

外 科 学

(第 二 册)

沈 阳 医 学 院

一九七五年三月

前 言

在深入开展批林批孔运动中，传来了朝阳农学院教育革命新经验。我们紧密联系教育、卫生战线的两条路线斗争实际，认真学习毛主席最近关于理论问题的重要指示。深入批判林彪反革命修正主义路线，批判了资产阶级的意识形态孔孟之道，提高了路线斗争觉悟。为进一步落实“五·七指示”“七·二一指示”“六·二六指示”，坚持社来社去，面向农村，开门办学的方向，修改了原五十九期教育方案，加速了教改步伐。

遵照毛主席关于“教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合”和“教育要革命”的教导，为适应我院新教育方案的要求，我们努力贯彻“预防为主”的方针和“中西医结合”的方向，以常见病多发病为重点，坚持基础与临床相结合的原则，编写了这本外科学（第二册）。以培养学员在前一段教育革命实践的基础上，能进一步掌握和运用这些理论知识去分析问题、解决问题的能力，全心全意为工农兵服务。

由于我们对马列著作和毛主席著作学习的不够，教育革命实践的经验不足，在这本教材中一定有不少缺点错误，诚恳地希望工农兵学员和同志们提出批评和意见，以便进一步修改，使医学教育能适应我国社会主义经济基础的需要，适应学校必须成为无产阶级专政工具的需要。

沈阳医学院外科教学组

一九七五年三月

外 科 学 (第二册)

目 录

第一章 麻 醉	1
第一节 脊椎麻醉	1
第二节 硬脊膜外腔阻滞麻醉	3
第三节 吸入麻醉	6
第二章 化脓性感染	11
第一节 化脓性骨髓炎	11
第二节 急性化脓性关节炎	14
第三节 全身性化脓性感染	15
第三章 手术前准备与手术后处理	18
第四章 烧 伤	27
第五章 甲状腺疾病	35
第一节 颈部解剖及生理	35
第二节 单纯性甲状腺肿	38
第三节 甲状腺腺瘤和囊肿	42
第六章 乳腺癌	45
第七章 溃疡病的外科治疗	50
第八章 胃 癌	56
第九章 急腹症	59
第一节 急性腹膜炎	59
第二节 急性阑尾炎	61
第三节 溃疡病急性穿孔	65
第四节 肠梗阻	69
第五节 胆囊炎与胆石症	75
第十章 腹腔内脏损伤	82
第一节 实质性脏器损伤	82

第二节 腹腔内空腔脏器损伤·····	83
第十一章 腹部疝·····	85
第一节 腹股沟斜疝·····	85
第二节 股 疝·····	93
第三节 鞘闭疝与绞窄疝·····	94
第十二章 直肠肛门病·····	96
第一节 痔·····	97
第二节 肛 裂·····	99
第三节 肛门直肠周围脓肿·····	100
第四节 肛 痿·····	101
第五节 直肠脱垂(脱肛)·····	102
第六节 直肠息肉·····	104
第十三章 结肠癌·····	105
第十四章 阴茎与阴囊内疾病·····	108
第一节 阴茎常见疾病·····	108
第二节 阴囊内常见疾病·····	111
第三节 阴囊内其他肿块的鉴别诊断及治疗要点·····	115
第十五章 男性计划生育·····	117
第十六章 骨与关节结核·····	120
第一节 概 论·····	120
第二节 脊柱结核·····	122
第三节 髋关节结核·····	123
第四节 膝关节结核·····	124
第十七章 周围血管疾病·····	125
第一节 血栓性静脉炎·····	125
第二节 下肢静脉曲张·····	126

第一章 麻 醉

第一节 脊 椎 麻 醉

脊椎麻醉也称蛛网膜下腔阻滞麻醉简称腰麻，是临床上常用的麻醉方法之一，通过腰椎穿刺将局麻药液注入蛛网膜下腔，被药物波及的脊神经根受到阻滞以后，使脊神经所支配的相应区域产生麻醉作用。

应用解剖：

一、脊柱：脊柱由脊椎所组成，椎弓与椎体构成椎孔，上下椎孔连通在一起呈管状，即椎管。椎椎后方靠棘上韧带、棘间韧带及黄韧带联结。三韧带均为纵行弹力纤维，其中棘间韧带较疏松，黄韧带最硬韧。椎管内有脊髓及包裹脊髓的脊膜，脊膜从内向外分三层，即软膜、蛛网膜和硬脊膜。软膜覆盖脊髓表面，与蛛网膜形成蛛网膜下腔，硬脊膜与椎管内壁黄韧带之间构成硬脊膜外腔。正常脊柱有四个生理弯曲，即颈曲、胸曲、腰曲和骶曲，颈曲与腰曲前突，胸曲与骶曲后突（如图101脊柱生理弯曲示意图）仰卧时第五、六胸椎为最低点，第二、三腰椎为最高点，所以第一、二腰椎间隙处注入重比重药液，易向胸部扩散，而第三、四腰椎间隙注入重比重药液时，易向骶部扩散。

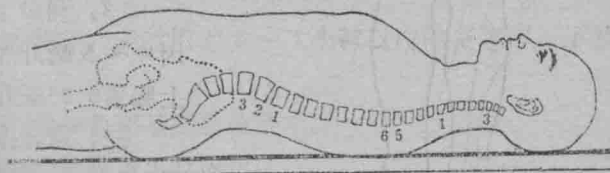


图101 脊柱生理弯曲示意图

脊髓上端从枕大孔开始，下端在成人终止于第二腰椎上缘，小儿则终止于3~4腰椎。因此，在第二腰椎以下的蛛网膜下腔中，只有脊神经根，即马尾神经。腰椎穿刺时可不损伤脊髓。

二、脊神经的体表面分配：胸骨柄相当于第二胸神经支配区，乳头水平相当于第四胸神经支配区，剑突部位相当于第六胸神经支配区，耻骨联合平面相当于第十二胸神经或第一腰神经分布范围（图：脊神经在体表的节段分布）（见图102）

应用生理：

蛛网膜下腔内充满着脑脊液。成人脑脊液总量大约是100~150毫升，在蛛网膜下腔仅占20~30毫升。从第二骶椎算起，每升高一个椎体约增加1毫升脑脊液。

脑脊液无色透明，酸硷值与血浆接近（7.4）比重为1003~1008。

操作步骤：

一、麻醉前用药：常用巴比妥类药，主要是抑制大脑皮层，有镇静、催眠和抗惊厥作用，并能对抗一切局麻药的毒性反应。由于巴比妥类药物无镇痛作用，所以用药后如止痛不确切时可引起谵妄，不安。临床上常用巴比妥钠0.1~0.2克肌肉注射。一般不用氯丙嗪类药物，以免引起血压剧降危险。

二、药液的配制方法及剂量：常用局麻药剂量如表所示，具体配制方法如下：

脊椎麻醉常用麻醉药剂量表

药名	高平面	中平面	低平面	鞍区	最高剂量	维持时间
普鲁卡因	125~180	100~150	75~125	50~100	200	1小时
地卡因	10~12	8~10	6~8	4~6	15	1小时
纽泊卡因	9~11	6~8	4~6	3~5	12	2~3小时
利多卡因	100~120	80~100	60~80	40~60	120	2小时

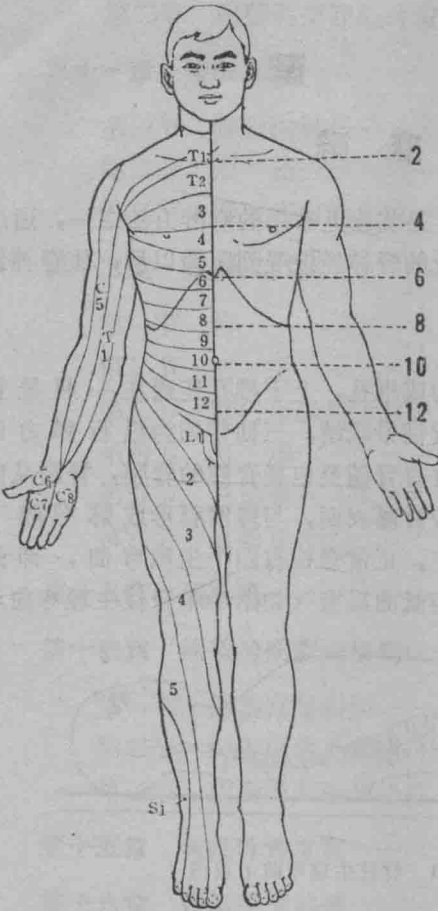


图102 脊神经在体表的节段分布

1. 普鲁卡因重比重溶液：是临床上常用的麻醉药。最好用结晶普鲁卡因。应用时以5%葡萄糖、生理盐水或脑脊液溶成5%溶液3毫升，再加入0.1%肾上腺素0.25毫升。

2. 纽泊卡因重比重溶液：0.5%纽泊卡因生理盐水制剂是等比重溶液（2毫升），当加入10%葡萄糖1毫升后即成重比重溶液，再加以3%麻黄硷0.25~0.5毫升即可用。

3. 利多卡因重比重溶液：取2%利多卡因4~5毫升加10%葡萄糖1毫升加0.1%肾上腺素0.25毫升，效果确切迅速。

三、患者体位：一般取侧卧或坐位（鞍区麻醉），如为肾或单侧肢体手术作重比重溶液阻滞时，手术侧向下，后背与床沿靠齐以便操作，防止接触污染。尽量把腰向后弯曲，使棘突间隙开大以利于穿刺。

四、穿刺部位与消毒范围：消毒范围自肩胛下角至第二骶椎，两侧至腋后线。消毒后在上方及臀部各铺消毒巾一块，在第三、四腰椎间隙穿刺。

（见图103）

五、注药：将溶好的局麻药注入蛛网膜下腔后，为使麻醉平面满足于手术要求，又对生理扰乱限制在最小范围，必须恰当地调节麻醉平面。

六、影响麻醉平面因素：决定麻醉平面的因素主要为麻醉药剂量及麻醉药注入蛛网膜下腔后，脑脊液中的移动范围，因此也受药液比重、注入药液的容积、针口方向及注射速度所影响。



图103 侧卧腰穿部位确定方法

注意事项及常见并发症的处理:

1. 严格遵守无菌操作原则。

2. 防止血压下降: 在麻醉平面升高时比较常见。多数在注药后 15~30 分钟内发生, 少数患者也有骤然发生血压下降者。严重者可因脑缺氧引起恶心呕吐和不安, 甚至意识丧失。此时静脉给麻黄碱 15~30 毫克, 即可收到很好效果。也可在高平面麻醉前在皮肤注皮丘时加麻黄碱 30 毫克以预防血压下降。

3. 呼吸抑制: 麻醉平面过高时, 可因肋间肌麻痹引起呼吸抑制, 表现为呼吸困难, 由于缺氧又可发生恶心呕吐和不安, 必须给予紧闭面罩给氧并可进行辅助呼吸。

4. 恶心呕吐: 多因循环和呼吸被抑制引起的脑缺氧所致。应用血管收缩药提升血压及吸氧多能解除。因牵拉内脏引起呕吐可行内脏神经阻滞。

5. 麻醉后头痛: 一般认为是脑脊液压力降低所引起, 因此应尽量选用细穿刺针, 减少脑脊液外漏, 麻醉时静脉输入足够的液体也是预防的方法。

6. 尿潴留: 主要是支配膀胱的骶神经恢复稍晚引起, 也可因下腹部或会阴手术受刺激所引起, 此外患者不习惯卧床排尿也是很重要因素。针刺足三里、关元、中极、三阴交、阳陵泉皆有很好疗效。

适应征:

1. 麻醉效果确实, 肌肉松弛良好, 多适用于 2~3 小时以内的下腹部、下肢及会阴肛门部等手术。

2. 设备简单, 操作容易, 符合战备和基层单位要求。

3. 有呼吸道感染及肾功能不全的患者更宜应用。

禁忌征:

1. 因麻醉后阻滞区域内血管扩张, 如阻滞范围高于第四胸神经可促成有效循环血容量相对减少, 使血压下降。因此有显著循环代偿机能不全, 高度动脉硬化以及血容量明显不足的患者应慎重选用。

2. 高度贫血及衰弱的患者, 应慎用。

3. 休克患者: 中枢神经系统疾病的患者及有严重脊柱畸型或穿刺部位有感染者应禁忌。

第二节 硬脊膜外腔阻滞麻醉

将局麻药注入硬脊膜外腔, 使脊神经根支配的区域产生暂时性的节段麻痹称为硬脊膜外腔阻滞麻醉, 简称硬膜外麻醉。硬膜外分为单次法及连续法。根据手术需要选择不同部位穿刺点。连续法即利用细导管插入硬膜外腔, 分次注入局麻药, 目前临床上均采用连续硬膜外法。

必须指出硬膜外所使用的麻醉药剂量, 较蛛网膜下腔阻滞麻醉大 4~6 倍, 如将这些药误注入蛛网膜下腔可引起极其严重后果。应用解剖 (图胸段椎管横断面) (见图 104)

1. 硬膜外腔上达枕骨大孔, 与枕骨骨膜融合, 注药后不与颅内相通。下止于第一骶椎下部, 即相当于髂后上棘连线平面, 作骶椎穿刺时其深度不应超过此一平面, 否则

即有穿破硬脊膜的可能。

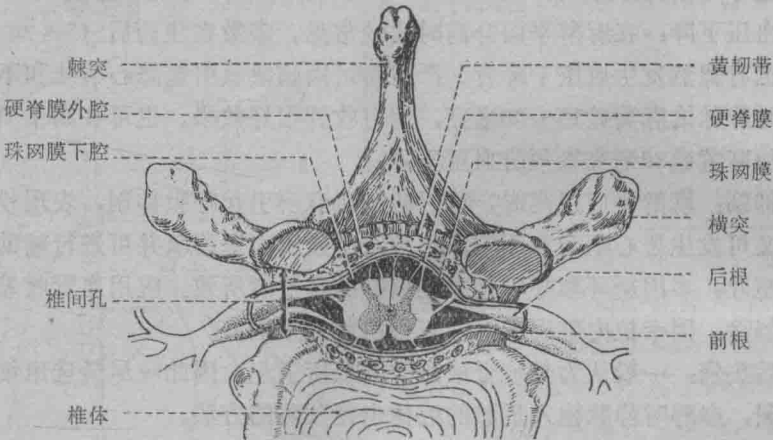


图104 胸段椎管横断面

2. 硬膜外腔内充满疏松的脂肪结缔组织，麻醉药在腔内的散布受到不同程度的限制，因此麻醉平面的出现呈截段式。

3. 硬膜外腔呈负压，以上胸部为显著，腰部较差，而骶部则无负压。

操作步骤：

1. 麻醉前用药：由于硬膜外麻醉局麻药用量较大，且硬膜外腔血管丰富吸收迅速，为增强患者对局麻药的耐力、减少中毒机会，术前应给予巴比妥类药。对高平面麻醉的患者和迷走神经兴奋的患者，应同时并用阿托品，可防止徐脉。

2. 麻醉用具：16~18号穿刺针及硬膜外导管各一根。

2毫升和20毫升注射器各一支。

测负压用玻璃接管一个，局麻杯一只，消毒巾二块、手套一副及消毒棉棒6个，上述用具均应做无菌处理。

3. 穿刺体位及穿刺部位：多取侧卧位，姿势与蛛网膜下腔麻醉相同。

为取得合适的阻滞范围，必须使穿刺注药部位接近需要阻滞的神经根，有利于局麻药扩散达到要求的阻滞范围。

常见外科手术和硬膜外穿刺点

上肢手术	C ₆ ~T ₁
胸部手术	T ₁ ~T ₃
上腹部手术	T ₃ ~T ₁₀
中腹部手术	T ₉ ~T ₁₁
下腹部手术	T ₁₂ ~L ₂
盆腔手术	T ₁₂ ~L ₂ 或T ₁₂ ~L ₁ L ₃ ~4
会阴部手术	L ₄ ~S ₁ 或骶管麻醉

4. 硬膜外麻醉一旦出现意外, 导致全脊髓麻醉及循环骤停, 所以应准备呼吸管理的器械及其它急救用药。

5. 穿刺术: 有直入法和侧入法两种。

(1) 局麻: 直入法于二棘突间隙中点的正中线上, 侧入法于二棘突中点旁, 离正中线 0.5~1 厘米处做皮丘及少量皮下浸润。

(2) 进针: 在下位棘突上缘先用锐针刺破皮肤, 再将穿刺针沿此针眼刺入, 一手靠于后背把持针体, 另一手推针缓进, 经过棘上韧带, 棘间韧带当穿过黄韧带后即有阻力突然消失的感觉, 这是确定针尖进入硬膜外腔最重要标志。此时穿刺针尾连接的玻璃导管即可出现负压。

(3) 用空注射器试验应感到无阻力, 回抽时也无液体回流, 通过穿刺针置入导管 3 厘米左右, 不宜过深。

(4) 在退针时, 切勿将导管同时拔出, 然后向导管内注入少量生理盐水以测导管是否通畅, 随即可注入试验剂量 1.3~1.6% 利多卡因 3~5 毫升。相隔 5 分钟后如无腰麻现象出现, 可分次注药, 每次 5 毫升左右, 一般剂量多在 15~20 毫升。

6. 常用药物:

(1) 利多卡因: 作用快 5~12 分钟即可发挥作用。在组织内浸透扩散能力强, 所以阻滞完善效果好。一般单次剂量成人 400 毫克, 如加入 0.1% 肾上腺素数滴可达 500 毫克。持续时间可达 90~120 分钟。

(2) 地卡因: 麻醉维持时间长, 可达 3~4 小时, 但诱导时间较长, 常需 15~30 分钟。效果确切, 单次剂量成人不超过 60 毫克。

(3) 普鲁卡因: 浸透及扩散力差, 效果不确切, 维持时间短, 约 30~40 分钟。

硬膜外麻醉常用麻醉药及其浓度表

药 名	最低浓度 (%)	最高浓度 (%)	胸腰段常用浓度 (%)
利多卡因	0.5	2.0	1.3~1.6
地 卡 因	0.05	0.33	0.15~0.33
普鲁卡因	1.0	5.0	2.0~3.0

常见并发症及处理:

1. 血压下降: 常见于胸段硬膜外麻醉, 由于胸段阻滞可使内脏大小神经麻痹, 腹腔内血管扩张血液淤滞血压下降。一般多在用药后 15~30 分钟出现血压下降, 因此在注药前先做静脉输液, 血压下降时加快输液或静脉注入麻黄碱 15~30 毫克, 即可收到效果。

2. 呼吸抑制: 在颈胸段阻滞时多有不同程度的呼吸抑制, 因此应重视呼吸管理, 一旦出现应吸氧或加压面罩辅助呼吸。

3. 恶心呕吐: 由于阻滞交感神经后副交感神经相对增强及手术刺激引起。发生后让患者深呼吸或吸氧, 多能得到改善。

4. 全脊髓麻醉及循环骤停: 是将大量局麻药注入蛛网膜下腔内所致。如果用试验剂量后, 细致观察可以防止全脊髓麻醉。一旦出现, 可使肋间肌麻痹致呼吸抑制, 同时

血压剧降、甚至心脏停搏，此时气管内插管给氧或面罩给氧，静脉可用升压药，只要及时有效地维持呼吸和循环，多可得到挽救。

适应征：

1. 适用范围广，自颈部以下的手术均可应用，而以腹部手术最为合适。
2. 肌肉松弛好，对生理扰乱较脊椎麻醉轻。
3. 置连续导管可分次用药，既安全又不受时间限制。

禁忌征：

1. 休克患者禁用。
2. 穿刺部位有感染灶及脊柱畸形者禁用。
3. 对有呼吸困难的患者不宜选用颈胸段硬膜麻醉。
4. 贫血、高血压及心脏代偿机能不良者应慎用。

第三节 吸入麻醉

吸入麻醉是将吸入麻醉药吸入肺内，经肺泡进入血内，使中枢神经系统受到抑制所产生的全身麻醉状态。这种抑制应该是可逆和可以控制的。现以临床常用的乙醚吸入麻醉为例介绍如下：

一、乙醚麻醉的药理和分期：

乙醚是无色透明的挥发性液体，沸点 $36\sim 37^{\circ}\text{C}$ 。乙醚蒸气比空气重，比重2.6，遇火花可引起燃烧或爆炸。

具有刺激性恶臭，并增加呼吸道分泌物，寒冷蒸气吸入过快易产生喉痉挛。

乙醚安全范围大，浅麻醉时使呼吸兴奋，血压稍高，随着麻醉的加深呼吸逐渐抑制，对循环的抑制远较对呼吸抑制为轻。在麻醉中可以使肌肉松弛，所以至今仍为临床广泛应用的全身麻醉药。

乙醚麻醉后使胃肠道平滑肌张力低下，蠕动减弱，麻醉后均有不同程度的胃扩张和肠麻痹。所以麻醉前应禁食洗肠为宜。

在保持呼吸道通畅，又无其它用药或手术干扰的情况下，人为的将乙醚麻醉中所表现的征象分为四期。

第一期（镇痛期）：自麻醉开始，至意识消失为止。

第二期（兴奋期）：自意识完全消失起，至自行调节的有规律的呼吸出现为止，此期大脑皮层受抑制而皮层下中枢兴奋，一切反射均处于极度兴奋状态。此期忌施行任何手术和操作（包括检查病人）。

第三期（外科手术期）：自出现有规律的自主呼吸起，至呼吸停止前止。此期共分四级。

第一级：从出现有规律的自主呼吸和眼睑反射消失始，至呼吸出现间歇和眼球活动停止为止。此期呼吸规整而频速，呼吸间隙消失，幅度增大通气量增加。胸腹式呼吸均存在，肌肉松弛不显著，眼球运动逐渐减弱。

第二级：从呼吸出现间歇开始，至胸式呼吸减弱止。呼吸开始变慢，瞳孔稍缩小，

麻醉深度	呼吸		眼球活动	瞳孔	反射										肌肉张力	血压
	胸式	腹式			睫毛	眼睑	角膜	对光	吞咽	呕吐	分泌	咽喉	腹膜	隆突		
第一期			++		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	正常	正常或稍高
第二期			++++		-	+	+	+	++	++	+++	++	+	++	紧张	增高
第三期	第1级		++++ ++		-	-	+	+	+	-	++	+	+	+	正常	正常
	第2级		-		-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	开始松弛	正常
	第3级		-		-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	显著松弛	开始下降
	第4级		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	完全松弛	下降
第四期			-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	瘫痪	低血压或测不到

图105 乙醚麻醉典型分期

眼球固定正中，腹肌开始松弛，腹式呼吸逐渐减弱。

第三级：胸式呼吸减弱起，至胸式呼吸消失止。腹式呼吸代偿性增强，咽喉反射消失瞳孔散大，肌肉极度松弛。

第四级：从膈肌开始麻痹起，至呼吸中枢麻痹止。腹式呼吸逐渐减弱，血压下降，脉搏细弱。

第四期（延髓麻痹期）：从呼吸停止起，至心跳停止。呼吸抑制较循环系统抑制重，当呼吸停止时，心脏仍在跳动，此时终止给乙醚，进行人工呼吸，即可减浅麻醉，如继续加深麻醉即可导致心跳停止。临床上绝对不准出现此期麻醉。

当麻醉停止后，麻醉药不断地排出体外，患者逐渐苏醒，称苏醒期。此期可持续数小时，有时还有恶心，呕吐及躁动等现象，必须加强护理。

麻醉分期可受到其他因素的影响而有变异，如麻醉前用药，术中辅助用药等。使麻醉分期的征象有所混淆，须详加分析判断，才不致有误。

二、麻醉前用药及药理：

为了增强麻醉效果，消除患者对手术的恐惧和紧张，减少麻醉的并发症。吸入麻醉前应投予镇静剂及蕈、茄类药物。抑制呼吸道分泌，如麻醉前一小时注射吗啡或度冷丁及阿托品或东莨菪碱等。

1. 药理作用：

① 吗啡：主要抑制中枢神经系统，有很强的镇静镇痛作用，并能消除恐惧心理，降低基础代谢和出现中枢性肌张力减弱。镇痛效果极强，可使痛阈提高50%以上，对咳嗽反射有明显的抑制作用。对呼吸中枢有选择性抑制作用，对老人及小儿要慎用，因吗啡主要在肝脏内破坏，所以肝功能严重障碍的患者避免使用，以免出现肝昏迷。

剂量：成人 8~10 毫克，麻醉前一小时肌肉或皮下注射。

② 哌替啶（度冷丁）可做为吗啡代用品，具有镇静镇痛和催眠等作用。镇痛效果约为吗啡的 1/10，但没有镇咳缩瞳便秘等作用，很少引起恶心呕吐，对呼吸抑制作用较吗啡为轻，静脉注入时可使血压下降。

剂量：成人 50~100 毫克，麻醉前一小时肌肉注射或皮下注射。

2. 蕈茄类药：

① 阿托品：主要抑制副交感神经，使呼吸道粘膜及唾液腺分泌减少，心率增快，并能防止迷走神经的不良反射，缓解平滑肌痉挛及瞳孔散大，阿托品有兴奋中枢神经系统作用，能轻度抵抗吗啡对呼吸中枢的抑制，但中枢兴奋可使基础代谢升高，再加上抑制汗腺分泌所以室温稍高时，用药后常有体温升高现象，因此对高热或甲状腺机能亢进的病人应慎重使用。

剂量：成人 0.5~0.8 毫克，行皮下或肌肉注射。

② 东莨菪碱：也是副交感神经抑制药。作用与阿托品类似。

其不同点：

1. 能抑制大脑皮层，使精神安静，偶尔有一过性记忆丧失，老人，小儿可引起谵妄。

2. 抑制腺体分泌作用较阿托品为强。

3. 无增强代谢作用。

4. 对抗吗啡抑制呼吸的作用，较阿托品为强。

5. 防止迷走神经不良反射和增快心率的作用不如阿托品明显。

剂量：成人 0.3~0.4 毫克麻醉前一小时肌肉或皮下注射。

三、麻醉用具：（图）滴醚瓶、麻醉口罩、开口器，口咽导气管（见图 106—1、106—2、106—3、106—4）

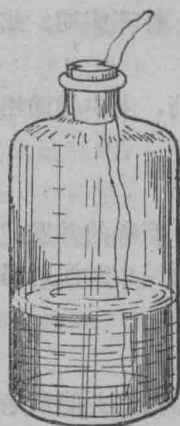


图106—1 滴醚瓶

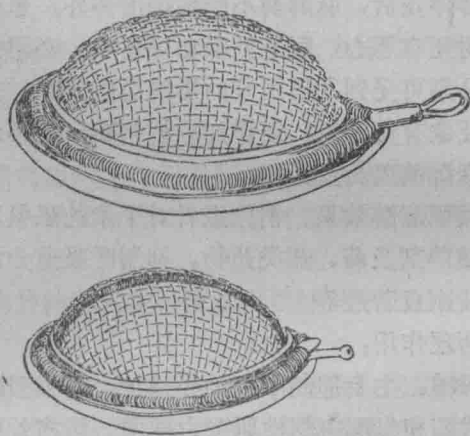


图106—2 麻醉口罩

1. 金属麻醉口罩：麻醉时，口罩上覆以6~8层纱布（儿童4~6层）用弹簧圈固定后，罩住患者口鼻，根据年龄选择适当大小口罩。

2. 点滴瓶：可用深色瓶代替，木塞两旁开两小槽，一侧放入少许棉花，另一侧做为空气入口，点滴时乙醚随棉花滴下。

3. 乳胶膜眼罩：可用废手套制成。使用时先在患者两眼周围皮肤上涂凡士林，然后覆以眼罩：以防麻醉剂损伤腐蚀角膜。

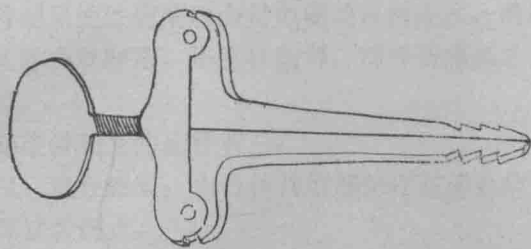


图106—3 开口器

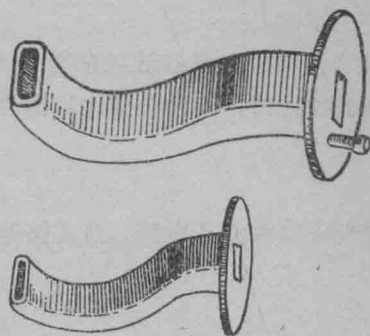


图106—4 口咽导气管

4. 吸引器及吸痰瓶：用粗导尿管或塑料管一根，距顶端开口1厘米处另剪一侧孔，盛水的大口瓶一只和吸引器。以便吸引分泌物。

5. 口咽导气管：舌后坠时用以维持呼吸道通畅。

四、常见并发症和处理：

1. 咳嗽：主要原因为麻醉剂点滴速度过快，麻醉前用药不足。应立即停止点滴，待咳嗽停止后再开始诱导。

2. 分泌物过多：麻醉前用药时间不当或剂量不足为主要原因，但诱导必须平稳，否则可招致分泌物过多，必要时可以静脉补注颠茄药物，以减少呼吸道分泌物。

3. 舌后坠：麻醉后咬肌松弛舌根后坠，妨碍呼吸道通畅。可将下颌托起或置入口咽导气管。

4. 喉痉挛：二氧化碳潴留及缺氧往往为其素因。某些药物使咽喉部应激性增高同时在浅麻下对咽喉部直接刺激或远隔部位的刺激，引起反射性喉痉挛。

喉痉挛的处理以预防为主，尽量避免上述导致喉痉挛的原因，一旦发生即应停止刺激，轻度时给以吸氧或加压面罩给氧，重度时咽喉部肌肉痉挛使呼吸道完全梗阻，必要时做喉头穿刺及气管切开进行抢救。

5. 呕吐与返流：由于麻醉剂兴奋呕吐中枢或刺激胃粘膜引起呕吐。也有因贲门松弛腹压增高而引起反流，麻醉中呕吐或反流时危险在于堵塞呼吸道发生致命意外所以术前应禁食，诱导力求平稳，一旦发生呕吐，立即头低位并偏向侧方，使声门高于食管入口避免误吸窒息，待麻醉加深后再吸出呕吐物。

五、优缺点：

1. 开放点滴用具简单，操作方便，安全范围较大适用于各种大小手术。
2. 死腔小，阻力不大，尤其对小儿应用更为可取。
3. 诱导时间长，患者不舒服。
4. 乙醚麻醉常并有分泌物过多，剧烈咳嗽或喉痉挛，不易保持呼吸道通畅。
5. 有呼吸疾病者，如肺结核、气管炎等不宜采用。



第二章 化脓性感染

第一节 化脓性骨髓炎

化脓性骨髓炎系指由化脓菌引起的骨髓、骨质、骨膜感染的通称，并非单纯“骨髓发炎”。

骨髓炎的致病菌以金黄色葡萄球菌最多，约占75%；溶血性链球菌次之，占10%；其他为肺炎双球菌、伤寒杆菌等。而外伤感染之骨髓炎则以大肠杆菌、金黄色葡萄球菌较多见。

感染骨髓炎的途径有三：

1. 血行感染：由身体其他部位存在感染病灶的细菌入血，经血行达骨组织感染，为血源性骨髓炎。
2. 细菌直接感染：如开放性骨折的感染。
3. 邻近软组织感染的蔓延：如化脓性指头炎可引起指骨骨髓炎。

急性血源性骨髓炎

【发病机理】当机体存在有疖、痈、脓肿、咽峡炎、扁桃腺炎等病灶时，其常见之细菌金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌就可能经血行而达骨组织。这仅是引起骨髓炎的一个外因，但只有在机体内在的抵抗能力低下时才能发病。平时身体虚弱、慢性疾病、营养不良、过度疲劳、局部损伤以及解剖生理特点等均有关。

长管状骨干骺端血管网丰富，尤其小儿骨组织供血比成人更多。血流在干骺端流速缓慢，细菌易在干骺端停留，并可形成细菌性栓子堵塞小动脉，引起骨组织局部小的缺血坏死，有利于细菌繁殖形成骨感染。特别是下肢较易碰撞损伤，骨组织内小的出血及细胞坏死都有利细菌繁殖生长而发病。因此急性血源性骨髓炎多见于小儿下肢长管状骨的干骺端。

骨组织的感染灶如果没有得到及时治疗，细菌继续繁殖及局部组织坏死形成脓肿，并向以下三个方向扩延：（图 201）

1. 沿长管状骨横行向外扩展：脓肿可突破干骺端的皮质骨而达骨膜下，形成骨膜下脓肿，从而使骨膜与骨质分离，有时分离面积很大，可达全部骨干。骨膜下脓肿的脓汁又可经哈佛氏管侵入骨髓腔内。

当骨膜受炎症刺激后便增生变厚（即骨膜反应），并化骨可形成新骨壳，其炎症越久形成的骨壳也越厚。

2. 纵行向骨髓腔发展：脓汁扩延到髓腔后，因髓腔压力增高，亦可经哈佛氏管穿入到骨膜下。

当骨膜下及骨髓腔均形成脓肿，来自骨膜及骨髓的营养血液供给障碍，失去营养的

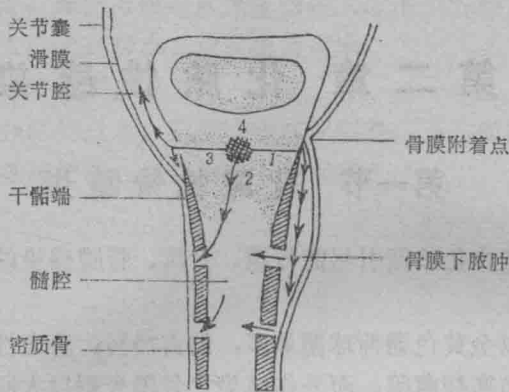


图201 急性骨髓炎扩散途径示意图

1.2.3表示扩散方向 4.感染病灶

骨便发生坏死而形成死骨。有时可形成大块骨干坏死，与治疗不及时或早期处理不当有关。小的松质骨死骨可被吸收，较大的密质骨死骨则难以吸收消失。

3. 沿干骺端之骨髓板扩散：可穿入关节腔内，引起化脓性关节炎，尤其髋部较为多见。

【临床表现】

1. 周身症状：具有一般化脓感染的共同特征，但周身症状较为严重，往往呈毒血症表现。患者高烧寒战，体温可达 $39\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。周身不适，乏力，精神萎靡或有时烦躁，食欲不振、大便秘结，脉洪数，舌质赤、舌苔黄或白厚，严重者可神志不清，惊厥谵语等。

2. 局部症状：发病早期患肢局部疼痛，不敢活动。局部红肿不明显，但多局限性深压痛。以后软组织逐渐出现肿胀，压痛更加明显，皮肤可出现指压痕。若骨膜下脓肿穿破骨膜而达软组织时，则患肢局部红、肿、热明显，可出现波动。但有时自觉疼痛可减轻。

3. 化验检查：白血细胞明显增高，可达 $2\sim 3\text{万}/\text{mm}^3$ ，有时出现中性粒细胞核左移或有中毒颗粒。

4. X光检查：发病早期即二周内骨质改变不明显，二周以后可出现在干骺端小的模糊透光区，并出现骨膜反应。随着病程进展则改变亦明显，死骨亦可出现。

【诊断及鉴别诊断】对周身感染症状较重，肢体明显功能障碍，尤其在肢体干骺端剧痛及深压痛的儿童患者，应想到急性骨髓炎。关键在于医务人员树立全心全意为人民服务的精神，做到详细了解病史，细致的检查、观察和科学的分析，能正确的诊断。X光检查是有助于诊断，但早期X光检查无改变并不能除外急性骨髓炎。

1. 急性骨髓炎需与下列疾病鉴别：

急性蜂窝组织炎：患处之红、肿、热、痛炎症表现浅表，发病不久局部炎症就明显表现出来，浅压痛明显；周身症状较急性骨髓炎轻；X光检查骨质无改变。

2. 急性化脓性关节炎：炎症表现及压痛是在关节处，并关节轻微活动会引起剧

痛；急性骨髓炎的炎症表现及压痛是在干骺处，关节活动时疼痛轻微或无。必要时可行关节穿刺抽液检查确定诊断。

3. 骨肉瘤：该疾病亦多发于少年儿童之骨端，肿痛，可有发烧及白血细胞增高。但它们发病过程较急性骨髓炎缓慢，其炎症表现轻微。X光检查有助于鉴别。（详见骨肿瘤章）

【预防】遵照毛主席的“动员起来，讲究卫生，减少疾病，提高健康水平。”的教导，广泛宣传和搞好城乡的环境卫生及个人卫生，防止或减少疖痈等感染灶的产生；对已产生的感染灶应重视治疗；平时应参加劳动及体育锻炼，以提高机体的抵抗能力；对急性骨髓炎应早期诊断早期彻底治愈，防止转变为慢性骨髓炎，产生病理性骨折以及关节挛缩等不良后果。

【治疗】治疗原则是以“集中绝对优势兵力”打歼灭战的方针；中西医相结合。

1. 周身治疗：

(1) 抗菌素的应用：应是大剂量并联合应用，其剂量较一般用量要大，几种抗菌素联合应用。早期青霉素40~60万u，每6小时一次肌肉注射；链霉素0.5，每日二次，小儿酌情减量。因近年来葡萄球菌对一般抗菌素大多具有耐药性，因此经数日治疗不好转时应改用新型青霉素，并伍用金霉素、红霉素、氯霉素、新霉素等。另外应根据血或脓汁的细菌培养及抗菌素敏感试验选用有效抗菌素。停药时间应在体温平稳后一周。

(2) 中医中药治疗：对脉洪数，舌质赤，苔黄或白厚者属热毒内盛，气血凝滞，应清热解毒佐以行气活血。

方剂：黄连 3.0 黄芩 3.0 山梔 2.0 防风 2.0 生地 3.0 枳壳 2.0 当归 2.0 乳没各 1.0 水煎分二次服，每日一剂。

经治疗疼痛减轻，不觉寒战可去防风、乳香、没药。

(3) 支持疗法：

鼓励患者能多进一些有营养的食物，根据病情给以输液，必要时少量多次输新鲜血，以提高机体的抵抗能力。

2. 肢体局部处理：患肢应抬高，并应限制活动，可应用石膏托或皮牵引等临时固定，可防止炎症扩散、发生病理骨折，又能减轻疼痛及畸形。

3. 手术疗法：患肢经试穿有脓汁时，应手术切开排脓并在干骺端病变处行骨各方向钻孔术以便引流。根据情况可缝合创口（但要放置引流）或不缝合创口，开放换药及应用抗菌素冲洗。

慢性骨髓炎

多因急性骨髓炎没有早期及时治疗或治疗不彻底，而由急性转变为慢性过程，因此对急性骨髓炎必须做到早期诊断，早期彻底治疗。

【病理及临床表现特点】慢性骨髓炎的病理改变主要是有死骨或感染的骨脓腔，二者又多同时存在。死骨可大可小或数块；感染之骨脓腔可单个或多个，腔壁骨质硬化，腔内常有死骨、炎性组织、脓汁。以上二者为慢性骨髓炎经久不愈的主要原因。另外骨