

〔美〕J.C. 斯诺主编

麻醉手册

战士出版社

9.11.07/03

R614
10
3

麻醉手册

〔美〕J·C·斯诺主编

刘树孝 由品英 刘戌年等译

王景阳审校



战士出版社

B 005824

麻 醉 手 册

〔美〕J·C·斯诺主编

刘树孝 由品英 刘成年等译

王景阳审校

*

战士出版社出版

一二〇一工厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

开本：787×1092毫米 $1/32$ ·印张 $15\frac{3}{4}$ ·字数364,000

1982年8月第1版（北京）

1982年8月第1次印刷

统一书号：14185·6 定价：2.30元

译 者 的 话

本书根据美国波士顿大学医学院麻醉学教授J·C·斯诺主编的麻醉手册译出。本手册于1977年第一版至1980年已第四次印刷，反映了70年代美国教学医院麻醉技术的实际情况，内容根据术前、术中及术后的麻醉程序编排；详尽地描写了各种麻醉实施步骤与注意事项，并有必要的理论阐述。其中如激光和麻醉，酶和麻醉，呼吸治疗，加强监护单位等内容较新，对临床麻醉工作者与有关人员是一本切合实用的参考书。

原书中第四章有关医学法律问题，不适合我国的情况，故予删除，其他有些观点或操作规定，也仅供参考。

参加本书翻译的人员较多，虽经校阅，但由于译者水平所限，仍可能有译语不统一，译得不当，甚至有错误的地方，欢迎读者批评指正。

在翻译过程中，得到我校训练部吴质同志的关心、鼓励和支持，并亲自帮助审校。所有插图由大学绘图室帮助绘制，在此一并致以衷心的感谢。

译 者

1981年3月

目 录

一、总 论

第一章	病人的麻醉前准备	1
第二章	麻醉的选择	8
第三章	麻醉前用药	10
第四章	麻醉法律诉讼〈删除〉	
第五章	麻醉器械的清洗和消毒	22
第六章	麻醉中和麻醉后的监护	27
第七章	心电图检查法	38
第八章	心搏骤停和心肺复苏	49
第九章	麻醉机	63
第十章	全身麻醉	71
第十一章	静脉麻醉	89
第十二章	肌肉松弛剂	98
第十三章	喉镜检查 and 气管内插管	113
第十四章	局部和区域麻醉	132
第十五章	脊髓麻醉	150
第十六章	腰部硬膜外麻醉和骶管麻醉	176
第十七章	区域神经阻滞麻醉	189
第十八章	血管加压药和肾上腺素能阻滞药	202
第十九章	控制性低血压和低温	219
第二十章	酶和麻醉	232
第二十一章	静脉输液疗法	239
第二十二章	输血	252
第二十三章	麻醉和肝脏	262
第二十四章	麻醉苏醒室和加强监护单位	270

第二十五章	呼吸治疗	274
第二十六章	胸部物理疗法	286
第二十七章	呼吸和呼吸管理	291
第二十八章	激光和麻醉	306
第二十九章	糖尿病和麻醉	311
第三十章	污染、燃烧、爆炸和触电	321
第三十一章	麻醉中和恢复期合并症	326

二、专科手术的麻醉

第三十二章	胸外科麻醉	337
第三十三章	心脏外科麻醉	354
第三十四章	神经外科麻醉	373
第三十五章	内分泌疾病的手术麻醉	382
第三十六章	妇产科麻醉和镇痛	394
第三十七章	小儿麻醉	413
第三十八章	矫形科麻醉	422
第三十九章	牙科麻醉	429
第四十章	眼科麻醉	440
第四十一章	耳鼻喉科麻醉	451
第四十二章	泌尿外科麻醉	464
第四十三章	门诊手术麻醉	476
第四十四章	急诊手术麻醉	479

第一章 病人的麻醉前准备

一、麻醉前访视和检查

(一)麻醉前的访视和检查是每个病人术前准备和估价的重要部分。通常是在手术前一天进行。在访视中，互相交换病人和麻醉医师都认为重要的情况。

1. 进行适当的访视和检查，对减轻患者的焦虑和提供情绪上的支持方面胜过药物，可等于100毫克戊巴比妥的镇静作用。

2. 择期手术，通常在手术前一天住院，以便有时间作全面的检查。如果病人有严重的心肺功能限制，可能需要一天以上。

3. 能行动的病人，如果病情的检查已经在前一天或术前的早晨以前完成，可以允许在手术日的早晨入院。一般要求在术前48小时内完成病人的实验室检测。

4. 麻醉医师的访视应围绕以能得到关于病人情况和经历上有意义的资料而进行。

(二)术前访视和检查使麻醉医师研究病人及有关病历；检查牙齿和估价病人的体态、外观、体重和全身健康情况。

1. 病人的病历包括病史，术前体检所见，和主要的实验室数据；包括全血计数，尿液分析，电解质和胸部X线检查。

2. 对所有35岁以上的病人和有适应证的较年轻的病人，

均应作心电图检查。

3. 对病人病历的研究完成之后，麻醉医师就着手检查病人。

(1) 如遇年幼病人，父母在场会有很大帮助。

(2) 询问的内容包括以前手术和麻醉史，药物过敏史，枯草热，支气管哮喘，糖尿病，高血压，血液恶病质，精神状态，心脏病或慢性肺疾病。

(3) 询问病人个人习惯和社会风尚。

(4) 询问病人服用过何种药物，例如胰岛素和口服抗血糖制剂、皮质类固醇、硝酸甘油、抗凝剂、毛地黄和曾否或经常服用麻醉剂、镇静剂、苯丙胺、或其它影响精神的药物。

(5) 如果已经决定使用局部麻醉，要对选用神经阻滞、腰麻、硬膜外、骶管麻醉的部位进行检查。并完成神经系统的检查。如患者在服用抗凝剂，禁用区域麻醉。

二、其它重要步骤

(一) 在进行麻醉前访视时，麻醉医师须检查病人的牙齿，并讨论诸如在喉镜和气管内麻醉时损伤的可能性，尤其是松动或镶过的牙齿。

(二) 全口假牙和可拆除的齿桥应拆除并保留在病房。

(三) 排定进行手术的病人，午夜后即禁止饮食。

(四) 完成检查以后，麻醉医师要求病人在麻醉通知书上签名同意。如果病人年幼，则由双亲或法定监护人签名。

(五) 最后，麻醉医师在病历上书写麻醉概要，病人身体状况分类，开麻醉前用药的医嘱，并要求将病历随同病人带到手术室。

(六) 如果需要会诊，可将病人转给内科或小儿科医师。会

诊的意见不能超出他的专业范围，例如麻醉剂和麻醉技术。会诊的任务是保证有一个使病人术前处于最理想状态的方案。

三、药物的相互作用

(一) 每天吸烟 1 ~ 2 包可以认为存在慢性支气管炎的指征。术前二周应当减少或停止吸烟，以减少咳嗽和气管支气管内的分泌物。

(二) 皮质类固醇

1. 全身应用小量类固醇不无危险。治疗量的类固醇可导致肾上腺皮质功能性抑制和显微镜下的萎缩。

2. 这类病人的肾上腺可能分泌不出足够量的类固醇以满足对麻醉和手术的应激反应的需要。

3. 肾上腺皮质功能不全的主要表现是低血压。

4. 如果在前六个月给予一周以上的类固醇，术前晚上和当日早晨肌注 100 毫克可的松。另外氢化可的松 100 毫克稀释于 5 % 糖水 1000 毫升内，在术中和术后至少 8 ~ 10 小时内静脉缓慢滴入。在术后 3 ~ 5 天给予另加的可的松。

(三) 利血平

1. 利血平类药物曾被认为与某些病例在术中和术后遇到的心血管虚脱有关。

2. 研究表明麻醉剂可安全地给予那些以抗高血压药物维持的病人，并且此类病人手术无需延迟。

3. 某些主要的心血管功能不全的病人，比平常人麻醉有较大的危险，需要进行术前医学上的估价和小心给予麻醉剂。

(四) 抗菌素类

1. 应用某些抗菌素后，可随之发生呼吸功能不足。它们的作用被描述为内源性箭毒样作用或箭毒和其它麻醉剂的协同

作用。

2. 研究和临床经验曾表明接受新霉素、链霉素、卡那霉素、多粘菌素 B、枯草菌素、紫霉素、庆大霉素和粘菌素的病人，可继之出现神经肌肉阻滞。

3. 在腹部外科手术前口服某些不由肠道吸收的抗菌素。可为肠道灭菌。然而这些抗菌素通过注射给药，则可能发生肌肉麻痹和呼吸停止，因此重要的是麻醉后注意支持病人的呼吸。

(五)左旋多巴和巴金森氏病。左旋多巴是用于治疗巴金森氏病。它能解除强直、震颤，和减少运动性，但是在麻醉下它可能产生直立性低血压和心律失常。在用左旋多巴治疗中的外科病人，治疗必须继续到手术的前夜，并在术后尽可能快地恢复左旋多巴的应用。

(六)单胺氧化酶抑制剂 (MAOI)

1. 单胺氧化酶抑制剂用于治疗高血压和伴有焦虑及忧郁的精神病人。

2. 服用单胺氧化酶抑制剂导致正肾上腺素、多巴胺和五羟色胺的产生增多，合并非常危险有时是致命的反应。在接受拟交感作用的药物或哌替啶，或者摄入含有大量胺（酪胺）的饮料和食物（Chianti 酒、热乳酪、腌鲱鱼，）这些反应尤其可能发生。

3. 单胺氧化酶抑制剂与血管加压剂合用，例如麻黄素、多巴胺和苯丙胺可引起剧烈的心跳，严重的头痛和高血压。其中有的可发展到恶心、呕吐、颈强直和死于颅内出血。

4. 当高血压发作时，其治疗包括应用酚妥拉明 (Regitine) 或阿佛那 (Trimethaphan)。

5. 可能引起上述反应的单胺氧化酶抑制剂包括阿米替林 (Elavil), Tranylcypromine (Parnate), 苯乙肼 (Phene-

lazine (Nardil)和优降灵(pargyline, Eutoyil)。

(七)心得安。 β -肾上腺素能阻断剂心得安，用于治疗严重心律失常和心绞痛，以减低心肌负担。考虑到很多麻醉剂亦能引起的心肌抑制作用，因而用心得安治疗的病人必须在全身麻醉前至少停用24小时，而且尽可能更长些，除非停止用药会导致心律失常或心肌缺血体征的恶化。

四、肺功能试验

(一)呼吸道感染急性期的病人，不应施行外科手术，必须完全恢复以后至少一周，方可安排手术。由于以下的原因这类病人不采用全麻和腰麻：

1. 由于应用气道装置可能引起发炎粘膜表面的创伤，并且可能将脓毒带入下呼吸道。
2. 有可能由于鼻咽部病毒偶而作用于中枢神经系统。

(二)严重呼吸功能不全，通常易被识别并准备好术后的支持。然而，很多外科病人有临界的呼吸功能不全，这类病人包括肥胖、脊椎关节炎、阻塞性肺疾患或神经肌肉疾病。

1. 此类病人，当进行腹壁或腹膜内及胸内器官的手术时，可能陷入呼吸衰竭。

2. 众所周知，这些部位的切口都伴有呼吸的机械活动减弱，以致病人不能将分泌物咳出和呼吸减弱，导致肺不张终于发生肺炎。

3. 肺活量(VC)和时间肺活量(FEV)的肺功能试验，对于确定这类病人的危险性是最好的筛选方法。有以下病史的病人，术前应作肺功能试验：

- (1) 每天吸烟一包以上者。
- (2) 慢性咳嗽，不论有无咳痰。

- (3) 肥胖。
- (4) 支气管哮喘。
- (5) 支气管炎或肺气肿。
- (6) 神经或肌肉疾病。
- (7) 累及肋骨或胸椎的关节炎或骨骼畸形。
- (8) 所有进行胸或腹部手术的病人，包括累及腹壁肌肉的手术，如腹部或腹股沟部的疝修补术。

五、贫 血

(一) 血红蛋白的浓度低于10克/100毫升就不做择期性手术的指标已不再适用。广泛的经验指明：在治疗慢性肾病病人，其血红蛋白接近于5~6克/100毫升的发病率很少，已经影响这种教条主义的态度。然而贫血原因不明的病人，医生应努力在择期性手术前弄清楚贫血的原因。

(二) 询问病史。可以帮助排除出血性疾病的可能性。询问应当直接指向过去伴随拔牙、月经或由于游戏创伤的流血经历。大家都知道简单的试验，例如出血或凝血时间，是不可靠的。如果获得出血疾患的阳性病史，术前给予完整的血液学检查极为重要。

(三) 在麻醉或手术时，为了使循环稳定，正常的循环血容量比红细胞计数更为重要。

1. 存在正常的血红蛋白或血细胞压积并不能排除危险的低血容量，贫血的存在也不表明血容量低。

2. 简单的方法是对大多数择期手术者利用放射性碘标记的血清蛋白(RISA)和半自动的放射性计数器和计算器技术可以得到可靠结果。有下列病史的病人，血容量测定可获得有价值的资料：

(1) 慢性或急性出血。

(2) 近期的体重减轻。

(3) 贫血。

(4) 在大的创伤外科手术之前，例如腹会阴联合切口、主动脉瘤切除、胰腺切除或髋关节更换。

3. 如果血容量减少大于20%，不论全麻或腰麻，在诱导时，可有循环不稳定。这种不正常现象，应在麻醉前处理，以便能够观察所有输血反应的体征。

六、饱胃的病人

(一) 在择期手术六小时内摄入饮食的病人不可进行麻醉，这是最低限度的时间。顾虑疼痛、用过其它药物、显著的焦虑、最后一餐的脂肪含量，都可影响胃排空的时间，因而延长到六小时以上，较为合适。

(二) 在紧急情况下，如真正威胁生命、肢体或器官的情况，即使病人未曾经过正常准备，也应迅速提前进行手术，当然在这种情况下，麻醉医师担心的是可能产生误吸，以致造成不单是理论上的伤残，甚至死亡。应很好地衡量这个潜在的伤害与外科急症的严重性。如果外科医生判定在那时手术是合适的，在病历卡上注明其后果，从而支持麻醉医师到场为病人工作。

(三) 病人接受全身麻醉或局部麻醉均涉及医学法律的考虑和责任，如果关于延缓的劝告不被接受，麻醉医师当继续帮助和支持病人，显然在局部麻醉中不应联合用抑制剂或镇痛药。

七、急 症

祇有很少的紧急情况，需要立即手术而可以不考虑病人的情况，其中包括气道梗阻、不能控制的出血、颅内压迅速增高、

主动脉瘤破裂和心包填塞等。

八、身体情况

美国麻醉医师协会采用的身体健康情况分类如下

- 1级 正常，健康的个体。
- 2级 有轻度全身性疾病。
- 3级 有严重全身疾病而限制活动但尚未丧失工作能力者。
- 4级 有丧失能力的全身性疾病，经常威胁生命。
- 5级 无论手术或不手术均难以活24小时的濒死病人。

(由品英)

第二章 麻醉的选择

一、概述

在一个综合性医院内，大约70~75%的手术是在全身麻醉下施行，其余的则在区域或局部麻醉下实施。头、颈、胸和腹部手术最好是在气管内全身麻醉下施行，因为用这种方法，任何时候均可保持气道的畅通和加以控制。最后决定使用的麻醉类型还要靠麻醉医师与外科医师的协商。

二、影响选择麻醉类型的诸因素

(一) 年龄

1. 婴儿和儿童，选用全身麻醉。
2. 成人，手术时间短和部位表浅的手术可用局部麻醉。

(二)病人的身体状况

1. 手术前的疾病。有些麻醉药不能为患某种疾病的病人所接受，例如累及胸肌的脊髓灰白质炎病人或是患重症肌无力的病人禁用肌肉松弛剂；患糖尿病性神经病或患中枢神经系统梅毒，禁用脊髓麻醉；正在进行抗凝治疗的病人禁忌用区域或脊髓麻醉。

2. 生命机能严重减退，特别是肺或心血管的潜能减少，应采用区域或局部麻醉。

3. 情绪的、精神的疾患，不合作者，老年或定向障碍的病人，适用全身麻醉。

4. 颈短而粗的肥胖病人，全身麻醉诱导后容易迅速发生气道阻塞，选用区域或脊髓麻醉较好；如适宜于作全身麻醉，则必须做气管内麻醉。

(三)手术类型。长时间的手术需要全身麻醉。另外在俯卧、侧卧、或其它棘手的体位需要用气管内全麻，以保证通气得到满意的控制。

(四)外科医师的技术和需要。电灼器的应用，腹部手术中需要肌肉松弛，耳、口腔或整形外科手术使用肾上腺素溶液，以及外科医师的技术水平等等，是选择麻醉剂和麻醉方法的重要因素。

(五)麻醉医师的技术和经验。有使用多种麻醉方法和麻醉药物经验的麻醉医师，可以运用他的经验去解决麻醉的选择问题、一种方法和药物在某一麻醉医师手中可以胜过另一种方法和药物。通过对所有因素、适应证和禁忌证的研究，麻醉方法与药物的最终选择，常常是决定于个人的技术和经验。

(六)病人的愿望。少数病人不顾外科医师在区域或局部麻醉下能够施行手术的保证而坚持要求全身麻醉。病人的愿望只

有在他本身的条件允许和不影响手术成功时才被得到尊重。

(七)存在着火和爆炸的危险。当有着火和爆炸的危险时,有意识选择使用不燃烧和不爆炸的麻醉剂极为重要。

(八)为了教学的目的。在教学医院(机构)里手术持续时间较长,宜选用全身麻醉,特别是冗长的手术。在这些手术情况下,教员和住院医师之间比较从容,并可自由讨论,无需斟酌词句以免惊扰病人。如果选用区域或局部麻醉,病人则必须很好地给予镇静剂。

(由品英)

第三章 麻醉前用药

一、概 述

(一)麻醉前用药的目的

1. 精神镇静以消除恐惧。
2. 使记忆缺失(健忘)。
3. 止痛。
4. 麻醉诱导比较顺利和容易。
5. 减少局部、区域或全身麻醉的药量。
6. 降低不需要的反射。
7. 减少上呼吸道的分泌物。
8. 抑制恶心和呕吐。

(二)麻醉前用药的处方准则

1. 术前麻醉剂常用组合处方,包括镇静剂、安定剂、丙嗪类、麻醉药和颠茄类生物硷。这些药物可以于麻醉诱导前,

在手术室内静脉给予。

2. 按照病人的年龄、性别、体重和全身的体格及精神状况,以及所进行的手术类型投与药物。一切术前用药都用肌注,不推荐口服给药,因为口服吸收缓慢且不可靠。

3. 在麻醉和手术中,药物的代谢可能延缓。在苏醒期中,它们的作用可以延长到4~6小时。

4. 患有急性或慢性疾病的病人,那些有心脏病,年老,贫血或发热;或者患甲状腺功能过低或食管狭窄的病人,需要的药量比其它人少得多,因其已经显示某种程度精神的或体力的下降。相反地,情绪不稳定,焦虑不安或对药物有瘾的病人,则需要大剂量的麻醉前用药。

5. 疼痛时,应用止痛药而禁忌用巴比妥类药物。

6. 在急性间歇性卟啉症(紫质症)的情况下,禁用巴比妥酸盐。这种少见的代谢性疾病可因给予巴比妥酸盐而加重,可引起急性腹痛、麻痹、精神症状和排出带红色的尿,结果可能是致命的。

7. 对有支气管哮喘或过敏病史的病人,羟乙基氧哌嗪(Hydroxyzine)伴或不伴同苯海拉明(Benadryl)是优于戊巴比妥。

8. 患者在术前六个月内曾经应用皮质类固醇超过一周者,应在前一日晚给予可的松100毫克肌注,术前的早晨再给一次;另外,以100毫克氢化可的松稀释于5%葡萄糖水或乳酸林格氏溶液1000毫升中,在术中和术后8~10小时缓慢地静脉滴入。术后2~3天内继续给予氢化可的松。

9. 慢性嗜酒者,一般对巴比妥酸盐和全身麻醉剂的耐受力较强,术后可能出现癫痫样发作,可于术前肌注苯妥英钠200毫克和术后100毫克一天三次,共2~3天以作预防。谵妄、