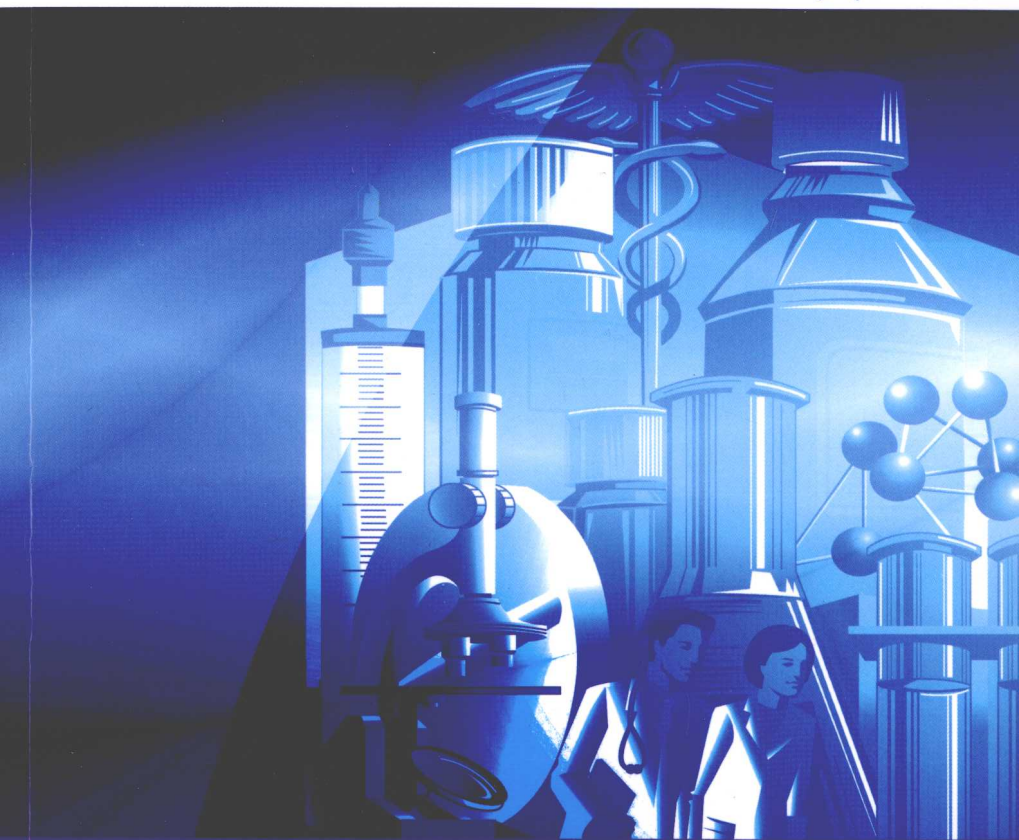


主编 赵士强 张风敏 单士强



临床麻醉 | 速查手册

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

主编 甄士强 副主编 李士强



临床麻醉速查手册

人民卫生出版社
地址：北京市丰台区右安门内大街62号
电话：(010) 67616161



临床麻醉 | 速查手册

主 编 赵士强 张风敏 单士强
副主编 敦社林 许考印 袁 蕴 张 伟
徐利英 黄 今 逯亚敏 安 立
编 委 (按姓氏笔画排序)
安 立 许考印 张 伟 张风敏
单士强 赵士强 袁 蕴 徐利英
黄 今 逯亚敏 敦社林

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床麻醉速查手册/赵士强等编著. —南京:江苏科学技术出版社, 2009. 8

(临床速查手册丛书)

ISBN 978-7-5345-6696-7

I. 麻… II. 赵… III. 麻醉—手册

IV. R614-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 119403 号

临床麻醉速查手册

主 编 赵士强 张凤敏 单士强

责任编辑 徐祝平

特约编辑 李辉芳

出 版 人 黎 雪

责任校对 郝慧华

责任监制 刘 钧

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009)

网 址 <http://www.pspress.cn>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

印 刷 南京通达彩印有限公司

开 本 850 mm×1 168 mm 1/32

印 张 11.625

字 数 290 000

版 次 2009 年 8 月第 1 版

印 次 2009 年 8 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5345-6696-7

定 价 29.80 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

前 言

临床麻醉作为十分重要的学科,近年来得到了快速发展。为了适应我国医疗制度的改革和满足广大医生的要求,进一步提高临床医务人员的诊断技能和治疗水平,我们组织国内长期从事临床一线工作的专家、教授,结合他们多年的临床、科研及教学经验,编写了《临床麻醉速查手册》一书。

本书内容由四部分组成,共分二十章:麻醉前准备(第一章)、麻醉科常用麻醉方法(第二至五章)、临床常见疾病的麻醉(第六至十七章)、麻醉的并发症及重症抢救(第十八至二十章)。

(1) 麻醉前准备主要是麻醉前用药及注意事项。

(2) 临床手术主要的麻醉方法及如何选择药物。

(3) 在具体手术中麻醉的应用,包括麻醉方法、具体用药及注意事项。

● 常用麻醉方法:包括局部麻醉、神经丛阻滞麻醉、椎管内阻滞麻醉和全身麻醉。

● 常见疾病的麻醉:疾病的麻醉前准备、麻醉方法的选择、术中管理、术后处理。包括颅脑神经外科手术,颈部、胸部、腹部手术,骨科、创伤、妇产科、儿科手术,以及特殊疾病患者的麻醉。

(4) 麻醉过程中意外情况及麻醉并发症的处理。

● 麻醉的并发症及重症抢救:对各种麻醉方法的并发症及处理进行了全面总结,充分体现临床实用性的原则。

本书写作体例新颖,内容详实,特点鲜明,实用性强,充分体现科学性、规范性和生动性,可作为临床主治及住院医师、进修医师、实习医师和在校大学生、研究生的辅助参考资料,具有很强的临床实用性和指导意义。

目 录

第一章 麻醉前准备	(1)
第一节 病情评估	(1)
第二节 麻醉患者的准备	(13)
第三节 麻醉选择	(16)
第四节 麻醉前用药	(23)
第五节 麻醉器械的准备与管理	(27)
第六节 特殊血管穿刺及置管	(32)
第二章 局部麻醉	(38)
第一节 表面麻醉	(38)
第二节 局部浸润麻醉	(39)
第三节 区域阻滞麻醉	(41)
第四节 静脉局部麻醉	(42)
第三章 神经丛阻滞麻醉	(44)
第一节 颈神经丛阻滞	(44)
第二节 臂神经丛阻滞	(47)
第三节 星状神经节阻滞	(51)
第四节 上肢神经阻滞	(52)
第五节 肋间神经阻滞	(54)
第六节 坐骨神经阻滞	(55)
第四章 椎管内阻滞麻醉	(57)
第一节 解剖	(57)
第二节 蛛网膜下隙阻滞麻醉	(58)
第三节 硬膜外间隙阻滞麻醉	(66)
第四节 蛛网膜下隙-硬膜外联合阻滞麻醉	(77)

第五节 骶管阻滞麻醉	(79)
第五章 全身麻醉	(81)
第一节 吸入全身麻醉	(81)
第二节 静脉全身麻醉	(86)
第三节 全身复合麻醉	(93)
第四节 肌肉松弛剂的应用	(93)
第六章 颅脑神经外科手术麻醉	(99)
第一节 麻醉前准备及麻醉方法	(99)
第二节 常见颅脑手术的麻醉	(104)
第七章 颈部手术麻醉	(110)
第一节 麻醉前准备及麻醉方法	(110)
第二节 常见颈部手术的麻醉	(112)
第八章 胸科手术麻醉	(116)
第一节 剖胸及侧卧位时对呼吸、循环的影响	(116)
第二节 麻醉前准备和麻醉特点	(117)
第三节 常见胸科手术的麻醉处理	(121)
第九章 心血管外科手术麻醉	(126)
第一节 麻醉前评估及准备	(126)
第二节 常见心血管外科手术的麻醉	(130)
第十章 腹部手术麻醉	(151)
第一节 麻醉前准备及麻醉方法	(151)
第二节 常见上腹部手术的麻醉	(154)
第十一章 妇产科手术麻醉	(159)
第一节 妇科手术麻醉	(159)
第二节 产科手术麻醉	(166)
第十二章 泌尿外科手术麻醉	(176)
第一节 麻醉前准备及麻醉方法	(176)
第二节 常见泌尿外科手术的麻醉	(179)
第十三章 骨科手术的麻醉	(184)

第一节 麻醉前准备及麻醉方法	(184)
第二节 常见骨科手术的麻醉	(186)
第十四章 创伤外科手术麻醉	(193)
第十五章 儿科手术麻醉	(201)
第一节 儿科麻醉特点	(201)
第二节 儿科手术麻醉方法	(203)
第三节 儿科手术麻醉中的处理	(206)
第十六章 老年患者的麻醉	(211)
第一节 老年患者的麻醉特点	(211)
第二节 老年患者的麻醉方法	(213)
第三节 老年患者的麻醉中处理	(219)
第十七章 特殊患者的麻醉	(223)
第一节 高血压患者的麻醉	(223)
第二节 烧伤患者的麻醉	(228)
第三节 内分泌患者的麻醉	(232)
第四节 休克患者的麻醉	(242)
第五节 器官移植术的麻醉	(251)
第六节 冠心病及心律失常患者的麻醉	(266)
第十八章 麻醉并发症的处理	(275)
第一节 神经阻滞麻醉并发症的处理	(275)
第二节 椎管内阻滞麻醉并发症及其处理	(278)
第三节 全身麻醉并发症及处理	(281)
第四节 输血并发症	(296)
第十九章 重症抢救与复苏	(299)
第一节 休克	(299)
第二节 心肺脑复苏	(304)
第三节 急性呼吸窘迫综合征	(316)
第四节 肺栓塞	(325)
第二十章 液体治疗及电解质酸碱平衡失调处理	(329)

第一节	输液治疗	(329)
第二节	输血治疗	(335)
第三节	水及电解质紊乱的处理	(347)
第四节	酸碱平衡失调的处理	(356)

第一章 | 麻醉前准备

第一节 病情评估

一、术前访视

麻醉前 1~2 日麻醉医师应到病房访视患者,麻醉医师可单独进行或与手术科室的经治医师共同进行。若麻醉医师因故不能进行麻醉前访视,应尽可能通过其他途径了解患者情况:①获得患者的信息资料;②了解患者并发症的治疗经过及效果;③完善术前准备;④解除患者恐惧心理;⑤进行麻醉前评估。

了解手术意图及手术人选,判断患者的病情,进行术前评估,选择最合适的麻醉方法、药物及麻醉前用药。

(一) 阅读病历和了解病情

对于需要手术的患者,麻醉前访视内容包括以下几项。

1. **详细阅读病历** 包括现病史、既往史、个人史、各项常规化验、各科会诊意见、手术前讨论及小结等。

2. **全面了解病情** 重点考虑与麻醉有关的因素。

(1) **个人史**:着重了解患者的劳动能力,能否胜任较重体力劳动,长期卧床与否,有无烟酒嗜好及量多少,有无打鼾、失眠或常服催眠药等特殊病情。

(2) **过去史**:以往曾患过何种疾病,曾否施行过手术,曾用何种麻醉药和麻醉方法,有无不良反应及药物过敏史,全身麻醉后有无并发症或呼吸功能不全等。脊椎麻醉后有无腰背痛等并发症。

(3) **家族史**:家庭血缘关系者有无支气管哮喘、糖尿病、变态反应性疾病、血友病及神经肌肉疾病等。

(4) 药物治疗史:长期应用药物的品种和用量。

(5) 医师之间交流沟通:根据患者的具体情况,就麻醉和手术的风险及如何配合与手术医师取得共识。

(6) 医患沟通:了解患者对本次手术和麻醉的顾虑和要求,并进行必要的解释工作,以消除其思想顾虑,取得其信任和合作。

(二) 体格检查

进行必要的详细的体格检查,包括患者的发育、营养、体重(消瘦或肥胖)、贫血、发绀、水肿、脱水等,重点了解心肺功能,并注意局部检查与麻醉有关的部位和器官情况。

1. 头部

(1) 眼:瞳孔双侧是否等大,对光反射有无异常,虹膜有无粘连,有无眼部炎症等。

(2) 鼻:两鼻孔是否异常,鼻中隔是否居中,鼻甲是否肥大,有无息肉、肿瘤等。婴幼儿应注意无鼻咽腔炎症、腺样增生,鼻旁窦有无炎症等。

(3) 口腔:观察口唇颜色、牙齿排列,有无松动牙齿或义齿,有无张口困难、巨舌症及小腭症,有无鼻咽、上下颌骨畸形,有无下颌关节活动障碍。

2. 颈部 观察颈部活动情况,对颈后仰困难的患者,应询问相关病史,寻找病因。注意有无颈静脉怒张,有无瘢痕、肿瘤、炎症。颈部长度,颈与躯干的位置角度,气管位置,有无压迫及移位。

3. 呼吸系统

(1) 一般呼吸情况有无异常:包括深度、频率、类型、有无呼吸困难、发绀等。

(2) 有无急性炎症:听诊有无湿性啰音、哮喘音、呼吸减弱或增强等。

(3) 有无呼吸道慢性炎症:如支气管哮喘、支气管炎、肺化脓症、肺水肿、肺气肿等。注意痰量多少、痰的性质及咳嗽情况如何,痰多而黏稠者,应做痰培养和抗生素敏感试验。

(4) 有无呼吸道梗阻及气管移位、变形。有无胸廓畸形、胸腔积液、脓胸、气气胸。

4. 循环系统

(1) 除一般检查外,疑有先天性或风湿性心脏病或影响心功能的其他疾病,询问是否出现过心功能不全症状,重点了解循环功能的代偿情况,检查心脏大小、心律、心音和脉律。

(2) 病史:有无出血性休克;有无高血压,动脉粥样硬化及其严重程度,目前是否服用降血压药物等;有无末梢血管疾病,如雷诺病、血管血栓闭塞等;是否使用洋地黄及体内储量多少;有无特殊血液病;凡高血压患者或40岁以上患者,术前应施行心电图检查,凡有心房颤动史的患者,要注意防止其他脏器发生血栓及血压的急骤变化。

(3) 对高血压患者应该着重了解以下内容:①高血压的病因:原发性、动脉硬化、糖尿病;②所应用抗高血压药物的性质、剂量和持续时间;③高血压合并器官损伤的程度:心、肺、脑、肾等;④择期手术患者,如果麻醉前舒张压超过110 mmHg(14.63 kPa),麻醉过程中血压波动很大,容易引起脑梗死或心肌梗死,所以应推迟手术并积极控制血压;⑤如属急诊手术者,围手术期应实施抗高血压治疗。

5. 消化系统

(1) 进食情况:有无呕吐、腹泻、肠梗阻、腹胀等症状及其原因;是否施行胃肠减压及其结果如何。注意电解质、酸碱平衡的检查结果,慢性腹泻造成的电解质失调、低蛋白、脱水等,术前应予以纠正。

(2) 腹腔肿物:有无肝脾大、腹水、腹内巨大肿瘤及其妨碍呼吸的程度如何。

(3) 肝功能:凡有肝实质性病变,黄疸的病例,术中、术后都有可能发生凝血机制障碍,对这类患者应注意加强术前准备和围手术期处理。此外,应注意血液中胆红素浓度明显增高的情况下,可

使迷走神经的张力增强,易出现有害的迷走神经反射,如胆道手术时的胆心反射,严重时可致心脏停搏。肝功能有损害者应注意麻醉前用药及麻醉药物的种类及剂量。

6. 泌尿系统 注意有无肾脏疾病,了解尿常规及肾功能如何,是否有慢性尿毒症等。肾功能障碍患者,应用麻醉药物时应慎重。尿毒症患者,如尿素氮升高,易出现肾性昏迷。

7. 中枢神经系统

(1) 患者是否安静合作,对手术有无恐惧,对麻醉有无疑虑,有无神经过敏、精神失常等。并适当做好心理治疗,以稳定情绪。

(2) 有无头部外伤、颅内或脊髓损伤。有无脑出血、脑血栓、脑血管畸形、颅内压增高、神经麻痹、脊神经疾病。有无脊柱疾病,脊柱活动情况如何。四肢肢体有无异常,关节活动如何。

(3) 有无癫痫、肌肉痉挛、重症肌无力、进行性肢体麻痹、老年性痴呆、意识障碍等。

(4) 有无脑炎、脑膜炎、脊髓炎、脊髓灰白质炎、神经梅毒、艾滋病及其他中枢神经系统疾病。

(5) 硬膜外或腰硬联合麻醉前应检查脊柱有无畸形,神经阻滞前,应检查解剖部位的标志等是否清楚,穿刺点附近有无感染等。

8. 补充检查 在了解病情时,若有不明确或麻醉前准备不完善之处,或应有的检查尚未进行、首次检查有必要复查等应与科室主管医师和上级医师及时联系,要求进行其他的补充检查,予以弥补,以防麻醉中发生意外。

9. 其他

(1) 基础代谢是否正常,有无发热等。

(2) 是否有维生素或营养缺乏(如贫血、水肿)、过敏性疾病、血卟啉病等。

(3) 是否合并有内分泌疾病,如有糖尿病及其他紊乱时,应酌情进行术前准备。

(4) 水、电解质平衡、酸碱中毒及其程度,以及是否纠正。

(5) 患者年龄、体重(小儿更为重要)、体质,发育及营养是否正常,妇女是否在行经期。

(6) 是否有皮肤病,如出血性疾病及皮肤癌、炎症等。

(7) 术前备血是否充足,四肢浅静脉穿刺有无困难。

(三) 实验室检查

麻醉前实验室检查的项目选择取决于患者的年龄、体质状况和手术的大小。接受大手术的患者需要进行全血细胞计数、血清电解质和尿素氮、血凝指标,以及肝功能的检查。接受小手术者只需检查血红蛋白浓度即可。40岁以上患者需要检查胸部X线和心电图检查。另外还应依据病情选择必要的检查项目。

1. 血红蛋白浓度

(1) 如果预计患者术中失血不超过 500 ml,麻醉前血红蛋白浓度不低于 80 g/L 即可。

(2) 下述患者血红蛋白至少应达到 100 g/L。

1) 血液稀释后心排血量不能相应增加者。

2) 感染、支气管痉挛和慢性阻塞性肺病(COPD)患者。

3) 心房颤动或心肌缺血的患者。

4) 65 岁以上的患者。

(3) 慢性肾衰竭患者如果不接受人重组红细胞生成素(EPO)治疗,血红蛋白浓度在 60 ~ 80 g/L 即可。

(4) 慢性阻塞性肺病(COPD)等慢性呼吸道疾病患者如果血红蛋白浓度大于 160 g/L,可能是由于慢性缺氧引起的代偿性红细胞增多,应进一步进行血气分析。也可能是由于真性红细胞增多症,应进行骨髓细胞学检查。

2. 血糖 糖尿病患者容易并发感染、伤口愈合不良、血管病变,以及水、电解质紊乱而增高病死率,所以围手术期监测血糖浓度非常重要。可接受的血糖浓度是 4 ~ 11 mmol/L,异常升高或降低均需要进行处理。

3. 血清尿素氮、肌酐和电解质

(1) 尿素氮和肌酐:术前监测血清尿素氮和肌酐来评价肾脏功能。除肾移植或急诊手术外,血清尿素氮和肌酐异常升高者必须进一步查明原因。

(2) 血清钾:术前可接受的血清钾浓度是 $3.5 \sim 5.5 \text{ mmol/L}$ 。低钾血症容易引起心律失常,对于安有心脏起搏器的患者,血清钾浓度应该保持在 $4.5 \sim 5.0 \text{ mmol/L}$ 。严重的高钾血症可以引起低血压、室性心律失常和心脏停搏。依靠透析的肾衰竭患者应保持血清钾浓度低于 5.0 mmol/L 。如果患者在术前 $6 \sim 8$ 小时接受透析,麻醉前应检查血清钾浓度。须注意肾衰竭患者常见低钙血症和高镁血症,两者都可以增强肌肉松弛剂物的作用。

(3) 血清钠:对于实施经尿道前列腺电切术、宫腔镜等体腔内液体压力灌注手术者,血清钠浓度应该在 130 mmol/L 以上。如果术前血清钠浓度较低,术中冲洗液吸收可以造成严重低钠血症和经尿道前列腺电切术(TURP)综合征。

4. 凝血功能检查 所有手术患者术前都应该检查血小板计数、凝血酶原活动度(AT)、凝血酶原时间(PT)、部分活化凝血酶原时间(APTT)等凝血指标。如果患者口服阿司匹林或合并慢性肾衰竭,即使血小板计数正常,也不能保证血小板功能正常,对于择期手术而言,国际标准化比值(INR)应该低于 1.5。对于急诊手术,不能因为抗凝或抗血小板治疗而延迟手术,但术前应该准备足够的冰冻血浆和血小板。

5. 胸肺功能

(1) 胸部 X 线片可发现胸部疾病(如肿瘤或结核等),对所有合并呼吸系统疾病的患者都应进行胸部 X 线摄片和(或)CT 检查。如果患者术前存在静息呼吸困难、运动耐力差、静息 PaO_2 低于 7.98 kPa (60 mmHg)或 PaCO_2 高于 6.65 kPa (50 mmHg),提示术后可能需要进行机械通气。

(2) 有症状和体征的呼吸系统患者,应进行肺功能试验,常用

指标包括肺活量(VC)、1秒用力呼气容量(FEV_1)和用力呼气肺活量(FVC)。阻塞性或限制性通气障碍患者, FEV_1 和FVC都减少。对于 FEV_1 低于1L或运动耐力差的患者,术前应该常规进行血气分析,作为一个基础值来同术中和术后对比,以确定患者发生肺部并发症的危险程度。

6. 心血管功能 所有40岁以上手术患者都应进行12导联心电图检查,以诊断心肌缺血、陈旧性心肌梗死、左心室肥大、心律失常和心脏传导阻滞等心电图异常,并可术中或术后对比以发现围手术期新的心电图变化。合并心脏疾患的高龄患者,随着年龄的增大,心电图异常的发生率增高。

二、危险度评估

因病情需要,应对特殊患者进行特殊准备,以确保麻醉和手术的安全。美国麻醉医师协会(ASA)引用“ASA体格情况分级”对麻醉风险进行评估。

I级:各重要器官功能健康的患者,围麻醉期病死率为0.06%~0.08%。

II级:器官有轻度病变,而无功能性限制。围麻醉期病死率为0.27%~0.4%。

III级:器官有严重病变,并且引起明显功能限制。围麻醉期病死率为1.8%~4.3%。

IV级:器官有非常严重病变,并且已威胁生命安全。围麻醉期病死率为7.8%~23%。

V级:病情危重,已无代偿能力,随时面临死亡威胁。围麻醉期病死率为9.4%~51%。

手术风险评估:ASA I~II级的患者可以进行任何手术;III级患者进行大手术有一定程度的风险;IV级的患者有较大风险,不能进行择期手术;V级患者除非抢救生命,不能进行任何手术。如患者已经脑死亡只能提供器官。

具体危险度评估详述如下。

1. **急性感染及高热** 原则上手术应延期施行,急症手术,应同时采取抗感染和物理降温等治疗措施。

2. **高血压** 抗高血压药物种类繁多,药理作用亦不相同,目前临床应用较多或较为常用的药物有:血管紧张素转换酶抑制剂、钙通道阻滞药和 β 受体阻滞剂,有时也结合使用利尿降压药。目前认为,术前不一定停用降压药,根据病情需要,全面分析,且麻醉前要谨慎处理伴随疾患。

(1) 保持内环境稳定:适当纠正脱水、失血和电解质紊乱等。长期使用神经阻滞剂降压药的患者,要特别注意低钾、心律失常和脱水的纠正。

(2) 降压药:急诊患者舒张压 $>120\text{ mmHg}$ 时,用时效短而不影响体内儿茶酚胺贮量的降压药,如美卡明等。

(3) 麻醉前用药:术前药宜给予阿托品,有利于麻醉诱导、维持及麻醉管理等。

3. **糖尿病** 高血糖所致重要器官的病理改变是糖尿病患者麻醉的主要危险因素,术前评估糖尿病并发症的严重程度,其晚期病变程度直接影响病死率。糖尿病患者手术病死率为 $3\% \sim 4\%$,心肌梗死和感染是其致死主要的危险因素。术前须注意以下两点。

(1) 合并酮症酸中毒的糖尿病患者:在麻醉前应纠正电解质紊乱和酸碱平衡失调,而合并脓毒血症的糖尿病患者,如果手术的目的是为了清除感染灶,应用胰岛素并纠正脱水后,应立即进行手术。

(2) 控制血糖:如果血糖未得到控制应延迟手术。择期手术术前应行内科治疗,控制血糖、尿糖,凡服用降血糖药物或注射长效胰岛素者,必须在术前改用胰岛素。术前病情若已用胰岛素基本控制,可按原来每日定时定量给予,也可根据麻醉和手术的影响,另辅以小剂量的胰岛素。术前查尿糖,若尿糖(+),则只给原