

实用临床疑难危重患者 麻醉病例解析

主编 解雅英 于建设



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

实用临床疑难危重患者 麻醉病例解析

主 编 解雅英 于建设



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

实用临床疑难危重患者麻醉病例解析/解雅英, 于建设主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2018. 4

ISBN 978 - 7 - 5189 - 4123 - 0

I. ①实… II. ①解… ②于… III. ①疑难病—麻醉—病案—分析②险症—麻醉—病案—分析 IV. ①R614

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 062634 号

实用临床疑难危重患者麻醉病例解析

策划编辑: 张 微 责任编辑: 张 微 责任校对: 赵 瑗 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号 邮编 100038
编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部 (010) 58882868, 58882874 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官方网址 www.stdp.com.cn
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京九州迅驰传媒文化有限公司
版 次 2018 年 4 月第 1 版 2018 年 4 月第 1 次印刷
开 本 787 × 1092 1/16
字 数 393 千
印 张 17
书 号 ISBN 978 - 7 - 5189 - 4123 - 0
定 价 95.00 元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

《实用临床疑难危重患者麻醉病例解析》

编委会

主 编

解雅英 于建设

副主编

钟海燕 寿琼华
包锁柱 都义日

编 委

石海霞 武丽芳 胡雅娟
查木哈格 郭春燕 孙俊枝
拉布旦白拉 马玉华



第一主编简介

解雅英，女，1969年生。教授、主任医师、硕士生导师、内蒙古医科大学附属医院麻醉科副主任。中华医学会麻醉学分会老年学组委员、手术室外麻醉学组委员；中国中西医结合学会疼痛学分会委员；中国心胸血管麻醉学会基层委员会副主任委员、中国心胸血管麻醉学会心血管麻醉分会委员；内蒙古医学会麻醉学分会副主任委员；内蒙古医师协会麻醉医师分会副会长；中华麻醉学杂志第十一届通讯编委，内蒙古医学杂志编辑委员会编委。本人所在科室为自治区领先学科、自治区质量控制中心、规培生培训基地。临床麻醉学为自治区品牌专业、精品课程。中华医学会麻醉学分会初级创伤救治培训基地、硬膜外麻醉与止痛培训基地、创伤与急诊麻醉培训基地、区域阻滞培训基地、全国老年麻醉联盟单位等。获得国家级、省部级继续医学教育项目多项。组织、主持召开了全国及自治区级学术活动、培训班多次。

目前培养研究生毕业及在读共12人。2016年获内蒙古医科大学优秀研究生导师称号。主要研究方向为麻醉药物及麻醉方法对器官功能的影响，基础、临床及教学科研立项多项，发表核心期刊论文30余篇。获自治区科技厅及内蒙古医学会科技进步奖各一项。

前 言

麻醉医学发展到今天已涉及围术期的每一个环节，而目前临床医学所倡导的精准医疗，要求麻醉医生必须对每一位患者做出个体化的、具有针对性的麻醉方案。疑难危重症患者的手术麻醉具有其特殊性、高风险性，围术期处理需要麻醉医生具有丰富的麻醉经验，对患者的病理生理的全面判断，提出综合准确的麻醉方案和熟练的麻醉操作技术，同时还要具有对紧急情况的正确判断和积极有效处理的能力。因此有必要根据不同疑难重症患者手术总结病例成功与失败的经验教训，为临床麻醉医生提供参考。为此，我们总结了本院近年来各科疑难危重病例的麻醉处理和经验教训，参考近几年国内外有关指南、共识、专著、期刊等编著了《实用临床疑难危重患者麻醉病例解析》。本书非常适合青年及基层麻醉医生，同时对围术期相关科室医护人员都具有较高的参考价值。

本书涵盖了妇科、产科、普通外科、心胸外科、神经外科、骨科等几乎所有学科手术患者的特殊、疑难、危重患者的麻醉，并对麻醉手术中突发的意外状况进行了分析总结。主要包括麻醉前访视评估、麻醉前讨论、麻醉方案制订、麻醉选择、麻醉监测、不良事件处理、术后疼痛的规范控制、经验总结等。

本书编写过程中得到了麻醉界前辈专家的悉心指导，内蒙古医科大学附属医院领导也给予了大力的支持，内蒙古医科大学附属医院麻醉科参编医师为本书的编写做出了大量辛勤工作，在此表示衷心的感谢。

于建设 解雅英

2017年11月20日

目 录

第一章 胸科手术的麻醉	(1)
病例 1 食管癌根治术中突发心房颤动的处理	(1)
病例 2 非气管插管保留自主呼吸的麻醉技术在胸腔镜手术中的应用	(7)
病例 3 慢性呼吸功能不全患者肺叶切除术的麻醉	(10)
病例 4 三切口食管癌根治术伴冠心病患者的麻醉处理	(15)
病例 5 肥胖患者贲门恶性肿瘤根治术的麻醉管理	(20)
病例 6 左膈肌折叠术合并多发性硬化症患者的麻醉处理	(26)
第二章 心血管手术的麻醉	(30)
病例 7 肾移植术后肾衰竭患者主动脉夹层麻醉处理	(30)
病例 8 介入下小儿 PDA 封堵术麻醉处理	(37)
病例 9 缩窄性心包炎患者行心包剥脱术麻醉处理	(40)
病例 10 不停跳冠状动脉搭桥术中发生室颤	(44)
病例 11 肥厚性梗阻型心肌病合并肺动脉高压病例处理	(48)
病例 12 冠脉搭桥术中发生过敏性休克	(54)
病例 13 多发性大动脉炎合并髂动脉假性动脉瘤患者的麻醉	(59)
病例 14 右股动静脉离断修补术中 CVP 增高	(67)
第三章 产科手术的麻醉	(73)
病例 15 妊娠合并持续室上速的麻醉处理	(73)
病例 16 妊娠合并扩心病患者的麻醉处理	(77)
病例 17 妊娠合并系统性红斑狼疮患者剖宫产术的麻醉处理	(82)
病例 18 妊娠合并血小板减少剖宫产麻醉处理	(85)
病例 19 胸痛呼吸困难产妇分娩镇痛	(88)
第四章 内分泌手术的麻醉	(91)
病例 20 肾脏切除术中可疑异位嗜铬细胞瘤麻醉处理	(91)
病例 21 甲状旁腺切除术麻醉处理	(94)
病例 22 腹膜后嗜铬细胞瘤切除术并二氧化碳气体栓塞	(99)
病例 23 生长激素型垂体瘤手术的麻醉管理	(104)
病例 24 腔镜下胰岛细胞切除术的麻醉	(109)

病例 25	嗜铬细胞瘤切除术患者的麻醉	(115)
病例 26	甲状腺癌根治术后并发垂体功能危象	(120)
病例 27	垂体瘤麻醉失败病例	(124)
病例 28	全麻术中甲亢危象	(130)
第五章	普外科手术的麻醉	(133)
病例 29	高龄肠梗阻患者的麻醉	(133)
病例 30	肠梗阻合并感染中毒性休克麻醉处理	(138)
病例 31	甲状腺肿物切除术后喉头水肿致呼吸道梗阻处理	(142)
病例 32	高龄伴心肺疾患女患乳癌根治术麻醉处理	(146)
第六章	脊柱四肢手术的麻醉	(150)
病例 33	高龄合并多系统疾病股骨颈骨折麻醉处理	(150)
病例 34	肥厚型心肌病患者尺神经松解术中局麻药中毒的处理	(153)
病例 35	脊柱矫形术中突发恶性高热的麻醉处理	(158)
病例 36	高龄患者全髋置换术的麻醉	(162)
第七章	眼耳鼻喉科手术的麻醉	(167)
病例 37	眼眶肿物摘除术患儿麻醉诱导后急性肺水肿的处理	(167)
病例 38	气管内肿瘤手术的麻醉	(174)
病例 39	睡眠呼吸暂停综合征患者的麻醉	(176)
病例 40	巨大会厌囊肿致困难气道的麻醉处理	(179)
第八章	严重创伤患者的麻醉	(184)
病例 41	右心室破裂修补术的麻醉处理	(184)
病例 42	俯卧位跟骨骨折内固定术中心搏骤停的处理	(187)
病例 43	多发伤危重患儿的麻醉处理	(196)
病例 44	腹外伤失血性休克患者术中出现高血压危象的麻醉	(202)
病例 45	外伤性膈疝修补术的麻醉处理	(207)
病例 46	挤压综合征骨筋膜减压术麻醉	(208)
第九章	麻醉意外与并发症	(211)
病例 47	腹腔镜胆囊切除术中并发全身广泛皮下气肿合并气胸	(211)
病例 48	大隐静脉手术局麻药中毒麻醉处理	(213)
病例 49	腹腔镜胆囊切除术中支气管痉挛的处理	(216)
病例 50	头皮血管瘤麻醉后心搏骤停	(217)
病例 51	胆道术后急性冠脉综合征患者术后呼吸心搏骤停	(220)
病例 52	子宫切除术迟发蛛网膜下隙麻醉处理	(224)
病例 53	膀胱切除术中急性输血过敏反应	(229)
病例 54	POEM 术中并发持续高气道压纵膈气肿	(235)

第十章 小儿麻醉	(241)
病例 55 新生儿腹裂手术的麻醉处理	(241)
病例 56 危重新生儿膈疝的麻醉处理	(243)
病例 57 早产低体重儿玻璃体腔注药麻醉处理	(245)
病例 58 小儿气道异物取出术麻醉处理	(247)
病例 59 硬膜下脑脓肿引流术患儿的麻醉	(250)
第十一章 超声在抢救中的应用	(255)
病例 60 超声在危重症患者抢救中的应用	(255)

第一章 胸科手术的麻醉

病例 1 食管癌根治术中突发心房颤动的处理

一、病例概括

患者，男性，60岁，体重68kg。因“进行性吞咽困难2个月”入院。入院诊断：食管中下段癌。拟在硬膜外复合全身麻醉下行剖左胸食管癌根治术。

患者既往体健，自发病以来体重共减轻1.5kg。否认高血压、糖尿病等慢性病史，否认手术外伤和输血史，否认传染病史以及食物、药物过敏史。患者有40余年吸烟史和30余年饮酒史。术前胸部X线片示：支气管炎；胸部增强CT示：食管癌，腹腔淋巴结转移不排除；慢性支气管炎，肺气肿，右肺上叶大疱。心电图示：窦性心律，大致正常心电图，心率59次/分；心脏超声示：左室舒张功能减低，EF：58%；上腹部增强CT示：左肾结石。术前血常规及凝血检查、肝肾功能、电解质、白蛋白等检查均大致正常。心肌酶及肌钙蛋白检查也都正常。术前未吸氧的血气分析为：pH 7.44，PO₂ 65mmHg，PCO₂ 35mmHg，K⁺ 4.1mmol/L，Na⁺ 137mmol/L，Ca²⁺ 1.24mmol/L，Hb 136g/L，SO₂ 93%。拟在硬膜外复合全身麻醉下行剖左胸食管癌根治术。

二、麻醉处理

患者入室后常规监测ECG显示，窦性心律，HR 75次/分，不吸氧状态下SpO₂为94%。于左侧卧位下行硬膜外穿刺置管，穿刺间隙：T₇₋₈，向头侧置管3.5cm，过程顺利。后在局麻下行右侧桡动脉穿刺置管测压，血压为120/68mmHg；连接BIS监测，BIS值为95。行动脉血气分析显示：pH 7.43，PO₂ 78.8mmHg，PCO₂ 31mmHg，SO₂ 95.8%，K⁺ 3.69mmol/L，Na⁺ 137.6mmol/L，Ca²⁺ 1.10mmol/L，Glu 5.9mmol/L，Hb 150g/L。开放外周静脉后快速补液同时硬膜外给予试验量1.5%利多卡因5ml，约5分钟后患者血压、心率无明显变化，未诉有任何不适。静脉滴注地塞米松10mg后行麻醉诱导，诱导用药：依托咪酯15mg，舒芬太尼30μg，罗库溴铵50mg，行左侧双腔支气管内插管，管号37[#]，管深30cm，通过听诊和帝视喉镜对位良好，控制呼吸，VT 425ml，RR 13次/分。术中以异丙酚、瑞芬太尼持续泵注、顺式阿曲库铵间断静脉推注、0.2%罗哌卡因间断硬膜外推注来维持适宜的麻醉深度。气管插管后行右颈内静脉穿刺置管，过程顺利。患者于右侧卧位后重新使用帝视喉镜确定双腔管的对位良好。给予甲强龙80mg，整个过程中，患者血流动力学基本平稳，约切皮前15分钟硬膜外给予0.2%的罗哌卡因7ml，切皮前3分钟

追加顺式阿曲库铵 4mg。手术开始后行单肺通气,患者气道压为 24cmH₂O,开胸后术野示术侧肺萎陷良好。手术开始后患者血流动力学一直维持平稳,约 40 分钟后术者在游离食管时出现血压下降,麻醉医师经颈内静脉分次推注去甲肾上腺素 100μg,反应欠佳,观察监护仪显示心房颤动,心室率因电刀干扰严重而没有数值,紧急提醒术者停止手术操作,术者不以为然,继续操作约 40 秒,再次告诫其血压仍在下降,ECG 显示心房颤动,术者被迫停止手术操作,恢复双肺通气,麻醉医师间断给予去甲肾上腺素后患者血压逐渐恢复到 100/60mmHg 左右。在此期间血压最低达 68/45mmHg,ECG 示持续房颤心律,心室率约 50 次/分。停止手术操作后患者血压仍需升压药物维持,房颤心律仍持续存在,测血气分析示: pH 7.37, PCO₂ 37.9mmHg, PO₂ 143.6mmHg, Na⁺ 137.4mmol/L, K⁺ 3.48mmol/L, Ca²⁺ 1.09mmol/L, Glu 6.5mmol/L, Hb 126g/L, SO₂ 100%。约 2 分钟后仍无改善,遂打电话呼叫上级医师。上级医师到场后观察到患者的心室率较慢,38~50 次/分,先后给予阿托品 0.4mg,麻黄碱 5mg,患者心室率缓慢上升至 80 次/分,血压仍以间断推注去甲肾上腺素维持,嘱护士配制多巴胺泵和去甲肾上腺素泵,并分别以 3~5μg/(kg·min)和 0.03~0.10μg/(kg·min)的速度持续泵注,约 10 分钟后患者心室率逐渐增高至 100~120 次/分,偶见室性早搏,给予利多卡因 100mg,血压在持续泵注上述药物的情况下仍控制不平稳,听诊右肺呼吸音正常,遂请心内科医师会诊。心内科医师到场后患者心室率为 110 次/分,血压用药物维持在 100/56mmHg,嘱护士静脉推注胺碘酮 75mg,嘱外科医师将术野的纱布取出,将胸壁撑开器彻底松开并取下,患者心室率逐渐下降至 85 次/分,血压逐渐维持平稳,约 110/60mmHg,再次测血气分析示: pH 7.33, PCO₂ 41.7mmHg, PO₂ 192.6mmHg, Na⁺ 138mmol/L, K⁺ 3.86mmol/L, Ca²⁺ 1.12mmol/L, Glu 6.3mmol/L, Hb 132g/L, SO₂ 99.5%。后继续观察约 15 分钟,患者血流动力学相对稳定,此时多巴胺泵注速度为 3μg/(kg·min),去甲肾上腺素为 0.06μg/(kg·min),和外科医师协商后继续手术,并嘱其轻柔操作且尽量缩短手术时间。在随后的手术过程中,患者血压、心率随手术操作变化明显,麻醉医师密切监测生命体征,及时提醒术者,以血管活性药物维持血压平稳,约 2 小时后手术结束,患者于关胸后即刻转为窦性心律,血流动力学平稳,停用血管活性药物,手术总历时约 4 小时,术中共输晶体液 2000ml,胶体 1000ml,术中失血约 600ml,尿量 1000ml,术毕清醒拔管,拔管后生命体征平稳,血气分析正常,安返 ICU。患者术后采取连续硬膜外镇痛,效果较好(病例 1 图 1)。患者在 ICU 一直为窦性心律,生命体征平稳,于术后第 3 天转回普通病房,患者术后再未出现房颤心律,且无相关并发症发生,康复出院。

内蒙古医科大学附属医院
麻醉记录

重点手术:

病区	胸外科	床号	胸外07	入PACU	☐ 是 ☒ 否	病案号	0001250579	住院	1次	手术	1次									
姓名	性别		男	年龄	60岁	身高	未测	cm	体重	68	kg	手术日期	2017-08-08							
ASA分级	II		☐ 急诊 ☒ 择期	术前禁食	☒ 是 ☐ 否	术中特殊情况														
术前诊断	食管恶性肿瘤					高喉结UE插管, 谛视对位, BIS监测														
拟施手术	剖左胸食管切除术																			
麻醉前用药	东莨菪碱 0.3mg					手术体位 右侧卧位														
时间	15:30	15:45	16:00	16:15	16:30	16:45	17:00	17:15	17:30	17:45	18:00	18:15	18:30	18:45	19:00	19:15				
用 药	氧气 1.5%利多卡因(硬膜外)(ml) 5 2																			
及	1%异丙酚(ml/h) 15 25 35																			
输	依托咪酯(mg) 0.02%瑞芬太尼(ml/h) 25 35																			
液	舒芬太尼(ug) 30 50																			
情	罗库溴铵(mg) 7 4 4 5																			
况	0.2%罗哌卡因(硬膜外)(ml) 顺式阿屈库铵(mg)																			
输	复方氯化钠林格(ml) 500 500 250 500																			
液	万汶(ml) 东加(ml) 复方氯化钠(ml) 去甲肾上腺素泵(ug/kgmin) 多巴胺泵(ug/kgmin)																			
液	0.03 0.1 0.05 3																			
出	量																			
入量	3000 ml	SpO2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100				
出量	1000 ml	动脉血气	动脉血气 动脉血气 动脉血气																	
尿量	1000 ml	pH	pH=7.433 pH=7.37 pH=7.331																	
失血	/ ml	pO2	pO2=94 pO2=97.9 pO2=41.7																	
其他	/ ml	pO2	pO2=78.8 pO2=143.6 pO2=192.6																	
中	脉搏/血压	Na+	Na+=137.6 Na+=137.4 Na+=138.2																	
监	mmHg	K+	K+=3.69 K+=3.48 K+=3.86																	
测	220	Ca++	Ca++=1.059 Ca++=1.088 Ca++=1.116																	
	200	Glucose	Glucose=5.9 Glucose=6.5 Glucose=6.3																	
	180	Lac	Lac=1.3 Lac=1.1 Lac=1.1																	
	160	Hct	Hct=46.5 Hct=38.4 Hct=40.7																	
	140	Tlbc	Tlbc=15 Tlbc=12.6 Tlbc=13.2																	
	120	HCO3	HCO3=20.3 HCO3=21.4 HCO3=21.5																	
	100	Becf	Becf=-3.96 Becf=-3.87 Becf=-4.4																	
	80	SO2c	SO2c=95.8 SO2c=99.1 SO2c=99.5																	
	60	BE(B)	BE(B)=-2.79 BE(B)=-3.43 BE(B)=-4.17																	
	40																			
	20																			
	0																			
图例	血压 脉搏 自主呼吸 机械通气 置管 拔管 手术开始 手术结束 备注:																			
标 记	2	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
备 注	1 入手术室 2 自主呼吸 18 次/分 3 硬膜外穿刺并置管 4 桡动脉穿刺并置管 5 颈内静脉穿刺并置管 6 控制呼吸(潮气量450ml) 13 次/分 7 阿托品 0.4 mg i.v. 8 术中BIS值维持在40-60 9 突然出现房颤 10 间断推注去甲肾上腺素维持血压 11 暂停手术 12 请上级医师会诊 13 阿托品 0.4 mg i.v. 14 麻黄碱 5 mg i.v. 15 甲强龙 80 mg i.v. 16 利多卡因 100 mg 17 请心内科会诊考虑手术刺激迷走神经所致 18 胺碘酮 75 mg i.v. 19 继续手术																			
小 结	患者, 60岁, CEEA+GA麻醉下行剖左胸食管切除术, 入室开放外周静脉, 监测生命体征, 麻醉诱导平稳, 插管顺利, 术中维持平稳, 术中输晶体2000ml, 胶体1000ml, 术毕, 安返病房																			
手术方式	剖左胸食管切除术					麻醉方式 气管插管全麻					穿刺间隙 T8-9					置管方向和深度 上3.5cm				
手术者	特木热 康世荣					麻醉者 武丽芳 孙俊枝 李玲					器械护士 翟丹丹					巡回护士 崔志卿				
病人移交 ICU																				
麻醉医生签字																				

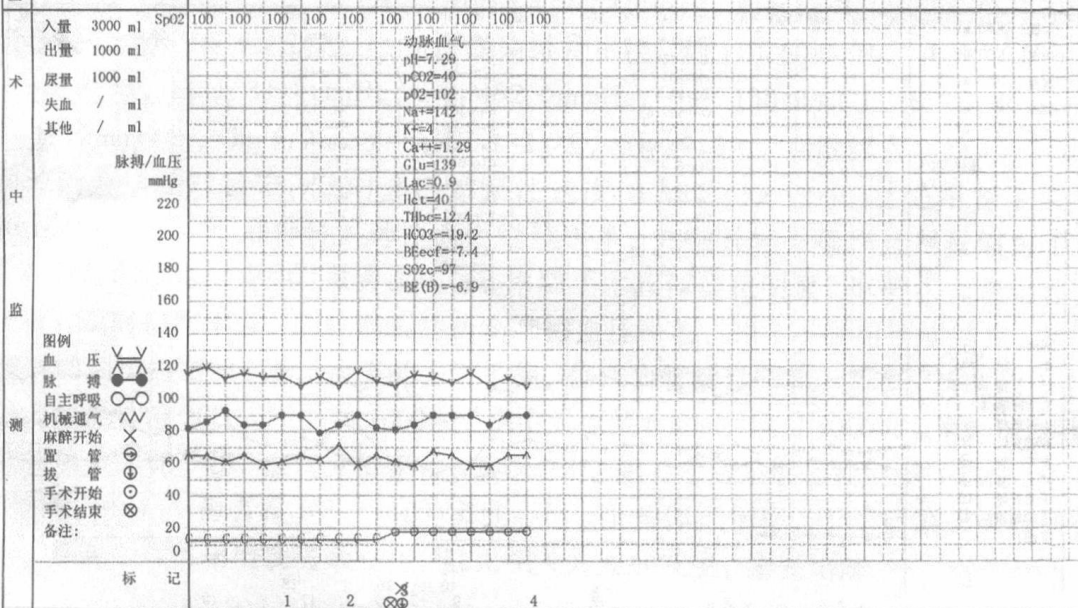
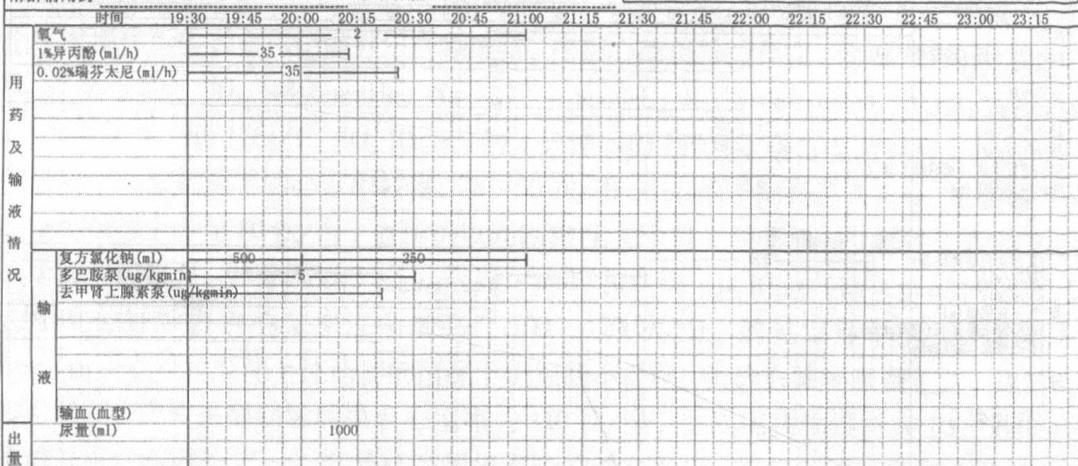
病例 1 图 1 患者麻醉记录单(1)

内 蒙 古 医 科 大 学 附 属 医 院
麻 醉 记 录

重点手术:

病 区 胸外科 床 号 胸外07 入PACU ☐是☐否 病案号 0001250579 住院 1 次 手术 1 次

姓 名	性别	男	年龄	60岁	身高	未测	cm	体重	68	kg	手术日期	2017-08-08
ASA分级	II	☐ 急诊	☒ 择期	术前禁食	☒ 是	☐ 否	术中特殊情况 高喉结UE插管，视镜对位，BIS监测					
术前诊断	食管恶性肿瘤											
拟施手术	剖左胸食管切除术											
麻醉前用药	东莨菪碱 0.3mg											
						手术体位 右侧卧位						



备 注	1	镇痛泵(0.12%罗哌卡因+舒芬太尼0.03mg+盐水=250ml)
	2	关胸后转复窦性心律
	3	自主呼吸 18 次/分
	4	出手术室

患者，60岁，CEEA+G麻醉下行左侧开胸食管切除术，入室开放外周静脉，监测生命体征，麻醉诱导平稳，插管顺利，术中维持平稳，术中输晶体2000ml，胶体1000ml，术毕，安返病房

手术方式	剖左胸食管切除术		麻醉方式	气管插管全麻			穿刺间隙	T8-9		置管方向和深度	上3.5cm	
手术者	特木热	康世荣	麻醉者	武丽芳	孙俊枝	李玲	器械护士	翟丹丹		巡回护士	崔志卿	

病人移交 ICU

麻醉医生签字

病例 1 图 1 患者麻醉记录单(2)

三、讨论分析

心房颤动是围术期最常见的心律失常。在我国自然人群中,房颤的发病率随年龄增长明显增加,80岁以上者房颤的发生率可高达7.5%。围术期房颤常可导致血流动力学不稳定,增加手术风险;围术期房颤还可增加患者死亡率和卒中发病率、延长患者的住院时间和增加医疗费用。所以,房颤患者伴有血流动力学紊乱时,应及时采取积极主动的治疗手段。房颤一般分为急性房颤和慢性房颤。急性房颤包括新出现的房颤、房颤持续时间小于48小时或慢性房颤出现新症状,术中突发房颤大多为急性房颤。临床上又将急性房颤分为血流动力学稳定的房颤和血流动力学不稳定的房颤。

术中突发房颤的高危因素包括:①大于60岁以上的老年男性患者;②自主神经功能异常如各种原因导致交感神经或迷走神经活性增强;③电解质紊乱和代谢异常如低钾血症、低镁血症、酸中毒和甲亢等;④伴随基础心脏疾病如高血压、心肌缺血、心力衰竭等;⑤手术因素如手术牵拉引起的应激反应或胸外科手术直接挤压心脏和迷走神经切除等造成交感神经活性增强;⑥麻醉药物如氟烷可增加心肌对儿茶酚胺的敏感性;泮库溴铵可解除迷走张力,增加心室率;⑦家族史。本例患者行开胸食管癌根治术,术中外科医师在游离食管过程中突发房颤,且伴有血流动力学不稳定,虽经积极处理仍无好转,在外科医师停止手术操作后血压才得以缓慢纠正。治疗的同时积极查找其病因及诱因,如行血气分析显示不存在电解质紊乱和酸碱失衡,不伴有低氧血症和高碳酸血症;因患者右肺患有肺大疱,通过听诊排除了肺大疱破裂;该患者术前也不合并基础心脏病且患者心脏结构和功能正常,基本可推断其房颤的主要原因为手术操作所致,且患者一开始心室率极慢,约40次/分,可能是由于手术牵拉迷走神经引起的迷走反射,但经过处理后患者表现为快心室率房颤,且在随后的手术过程中,患者血流动力学变化也与手术操作密切相关,进一步证实了手术操作是该患者房颤的主要原因。

对于术中突发房颤的处理宜根据生命体征平稳与否,伴发的症状,发作的严重程度及伴随的基础疾病不同而不同。对血流动力学稳定的初发房颤,可以不必应用抗心律失常药物,约70%的初发房颤患者可以在24~48小时自动复律,此类患者应重点针对可能引起房颤的诱发因素如手术牵拉刺激、电解质紊乱和酸碱失衡(低钾血症、低镁血症和酸中毒等)、过度紧张、疼痛刺激等因素进行纠正。但是对房颤伴有血流动力学不稳定的患者,应给予积极治疗,其治疗目标包括以下几点。

1. 去除病因和诱因 本例患者术中突发房颤及低血压的主要原因为手术游离食管刺激迷走神经所致,所以停止手术操作,清除术野止血纱布、松开胸壁撑开器等一切刺激因素,给予阿托品、麻黄碱、积极补充容量等对症支持治疗。同时行血气分析及及时纠正酸碱失衡和电解质紊乱;双肺通气以纠正可能存在的低氧血症和高碳酸血症;排查可能导致房颤或血流动力学不稳的其他并存疾病(如肺大疱破裂)及其进展情况。

2. 控制心室率,维持血流动力学稳定。目前常用于控制心室率的药物有三类:β受体阻滞药、钙通道阻滞药和地高辛。前两类药物因起效快、效果好,常作为首选。地高辛多用于房颤合并心力衰竭者。应用上述药物时,须密切进行血流动力学监测,防止出现低血压、心动过缓、房室传导阻滞等并发症。本例患者一开始房颤心室率极慢,血压持续降低,给予阿托品、麻黄碱、多巴胺、去甲肾上腺素后心室率逐渐升高,血压缓慢趋于

平稳。且术中一直以多巴胺和去甲肾上腺素维持血流动力学。在随后的过程中,患者转为快心室率房颤,但最高心室率为140次/分,停止手术操作后即可下降,且患者血压不易维持稳定,所以未给予控制心室率的药物。

3. 恢复和维持窦性心律 急性房颤患者去除诱因后,房颤仍不能转复,且伴有血流动力学不稳定时,可考虑药物复律。常用的复律药物有:I A类抗心律失常药如普鲁卡因胺和奎尼丁、I C类如普罗帕酮、III类如伊布利特和胺碘酮等。当药物复律失败,且伴有低血压和急性心力衰竭时可选择直流电复律,常选用单向波200J电击3次。也有研究建议,对伴有血流动力学不稳定的初发房颤患者,应首选复律治疗,而不只是控制心室率,复律的方法推荐首选同步直流电复律,药物复律往往作为二线使用或联合电复律使用。

但应注意心律失常和血栓栓塞的发生。本例患者因术中手术操作刺激将持续存在,且在严密监测下能维持血流动力学相对平稳,且由于在术中不方便电复律所以未选择复律治疗。

4. 预防血栓栓塞并发症 房颤是缺血性脑卒中的独立危险因素。对脑卒中高危患者,应权衡手术出血风险来决定是否抗凝治疗及选择何种抗凝药物及抗凝方式治疗。

术中突发房颤的麻醉恢复及术后管理:若患者术毕房颤仍未转复,血流动力学仍不稳定,建议带气管导管去ICU治疗;若患者术毕房颤已转复为窦性心律,且血流动力学稳定,可清醒拔管后转回普通病房密切监测,术后应给予充分的镇痛,以免房颤复发。本例患者于关胸后转为窦性心律,且血流动力学平稳,但是食管癌术后房颤发生率较高,所以转入ICU加强监测治疗,以预防术后房颤的发生。

四、经验及教训

麻醉医师及时发现患者术中突发房颤且血流动力学不稳定,积极做出处理并及时提醒术者停止手术操作;处理的同时积极寻求上级医师帮助;当麻醉医师不太确定患者能否继续手术时,及时请心内科会诊以指导治疗;术中突发房颤的处理要点为:去除病因及诱因,维持一定的麻醉深度,控制心室率及维持血流动力学平稳,恢复并维持窦性节律,预防血栓栓塞等并发症。

教训:本例患者术中突发房颤时,因电刀严重干扰心电图波形,没有及时识别出其为慢心室率房颤,所以未能及时给予抗迷走张力药物治疗,并且外科医师虽得到提醒但未及时停止手术操作,导致早期的低血压处理效果欠佳。急性房颤和低血压之间形成恶性循环,以至于停止手术操作后血压回升缓慢,房颤持续存在。本例患者适合术中进行电复律治疗,但由相关医师对电复律治疗的认识不足,顾虑颇多,而未选择电复律治疗。麻醉医师应加强相关知识的学习,提高对术中突发情况的处理能力。

(孙俊枝)

参考文献

- [1] 周自强,胡大一,陈捷,等.中国心房颤动现状的流行病学研究.中华内科杂志,2004,43:194-199
- [2] 胡大一,孙艺红.我国心房颤动的诊治进展.中国实用内科杂志,2006,6:163-164

- [3] Lip GY, Wat son T. Atrial fibrillation(acute on set). Clin Evid, 2008, pii: 0210
- [4] Mann CJ, Kendall S, Lip GY. Acute management of atrial fibrillation with acute haemodynamic instability and in the postoperative setting. Heart, 2007, 93: 45 - 47
- [5] Fuster V, Ryden LE, Cannom DS, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: full text: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation) developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. Europace, 2006, 8: 651 - 745
- [6] Nolan JP, Deakin CD, Soar J, et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2005. Section 4. Adult advanced life support. Resuscitation, 2005, 67S1: S39 - S86

病例2 非气管插管保留自主呼吸的麻醉技术在胸腔镜手术中的应用

一、病例概括

患者, 男性, 19岁, 175cm, 50kg。因突发左侧胸痛半个月余入院。患者半个月前剧烈活动后出现左侧胸痛, 向后背部放射, 后觉胸闷气短, 活动后明显。就诊于我院后行胸片检查诊为: 左侧液气胸。患者既往体健, 入院后完善相关化验检查: 凝血功能正常, 心肺肝肾功能基本正常。

术前诊断: 左侧气胸。

患者术前一般情况佳, 生命体征正常。入院后化验检查无绝对手术禁忌, 且具备手术指征, 可以胸腔镜下行剖左胸, 肺修补治疗。

二、麻醉处理

患者, 年轻男性, 既往体健, 心肺肝肾功能基本正常, 患者目前诊断明确, 可行胸腔镜下肺大疱楔形切除术, 拟行麻醉方式: 与胸腔镜切口对应的肋间神经阻滞 + 静脉麻醉。

患者步入手术室, 入室后常规检测心电图、血压、心率、呼吸末二氧化碳、BIS。心电图呈窦性心律, BP 110/65mmHg, HR 82次/分, R 22次/分, SpO₂ 98%, BIS 98。开放上肢外周静脉, 静脉滴注复方氯化钠注射液。患者取右侧卧位。

麻醉诱导: 给予患者静脉缓慢依次注射咪达唑仑 1mg, 舒芬太尼 10μg, 右美托咪定 1μg/(kg · 10min) 泵注, 静脉麻醉满意后, 固定消毒铺单, 左侧第4肋间神经阻滞, 进入胸腔后胸腔镜直视下将0.5%罗哌卡因喷洒于肺表面, 手术全程面罩吸氧, 保留患者自主呼吸, 维持呼吸频率在12~22次/分。术毕嘱患者深呼吸、咳嗽, 面罩加压给氧, 使塌陷的肺复张。术中维持BP 100~120mmHg, HR 60~70次/分, BIS 维持在40~60, PETCO₂ <50, 连续监测ECG、SpO₂、BP、HR、BIS、PETCO₂。术中持续泵注右美托咪定 1.2~1.8μg/(kg · h) 维持麻醉(病例2图1)。

病区	胸外科	床号	胸外临4	入PACU	☐ 是 ☐ 否	病案号	0001217235	住院	1	次	手术	1	次
姓名				性别	男	年龄	19岁	身高	未测	cm	体重	50	kg
ASA分级	II			☒ 急诊 ☐ 择期	术前禁食	☒ 是 ☐ 否	术中特殊情况						
术前诊断	左测气胸			无									
拟施手术	胸腔镜下左肺大泡切除术												
麻醉前用药	无			手术体位 右侧卧位									
时间	06:40 06:55 07:10 07:25 07:40 07:55 08:10 08:25 08:40 08:55 09:10 09:25 09:40 09:55 10:10 10:25												
用药及输液情况	氧() 右美托咪啶(ml/h) 咪达唑仑(mg) 舒芬太尼(ug) 盐酸雷莫斯原(mg) 复方氯化钠(ml) 输血(血型)												
出入量	入量 100 ml 出量 / ml 尿量 / ml 失血 / ml 其他 / ml												
监测	脉搏/血压 mmHg 220 200 180 160 140 120 100 80 60 40 20 0 图例 血压 脉搏 自主呼吸 机械通气 麻醉开始 置管 拔管 手术开始 手术结束 备注: 标记												
备注	1 入手术室 2 开放上肢外周静脉 3 自主呼吸 17 次/分 4 镇痛泵(舒芬 100ug+盐水=100ml) 5 出手术室												
小结	患者男, 19岁, 局麻+静脉麻醉下行非气插管保留自主呼吸麻醉胸腔镜下肺大泡切除术, 入室开放外周静脉, 生命体征, 麻醉诱导平稳, 术中维持平稳, 术中输晶体400ml, 术毕良好, 安返病房												
手术方式	非气插管保留自主呼吸麻醉胸腔镜麻醉+通气管插管+静脉麻醉												
穿刺间隙													
置管方向和深度													

病例 2 图 1 患者麻醉记录单