



麻醉学

本科生临床实践 规范化培训手册

邵建林 彭沛华 刘 曼 主编
王昆华 梁红敏 主审



世界图书出版公司

麻醉学本科生临床实践 规范化培训手册

主 编 邵建林 彭沛华 刘 曼
主 审 王昆华

世界图书出版公司

上海·西安·北京·广州

图书在版编目(CIP)数据

麻醉学本科生临床实践规范化培训手册 / 邵建林, 彭沛华, 刘曼编著. — 上海: 上海世界图书出版公司, 2016.7

ISBN 978-7-5192-1310-7

I. ①麻… II. ①邵… ②彭… ③刘… III. ①麻醉学—医学院校—教学参考资料 IV. ①R614

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第116279号

麻醉学本科生临床实践规范化培训手册

主 编 邵建林 彭沛华 刘 曼

责任编辑 魏丽沪

出版发行 上海世界图书出版公司

地 址 上海市广中路88号 www.wpcsh.com.cn

电 话 021-36357930 www.wpcsh.com

邮政编码 200083

经 销 各地新华书店

印 刷 上海景条印刷有限公司 如发现印装质量问题

开 本 787×960 1/32 请与印刷厂联系 021-59815621

印 张 3.25

字 数 40千字

版 次 2016年7月第1版

印 次 2016年7月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5192-1310-7/R·370

定 价 28.00元

主 编	邵建林	彭沛华	刘 曼	
副主编	杨文燕	陈文栋	李媛华	常 远
主 审	王昆华	梁红敏		
审 阅	况 铄	莫治强	罗用宇	衡新华
编 委	(按姓氏拼音为序)			

毕 春	常 远	陈华梅	陈 燕
丁妮娜	段战涛	方 育	高 明
桂雪芹	韩志鹏	黄 洁	黄 婧
李 晋	李俊明	梁荣毕	刘 燕
刘 瑜	龙茹华	马 莉	钱金桥
乔 飞	秦海燕	秦婷婷	苏彦伊
孙东江	孙 翔	谭 莹	汪 珺
王 栋	王 雁	王燕琼	杨 娟
杨 堃	杨 伟	杨玉桥	姚家祥
袁 源	曾卫军	展 希	张 琦
赵国良	赵浩群	郑华容	钟 颖
周梦娇	周银燕		

作者简介

主 编：

邵建林 昆明医科大学第一附属医院
麻醉科主任

彭沛华 昆明医科大学第一附属医院
麻醉科副主任

刘 曼 昆明医科大学第一附属医院
麻醉科副主任

主 审：

王昆华 昆明医科大学第一附属医院院长

梁红敏 昆明医科大学第一附属医院副院长

目 录

第一部分 麻醉前访视与评估

1.1	术前访视	1
1.2	麻醉记录	3
1.3	ASA 分级	4
1.4	代谢当量的评估	5
1.5	气管评估	6
1.6	心脏风险指数	9
1.7	高血压分级	10
1.8	心绞痛分级	13
1.9	手术危险分级	14
1.10	创伤患者评估	14
1.11	术后呼吸衰竭评分	16
1.12	肝功能损害分级	17
1.13	患者特殊用药提示卡	17

第二部分 操作规范

2.1	麻醉机检查	22
2.2	呼吸参数设置	24
2.3	气管内插管操作规范	24
2.4	喉罩(LMA)操作规范	27
2.5	椎管内麻醉操作规范	34
2.6	咽、喉、气管黏膜表面麻醉的方法	39
2.7	动脉穿刺置管操作规范	41
2.8	中心静脉穿刺操作规范	45
2.9	体温监测与管理规范	49
2.10	心肺复苏	51
2.11	除颤仪使用规范	53

第三部分 术中特殊事件处理

3.1	面罩通气失败	57
3.2	紧急气道	58
3.3	低血压	59
3.4	高血压	60
3.5	低氧血症	62
3.6	误吸	64
3.7	肺水肿	66

3.8	过敏	68
3.9	心律失常	70
3.10	心动过缓的处理	72
3.11	心动过速的处理	73
3.12	术中输血	74

第四部分 手术后处理

4.1	术后神经肌肉恢复的评估	75
4.2	术后拔管	76
4.3	麻醉后恢复室工作	77
4.4	麻醉后恢复	78
4.5	麻醉后访视	80
4.6	术后恶心呕吐	81
4.7	术后镇痛	83

第五部分 参考资料

5.1	不同给氧系统 FiO_2 的估计值	86
5.2	动脉血气分析基本指标及其参考值范围	87
5.3	酸碱失衡的诊断	88
5.4	肺功能正常值	93
5.5	常用晶体液的成分	93
5.6	常用胶体液的成分	94

第一部分

麻醉前访视与评估

1.1 术前访视

1.1.1 复习病历,了解患者的一般情况
现病史。

既往史。

个人史(月经/生育史)。

过敏史。

手术麻醉史。

1.1.2 查阅患者的检查资料是否齐全
三大常规。

心电图。

X线检查。

CT检查。

MRI检查。

肝肾功能。

电解质。

凝血功能。

B超。

心脏超声。

1.1.3 麻醉评估及处理

评估患者心肺等重要器官的功能。

评估气管。

明确ASA分级。

合并症的治疗情况。

特殊情况与术者及时沟通。

特殊专科情况请相关科室会诊。

填写术前访视评估表,确定麻醉方法。

1.1.4 与患者及家属谈话

麻醉注意事项及风险。

术前禁食、禁饮。

有创性操作、特殊监测。

术后镇痛。

医保相关麻醉药物、耗材。

术毕(返回PACU、ICU、病房)。

患者及家属签署麻醉风险知情同意书。

(赵国良 邵建林)

1.2 麻醉记录

按要求填写麻醉术前访视评估表、签署麻醉风险知情同意书。

1.2.1 填写麻醉记录单

记录患者一般资料、拟行手术名称等。

1.2.1.1 麻醉前记录

麻醉前用药的剂量、给药途径、给药时间。

患者入手术室时间。

开放静脉时间。

开始麻醉准备时间。

1.2.1.2 麻醉过程记录

生命体征监测。

麻醉开始时间。

麻醉用药剂量、给药方法及给药时间。

椎管内阻滞、神经阻滞时的穿刺部位和麻醉

阻滞平面。

全身麻醉应记录插管时间、插管途径、导管型号、双腔支气管导管、喉罩等。

术时患者体位和术中体位改变情况。

手术开始时间。

麻醉过程输注的液体、血制品种类和量。

术中重要的手术操作步骤。

术中特殊情况和意外。

1.2.2 手术结束时记录

手术名称和术后诊断。

输液、输血总量、麻醉药总用量。

术中尿量、出血量。

手术结束时间。

麻醉结束时间。

术毕患者送 PACU、ICU、病房情况。

(赵国良 邵建林)

1.3 ASA 分级

I 级, 身体健康。

II 级, 有轻微系统性疾病, 轻微疾病不伴有实

质性功能限制。

Ⅲ级,有严重系统性疾病,有实质性功能限制,有一种或多种中度到重度疾病。

Ⅳ级,有危及生命的严重系统性疾病。

V级,濒死,不接受手术就会死亡。

Ⅵ级,已宣告脑死亡并将要进行器官摘除。

急诊手术,在分级前面加E。

(杨伟 彭沛华)

1.4 代谢当量的评估

1.4.1 1 METs

生活能否自理?

能否独立地完成穿衣、吃饭、上厕所这类的事情?

是否可以在家里散步?

是否能以正常步速(3.2 ~ 4.8 km/h)步行一个或两个街区?

1.4.2 4 METs

是否可以登楼梯或爬山?

是否可以6.8 km/h(每小时4英里)的速度步行?

是否可以短距离的跑步?

在家里是否可以做重体力劳动,如擦地板或搬动较重的家具?

是否可以参与高尔夫、保龄球、跳舞、网球双打、投掷垒球或足球?

1.4.3 10 METs

是否可以参与重体力运动如游泳、网球单打、垒球、足球或滑雪?

(杨伟 刘燕)

1.5 气管评估

1.5.1 病史

以前麻醉有无牙齿损伤或严重的咽喉痛。

是否有头颈部外伤史。

是否有头颈部放疗史。

糖尿病。

肢端肥大症。

类风湿关节炎。

颈椎病。

病态肥胖。

阻塞性睡眠呼吸暂停。

1.5.2 体检

检查颈部瘢痕。

是否存在不利解剖条件：

小嘴。

小下颌。

高弓上腭。

巨舌。

公牛颈。

病态肥胖。

胸部肥厚。

检查牙齿。

检查鼻腔。

1.5.3 临床检查

切牙间距

让患者尽可能张口。

两切牙间距小于两指宽(3 cm)预示插管困难。

1.5.4 下颌骨的前突

A类,下切牙能够突出于上切牙之前。

B类,下切牙能够与上切牙相对(预示困难插管)。

C类,下切牙不能与上切牙相对(预示困难插管)。

1.5.5 Mallampati评分

1级,腭咽弓、软腭、腭垂可见。

2级,腭咽弓、软腭可见,腭垂被舌根部遮盖。

3级,只能看见软腭。

4级,只能看见硬腭。

3级、4级可能插管困难。

1.5.6 头颈关节活动度

患者最大限度屈伸其颈部进行。

活动度 $< 90^{\circ}$ 预示困难插管。

1.5.7 颏甲距离

患者颈部完全伸展,甲状软骨顶点到下颌骨顶点的距离。

成人颏甲距离 $< 6\text{ cm}$ 预示困难插管。

1.5.8 颏胸距离

患者颈部完全伸展,胸骨柄上缘到下颌骨顶点的距离。

成人颏甲距离 $< 12.5\text{ cm}$ 预示困难插管。

1.5.9 其他检查

X线、CT、MRI检查评估下颌骨、颈椎。

(秦海燕 杨文燕)

1.6 心脏风险指数

表 1-1 Goldman 心脏风险指数计算表

标 准	分 值
1. 病史	
a. 年龄 > 70 岁	5
b. 最近 6 个月内发生过心肌梗死 (MI)	10
2. 体格检查	
a. 舒张期奔马律或 JVD	11
b. 严重的 VAS	3
3. ECG	
a. 术前最后一次 ECG 出现窦性节律以外的 PVCs	7
b. 术前任何时间 ECG 检查存在 > 5 PVCs/min	7
4. 一般状况	
PO ₂ < 60 mmHg 或 PCO ₂ > 50 mmHg	
K ⁺ < 3.0 mg/dl 或 HCO ₃ < 20 mmol/L (即 20 mEq/L)	3
BUN > 50 mg/dl 或 Cr > 3.0 mg/dl, 异常的 AST, 慢性肝脏疾病的症状或非心脏原因导致的长期卧床	
5. 手术	
a. 腹腔、胸腔或大动脉手术	3
b. 急诊手术	4
	总分 53

I 级 (0 ~ 5 分): 发生严重并发症的风险为 1% ~ 7%。
II 级 (6 ~ 12 分): 发生严重并发症的风险为 7% ~ 11%。
III 级 (13 ~ 25 分): 发生严重并发症的风险为 14% ~ 38%。
IV 级 (≥ 26 分): 发生严重并发症的风险为 30% ~ 100%。
注: 丙氨酸转氨酶; 天冬氨酸转氨酶; 血尿素氮 (BUN); 肌酐 (Cr); 颈静脉怒张 (JVD); 房性期前收缩 (PACs); 室性期前收缩 (PVCs); 主动脉瓣狭窄 (VAS)。

(秦海燕 梁荣华)