

三、全身麻醉

全身麻醉（简称全麻）是麻醉药物经呼吸道吸入或静脉、肌内注射进入人体内，对病人的中枢神经系统产生暂时性抑制，呈现暂时性意识及全身痛觉消失，反射活动减弱，肌肉松弛状态的一种麻醉方法。全身麻醉是临床最常使用的麻醉方法，其安全性、舒适性均优于局部麻醉和椎管内麻醉。按给药途径的不同，全身麻醉可分为吸入麻醉、静脉麻醉和复合全身麻醉。

（一）吸入麻醉

经呼吸道吸入挥发性液体或气体麻醉药物产生全身麻醉的方法称吸入麻醉。吸入麻醉可产生安全、有效的完全无知觉状态，使病人消除焦虑，肌肉松弛，痛觉消失。



1.吸入麻醉的方法

（1）开放滴药吸入麻醉：将挥发性液体麻醉药（如乙醚等）直接滴在特制的麻醉面罩纱布上，病人吸入药物的挥发气体而进入麻醉状态。目前很少采用。

（2）气管内吸入麻醉：指在药物诱导下，将特制气管导管经口腔或鼻腔插入气管内，连接麻醉机吸入麻醉药而产生麻醉的方法，优点是便于吸出呼吸道分泌物，确保呼吸道通畅；不受手术体位及手术操作的限制；易控制麻醉药的用量和麻醉深度，适用于各种大手术，尤其是开胸手术。

2.常用吸入麻醉药

（1）氟烷：优点是术后恶心、呕吐发生率低，因其可降低心肌氧耗量，适用于冠心病病人的麻醉。缺点是安全范围小，有肝损害的危险；肌松作用不充分。氟烷麻醉期间禁忌用肾上腺素和去甲肾上腺素。

(2) 恩氟烷：优点是不刺激气道，不增加分泌物，肌松弛效果好，可与肾上腺素合用。缺点是对心肌有轻微抑制，在吸入浓度过高时可产生惊厥，深麻醉时抑制呼吸和循环。

(3) 异氟烷：优点是麻醉诱导及复苏快，肌松良好，麻醉性能好，较少引起颅内压增高，是颅脑手术较好的麻醉剂之一。缺点是价格昂贵，有刺激性气味，可使心率增快。

(4) 氧化亚氮：也称笑气，其优点是麻醉诱导及复苏迅速，镇痛效果强，不刺激呼吸道黏膜。缺点是麻醉效能弱，使用高浓度时易产生缺氧。

(二) 静脉麻醉

自静脉注入麻醉药，通过血液循环作用于中枢神经系统而产生全身麻醉的方法，称为静脉麻醉。静脉麻醉最突出的优点是无需经气道给药，不污染手术间，操作方便，药物无爆炸性等。缺点是镇痛效果不强，肌肉松弛效果差；可控性不如吸入麻醉；药物代谢受肝肾功能影响；个体差异较大；无法连续监测血药浓度变化。

1. 分类

(1) 按给药方式分类：分单次、间断和连续给药，后者可分人工设置或计算机设置给药速度。

(2) 按具体用药分类：包括硫喷妥钠、氯胺酮和羟丁酸钠静脉麻醉等。

2. 常用静脉麻醉药

(1) 硫喷妥钠：是一种超短效的巴比妥类药物，用药后 1min 就进入麻醉状态，消失也快，需小剂量反复注射；病人醒后无任何不适，麻醉效果佳；适用于全身麻醉的诱导及不需肌肉松弛的短小手术。

(2) 氯胺酮：属分离性麻醉药，其特点是体表镇痛作用强，临床上出现痛觉消失后而意识可能部分存在，这种意识和感觉分离的现象称为分离麻醉。麻醉中咽喉反射存在，在苏醒后可能出现精神症状。临床主要用于体表小手术的麻醉以及全身麻醉的诱导。

(3) 地西洋类：临床常用的是咪唑安定，其作用强度为地西洋的 1.5~2 倍，诱导剂量为 0.2~0.3mg / kg，静脉注射后迅速起效。

(4) 丙泊酚（异丙酚）：属于超短效静脉麻醉药，临床主要用于全身麻醉的诱导与维持，尤其适用于小儿和颅脑外科手术的麻醉。复苏迅速，苏醒后无后遗症。

(三) 复合麻醉

复合麻醉又称平衡麻醉，常以多种药物或方法合理组合使用，借以发挥优势，取长补短，最大限度地减少对病人生理功能的不利影响，同时充分满足麻醉和手术的需要。根据给药途径不同分为全静脉复合麻醉和静吸复合麻醉。

1. 全静脉复合麻醉指在静脉麻醉诱导后，采用多种短效静脉麻醉药复合应用，以间断或连续静脉注射法维持麻醉。其用药包括静脉麻醉药、麻醉性镇痛药和肌松药。

2. 静吸复合麻醉在静脉麻醉的基础上，于麻醉减浅阶段间断吸入挥发性麻醉药。一方面可维持麻醉相对稳定，还可减少吸入麻醉药的用量，且有利于麻醉后迅速复苏。

(三) 全身麻醉病人的护理

1. 并发症的观察和护理

(1) 呕吐与窒息：呕吐可发生于麻醉诱导期、术中或麻醉苏醒期，呕吐物误吸入呼吸

道可导致窒息或吸入性肺炎。应密切观察呕吐的先兆，如发现恶心、唾液分泌增多且频繁吞咽时，立即将病人上身放低、头偏向一侧，以利呕吐物排出，同时迅速清理口、鼻腔内残留的呕吐物；若呕吐物已进入呼吸道，应诱发咳嗽或行气管内插管，彻底吸除呼吸道内异物。

(2) 呼吸暂停：多见于使用硫喷妥钠、丙泊酚或氯胺酮等施行的小手术；也见于全身麻醉者苏醒拔管后，系因苏醒不完全而发生呼吸暂停，表现为胸腹部无呼吸动作，发绀。一旦发生，应立即施行人工呼吸，必要时在肌松药辅助下气管内插管行人工呼吸，吸氧。

(3) 呼吸道梗阻：上呼吸道梗阻最常见原因是舌后坠及咽部分泌物积聚堵塞气道。吸气困难为主要症状，舌后坠时可听到鼾声，咽部有分泌物则呼吸时有水泡音。完全梗阻时出现鼻翼扇动和三凹征。一旦发生则应立即托起下颌或置入咽导管，及时吸除分泌物，梗阻即可解除。下呼吸道梗阻的常见原因为气管、支气管分泌物积聚，给予气管内插管，吸除分泌物。

(4) 急性支气管痉挛：好发于既往有哮喘病史或对某些麻醉药过敏者，气管内导管插入过深致反复刺激隆突或诱导期麻醉过浅均可诱发。病人表现为呼吸阻力极大，两肺下叶或全肺布满哮鸣音，严重者气道压异常增高可 $>3.92\text{kPa}$ ($40\text{cmH}_2\text{O}$)。应在保证循环稳定的情况下，快速加深麻醉，经气管或静脉注入利多卡因、氨茶碱、皮质激素、平喘气雾剂等，松弛支气管平滑肌。

(5) 低血压：麻醉药引起的血管扩张、术中器官牵拉所致的迷走神经反射、大血管破裂引起的大失血以及术中长时间血容量补充不足或不及时等均可引起低血压。应根据手术刺激强度，调整麻醉状态；根据失血量，快速补液，酌情输血，必要时使用升压药。

(6) 心搏骤停与心室纤颤：是全身麻醉最严重的并发症。原因复杂，多发生于原有器质性心脏病、低血容量、高或低碳酸血症、高或低钾血症等病人，麻醉深度不当、呼吸道梗阻、手术牵拉内脏等均可成为诱发因素，需立即施行心肺复苏。

2. 全麻恢复期的护理 全麻手术结束至苏醒前，药物对机体的影响将持续一段时间，易发生呼吸系统、循环系统和中枢神经系统并发症。必须重视麻醉恢复期的护理，严密观察生命体征，争取早期发现并及时处理各种并发症。具体护理措施如下：

(1) 一般护理。了解麻醉和手术方式、术中用药情况、出血量及尿量等。保持输液及各种引流管通畅，监测记录用药及出入量。

(2) 安置适当卧位。清醒前去枕平卧，头偏向一侧或侧卧。

(3) 密切观察病情。全麻苏醒前应有专人护理，每 15~30min 测量脉搏、呼吸、血压 1 次，同时观察意识、肢体运动和感觉、口唇与皮肤色泽、心电图和血氧饱和度，并做好记录，直至病人完全清醒。

(4) 保持呼吸道通畅。床边备吸痰器和气管切开包，防止呕吐物引起误吸和窒息。

(5) 保持正常体温。因手术中内脏暴露时间长，多数大手术后病人体温较低，应给予保暖，但避免烫伤。

(6) 保证病人安全。麻醉恢复过程中，病人可能出现躁动现象，应专人守护，适当约束，防止坠床、外伤、拔除输液管和引流管等。

(7) 评估病人麻醉恢复情况，达到以下标准可转回病房。神志清醒，有定向力，能正

确回答问题；呼吸平稳，能深呼吸及咳嗽， $\text{SaO}_2 > 95\%$ ；血压、脉搏平稳，心电图无严重心律失常和 ST-T 改变。

【护理评价】

- 1.病人呼吸道是否通畅，有无缺氧症状。
- 2.病人生命体征是否平稳。
- 3.各种麻醉的潜在并发症是否避免。

第四节术后镇痛管理

一、术后镇痛的意义

手术后疼痛是一种伤害性刺激，可引起机体一系列的病理生理改变。有效的术后镇痛有利于病人早期下床活动，促进胃肠功能的早期恢复，减少肺部并发症及下肢静脉血栓的形成，加速康复进程。

二、术后镇痛的方法

（一）传统方法

传统镇痛方法是在病人需要时根据医嘱肌内注射阿片类药物镇痛（吗啡或哌替啶）。因需经历病人需要-开处方-肌内注射-起效的过程，不能做到方便及时、反应迅速，结果使多数病人存在不同程度的镇痛不全，且多次肌内注射还增加了病人的痛苦。

（二）现代方法

现代术后镇痛的宗旨是尽可能完善地控制术后疼痛，使病人感觉不到疼痛的痛苦。可请病人参与镇痛方法的选择，使用病人自控镇痛、硬膜外置管镇痛以及持续外周神经阻滞镇痛等新型镇痛装置和技术。具体方法如下：

- 1.持续镇痛以镇痛泵持续输入小剂量镇痛药。



2.病人自控镇痛在持续镇痛基础上，允许病人根据自身对疼痛的感受，触发释放一定量的药物。该电子泵系统可在预先设定的时间内对病人的第二次要求不做出反应，以防止药物过量。它包括病人自控静脉镇痛：以阿片类药物为主；病人自控硬膜外镇痛：以局麻药为主；皮下自控镇痛：药物注入皮下；神经干旁阻滞镇痛：以局麻药为主。

3.其他物理疗法、神经电刺激以及心理治疗等。

三、术后镇痛的并发症及护理

（一）并发症

1.恶心、呕吐术后引起恶心、呕吐的原因很多，阿片类药物对延髓呕吐中枢化学感受区的兴奋作用可能是引起恶心、呕吐的主要原因。术后呕吐可增加腹压，加剧切口疼痛，引发伤口出血，故出现呕吐时应给予甲氧氯普胺（胃复安）注射，同时采取平卧位头偏向一侧防止呕吐物误入气管。

2.呼吸抑制阿片类药物最危险的不良反应为直接作用于脑干，抑制呼吸中枢，导致呼吸衰竭，开始表现为呼吸频率减慢，继而通气量减少，呼吸运动不规则，最后出现呼吸抑制，每分钟呼吸频率 <10 次，甚至停止。一旦发生上述表现，应立即报告医师，采取急救措施。

3.内脏运动减弱发生尿潴留时予以留置导尿，可将尿管的拔出时间延长至镇痛结束；若消化道排气延迟，甲氧氯普胺能促进胃肠运动，在减轻恶心、呕吐症状的同时减轻胃潴留。

通过术后早期活动可预防或减轻以上情况发生。

4.皮肤瘙痒是阿片类药物诱发组胺释放而引起的不良反应，表现为荨麻疹和瘙痒，给予抗组胺类药物可使症状缓解，严重者可以用纳洛酮对抗。

（二）护理

1.护士在术前应详细向病人介绍所使用镇痛方法的益处及操作要领，同时使病人增强战胜疼痛的信心。

2.监测记录病人的生命体征。监测呼吸变化是自控镇痛护理的关键，应每小时测量呼吸1次，每6h测量血压、脉搏、体温各1次，并做好记录，直到自控镇痛结束。由于局麻药及吗啡类药物扩张血管作用，加上术中血容量相对不足，少数病人可出现低血压反应。当发现血压较基础血压下降10%时，可适当加快输液速度。当血压下降20%时，则应暂停使用镇痛药并补液。

3.评价镇痛效果。镇痛不全或病人需要更为复杂地调整剂量时，要与麻醉科人员联系。

4.保护留置导管，防止脱落、扭曲，以防影响药物的输入。同时注意观察局部有无发红或脓性分泌物渗出，如发生感染，应报告医师及时拔管并加强抗感染治疗。

5.协助诊治并发症，发现异常应立即停用镇痛泵，遇呼吸抑制、心跳骤停的紧急情况，则立即就地抢救，同时请麻醉科会诊参与。