左侧斜位 300 角，吸氧，降低仰卧低血压的发生；一旦发生，将子宫推向左侧；进入腹腔操作应轻柔，避免牵拉等刺激。

5．其他：如子宫切口裂伤及官腔内表面局部出血，输卵管损伤等。

第五十三章

宫内节育器放置术与取出术

lnsertion and Removal of IUD

第一节宫内节育器放置术

一、目的

宫内节育器(intrauterine device，IUD)放置术是用于育龄妇女节育的手术方法。

二、适应证

育龄妇女自愿要求放置而无禁忌者。

某些疾病的辅助治疗：如宫腔粘连、功能性子宫出血及子宫腺肌症等的保守治疗（含有孕激素的宫内节育器）等。

三、禁忌证

1．严重全身性疾患，如心力衰竭、肝肾功能不全、凝血功能障碍等。

2．急、慢性生殖道炎症，如急慢性盆腔炎是绝对禁忌证；阴道炎、宫颈炎、重度宫颈糜烂治疗前不宜放置。

3．妊娠或可疑妊娠。

4．生殖器官肿瘤，良性肿瘤如子宫肌瘤引起宫腔变形，或月经过多者不宜放置，卵巢肿瘤应于治疗后根据情况考虑可否放置。

5．生殖道畸形、子宫畸形，如双角子宫、纵隔子宫等。

6．宫颈内口过松、重度陈旧性宫颈裂伤或严重子宫脱垂。

7．月经过多、过频或不规则阴道流血。

8．宫腔深度不足 5.5cm 者。

9．人工流产后出血过多或疑有妊娠组织残留者。

10.顺产或剖宫产胎盘娩出后放置宫内节育器，如有潜在感染或出血可能者，胎膜早破 12 小时以上、产前出血、羊水过多或双胎等不宜放置。

11.产后 42 天恶露未净或会阴伤口未愈者。

12.严重痛经者。

四、操作前准备

1．患者准备：全面了解其妊娠分娩史，全面体格检查及相关辅助检查，排除禁忌证后，向患者解释操作过程，风险，需要配合的事项，签署知情同意书；患者排空膀胱，术前 3 天禁止性生活。

注意：一定要讲明操作过程及风险，并签署知情同意书。

2．材料准备：合适型号和类型的宫内节育器，消毒用品等。

3．操作者准备：操作者洗手，准备帽子、口罩、无菌手套等；助手协助患者体位摆放，观察放置节育器过程中患者情况等。

五、操作步骤

注意：术中严格无菌操作。

1．常规消毒外阴、阴道，铺无菌巾，行双合诊检查。

2．用窥阴器扩张阴道，消毒阴道穹隆、官颈及颈管。

3．宫颈钳钳夹官颈前唇，轻轻向外牵拉。

4．宫颈过紧者可用 1%的利多卡因棉签置人宫颈管内约 2 分钟，或 1%的利多卡因于官颈 4 点及 8 点处黏膜下注射各 1—2ml，5 分钟后实施手术。

5．持探针沿子宫倾屈方向轻轻进入，探测官腔深度。

6．根据官颈口松紧或节育器体积决定是否扩张官颈，扩张宫颈时，以执笔式持官颈扩张器沿官腔方向慢慢扩张官颈内
口，扩张器通过宫颈内口即可，不可深入，一般由 4 号扩至 6 号即可。

7．不同类型节育器的放置技巧

1)环形及官形节育器：使用叉或钳型放置器放置，若用叉型放置器，将节育器上缘置于叉内。顺子宫方向轻轻送人宫底，慢慢退出放环叉，退至宫颈内口时再上推节育器下缘，然后退出放置器。若用钳型放置器，将节育器的上缘置于钳顶端的小槽内，节育器骑跨于钳上，顺官腔方向置于宫底，张开前叶向外推出，退至宫颈内口时同样上推节育器下缘，然后退出放置器。

注意：节育器上缘要达官腔底部，使用叉型放置器时要一次到达官底，中途不可以停顿。不能任意扭转节育器，以免节育器变形。

2)V 形节育器：使用套管式放置器放置，将节育器两角折叠插入套管内，调整限位块至官腔深度，由另一端置入套管芯达节育器下缘，将套管顺官腔方向置人宫底，固定套管芯，后退套管，用套管芯轻推节育器下缘后退出放置器，颈管外保留尾丝长 1.5—2.Ocm。

3)T 形节育器：放置时，将两横臂向下折叠与纵臂一起置入套管内，调整限位块至官腔深度，插入套管芯，沿官腔方向送人放置器达官底，固定套管芯，后退套管，用套管芯轻推节育器下缘后退出放置器，颈管外保留尾丝长 1.5~2.Ocm。

说明：官内节育器种类较多，各有其特点，可以根据患者要求选择并应注意使用年限。

4)母体乐：将节育器置于一无套管芯的套管内，调整限位块至官腔深度，将带有节育器的套管沿官腔置人官底，保留片刻，轻轻退出套管，保留尾丝长 1.5-2.0cm

5)Y 形节育器：把节育器的纵臂放人套管内，按官腔深度调整限位块，扩张官颈口后将节育器沿官腔方向放至宫底，固定内芯，后退套管。

6)吉妮固定式节育器(GyneFix):节育器为独立包装，已置于套管内，右手握住套管与置人器连接处，调整定位块比官腔深度长 0.5cm；将放置器经官颈管置人官腔底部。放置器紧抵宫底，轻轻推进置入器 lcm，此时置入针和节育器上的手术线小结进入子宫肌层。在放置器紧抵官底的同时，轻轻由插槽中释放尾丝。在固定放置套管的同时，慢慢退出置人器，然后抽出套管。轻轻牵拉尾丝以确定节育器是否固定于宫底，于宫颈管内剪断尾丝。

8．观察官腔内无出血，取下宫颈钳，撤除窥阴器。

9．放置宫内节育器后应观察如下情况：

1)有无腹痛、阴道流血等症状。

2)有无面色苍白、呼吸困难，生命体征是否平稳等。

注意：术后嘱患者休息 2 日，1 周内避免重体力劳动。保持外阴清洁，2 周内避免盆浴及性生活。

六、并发症及处理

1．感染

1)原因：放置节育器时，手术如不严格按照无菌操作，或生殖道存在感染灶、节育器尾丝过长导致上行性感染，均可能引起盆腔感染。

2)处理：术中应严格无菌操作，对有盆腔炎史尤其有性传播病史者禁用节育器，术后预防性使用抗生素。放置节育器后定期随访，注意个人卫生。如有感染者，应取出节育器并选用有效抗生素治疗，慢性盆腔感染病原体除一般细菌外，厌氧菌、支原体、衣原体，尤其是放线菌感染较多，治疗时可行必要的宫颈分泌物培养及药敏试验，以选择敏感药物，也可选择中药和理疗。

2．不规则阴道流血：不规则性阴道流血是临床常见并发症，发病率为 1 0%以上，多表现为月经量增多或经期延长或点滴不规则性出血，易发生于节育器放置后 1 年内。放器前，应充分了解节育器适应证及禁忌证，选用合适类型的节育器，并适当选用抗纤溶活性药物、前列腺素合成酶抑制剂、类固醇及抗生素药物治疗，无效者应取出节育器。

3．疼痛：临床表现为腰腹坠胀痛。

1)原因：多因节育器刺激子宫收缩所致，也可因官内节育器型号偏大或位置异常引起。

2)处理：疼痛较轻者不需处理。疼痛明显者需除外感染，并
需检查节育器位置及大小是否与官腔相配。必要时可口服吲哚美辛。如疼痛持续或治疗无效者应取出宫内节育器。

4．子宫穿孔

1)原因：放置宫内节育器过程中因操作不慎，手术器械损伤子宫壁或置宫内节育器后宫内节育器压迫宫壁导致子宫穿孔。

2)处理：在手术过程中，探针等器械穿孑 L，官内节育器尚未放人官腔，患者情况良好者，应严密观察血压、脉搏、体温、腹痛等情况，进行保守治疗，使用抗生素预防感染及官缩剂加强收缩，促使穿孔处愈合。若宫内节育器已放入子宫外，需在腹腔镜下取出官内节育器，同时修补穿孑 L。合并脏器损伤或内出血，应立即剖腹探查，针对损伤情况及时进行处理。

5.官内节育器异位、嵌顿：宫内节育器异位是指官内节育器转移到腹腔、阔韧带等部位或出现嵌顿者。宫内节育器嵌顿属于一种异位，临床较为常见。官内节育器异位、嵌顿一般均无症状，多发现于取器时，可结合 X 线透视、B 超、官腔镜及子宫碘油造影等手段，以明确诊断。严格遵守手术操作规程，熟练操作技术，根据子宫大小、位置，选择合适的大小、类型和优质的宫内节育器，如宫内节育器嵌顿内膜下，可先刮内膜后再试取出；嵌顿浅肌层，应在官腔镜下轻轻钳拉取出。完全嵌入子宫肌层或断裂残留于肌层内时宜剖腹或在腹腔镜下切开子宫取出。异位到子宫外，应根据有无脏器损伤，在腹腔镜下或剖腹取出宫内节育器。放置宫内节育器时间过长，尤其是在嵌顿、异位的情况下，官内节育器易断裂或部分残留于肌层内，应注意全部清理取出。

6．宫内节育器脱落：宫内节育器放置时操作不规范，没有将宫内节育器放入子宫底部，或官内节育器大小、类型与子宫大小、形态不匹配，或官内节育器质量不好，易发生脱落，多在放器后 1 年内尤其是前 3 个月与经血一起排出，不易察觉。因此，放置宫内节育器后应定期随访。

7．带器妊娠：宫内节育器未置于子宫底部，或移位、异位等均可导致带器妊娠，一般随带器时间延长尤其是’4 年以上者，带器妊娠几率会增加，这可能与官内节育器产生的异物反应随时间延长，影响稳定性或盆腔炎等疾病有关。带器妊娠可致胎儿畸形，原则上应终止妊娠并取出节育器。　　，

注意：嘱患者定期随访，即放置后 1、3、6 个月各随访一次，放置后 3 个月内经期或大便时要注意节育器脱落。

七、相关知识

宫内节育器放置时间：

1．月经周期第 5～7 天及月经干净后 3—7 天。

2．月经延长或哺乳期闭经者，应首先排除妊娠后才可放置。
3．早期妊娠吸宫或钳刮术后即时放置。
4．自然流产或中期妊娠引产转经后。
5．产后 3 个月或剖宫产半年后。

第二节宫内节育器取出术

一、目的

取出如适应证所述。

二、适应证

1．节育器放置期已到，需要更换者。
2．有生育要求，计划妊娠者。
3．放置后出现较重的副反应，如严重腰腹痛、不规则子宫出血等。
4．出现并发症，如异位、嵌顿、节育器变形、感染等。
5．闭经半年或绝经 1 年以上者。
6．更换其他避孕方法者。
7．带器妊娠者，需在行人工流产时同时取出。

注意：详细了解病史，取器原因、月经情况和末次月经日期；辅助检查、明确节育器的类型和位置；检查血常规、白带常规；阴道持续出血者，应服用抗生素 3 天；对已经绝经的妇女，如子宫已萎缩，可于术前服用 l 周雌激素；对于宫口较紧的患者，术前服用米索前列醇 0.6mg，2 小时后再行手术，会降低取器难度。

三、禁忌证

各种疾病的急性期，暂不能取器，待病情好转后再考虑取出。

四、操作前准备

1．患者准备：全面了解其妊娠分娩史，全面体格检查及相关辅助检查，行 B 超检查或 X 线透视确定节育器是否存在，并了解其位置和形状；排除禁忌证，向患者解释操作过程，风险，需要配合的事项，签署知情同意书；患者排空膀胱，术前 3 天禁止性生活。

2．材料准备：取（宫内节育）器包、消毒用品等。

3．操作者准备：操作者洗手，准备帽子，口罩、无菌手套等；助手协助患者体位摆放，观察取器过程中患者情况等。

注意：应介绍相关事宜并签署知情同意书。

注意：取环应在月经干净 3—7 天或绝经后；如因阴道流血取器时可根据患者情况随时取出，必要时在诊刮同时进行。

五、操作步骤

1．常规消毒外阴、阴道，铺无菌巾，行双合诊检查。
2．用窥阴器扩张阴道，消毒阴道穹隆、宫颈及颈管。
3．宫颈钳钳夹宫颈前唇，轻轻向外牵拉。
4．不同类型节育器的取出技巧

1)带尾丝的节育器：用长弯血管钳钳住尾丝，轻轻牵拉取出节育器。

2)无尾丝的节育器：开始同宫内节育器放置手术步骤 1-6，之后用探针探测节育器位置，取环钩沿宫腔方向进入宫腔，触及节育器后转动钩头方向钩住节育器下缘，牵拉取出。

3）吉妮固定式节育器：用妇科长钳进入宫颈内，钳夹住尾丝取出。

4)T 形节育器：钩住其横臂或纵横臂交界处，保持钩头平直，缓缓牵拉取出。若钩取有困难，可扩张宫颈后，用小弯头卵圆钳钳取。

5)环形节育器嵌顿时，以取环钩钩住节育器下缘，牵拉出子宫颈口外，拉直螺旋丝，两

把弯钳夹住官颈口外的环丝，于中间剪断。由一侧将环丝慢慢拉出，拉出后要将环丝对合，了解节育器是否完整。

5．取出节育器后的观察

1)症状上注意：有无腹痛、阴道流血等，注意观察可能出现的副反应及并发症。

2)体征上注意：有无面色苍白、呼吸困难，生命体征是否平稳。

六、并发症及处理

取器时易损伤子宫壁或穿孔，甚至损伤脏器，引起并发症，故取器前，应常规检查了解子宫内官内节育器的位置及有无断裂等情况，对症处理。

七、相关知识

取出节育器操作技巧：

1．探测节育器位置时，根据术前定位尽量一次性探到异物感，避免多次反复探测损伤内膜，引起出血。

2．使用取环钩时要非常小心，只能在官腔内钩取，避免向宫壁钩取，如钩取时有阻力，不能强行牵拉，应退出取环钩，进一步查清原因。

3．若节育器嵌顿确实严重，牵拉时阻力过大，可先牵出部分环形节育器环丝，找出环接口，离断，将环拉成线状后取出。

第五十四章

刮　宫

Curettage

一、目的

刮宫术是通过刮取子宫内膜或清除官腔内异物达到诊断和治疗目的的一类手术。

二、适应证

1．子宫异常出血和，或阴道排液，为除外子宫内膜病变、宫颈管癌或其他妇科疾病，如各种流产、子宫内膜炎、子宫内膜结核或作为异位妊娠的辅助诊断方法。

2．功能性子宫出血的诊断及治疗。

3．不孕症患者月经来潮 12 小时内诊刮可以了解有无排卵及子宫内膜病变。

4．人工流产、葡萄胎清官、官腔内组织残留等技术。

三、禁忌证

1．急性生殖道炎症。

2．严重的全身性疾病。

3．手术当日体温>37.5℃。

四、术前准备

（一）器械准备

1．消毒刮宫包：无菌钳、消毒窥阴器（检查窥器、手术窥器）、官颈钳、扩宫棒、探针、刮勺（取内膜器、大小刮勺）、吸引管(6-8 号)、无菌孔巾、长棉签（2 根）。

2．无菌手套。

3．消毒液（安尔碘或碘伏、2.5%碘酒、75%酒精；如碘过敏，备 1/1000 苯扎溴铵溶液）。

4．标本容器。

5．纱布数块。

（二）患者准备

1．给患者讲明手术的必要性，术前测量血压。

2．签署知情同意书。

注意：签署知情同意书对有创操作很重要。

3．患者排空小便，患者取膀胱截石位，行常规妇科检查了解子宫位置、大小及双侧官旁情况，如有阴道流血行消毒后双合诊。

4．刮宫通常无需麻醉，有条件者也可以在麻醉下（静脉麻醉、吸入麻醉或腰麻）进行。如富颈过紧者，可以给予镇静剂或官颈表面麻醉。

（三）操作者准备

1．充分了解患者既往病史及内科合并症。

2．术前肥皂水洗手，戴好口罩、帽子。

3．核对患者，检查知情同意书是否已经签署。

4．行盆腔检查了解子宫大小及位置，确认有无急慢性生殖道炎症。

五、操作步骤

（一）诊断性刮宫(diagnostic curettage)

用于功能性子官出血的诊断与治疗及不孕症的诊断。

1．打开诊刮包，戴无菌手套。用 1%碘伏或安尔碘（碘过敏者可用 1/1000 苯扎溴铵溶液）按阴阜、大小阴唇、大腿上 1/3、肛门顺序消毒，放置消毒窥器后，用稀释 10-20 倍的碘伏或安尔碘原液消毒阴道并旋转窥器重复消毒，取出检查窥器后铺无菌子 L 巾。窥器暴露宫颈后再次消毒阴道，宫颈钳钳夹官颈前唇，碘酒、酒精消毒宫颈管及宫颈表面。

2．探针沿子宫腔方同缓缓伸人宫腔达官底，标记并记录官腔深度。

3．如官颈口过紧，根据所用器械逐号扩张官颈至适度（从小至大号扩张宫颈）。

4．用取内膜器或小刮勺慢慢伸人至宫底后从内到外有次序地分别刮取子宫前、后、左、右四壁及子宫角部内膜，并将其放在已准备好的干净纱布上。

5．刮宫时注意官腔有无形态异常。

6．清理阴道内积血，观察有无活动出血，如无活动出血，取下官颈钳和窥阴器及孔巾。

7．将纱布上的组织全部装在标本瓶中，组织固定液固定后送检病理。

8．交代术后注意事项。

（二）诊断性分段刮宫（fractional curettage）

用于除外子宫内膜癌、官颈管癌等恶性肿瘤。

1．打开诊刮包，戴无菌手套。外阴阴道碘伏或安尔碘（碘过敏者可用 1/1000 苯扎溴铵溶液）消毒（方法同前），铺无菌孔巾。窥器暴露宫颈后再次消毒阴道，官颈钳钳夹官颈前唇，碘酒、酒精消毒宫颈管及官颈表面。

注意：注意严格按照刮颈管、探官腔、再刮宫的顺序。

2．小刮勺伸入官颈管约 2-2.5cm 从内向外顺序搔刮宫颈管一周，将所刮出的组织放置在备好的纱布上。

3．探针滑子宫腔方向缓缓伸人官腔达官底，标记并记录官腔深度。

4．如宫颈口过紧，根据所用器械逐号扩张宫颈至适度（从小至大号扩张宫颈）。

5．小刮匙沿官腔方向缓慢进入官腔并达官底部，从内到外进行刮宫（图 54-1），并依次将子官腔四壁、官底及两侧官角组织刮出，放置在另一块备好的纱布上。

注意：刮宫时刮勺应达宫底。

注意：应注意两侧官角避免漏刮。

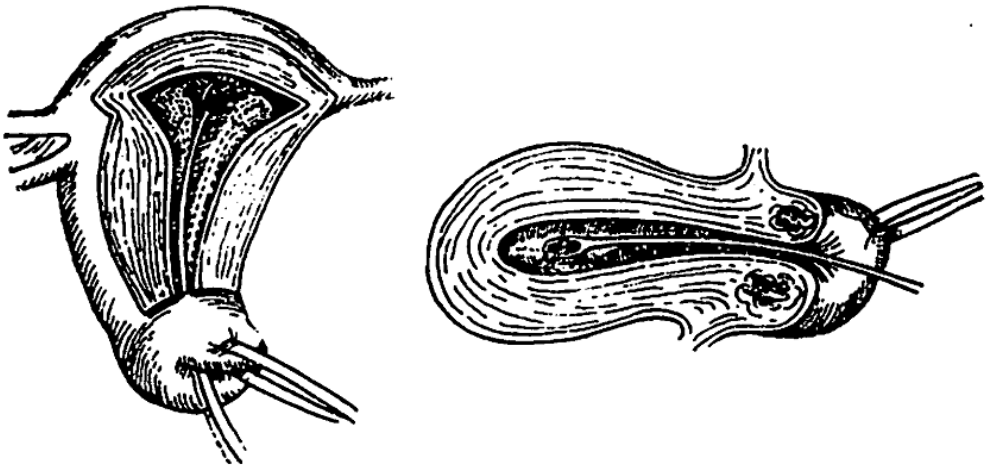


图 54-1　刮取子宫腔组织，注意子宫底及两侧角

6．刮宫时注意宫腔有无形态异常及高低不平。

7．清理阴道内积血，观察有无活动出血，如无活动出血，取下宫颈钳和窥阴器及孔巾。

8．将纱布上的组织分别装在标本瓶中并标记好取材部位，组织固定液固定后送检。

9．交代术后注意事项。

（三）人工流产(Artificial abortion)

见计划生育篇。

四）产后刮宫(Curettage of uterus after delivery)

注意：产后子宫非常柔软，操作应轻柔，避免穿孔。

用于产后、中期引产后胎盘、胎膜不全。

1．打开诊刮包，戴无菌手套。外阴阴道碘伏或安尔碘（碘过敏者可用 1/1000 苯扎溴铵溶液）消毒（方法同前），铺无菌孑 L 巾。窥器暴露宫颈后再次消毒阴道，宫颈钳钳夹宫颈前唇，碘酒、酒精消毒宫颈管及宫颈表面。

2．探针沿子官腔方向缓缓伸人官腔达宫底，标记并记录官腔深度。

3．用卵圆钳沿官腔方向缓缓伸人至官底，从内至外轻轻钳夹官腔内组织。

4．待夹出组织与缺少的胎盘胎膜组织大致相符时，用中号刮勺轻轻刮宫腔四壁，感到组织较涩后停止刮宫操作。

5．再探官腔并记录官腔深度。

6．清理阴道内积血，观察有无活动出血，如无活动出血，取下官颈钳和窥阴器及孔巾。

7．将刮出物与胎盘、胎膜进行核对，了解是否完全。

8．必要时，用组织固定液后送病理。

9．交代术后注意事项。.

（五）葡萄胎清宫(curettage of hydatidiform mole)

用于葡萄胎的清除。

注意：葡萄胎患者子宫非常柔软，操作应轻柔，避免穿孔；为迅速吸官应尽量扩张宫颈并选择大号吸管。葡萄胎清宫前避免使用缩宫素。

1．备皮、配血、开放静脉。

2．打开诊刮包，戴无菌手套。外阴阴道碘伏或安尔碘（碘过敏者可用 1/1000 苯扎溴铵溶液）消毒，铺无菌孔巾。窥器暴露宫颈后再次消毒阴道，官颈钳钳夹宫颈前唇，碘酒、酒精消毒官颈管及宫颈表面。

3．探针沿子宫腔方向缓缓伸入官腔达官底，标记并记录官腔深度。

4．扩官棒从小至大号扩张宫颈至 9 号。

5.8 号吸管置于官腔中部，给予负压吸引，压力控制在 400-500mmHg，待官腔内容物基本洗净、组织吸出减少时停止吸引。

6．小刮勺轻轻搔刮官腔四壁，感到肌壁较涩。刮出物放置在备好的纱布上。

7．再探官腔并记录其深度。

8．清理阴道内积血，观察有无活动出血，如无活动出血，取下宫颈钳和窥阴器及孔巾。

9．测量吸出组织量和出血量。

IO.选取小葡萄物及刮出物分别放置在标本瓶中，用组织固定液后送检。

11.交代术后注意事项。

六、并发症及注意事项

1．子宫穿孔：术前应认真进行妇科检查，了解子宫位置，认真了解病情，对可疑子宫内膜癌者应小心操作，取够病理即可，术前还可做 B 超了解子宫肌壁的厚度，必要时 B 超监测下刮宫。对于子宫颈内口过紧、或过期流产的患者可术前做相应预处理。对哺乳期及绝经后患者应特别小心，警惕子宫穿子 L 的发生。

2．术中出血：对可疑子宫内膜癌、黏膜下肌瘤、过期流产、官颈妊娠等患者，术前应配血、开放静脉，必要时应备皮，做好开腹手术准备。

3．感染：对于出血时间长、患有贫血、糖尿病、可疑结核或应用免疫抑制剂者术前及术后应使用抗生素预防感染。术中应严格无菌操作。

4．官腔粘连：操作时应减少不必要的器械进出宫颈的次数，刮宫动作应轻柔，避免人为损伤宫颈管内膜和子宫内膜，减少官腔及官颈管粘连的发生。

5．宫腔残留：人工流产、产后刮宫等可以发生官腔残留，刮宫时应注意官腔的两个角部，刮宫结束的标志为官腔四壁较为粗糙，感觉较涩，可听到轻轻的肌声。，而葡萄胎清官、怀疑子宫内膜癌时切不可“闻肌声”，以免出现穿子 L。葡萄胎清宫可在 1 周后行二次清宫术。

6．不孕症或功血患者，了解子宫内膜情况时，应选择适宜的刮宫时间。

7．如为麻醉下手术，应有专业麻醉医生进行监护，备好抢救器材及药品，以防麻醉意外。

七、相关知识

刮宫是通过获取官腔内容物（子宫内膜或其他组织）进行诊断和治疗的方法。

1．子宫内膜或宫颈管黏膜病理可以诊断该部位疾病。

2．子宫内膜在卵巢激素作用下有周期性变化，子宫内膜不同的改变可以反映卵巢功能。

第五十五章

人工流产术

Artificial Abortion Operation

人工流产术是对采用避孕方法失败的一种补救措施，是妊娠 14 周内用手术终止妊娠的方法。有时妇女因患有全身疾病不宜继续妊娠时，也需采取人工流产术，可以分为负压吸引术（俗称人流）和钳刮术。

第一节负压吸引术

一、适应证

1．妊娠在 10 周以内，要求终止妊娠而无禁忌证者。

2．因患有疾病或不宜继续妊娠者。

3．有家族遗传病、孕早期使用过大量对胚胎发育有影响的药物、放射线接触史等不宜继续妊娠者。

二、禁忌证

1．各种疾病的急性期。

2．生殖器急性或亚急性炎症，如阴道炎，宫颈炎，盆腔炎等（治疗后方可手术）。

3．全身情况不能胜任手术者，如严重贫血，高血压，心力衰竭，重度酸中毒等，各期急性传染病或慢性传染病急性发作期。经短期处理情况改善后，再进行手术治疗。

4．初孕流产应慎重，可能会涉及社会、家庭或伦理问题，也可能影响日后妊娠机会。

5．术前相隔 4 小时连续两次体温在 37.5℃以上者，需查明发热原因，给予对症处理后，再行手术治疗。

三、术前准备

1．患者准备

1)详细询问病史，确定孕周，了解有无妊娠合并症或全身疾病，做好全身及妇科检查，了解阴道清洁度等。

注意：①签署知情同意书，充分告知术后可能出现的情况尤其是尚未生育的患者。②认真确认超声报告妊娠囊的位置。

2)尿 HCG 测定，超声检查确诊。

3)实验室检查分泌物常规、血常规、凝血常规、免疫常规等。

4)术前排空膀胱，测体温、血压、脉搏。

5)向患者解释人工流产术的目的，操作过程，风险，需要配合的事项，签署知情同意书。

6)需做好解释工作，消除患者恐惧心理。

2．材料准备

1)负压吸引器（含负压储备装置及设有安全阀）。

2)吸管：根据妊娠月份选择吸管型号，如孕 8 周以内者，一般选择 5—7 号吸管，孕 8—12 周选择 7-9 号吸管等。

3)宫颈扩张器，按小到大号顺序备齐，不能缺号。

4)刮匙。

5)药品贮备：局部麻醉药、镇静药、子宫收缩药、抢救用药等。

3．术者准备：准备帽子、口罩、无菌手套；助手协助患者体位摆放，密切观察手术过程中患者情况等。

四、手术步骤

1．体位：取膀胱截石位。

2．外阴及阴道消毒，阴道消毒后，行双合诊检查子宫大小、位置、双附件情况，然后换手套。

注意：正确判断子宫的位置。

3．在外阴部铺无菌巾。

4．阴道窥器暴露宫颈，再次消毒官颈及宫颈管口。

5．用宫颈钳夹持子宫前唇或者后唇，顺着子宫的方向，以子宫探针缓缓深入官腔，探测官腔长度及方向。

6．按着子官方向，自小号开始，以执笔式持宫颈扩张器，一般扩张至大于所使用吸管半号或者一号。扩张官颈时用力要匀，缓，稳，慢。

注意：①根据子宫的位置放入探针，动作要缓、轻柔，若进入内口困难，需适当变换方向。必要时可换最细的官颈扩张器尝试。②官颈扩张一定要轻柔，用力均匀。防止官颈撕裂或穿孔。

7．连接吸管至负压吸引器。

8．负压吸引：送入吸管屈度应与子宫曲度一致。当吸管送达官腔底部，遇到阻力略向后退约 lcm，将吸管开口处对孕卵着床处（一般前屈子宫胚囊附着于前壁，后屈子宫附着于后壁），开动负压，待升至 400—500mmHg 时，开始顺时针或者逆时针方向吸官腔 1—2 圈，当官腔内容物排尽时，手持的吸管有一种被收缩的子宫扎紧的感觉，吸管转动受限，感到宫壁粗糙，即表示组织吸净。折叠导管，在无负压的情况下取出吸管。然后用小刮匙轻刮宫腔底及两侧官角。如果吸出物完整，也可不再刮宫。

注意：动作不能过猛，不能过度吸引，吸管进出官颈不能有负压，注意无菌操作。

9．探查术后官腔深度，官腔内容物吸净者其深度较术前应有所减小。

10.取出宫颈钳，用棉球擦拭宫颈及阴道内血迹，最后取出阴道窥器。

11.将全部吸出物用纱布过滤，检查有无绒毛及胚胎组织，并注意有无水泡状物，如没有或者未见绒毛者应送吸出物做病理组织学检查。记录出血量。

12.填写手术记录，告知术后注意事项及如何随诊。

13.术后处理

1)术后观察 l—2 小时，注意阴道流血及腹痛情况，对阴道流血较多者，应肌内注射缩官素 10IU。

2)休息两周。

3）一个月内禁止性生活及盆浴。

4)必要时给予抗生素预防感染。

5)指导避孕。

6) -个月后门诊复查。

第二节钳刮术

一、适应证

凡孕 10—14 周不宜继续妊娠，而又无禁忌证者。

二、禁忌证

同负压吸引术。

三、术前准备

1、2、3 条同负压吸引术。

4．宫颈预扩张准备：在术前 6—24 小时，消毒外阴，阴道，宫颈后，通过机械性或药物性方法使宫颈松软，便于操作。

四、手术步骤

1．消毒外阴、阴道、宫颈。

2．扩张宫颈，宫颈钳夹持宫颈，试用小弯头卵圆钳经宫颈管缓慢放入宫腔内，如遇有阻力，则再次扩张宫颈至 10~11 号，以能通过小卵圆钳为宜。

注意：钳夹住胎盘按顺时针或者逆时针方向旋转数次，当感到旋转无阻力时，向外牵拉取出胎盘组织，切忌使用暴力。在宫腔内张开卵圆钳钳头可将胎体大部分夹住，然后向外牵拉以尽量取出完整胎儿或骨骼。

3．夹破胎膜，尽量使羊水流尽，以避免出现羊水栓塞。

4．卵圆钳钳取胎儿及胎盘，最后再探查宫腔深度，以了解子宫收缩恢复程度。

5．负压吸宫，待子宫收缩后，宫壁有粗糙感，表示宫腔已清除完毕。

6．术毕检查将钳取的破碎胎儿拼凑，以检查是否完整，检查胎盘是否完整，评估与妊娠月份是否相符，并测量出血量。术后可肌注缩宫素 10IU，以促进子宫收缩。

7．术后处理同负压吸引术。

五、人工流产术中并发症及处理

1．出血：凡负压吸引术，出血量超过 200ml，钳刮术出血量超过 400ml 以上，称为人工流产出血。可能与吸宫不全、胎盘位置较低、多次人流子宫内壁受损，哺乳期子宫软等因素影响子宫收缩有关。处理：找到出血原因，对症处理。

2．子宫颈裂伤：当宫颈口较紧操作用力过猛，致内口撕裂或外口组织撕裂，钳刮术时，子宫颈管扩张不够充分，在牵拉较大的胎儿骨骼时划伤宫颈管组织。处理：扩张宫颈不用暴力，按富颈扩张器大小顺序逐号扩张，必要时使用宫颈局部麻醉剂，钳刮术时可将胎儿骨骼钳碎，再缓慢取出。当宫颈裂伤>2cm 时可应用肠线或者可吸收线缝合，若裂伤严重涉及刮子宫者，宜行手术处理。

3．子宫穿孔：是人工流产的严重并发症，应及时发现，立即处理。手术时突然有“无底洞”的感觉，或吸管进入的深度超过原来所测的深度，要考虑是子宫穿孔。多发生在哺乳期、剖宫产后瘢痕子宫、子宫位置不明手术操作使用暴力等情况。处理：立即停止手术，观察有无内外出血征象，以及有无内脏损伤的表现，可注射子宫收缩剂保守治疗，若破口较大、有内出血、脏器损伤等情况，需根据具体情况做处理。

4．人工流产综合征：在施行手术时，受术者由于疼痛而突然出现心动过缓、心律不齐、血压下降、面色苍白、头昏、胸闷、大汗淋漓、严重者出现昏厥、抽搐等迷走神经兴奋的症状。术中一旦发生，立即停止手术操作，半卧位改为平卧位，肌注或者静注阿托品，绝大多数患者很快好转。预防在于术前与患者充分沟通，给予精神安慰，排除恐惧心理。

5．漏吸或空吸：术时未吸出绒毛及胚胎组织称为漏吸，多发生于子宫过度屈曲，胎囊过小，操作不熟练，子宫畸形等，应再次行负压吸引术。误诊宫内妊娠行人工流产术，称为空吸。主要是诊断失误，应将吸出物送病理检查，以排除宫外孕的可能。

6．羊水栓塞：少见，偶可发生在大月份钳刮术、宫颈损伤、胎盘剥离使血窦开放，羊水进入血液循环。为避免发生，应重视预防。

注意：尽量避免大月份钳刮术，胎儿较大，动作要轻缓，以减少出血、穿孔、宫颈裂伤

等并发症的发生。

六、人工流产术后并发症及处理

1．宫腔积血：钳（吸）刮宫后，仍感到下腹疼痛，甚至较剧烈，呈持续性或者阵发性，阴道流血较少，检查子宫可超过术前大小，宫壁触痛明显。用探针探入宫腔有血液流出，即可诊断，同时又达到了治疗的目的。

2．感染：可发生急性子宫内膜炎，偶有急性输卵管炎及盆腔炎等，术后应预防性应用抗生素。处理：给予有效的广谱抗生素，休息及支持疗法。

3．吸宫不全：指人工流产术后部分胎盘残留或部分胎儿残留。多表现术后阴道流血时间长，超过 14 日、血量多，B 超检查有助于诊断处理。可应用缩宫素观察，如无效、无感染情况下应尽早行刮宫术，若有感染应控制感染后行刮宫术。

4．宫颈及宫腔粘连：表现为刮宫术后闭经，或月经量显著减少，有时伴有周期性下腹痛，或子宫增大积血或逆流腹腔。可用探针或小号扩张器慢慢扩张宫颈内口做扇形钝性分离粘连使经血流出，宫腔镜下行子宫腔粘连分离术后宫腔内置宫内节育器，术后加用性激素人工周期疗法 2-3 个月使子宫内膜逐渐恢复。

5．继发性不孕：由于人工流产后感染、子宫内膜损伤等因素可以导致继发不孕。

6．月经紊乱：表现为人流术后月经期延长或者缩短，经量增多或者减少，月经周期短或者延长，甚至闭经。多可自然恢复，少数不能恢复，应明确病因后对症处理。

七、相关知识

胎停育及稽留流产的处理：胎停育是指在孕早期的胚胎发育到一个阶段发生了死亡而停止继续发育。稽留流产又称过期流产，是指胚胎或胎儿已死亡滞留宫腔内未能及时自然排出者。胎停育及稽留流产的处理方法也是根据妊娠周数的大小可以选择行负压吸引术、刮宫或钳夹术，方法同前。

稽留流产处理较困难，组织机化，与子宫壁紧密粘连，刮宫困难。同时稽留时间过长，可能引起凝血功能障碍，导致 DIC，造成严重出血。因此必须检查血常规、凝血功能、3P 实验等，做好输血准备，充分准备后再行处置，术中使用缩宫素、操作要特别小心，一次不能刮净，可以 5—7 日再次刮宫。

第五十六章

中期妊娠引产

Midtrianester Induction of Labor

第一节羊膜腔内利凡诺引产术

一、目的

将药物注射入羊膜腔内，达到终止妊娠的目的。

二、适应证

1．妊娠 16—24 周要求终止妊娠者。

2．因合并某种疾患不宜继续妊娠者。

3．胎儿合并严重畸形或有遗传性疾病者。

三、禁忌证

1．各种全身疾病的急性期，如急性肝炎、肾炎等。

2．子宫有瘢痕。

3．生殖器官急性炎症。

4．全身状况不佳，不能耐受手术。

5.1 周内接受同类手术失败者。

6．术前体温高于 37.5℃。

7．利凡诺过敏者。

注意：术前应行利凡诺过敏试验。

四、操作前准备

1．患者准备：全面了解其妊娠分娩史，全面体格检查及相关辅助检查，排除禁忌证后，向患者解释羊膜腔内引产术的目的，操作过程，风险，需要配合的事项，签署知情同意书;患者排空膀胱，超声检查胎盘位置及羊水深度，定位穿刺部位并标记。

注意：签署知情同意书对有创操作很重要。

2．材料准备：治疗车，羊膜腔穿刺包，消毒用品． 5ml，30ml 注射器，常用 0.5qo 利凡诺 20ml。

3．操作者准备：需要 2 个人操作。操作者洗手，准备帽子、口罩、无菌手套；助手协助患者体位摆放，观察穿刺过程中患者情况等。

五、操作步骤

1．常规消毒腹部皮肤，铺无菌洞巾。

2．根据超声检查显示的胎盘位置和羊水深度，在子宫底三横指下方中线上或中线两侧，选择囊性感最明显的部位作为穿刺点。

要点：从穿刺针向外溢出血液或注射器回抽呈血性时，可能是刺入胎盘，应将针向深部进针或略改变方向，如仍有血液，可另换穿刺点。穿刺不得超过 3 次。

3.9 号穿刺针从选好的穿刺点垂直进针，通过 3 个抵抗即皮肤、肌鞘、子宫壁后有落空

感，拔出针芯，用注射器回抽见羊水，表示刺人羊膜腔（图 56-1）。

4．将装有利凡诺药液的注射器与穿刺针相接，回吸有浅黄色羊水时，将药液缓缓注入，注入一半后再回抽羊水，见有云雾状则证实仍在羊膜腔内，再将全部药液注入，一般注入利凡诺 100mg。

5．插入针芯，迅速拔出穿刺针，压迫 2—3 分钟后用无菌纱布覆盖穿刺部位。

注意：注射药物后 24 小时，仍无官缩，可加用催产素静脉点滴，若 1 次不成功，72 小时后可注射第 2 次，或改用其他方法引产。

6．穿刺后的观察

1)症状 1．．注意：有无腹痛、阴道流血、宫缩情况等。

2)体征上注意：有无而色苍白、呼吸困难；体温、脉搏每 4 小时测一次。

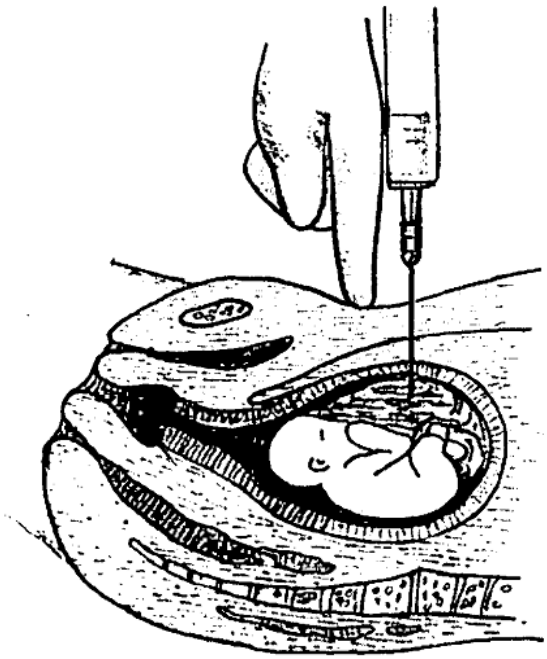


图 56-1　羊膜腔内引产术

六、并发症及处理

1．中期引产羊水栓塞：这是在中期引产中比较凶险的一种并发症，引产中由于宫颈管逐渐展开，宫口开大，部分血管开放，强而有力的子宫收缩使官腔内压力增高，胎膜破裂，于是部分或大部分羊水涌入血管内。此时患者有呼吸困难、咳嗽、颜面青紫、烦躁不安、寒战呕吐、出冷汗、胸闷，甚至抽搐等。检查时血压下降，脉搏增快等表现。关键在于预防，手术操作严格按照规程进行，一旦发生，应紧急处理，主要原则是纠正呼吸循环衰竭、抗过敏、抗休克、防治 DIC 及肾衰竭、预防感染。

2．中期引产子宫破裂：其常见原因是引产前未明确胎位或胎儿畸形，如脑积水、联体胎等，使分娩中胎儿下降受阻，但又不能从阴道娩出，最后导致子宫破裂，裂口多在子宫下段，因此处扩张后最薄；此外，如曾有人 T 流产术穿孔史，人-r 流产次数太多等，子宫壁上而有陈旧瘢痕，再次分娩时，由于强烈的子宫收缩，也容易发生子宫破裂。一旦确诊子宫破裂，无论胎儿是否存活，均应在输液、输血、吸氧及抗休克治疗的同时尽快行手术治疗。

3．软产道损伤：在引产过程中由于官缩较强，宫颈口小及弹性差，往往易出现产道损伤，如后穹隆、官颈口裂伤及阴道裂伤等。此时应清楚暴露裂伤部位，立即缝合，可以达到止血的目的。

4．中期引产感染：通常是腹部皮肤未清洗干净；患者隐瞒私自堕胎史；医院无菌操作不严；引产后胎盘残留在官腔内时间较长等。因此，孕妇在引产前一定要禁性生活 I 周，洗澡，尤其是下腹部及阴部更应清洗干净；引产时医生应严格执行无菌操作；引产后如有阴道流血、发热，应查明原因，清除官腔内的残留组织利于止血及避免感染源的存在。’患者一旦出现发热，要做细菌培养，并予以大剂量的抗生素以控制感染。还应避免盆腔炎、腹膜炎或败血症等严重并发症的发生。

5．中期引产后出血：原因有子宫收缩乏力、软产道损伤、胎盘前置或胎盘早剥、凝血功能障碍等。应查找病因，对因处理，如子宫收缩乏力可应用缩官素；胎盘胎膜残留者应行

清官术；软产道损伤者应予以修补等。

6．全身反应：少数患者术后 24—48 小时内体温升高，绝大多数无需处理，短时间内可以自行恢复。

7．胎盘胎膜残留：术后应仔细检查胎盘及胎膜，如发现残留应及时刮宫。

第二节经阴道羊膜腔外引产术

一、目的

妊娠 13—15 周，羊水较少，或经腹壁穿刺羊膜腔内失败者，可采用经阴道羊膜腔外引产，以达到终止妊娠的目的。

二、适应证

1．妊娠 13—15 周要求终止妊娠者。

2．羊水过少或羊膜腔穿刺引产失败者。

三、禁忌证

1．可疑已破膜者。

2．可疑胎盘位置异常者。

3．妊娠期有阴道流血者。

4.其余禁忌证同羊膜腔外引产术。

四、操作前准备

1．患者准备：全面了解其妊娠分娩史，全面体格检查及相关辅助检查，排除禁忌证后，向患者解释羊膜腔外引产术的目的，操作过程，风险，需要配合的事项，签署知情同意书，患者排空膀胱。

注意：签署知情同意书对有创操作很重要。

2．材料准备：治疗车，12~14 号导尿管，消毒用品，5ml，30ml 注射器，常用 0.5qo 利凡诺 20ml。

3．操作者准备：需要 2 个人操作。操作者洗手，准备帽子、口罩、无菌手套；助手协助患者体位摆放，观察穿刺过程中患者情况等。

五、操作步骤

1．孕妇取膀胱截石位，常规消毒外阴和阴道，铺无菌孔巾。

2．用窥器扩开阴道，暴露宫颈，消毒宫颈、颈管，鼠齿钳夹住子宫前唇，略向外轻轻牵拉。

3．用长镊子将 12-14 号导尿管送入子宫侧壁（宫壁与胎囊之间）约 12—15cm，如有出血，改换方向(图 56-2)。

注意：置管时，操作要轻柔，避免刺破胎膜。送入导尿管过程如有出血，可改换方向。

4．由导尿管末端缓慢注入已备好的利凡诺溶液，即 100mg 利凡诺及 50—100ml 注射用水。

注意：注药剂量不超过 100mg 为宜，以防中毒。

5．注完药液后，导尿管末端双折以粗丝线结扎，消毒纱布包

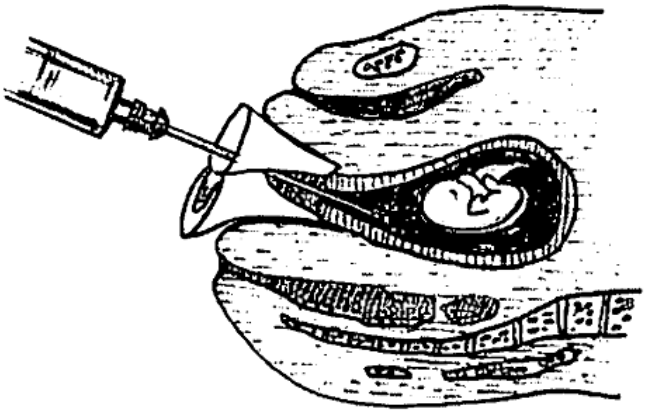


图 56-2　羊膜腔外引产术

裹后置人阴道内，取出窥阴器。卧床半小时后可下地活动。

注意：术后 24 小时取出导尿管和纱布。

6．穿刺后的观察

1)症状上注意：有无腹痛、阴道流血、宫缩情况等。

2)体征上注意：有无面色苍白、Ⅱ乎吸困难；体温、脉搏每 4 小时监测一次。

六、并发症及处理

同羊膜腔内利凡诺引产术。

第三节水囊引产术

一、目的

水囊置于子宫侧壁与胎膜之间或胎膜与子宫下段宫颈内口之间，引起宫缩，以达到终止妊娠的目的。

二、适应证

1．妊娠 13—24 周要求终止妊娠而无禁忌证者。

2．因各种原因不宜继续妊娠者。

三、禁忌证

1．可疑已破膜者。

2．瘢痕子宫。

3．可疑胎盘位置异常者。

4．妊娠期有阴道流血者。

5．其余禁忌证同羊膜腔外利凡诺引产术。

四、操作前准备

1．患者准备：全面了解其妊娠分娩史，全面体格检查及相关辅助检查，排除禁忌证后，向患者解释水囊引产术的目的，操作过程，风险，需要配合的事项，签署知情同意书，患者排空膀胱。

2．材料准备：治疗车，消毒用品等；水囊制作：用双层避孕套（排空两层间空气）、套于 14-18 号尿管前端，用粗丝线在距前端 5cm 和 8cm 处各结扎一次，将气排尽，高压消毒备用。

3．操作者准备：需要 2 个人操作。操作者洗手，准备帽子、口罩、无菌手套；助手协助患者体位摆放，观察放置水囊过程中患者情况等。

五、操作步骤

1．常规消毒外阴、阴道及宫颈。

2．用窥器扩张阴道，拭净阴道内分泌物，暴露宫颈。

3．将备好的水囊顶端涂以无菌润滑剂，用宫颈钳牵拉宫颈前唇．用无齿卵圆钳夹住水囊送人宫腔侧壁，对于中期妊娠引产待第二个线结进入宫颈外口即停止，表示已放入 8cm，其下缘已达宫颈内口上方。解开导尿管丝线，注射器缓慢注入无菌生理盐水。中期引产，孕周大时可放置两个水囊，每个注入 150-250ml 生理盐水，常规以孕月×100ml 计

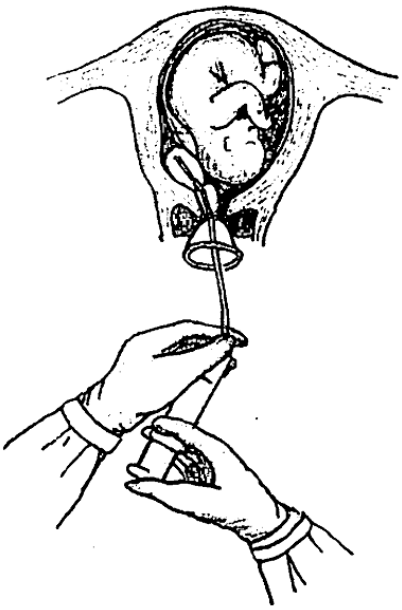


图 56-3　水囊放置示意图

算注入量（图 56-3）。

4．注射完毕后，导尿管末端折叠，用粗丝线扎紧，取下富颈钳，纱布包裹后置入阴道后穹隆内，取出阴道窥器。

5．置水囊后的观察

1)有无腹痛、阴道流血、宫缩情况等。

2)有无而色苍白、呼吸困难，生命体征是否平稳。

6．水囊放置 24 小时后或有产兆后取出。

六、并发症及处理

同羊膜腔内利凡诺引产术。

七、相关知识

放置水囊后观察患者宫缩时应注意以下事项：

1．宫缩由强变弱时，首先考虑水囊已脱至阴道的可能。

2．水囊脱落至阴道，官口已开大 2—3cm，及 H 寸取出，行人工破膜术，必要时加用催产素促产。

3．为增强效果，可采用冰盐水(+4℃)注入水囊内。

4．宫缩过强，颈管不能如期张开时，应立即取出水囊，必要时给予宫缩抑制剂，以防子宫破裂。

5．分娩结束，应常规检查阴道、宫颈穹隆，如有撕裂予以缝合。有胎盘、胎膜残留时应行清官术。

第五十七章

体格生长指标的测量

Physical Growth Ⅱndex Measurements

一、目的

通过对小儿体格生长各项指标的测量，判断小儿体格生长水平。

二、适应证

需进行生长发育测量的小儿。

三、禁忌证

无。

四、操作前准备

1．向患儿家长交代测量目的，解释测量方法，取得家长同意及配合。

2．检查物品准备：体重秤、婴儿身长测量器、身高计、软尺、垫布等。

五、操作步骤

1．体重测量

1)3 岁以下小儿测量：10kg 以下的小婴儿先进行环境准备，使室温保持在 22-24 摄氏度。测体重之前注意体重计调零，脱去小儿衣帽及纸尿裤，一手托住小儿的头部，一手托住臀部，放于体重秤上进行测量。小婴儿最好采用载重 10—15kg 盘式杠杆秤或盘式电子秤测量，准确读数至 10g。1-3 岁幼儿亦可采用载重 50kg 体重计蹲位测量，准确读数至 50g。需注意让小儿蹲于秤台中央。

2)3 岁以上小儿测量：体重测量应在晨起空腹时将尿排出，脱去衣裤鞋袜后进行。平时以进食后 2 小时称量为佳。3—7 岁儿童用载重 50kg 体重计测量，准确读数至 50g；7 岁以上用载重 100kg 体重计测量，准确读数至 100g。测量时让儿童站立于踏板中央，两手自然下垂。

3)体温低或病重的患儿：可先将衣服、纸尿裤和小毛毯称重后，给患儿穿上后再测量。注意：体重计调零。

2．身长（高）测量

注意：需 2 人配合操作。

1)卧位测量（3 岁以下）（图 57-1）：一手托住小儿的头部，一手托住臀部，将小儿仰卧位放在量床底板中线上。两人配合，助手将头扶正，头顶接触头板。检查者位于小儿右侧，左手按住双膝，使双腿伸直并拢，右手移动足板使其接触两侧足跟，然后读刻度，注意使量床两侧读数一致。误差不超过 0.1cm。

注意：测量者的眼睛要与滑侧板在一个水平面上。

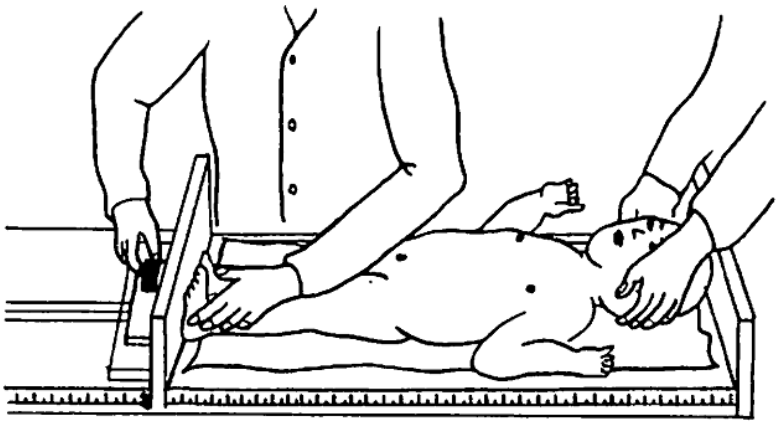


图 57-1　小儿身高测量法

2)立位测量（3 岁以上）：先检查身高计是否放置平稳，滑侧板与立柱之间是否成直角。3 岁以上小儿站于身高计的底板上，要求小儿立正姿势，两眼正视前方，两侧耳廓上缘连线及眼眶下缘连线呈水平位，胸稍挺，腹微收，两臂自然下垂，手指并拢，脚跟靠拢脚尖分开约 600，背靠身高计的立柱，使两足后跟、臀部及两肩胛角几点同时都接触立柱，头部保持正直位置。测量者轻轻滑动滑侧板直至与小儿头顶接触，读数前应再次观察被测量者姿势是否保持正确，待符合要求后再读取滑侧板呈水平位时其底而立柱上的数字，记录至小数点后一位，误差不超过 0.lcm。

3．坐高测量

1)3 岁以下小儿，取仰卧位测量，由助手固定小儿头部及身体，使其头顶贴于测最板顶端，测量者位于小儿右侧，左手提起小儿小腿使其膝关节屈曲，大腿与底板垂直，骶骨紧贴底板，右手移动足板，使其紧贴小儿臀部，精确至 0.lcm。头顶到坐骨结节的长度，称顶臀长。

2)3 岁以上小儿，取坐位，两大腿伸直并拢，与躯干成直角，令小儿挺身坐直，双眼平视前方，臀部紧靠立柱，双肩自然下垂， 双脚平放地而上，足尖向前。移动头顶板与头顶接触，精确至 0.1cm。

注意：坐凳高度，如脚悬空，可在脚下填充木板，使大腿的伸直面与地面平行。

某些疾病时身体各部分比例失常，此时需要分开测量上部量及下部量以进行比较。

4．上、下部量

1)上、下部量：上部量是指自头顶至耻骨联合上缘距离；下部量是指自耻骨联合上缘至足底距离。

2)取仰卧位或立位，用软尺或硬尺测量自耻骨联合上缘至足底的垂直距离，为下部量，精确至 0.1 cm。身长／高减去下部量即为上部量。0—3 岁婴幼儿取仰卧位测量，3 岁以上儿童取立位测量，要求同身长／高测量。

5．头围测量

被测者取立位或坐位，测量者位于被测者前方或一侧，用拇指将软尺零点同定于一侧眉弓上缘处，软尺经过耳上方，经枕骨结，最最高点，两侧对称，从另一侧眉弓上缘回至零点，读数。误差不超过 0.1 cm。

注意：软尺应紧贴皮肤，左右对称，注意软尺不要打折。

6．胸围测量

3 岁以下小儿取卧位或立位，3 岁以上儿童取立位。测量者位于被测者前方或一侧，用

手指将软尺零点固定于一侧乳头的下缘，手拉软尺，绕经小儿后背，以两肩胛骨下角下缘为准，注意前后左右对称，经另一侧回到起点。然后读数。取平静呼、吸气时的中间数，误差不超过 0.1cm。量时软尺应紧贴皮肤，注意软尺不要打折。

注意：被测者需处于安静状态，两手自然下垂，两跟平视前方。

7．腹围测量

取卧位，测量婴儿时将软尺零点固定在剑突与脐连线的中点，经同水平位绕背一周回到零点；儿童可平脐经同水平位绕背一周后回到零点进行读数，精确至 0. lcm。

8．腹部皮下脂肪

取锁骨中线平脐处，皮褶方向与躯干长轴平行，测量者在测量部位用左手拇指和食指将该处皮肤及皮下脂肪捏起，捏时两手指应相距 3cm，右手拿量具（皮褶量具），将钳板插入捏起的皮褶两边至底部钳住，测量其厚度，精确至 0.5mm。

9．上臂围

取立位、坐位或者仰卧位，两手自然平放或下垂，一般测量左上臂，将软尺零点固定于上臂外侧肩峰至鹰嘴连线中点，沿该点水平位将软尺紧贴皮肤绕上臂一周，回至零点读数，精确至 0.lcm。

六、并发症及处理

无。

七、相关知识

1．体重为各器官、系统、体液的总重量。其中骨骼、肌肉、内脏、体脂、体液为主要成分。体重易于准确测量，是最容易获得的反映儿童生长与营养状况的指标。

2．身高（长）：身高为头部、脊柱及下肢长度的总和。3 岁以下儿童立位测量不易准确，应仰卧位测量，称为身长，立位时测量称为身高。

3．上、下部量：在患有某些疾病时可使身体各部分比例失常，此时需要分开测量上部量及下部量以进行比较。出生时上部量大于下部量，中点在脐上，随着下肢长骨增长，中点下移，2 岁时在脐下，6 岁时在脐与耻骨联合上缘之间，12 岁时恰位于耻骨联合上缘，此时上部量与下部量相等。

4．头围：头围的增长与脑和颅骨的生长有关。头围大小与脑和颅骨的发育密切相关。胎儿期脑发育最快，故出生时头围相对较大，平均为 34cm，头围在 1 岁以内增长较快，特别是生后前 3 个月，头围即可增长 6cm，6 个月时已达 44cm，1 岁时为 46cm。周岁以后增长明显减慢，2 岁 48cm，5 岁 50cm，15 岁接近成人头围，约 54-58cm，头围测量在 2 岁前最有价值。

5．胸围：胸围代表肺与胸廓的生长。其大小与肺、胸廓、肌肉和皮下脂肪的发育有关。出生时胸围比头围小 1—2cm，第一年末头、胸围相等，以后则胸围超过头围。营养不良、佝偻病、缺乏锻炼小儿胸围超过头围的时间可推迟到 1.5 岁以后。1 岁至青春前期胸围超过头围的厘米数约等于小儿岁数减 l。

6.2 岁前腹围与胸围约相等，2 岁后则腹围较小。腹围受多种因素影响，故实际临床意义不大。患儿腹部疾病时需动态监测以观察腹水的变化情况。

7．通过测量皮褶厚度可反映皮下脂肪及小儿的营养状况。常用的测量部位有上臂二头肌部位、背部及腹部。

8．上臂围代表肌肉、骨骼、皮下脂肪和皮肤的生长。1 岁以内上臂围增长迅速，1^一 5 岁增长缓慢，约 1—2cm，因此在无条件测量体重和身高的场合，可用测量左上臂围来筛查 1-5 岁小儿的营养状况：>13.5cm 为营养良好，12.5—13.5cm 为营养中等，<12.5cm 为营养不良。

第五十八章

胫骨穿刺（骨髓）

Tibial Puncture

一、目的

1．诊断作用：抽取骨髓液，做骨髓细胞学、染色体、细胞免疫分型等检查，有助于血液病、恶性肿瘤、寄生虫病、贮积性疾病等疾病的诊断，并可协助判断治疗疗效。

2．治疗作用：抽取骨髓做造血于细胞培养，细菌培养，供干细胞移植使用等。危重儿童抢救时，如果不能快速建立静脉通道，胫骨穿刺输液可作为暂时性措施。

二、适应证

1．明确各类血液病，如白血病、缺铁性贫血、巨幼细胞性贫血、血小板减少性紫癜、再生障碍性贫血、恶性组织细胞病、骨髓增殖性疾病等的诊断和全身肿瘤性疾病是否有骨髓侵犯或转移，如淋巴瘤、肾母细胞瘤等。

2．原因不明的肝、脾、淋巴结肿大及某些发热原因未明者。

3．某些传染病或寄生虫病需要骨髓细菌培养或涂片寻找病原体，如伤寒杆菌的骨髓培养及涂片寻找疟原虫等。

4．诊断某些代谢性疾病，如戈谢(Gaucher)病。

5．观察血液病及其他骨髓侵犯疾病的治疗反应和判断预后。

6．危重儿童抢救时，如外周静脉通路很难建立，胫骨穿刺输液可作为暂时性措施直至建立静脉通道。

注意：胫骨穿刺主要用于新生儿及 2 岁以下尤其 6 个月以下小婴儿。

三、禁忌证

1．先天性凝血因子缺乏如血友病；病情危重，有明显出血倾向如弥散性血管内凝血(DIC)等为骨穿的禁忌证。而严重血小板减少并非禁忌证，即使血小板低于 10×109/L，只是需要在穿刺结束后多加压一些时间，直至出血停止。

注意：血友病患者为骨穿绝对禁忌。

2．穿刺部位有感染或开放性损伤。

四、操作前准备

1．患儿准备

1)向患儿家长解释骨穿的目的、操作过程、风险、需要配合的事项，签署知情同意书；

注意：术前沟通、确认知情同意很重要。因胫骨穿刺一般适用干 2 岁以下小娶幼儿，因此主要是跟患儿家长交代。

2)术前检查患儿的血常规、凝血功能等及有无禁忌证。术前测量血压、脉搏等生命体征。

3)安抚患儿，消除患儿紧张情绪。小婴儿带好纸尿裤，必要时给予镇静剂(10%水合氯醛 0.3—0.5ml/kg 口服或灌肠，安定 0.1-0.3mg/kg 静脉推注)。

2．材料准备：治疗车、骨穿包（内含小消毒杯，棉球，镊子，纱布，孔巾，骨穿针等）、0.5%碘伏、2%利多卡因或 1%普鲁卡因、注射器(5ml 和 lOml 各 1 个)、胶布、载玻片 6-8 张，推片及无菌手套等。

注意：审核无菌骨髓包消毒日期。

3．操作者准备

1)操作者核对患儿姓名、性别、年龄，并熟悉其病情。

2)操作者洗手，戴帽子、口罩。

3)助手协助安抚患儿，并摆好体位，观察穿刺过程中患儿情况等。

五、操作步骤

1．体位：患儿取仰卧位，穿刺侧小腿稍外展，胴窝处稍垫高，由助手协助固定（图 58-1）。

注意：至少 2 人操作，根据患儿情况，有时还需要 1 个甚至几个助手来帮忙摆好患儿体位。

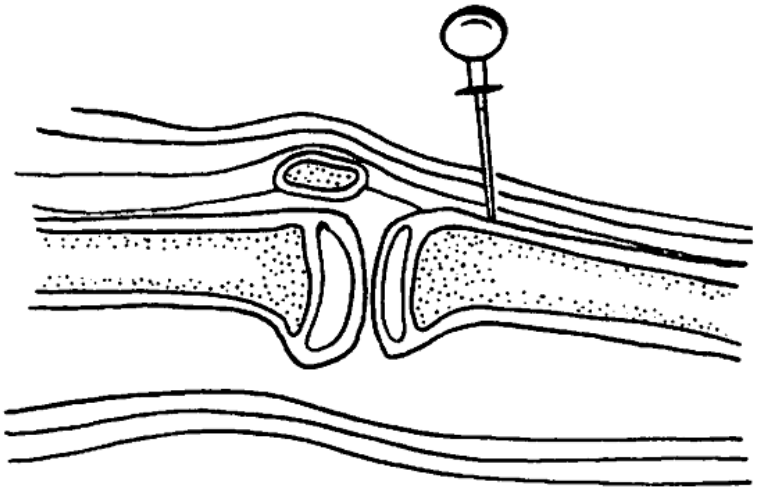


图 58-1　胫骨穿刺

2．穿刺点选择：穿刺点取胫骨前内侧、胫骨粗隆水平下 lcm 骨面最宽处，标记穿刺点。

3．消毒铺单

1)准备：助手打开无菌骨穿包，术者戴手套，检查骨穿包内物品是否齐全、骨穿针是否通畅。在消毒杯内放人数个棉球，助手协助倒人 0.5%碘伏。

2)消毒：用镊子夹起棉球，以确定好的穿刺点为中心，从中心向外环形扩展消毒 10—15cm，3 遍（一遍比一遍范围小），用后的消毒棉球弃掉。

注意：也可用 2.5%碘酒和 75qo 酒精消毒，则需要碘酒 1 遍，酒精脱碘 2 遍。

3)铺巾：将无菌孔巾中心对准穿刺点铺巾。

4．麻醉

1)准备：用一次性 5ml 注射器抽取 2%利多卡因或 1%普鲁卡因 2ml。

2)再次确定穿刺部位，左手拇指和食指将穿刺部位皮肤绷紧，注射器先与皮肤平行皮下局麻形成 1 个皮丘，然后垂直于皮肤边进针边回抽边推药深至骨膜，并在骨膜做扇形局麻，拔针后用消毒纱布压迫稍等片刻。

3)记录进针长度，作为下一步穿刺大概需要进针深度的参考。

注意：到骨膜后一定要扇形多点麻醉。麻醉时每次推注利多卡因前要回吸确认针头不在血管内才可推注，以免因其进入血液循环而引起心律失常等严重不良反应。

5．穿刺

1)准备：选择与年龄相符的骨穿针，检查穿刺针是否通畅。调整骨穿针固定器的位置并固定好(根据麻醉时进针的深度调整，大约距针尖 1—1.5cm)。

2)固定：用非优势手抓住穿刺点以上部位，用拇指及其余四指环住膝关节以便固定胫骨

近端，另一手摸到骨性标记，重新确认胫骨粗隆下内侧胫骨平坦面后持穿刺针穿刺。

3)穿刺：进针方向垂直于骨的长轴(900)或略微朝向脚趾，达骨膜后针头向下，使穿刺针与骨干长径呈 600 角进针，将针缓慢旋转钻入骨质，穿刺针的抵抗感突然消失且穿刺针固定在骨内时，表示已进入骨髓腔。

注意：判断穿刺针进入骨髓腔的方法：抵抗感消失、穿刺针固定。

4)回吸：拔出针芯，放在无菌盘内，接上 lOml 无菌干燥注射器，用适当力量抽吸适量骨髓液，抽出液有脂肪小滴可确定为骨髓液。如制备骨髓涂片可取 0.1—0.2ml（一般注射器内见到骨髓液即停止抽吸），如培养则取 1—3ml，抽吸骨髓液时，应逐渐加大负压。若未能抽出骨髓液，可以重新插上针芯，稍加旋转或再钻入或退出 l-2mm，拔出针芯再行抽吸。

注意：作细胞形态学检查时，抽吸量不宜过多且用力不宜过猛，否则会使骨髓液稀释，影响骨髓增生程度的判断、细胞计数和分类结果。

5)涂片：抽取骨髓液后，拔下注射器，插上针芯，将骨髓液迅速滴在载玻片上，由助手用推片蘸取骨髓小粒丰富的骨髓液少许，置于玻片右端三分之一处，使推片、玻片和骨髓液接触后骨髓液扩散成一均匀的粗线，然后使推片和玻片成 300—450 角，自右向左，均匀地向前推，推片 6-8 张。制出的涂片要有头、体、尾三部分，且涂片要均匀一致。其他骨髓检查项目，必须在骨髓涂片后再留取标本。

注意：推制涂片要求：

1．玻璃片必须干净，不能有油或用酒精涂擦。

2．骨髓液较浓时，角度要小，推的速度要慢；骨髓液较稀时，角度要大，推片速度要快。

6）拔针：左手取无菌纱布置于针孔处，右手将穿刺针一起拔出，随即将纱布盖住针孔，并按压数分钟（根据出血情况而定），检查无出血后再用胶布将纱布加压固定。

7）．术后处理：术后观察患儿有无不适，针孔处保持干燥。

六、并发症及处理

l．出血：有出血倾向的患儿，偶可发生穿刺部位出血不止。操作时应特别注意穿刺部位以消毒敷料加压，时间长一些，直至不出血为止。血小板低的患儿可以加压包扎。如果出血持续，对于血小板减少和（或）血小板功能异常的患儿可以输注血小板。

注意：血小板低或者血小板功能障碍的患者需延长压迫时间。

2．感染：常比较轻微，因此整个操作过程应严格遵守无菌操作原则，必要时仅需要局部用药。免疫抑制的患儿可能发生更严重的感染。

3．骨髓穿刺针断裂：偶见。穿刺针头进入骨质后，要避免过大摆动，以免折断穿刺针。一旦发生，尽量用血管钳将穿刺针远端拔出，如果取不出应让患儿制动，并急请外科会诊。

4．其他：包括穿刺部位不适等。罕见发生骨折和骨髓炎，对症处理。

七、相关知识

1．胎儿和婴幼儿期的骨髓内含发育阶段不同的红细胞和某些白细胞，呈红色，称红骨髓，全部参与造血功能。5 岁以后，长骨骨干内的红骨髓逐渐被脂肪组织代替，呈黄色，称黄骨髓。在椎骨、髂骨、肋骨、胸骨及肱骨和股骨的近侧端松质骨内，终生都是红骨髓。但黄骨髓仍有潜在的造血功能，当需要时可转变为红骨髓恢复其造血功能。

2．胫骨穿刺输液：在对危重儿童急救时，如果外周静脉通道很难建立，连续 3 次尝试静脉穿刺失败或 90 秒内未能穿刺成功者，或在紧急情况下可进行胫骨穿刺骨髓腔内输液。操作同骨髓穿刺术。

具体方法：

1)患儿取仰卧位，穿刺侧小腿稍外展，胭窝处稍垫高，穿刺点取胫骨粗隆下 lcm 内

侧胫骨平坦处。

2)戴无菌手套，常规消毒，穿刺针垂直于骨的长轴进针，或略向足端倾斜刺人。

3)当感到阻力突然降低后即停止进针，拔出针芯，接注射器回抽，抽出骨髓后即刻注入无菌生理盐水以免针管内被骨髓阻塞，同时检查有无注射阻力增加、小腿软组织周围增大或软组织变硬等表现。

4)注射测试成功后，固定骨内穿刺针，移去注射器，连接已排尽空气的输液管，即可输液和给药。

5)用胶布固定穿刺针和输液管，并用大的无菌纱布支撑穿刺针，软枕支撑膝关节，必要时用约束带约束下肢。

第五十九章

婴儿鼻胃插管术

NasogastricⅡntubation of Infant

一、目的

1．诊断作用：抽吸胃液做检查；抽空胃内容物（如胎粪等）；洗胃；胃肠减压。

2．治疗作用：对缺乏适当的咽反射和吸吮、吞咽功能的患儿或昏迷、营养不良的患儿，常需鼻胃管喂养。

二、适应证

1．患有外科疾患，如消化道梗阻、坏死性小肠结肠炎需胃肠减压患儿。

2．昏迷或不能经口喂养的患儿。

3．不能张口的患儿，如破伤风患儿。

4．食物中毒等患儿的洗胃。

5．早产儿和病情危重的患儿。

注意：婴儿鼻胃插管主要用于鼻饲、胃肠减压、洗胃，有诊断需要时抽吸胃液作检查。

三、禁忌证

1．鼻咽部或上食管梗阻。

2．严重颌面部外伤和（或）基底颅骨骨折。

3．无法控制的严重凝血功能障碍。

4．气管食管瘘。

5．食管狭窄或食道静脉曲张。

6．鼻腔狭窄。

注意：食管狭窄为鼻胃插管禁忌。颅底骨折或面部骨折也不能行鼻胃插管，必要时可经口插胃管。

四、操作前准备

1．患儿准备

1)评估患儿的身体状况，了解既往有无插管经历。

2)清洁鼻腔，术前检查血常规及凝血功能。

3)告知家属放置胃管的目的、方法、放置时的感觉及配合方法等。

2．环境及材料准备

1)操作应在洁净的操作室内进行，如无条件可在病室内，但应保持操作区洁净和安静。

2)治疗车、根据患儿年龄选择合适型号的一次性胃管、弯盘、镊子、lOml 或 20ml 注射器、小碗、胶布、无菌棉球、无菌液状石蜡、无菌生理盐水、听诊器、一次性手套、治疗巾等。

3．操作者准备

1)了解患儿病情、插管目的。核对患儿姓名、性别、年龄、病情、放置胃管的目的、鼻腔或口腔的状况、凝血功能等及有无禁忌证等，评估患儿鼻腔情况，包括鼻腔黏膜有无肿胀、

炎症、鼻中隔弯曲、息肉等。

2)助手协助安抚患儿，并摆好体位，同定头部，观察鼻胃插管过程中患儿的面色、呼吸等情况。

3)操作者洗手，戴帽子、口罩。

4)掌握鼻胃插管操作相关知识，并发症的诊断与处理。

注意:2 人操作，助手协助固定。

五、操作步骤

1．体位：患儿取仰卧位，头肩部稍垫高，颌下放治疗巾，由助手协助固定或约束其上肢。

2．清洁鼻腔。

3．打开胃管、注射器包装放于弯盘备用。

4．戴一次性无菌手套，检查胃管是否完好通畅。按测量的长度，在胃管上做标记。测量方法：测量耳垂一鼻尖一剑突下缘的长度。

注意：测量耳垂．鼻尖．剑突下缘的长度。

5．无菌液状石蜡润滑胃管前段。 ’

6．操作者站于患儿右侧，左手扶住患儿头部，使其头部朝向一侧，右手用镊子持胃管前段沿一侧鼻孔缓慢送人胃内，插管中如患儿出现恶心，应暂停片刻，随后迅速将胃管插入以减轻不适。

注意：插入不畅时应注意检查胃管是否在口内盘踞，可先适当抽出部分胃管，再尝试插入。

7．用胶布固定鼻胃管于鼻翼两侧，开口端接注射器，判断胃管是否在胃内。

判断胃管在胃内方法：

插管过程中如发生呛咳、呼吸困难、发绀等情况，表示误入气管，应立刻拔管，休息后再视患儿情况决定是否继续插管。

1)接注射器抽吸出胃液。

2)用注射器从胃管内注入 1—2ml 空气，置听诊器于胃部，可闻到气过水声。

3)在不咳嗽、安静时将胃管开口端置于小碗内水面之下，应无气泡逸出，如有大量气泡逸出，则证明误人气管。

4)必要时放射线拍片定位。

8．插管结束后需封闭导管末端。

9．协助患儿取安全舒适体位，并观察病情有无变化。

10.收拾用品，正确记录。

注意：鼻胃管应每 24-48 小时更换一次。

六、并发症及处理

1．鼻翼溃疡或坏死：鼻胃插管后固定不当或者放置的插管型号过大，都会导致鼻翼压迫性溃疡甚至坏死。注意选择型号大小合适的插管，经常调整插管位置以减轻压迫，可以预防并发症。

注意：正确的鼻胃插管有助于减少并发症的发生。

2．肺部并发症：鼻胃插管能够导致肺部并发症的发生率增加。鼻胃插管的错位会导致肺炎、肺脓肿、气道穿孔和气胸。正确放置鼻胃插管有助于预防并发症的发生。

3．胃食管反流和反流性食管炎：鼻胃管能够损伤食管下部括约肌的正常功能，使患儿更容易发生胃食管反流，可以导致反流性食管炎、消化道出血或吸人性肺炎，此时需拔除胃管。对于需持续插管的患儿，可以用药物抑制胃酸分泌。

4．胃炎或胃出血：对胃黏膜的抽吸会导致慢性刺激或压迫性坏死，从而发生胃炎或胃出血，此时需立即拔除胃管。

七、相关知识

1．插管操作时，动作需轻柔、稳定，特别在通过食管三个狭窄时，避免损伤食管黏膜。食管三个狭窄处分别为环状软骨水平处、平气管分叉处、食管通过膈肌处。

2．新生儿鼻饲的方法

1)每次鼻饲前应先抽吸胃内残余量，如大于前次喂人量的1/4 提示排空不良，应减量或暂停鼻饲。

注意： 每次鼻饲前均需检查，确保胃管仍在胃内。操作时禁止抽吸力过大．胃管开口紧贴黏膜时，易造成损伤出血。

2)鼻饲应按时按质按量加入注射器，抬高到离患儿头部 15—20cm 处靠重力作用自行滴入，切勿加压注入。

3)鼻饲后使患儿上体抬高及右侧卧位，有助于胃排空。

第六十章

小儿头皮静脉穿刺术

Scalp Vein Insertion

一、目的

应用于新生儿和婴幼儿输液、输血和静脉给药等治疗。

二、适应证

1．补充水分、电解质，维持水电解质的平衡。

2．扩充血容量，改善血液循环。

3．输入药物，维持营养，供给热量。

三、禁忌证

头部外伤或感染。

四、操作前准备

1-了解患儿病情诊断，评估患儿静脉输液的需求。

2．材料及器械准备：治疗盘、备皮刀、消毒用物、输液贴、输液器、一次性头皮针 4.5 号或 5 号、快速手消毒剂、利器盒。

3．操作者准备

1)向患儿家长解释操作过程，取得家长的配合。

2)认真核对医嘱及患儿姓名、性别、年龄。

3)洗手、戴口罩。

五、操作步骤

1．进行静脉穿刺前应再次核对上述内容。

注意：根据患儿病情、年龄、药物性质调节输液速度。

2．穿刺前，做好患儿的思想工作，取得患儿的配合。对不合作者给予适当的约束，必要时使用镇静剂。

3．体位：患儿仰卧位或侧卧位，助手站于患儿足端，固定其肢体、头部，妥善约束患儿，必要时采用全身约束法。

4．穿刺静脉选择：选择适宜的静脉血管，常用的血管有额前正中静脉、颞浅静脉和耳后静脉等，必要时剃净毛发，以清晰暴露血管。注意辨别动、静脉，以免误穿动脉。

5．局部消毒：0.2%安尔碘常规消毒穿刺处皮肤。

6．穿刺：一次性头皮针与输液器连接，排气，关水止，去除头皮针针套，以左手拇指、食指绷紧皮肤，右手持针柄在距静脉最清晰点向后移 0.3cm 处，沿静脉走向，与皮肤成 150—300 角进针，针尖进皮下后沿静脉向心方向穿刺，有落空感同时有回血后再进针少许，松开水止，静脉通畅，输液贴固定针头穿刺处，调节滴速。血管细小或充盈不全时常无回血，可用注射器轻轻抽吸，见回血时，表示穿刺成功。

注意：误穿刺头皮动脉应立即拨针，按压穿刺处直至出血止。

7．固定法：四条胶布固定法，首先用一条胶布固定针柄，第二条胶布，粘贴棉球，固

定针眼处，第三条胶布将头皮针盘旋后固定，第四条胶布固定输液静脉通路。如用输液贴则只需l、3、4条胶布即可。

注意:超过24小时输液者，应更换输液装置，若超过48小时应更换注射部位。

8．穿刺结束后，将患儿置于合适卧位，必要时予以适当约束。再次核对、整理用物。

六、并发症

1．静脉炎：立即停止该静脉输注，及时进行局部处理，如局部涂抹多磺酸粘多糖乳膏。

2．误人动脉：如误人动脉，则回血成冲击状，逆流不进，颜色鲜红。一旦误入动脉，应立即拔针，停止输液，穿刺点局部按压，防止血肿。

3．穿刺部位红肿、感染：停止该静脉输注，局部保持干燥，可涂莫匹罗星软膏。

七、相关知识

新生儿、婴幼儿头皮静脉表浅，皮下脂肪少，易于穿刺、固定和观察，是输液、输血和给药最常用的途径。常用额上静脉（滑车上静脉）、颞浅静脉、耳后静脉、眶上静脉等。