

围手术期疼痛 多学科管理

主 编 冯 艺 王 俊 王 玲

围手术期疼痛

多学科管理

主 审 黄宇光 (北京协和医院麻醉科)
王 杉 (北京大学人民医院胃肠外科)

主 编 冯 艺 (北京大学人民医院麻醉科)
王 俊 (北京大学人民医院胸外科)
王 岭 (北京大学人民医院护理部)

副主编 张熙哲 (北京大学人民医院麻醉科)
林剑浩 (北京大学人民医院骨关节科)
何 苗 (北京大学人民医院麻醉科)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

围手术期疼痛多学科管理 / 冯艺, 王俊, 王玲主编. —北京:
人民卫生出版社, 2017

ISBN 978-7-117-25437-3

I. ①围… II. ①冯…②王…③王… III. ①围手术期-疼痛
IV. ①R619

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 264511 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

围手术期疼痛多学科管理

主 编: 冯 艺 王 俊 王 玲

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京盛通印刷股份有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 8

字 数: 195 千字

版 次: 2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-25437-3/R · 25438

定 价: 39.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

编者(以姓氏笔画为序)

麻醉学

田 雪(北京大学人民医院麻醉科)
安海燕(北京大学人民医院麻醉科)
许军军(北京大学人民医院麻醉科)
张 冉(北京大学人民医院麻醉科)
张 红(北京大学人民医院麻醉科)
张庆芬(北京大学人民医院麻醉科)
张熙哲(北京大学人民医院麻醉科)
姜陆洋(北京大学人民医院麻醉科)
鞠 辉(北京大学人民医院麻醉科)

外科学

刁桐湘(北京大学人民医院耳鼻喉科)
王天兵(北京大学人民医院骨创伤科)
王思源(北京大学人民医院乳腺外科)
曲进锋(北京大学人民医院眼科)
刘 刚(北京大学人民医院心外科)
许晓诺(北京大学人民医院脊柱外科)
李 虎(北京大学人民医院骨关节科)
杨 毅(北京大学人民医院骨肿瘤科)
沈 凯(北京大学人民医院胃肠外科)
周 健(北京大学人民医院胸外科)
周 静(北京大学人民医院胃肠外科)
张晓红(北京大学人民医院妇产科)

护理学

李 勃(北京大学人民医院重症医学科)
李晓丹(北京大学人民医院妇产科)
何 苗(北京大学人民医院麻醉科)
林 虹(北京大学人民医院胃肠外科)
郑群怡(北京大学人民医院骨关节科)
胡 硕(北京大学人民医院耳鼻喉科)
唐晓冬(北京大学人民医院脊柱外科)
黄 杰(北京大学人民医院脊柱外科)
曹培春(北京大学人民医院骨肿瘤科)
赖珺璟(北京大学人民医院骨肿瘤科)
樊榕榕(北京大学人民医院胸外科)
薛 云(北京大学人民医院骨关节科)

主编助理

张 冉(北京大学人民医院麻醉科)

Preface

前言

世界卫生组织(WHO, 1979年)和国际疼痛研究协会(IASP, 1986年)定义疼痛为:组织损伤或潜在组织损伤引起的不愉快感觉和情感体验。1995年,疼痛继体温、脉搏、血压、呼吸之后,被列为人体第五大生命体征。手术后疼痛为术后即刻发生的急性疼痛,其性质为伤害性疼痛、炎症性疼痛,通常持续不超过7天。如急性疼痛发生初期不进行及时控制,即可发展为慢性疼痛(CPSP),包括神经病理性疼痛和混合性疼痛。研究表明小至腹股沟疝修补术,大到体外循环等大手术,都可发生CPSP,其发生率高达2%~66%,持续疼痛达半年甚至数十年。急性疼痛的控制,不仅仅是给患者一个舒适的体验,更重要的是,积极良好的术后镇痛,可以有效保护患者自身免疫,降低应激损伤,已经成为加速外科康复的重要组成部分。

术后疼痛的管理不单指药物治疗,更关系到外科、麻醉科、护理、康复科以及患者本身之间的协作管理。虽说“专科的事情专人管”,但“系统的问题还需协作干”。多学科诊疗团队(MDT)最早应用于肿瘤的治疗过程中,除此之外,MDT在其他治疗领域也以多样化的形式相继发展,如老年康复科(多科协作小组)、骨科(FLS,骨折联络服务)等。近年来,针对疼痛管理的pMDT(多学科疼痛管理组织)、APS(急性疼痛管理小组)等也在不断兴起。如pMDT诊疗模式以患者为中心、以循证医学为依据、以多学科专家组为依托,为患者提供了最科学最合理的疼痛诊疗方案。

本书集合了骨科、胸科、普外、妇产科、麻醉、护理等多学科一线临床专家,以加速外科康复为目标,针对围手术期应激和疼痛管理,以临床路径的形式展示了不同手术围手术期管理建议,力求全面、系统、深入,为不同层次的医护人员提供临床管理参考,同时也旨在推动多学科疼痛管理核心理念不断发展,深入人心。

这是第一本由三个学科、近十个科室医护人员协作完成的手册。望本书可以成为一本临床外科医生、麻醉医生、护理人员随手可得的指导手册。本书绝大部分内容为北京大学人民医院的工作流程,不一定能够适用于所有医院,但希望能有所借鉴。

本书的编写倾注了所有参编人员的辛勤耕笔,在此,我真诚地向为本书编写作出贡献的

各位医护人员致以衷心的感谢和诚挚的敬意！感谢骨创伤科付中国教授、胸科王俊教授、神经外科刘如恩教授、心脏外科陈彧教授、妇产科张晓红教授、普外科叶颖江教授、脊柱外科刘海鹰教授、乳腺外科王殊教授、骨肿瘤科郭卫教授、耳鼻喉科余力生教授、腔镜外科王秋生教授、眼科赵鸣威教授等最终审阅。特别感谢中华医学会麻醉学分会候任主委黄宇光教授、中国医师协会外科分会会长王杉教授全力支持。本书内容涉及广泛,编者亦来自多个临床学科,因而在编写过程中难免会出现错漏、偏差之处,期盼广大读者不吝赐教。

冯 艺 王 俊 王 冷
2017年7月

第一篇 多学科术后疼痛治疗的工作分工、合作和管理

第一章 麻醉医生在围手术期镇痛中的责任	3
第一节 常用的术后镇痛方法	3
一、药物镇痛	3
二、微创镇痛技术	7
三、非药物镇痛方法	16
第二节 常见不良事件的识别与预防治疗	17
一、镇痛不全	17
二、恶心呕吐	17
三、头晕(直立不耐受)	18
四、呼吸抑制	18
五、肢体麻木、运动障碍	19
六、其他	19
第二章 护理人员在围手术期镇痛中的责任	21
第一节 术前常规宣教内容	21
第二节 术后疼痛患者的护理	22
一、病房护士对住院患者疼痛护理规范	23
二、麻醉护士对携带镇痛装置患者疼痛护理规范	23
三、术后 PCA 镇痛装置的管理流程	24
第三节 非药物性镇痛护理	25
一、环境	25

二、心理支持	25
三、体位	25
四、辅助用具的使用	25
五、物理疗法的护理	25
第四节 疼痛护理质控	26
第三章 外科医生在围手术期镇痛管理中的责任	27
第一节 围手术期神经保护	27
一、术前	27
二、术中	27
三、术后	28
第二节 减轻手术创伤(微创手术)	28
第三节 术中辅助镇痛、术后补救镇痛和序贯镇痛治疗	28
一、术前预防镇痛	28
二、术中外科医生尽可能多地采用微创手术技术以减轻疼痛	28
三、术中辅助镇痛	28
四、补救镇痛	28
五、序贯镇痛	29
第四章 多学科围手术期镇痛管理的运行方式	30
第一节 多学科镇痛管理目的	30
第二节 多学科围手术期镇痛管理组织架构	31
第三节 多学科围手术期镇痛管理不同科室职责	31
一、外科	31
二、麻醉科	31
三、护理部	31
四、其他学科	32
第四节 协商机制	32
第五节 质量改进措施	32
附件 1 北京大学人民医院疼痛护理评估表	33
附件 2 呼吸抑制应急预案	34

第二篇 不同手术的围手术期镇痛管理方案

第一章 头颈部手术	37
第一节 头颅手术	37
一、术后疼痛分布及疼痛强度	37

二、康复目标	37
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	37
第二节 眼部手术	39
一、术后疼痛分布及疼痛强度	39
二、康复目标	39
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	40
第三节 耳部手术	41
一、术后疼痛分布及疼痛强度	41
二、康复目标	41
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	42
第四节 鼻部手术	43
一、术后疼痛分布及疼痛强度	43
二、康复目标	43
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	44
第五节 咽喉部手术	45
一、术后疼痛分布及疼痛强度	45
二、康复目标	45
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	46
第六节 颈部手术(甲状腺切除、颈动脉内膜剥脱)	48
一、术后疼痛分布及疼痛强度	48
二、康复目标	48
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	48
第二章 胸部手术	51
第一节 胸部体表手术(乳腺肿物单纯切除、乳腺癌根治、胸部美容)	51
一、术后疼痛分布及疼痛强度	51
二、康复目标	51
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	52
第二节 胸腔内非心脏手术(肺、食管、纵隔)	53
一、术后疼痛分布及疼痛强度	53
二、康复目标	54
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	54
第三章 心脏大血管手术	58
一、术后疼痛分布及疼痛强度	58
二、康复目标	61
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	61

第四章 上腹部手术	65
第一节 上腹部消化系统手术(肝、胆、胰、胃、十二指肠)	65
一、术后疼痛分布及疼痛强度	65
二、康复目标	65
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	66
第二节 上腹部非消化系统手术	69
一、术后疼痛分布及疼痛强度	69
二、康复目标	70
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	70
第五章 下腹部手术	72
第一节 下腹部消化道手术	72
一、术后疼痛分布及疼痛强度	72
二、康复目标	72
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	73
第二节 下腹部非消化系统手术	76
一、术后疼痛分布及疼痛强度	76
二、康复目标	76
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	77
第六章 下肢手术	82
第一节 髋关节及大腿部位手术	82
一、术后疼痛分布及疼痛强度	82
二、康复目标	82
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	83
第二节 膝关节及以下手术	87
一、术后疼痛分布及疼痛强度	88
二、康复目标	88
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	89
第七章 脊柱外科手术	94
一、术后疼痛分布及疼痛强度	94
二、康复目标	95
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	96
第八章 骨盆髋骨肿瘤手术	101
一、术后疼痛分布及疼痛强度	101
二、康复目标	101

三、多学科围手术期镇痛管理的实施	102
第九章 产科手术	108
一、术后疼痛分布及疼痛强度	108
二、康复目标	108
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	108
第十章 日间手术	112
一、术后疼痛分布及疼痛强度	113
二、康复目标	113
三、多学科围手术期镇痛管理的实施	113

第一篇

多学科术后疼痛治疗的工作分工、合作和管理

术后镇痛管理经历了从放手不管,到急性疼痛服务 (acute pain service, APS),再到多学科疼痛管理 (Multidiscipline Team for pain, pMDT),其中主要的原因是对术后疼痛发生发展的认识,镇痛药物、镇痛技术的应用。更重要的原因是临床现实,虽然应用了先进的镇痛技术,镇痛的满意度并没有想象中的明显改善。人们开始思考除了镇痛技术、镇痛药物以外的管理模式。

本书将分两个部分,第一篇介绍 pMDT 的工作分工、多学科合作和管理,第二篇为不同手术的围手术期镇痛管理方案。

第一章

麻醉医生在围手术期镇痛中的责任

麻醉医生的天职是镇痛,作为 pMDT 核心人员,负责制定围手术期的麻醉方案、术后疼痛治疗方案,处理严重不良事件,定期组织培训其他学科围手术期疼痛管理人员知识更新。同时,在与护理、外科、康复等学科组成的多学科团队中作为重要组织者,定期进行病例讨论、相关质量控制与改进。虽然术后疼痛是患者手术结束后最常见、最先体会的不适症状,但它的发生发展却源于手术中,因此术中的麻醉方案、麻醉方法、麻醉管理的好坏,直接可以影响术后镇痛方法的选择以及镇痛效果的好坏。临床上选择镇痛方案既要有先进性又要满足个体化要求,达到最大镇痛效果和最小可耐受副作用,不影响或者能加速康复。多模式镇痛是被多个指南作为高证据等级、高推荐级别推荐的一种镇痛模式。如下是常用的镇痛措施及其适用范围以及常见并发症的处理。另外,术中的积极保温、适当补液、重要脏器功能的维护也是降低术中应激的有效措施,对于降低术后疼痛,加速康复有促进作用。

第一节 常用的术后镇痛方法

一、药物镇痛

主要是指经胃肠道(口服或直肠给药)或静脉途径进行镇痛的方法,应用方便,操作简单。对于持续性术后疼痛应采取按时用药原则,或连续静脉输注复合病人自控镇痛(patient controlled analgesia, PCA)。

(一) 阿片类药物

疼痛治疗经过几十年的发展,阿片类药物依然是治疗中至重度疼痛的最为重要的药物。

1. 作用机制 阿片类受体遍布全身,阿片类药物与中枢神经系统和其他组织中的特异性受体结合后可产生除镇痛外多个系统的多重作用。已经证实的阿片类受体有五个主要类型见表 1-1-1。

阿片类药物的镇痛作用机制是多平面的:可作用于外周组织内阿片类受体产生镇痛及

表 1-1-1 阿片类受体的分类及作用

受体	作用
μ :	
μ_1	脊髓上镇痛,镇静,催乳素分泌
μ_2	呼吸抑制,欣快,瘙痒,缩瞳,抑制肠蠕动,恶心呕吐,依赖性
κ	脊髓镇痛,呼吸抑制,镇静,致幻
δ	脊髓镇痛,平滑肌效应,缩瞳,调控 μ 受体活性
σ	呼吸加快,心血管激动,致幻,瞳孔散大
ε	激素释放

相应器官功能改变;阿片类药物可与位于脊髓背角胶状质(第二层)感觉神经元上的阿片类受体结合,抑制 P 物质的释放,从而阻止疼痛传入脑内;阿片类药物也可作用于大脑和脑干的疼痛中枢,发挥下行疼痛抑制作用。

2. 给药途径

(1) 口服给药:中、重度术后疼痛患者可以口服阿片类药物治疗,按需或者按时给药。可以口服的阿片类药物主要有:氢酚羟考酮片(泰勒宁)(按羟考酮含量计算);羟考酮控释片(奥施康定)、盐酸曲马多缓释片(奇曼丁)、盐酸吗啡缓释片(美施康定)、可待因等。用法用量:见表 1-1-2

表 1-1-2 口服阿片类药物

阿片药	半衰期(h)	起效时间(h)	持续时间(h)	起始剂量(mg)	服药间隔(h)
可待因	3	0.25~1.0	3~4	30~60	4
吗啡	2~3	0.3~0.5	2~3	2~4	4
羟考酮控释片(奥施康定)	1~3	0.5~1.0	8~12	5~10	12
曲马多	6~7	1~2	3~6	50	4~6
吗啡缓释片(美施康定)	2~4	1	8~12	10~30	8~12

数据来源:

1. Gutstein HB, Akil H. Opioid analgesics. In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL, editors. Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics; 11th edn. New York: McGraw-Hill; 2006. p. 547-590.
2. Berdine HJ, Nesbit SA. Equianalgesic dosing of opioids. J Pain Palliat Care Pharmacother. 2006; 20(4): 79-84.

适用范围:术后可以马上进食者。可单独用,也可作为镇痛装置的补救措施,或者镇痛装置撤除后的序贯治疗。术后镇痛不推荐使用长效缓释制剂,除非术后疼痛时间较长,或伴有慢性疼痛。疼痛缓解后宜尽早减量直至停用阿片类药物。

(2) 静脉给药

适用范围:手术室、恢复室、重症监护病房、能够监测呼吸的普通病房中对于中重度疼痛的治疗;其他疼痛治疗方式无效时的补救治疗。

(3) 患者自控镇痛(Patient controlled analgesia, PCA):PCA 是患者感觉疼痛时按压 PCA 启动键,由镇痛装置向体内自动注射设定剂量药物的方法。是静脉用药的首选方法。

PCA 根据给药途径可以分为静脉 PCA(PCIA)、硬膜外 PCA(PCEA)、皮下 PCA(PCSA)和外周神经阻滞 PCA(PCNA)。

PCIA 采用的主要镇痛药为阿片类药物(吗啡、羟考酮、芬太尼、舒芬太尼、氢吗啡酮)或

曲马多,为防止阿片类药物的恶心、呕吐等不良反应,常加用甲氧氯普胺(胃复安)和(或)地塞米松和(或)5羟色胺受体拮抗剂或小剂量氟哌啶(5mg/d 以下),也可复合非甾体抗炎药以减少阿片类药物的用量(表 1-1-3 常用的药物剂量及配方)。

表 1-1-3 PCIA 常用药物及配方(成人)

药物	负荷剂量	持续剂量	单次剂量	锁定时间(min)
吗啡	1~3mg	0~1mg/h	1~2mg	5~15
芬太尼	20~50 μg	0~50 $\mu\text{g/h}$	10~20 μg	10~15
舒芬太尼	2~5 μg	0~5 $\mu\text{g/h}$	2~5 μg	10~15
曲马多	50mg			10~15
氢吗啡酮	1~2mg	0	1~2mg	5~15
羟考酮	1~3mg	0	1~3mg	10~15

阿片类药物和非甾体抗炎药(Nonsteroid Anti-inflammatory Drugs, NSAIDs)有协同作用,如无禁忌,常联合应用。

阿片类镇痛药的不良反应主要包括恶心、呕吐、便秘、组胺释放、瞳孔收缩、尿潴留和呼吸抑制。在术后镇痛治疗时,最危险的不良反应是呼吸抑制。故对所有用药患者,尤其在术后期间,应监测呼吸频率、深度、模式和脉搏氧饱和度,如出现过度镇静或呼吸抑制,应采用纳洛酮进行拮抗。

(二) 非甾体抗炎药

非甾体抗炎药(NSAIDs)是一类具有解热、镇痛作用、绝大多数还兼有抗炎和抗风湿作用的药物。按照化学结构,NSAIDs 分为水杨酸类、苯胺类、吡唑酮类、吲哚醋酸类、邻氨基苯甲酸类和芳基烷酸类。

1. 作用机制 发挥镇痛作用的主要机制是抑制环氧化酶(cyclooxygenase, COX),使前列腺素合成减少。COX 至少有 2 种同工酶,固有型 COX(COX~1)和诱生型 COX(COX~2),最近在人大脑皮质和心脏组织中发现一种新的同工酶 COX~3。对 COX~1 选择性越强,对胃黏膜损伤和对血小板聚集的抑制作用越强。

非选择性 COX 抑制剂包括:布洛芬、萘普生、氟比洛芬、双氯芬酸、萘丁美酮;COX~1 高选择性抑制剂:阿司匹林、吲哚美辛、酮咯酸、舒林酸、托美丁;倾向性 COX~2 抑制剂:美洛昔康和尼美舒利;特异性 COX~2 抑制剂包括:塞来昔布、帕瑞昔布(针剂)。

2. 适用范围 NSAIDs 常与阿片类药物、非阿片类镇痛药以及区域阻滞组成多模式镇痛;亦可单独用于小手术术后镇痛。NSAIDs 有封顶效应,无耐受性和依赖性,禁用于有消化性溃疡、肾功能不全、出血倾向病史、冠脉搭桥术的患者。

3. 用法用量 氟比洛芬酯注射液手术结束前 30 分钟,静脉输注 1~1.5mg/kg(或 50~100mg/次)负荷剂量,之后 50~100mg/次,静脉输注,一天两次,或将同等剂量药物配制成连续输注泵,持续输入(如 400mg 稀释到 100ml,2ml/h 连续输注 50 小时)。帕瑞昔布 40mg/次静脉或肌内注射,一天 2 次。

(三) 对乙酰氨基酚

对乙酰氨基酚是一种临床广泛应用的解热镇痛药物,口服在小肠被迅速吸收,生物利用度在 63%到 89%之间。也可以经直肠以及静脉给药。对乙酰氨基酚可以和其他 NSAIDs 合用。

1. 作用机制 对乙酰氨基酚的作用机制尚不明确。大部分在肝脏代谢,中间代谢产物对肝脏有毒性,以葡萄糖醛酸结合物形式或从肾脏排泄,半衰期一般为 1~4 小时。

2. 适用范围 轻、中度疼痛;与阿片类药物合用治疗中、重度疼痛。

3. 用法用量 每次口服 0.25~0.5g,1 日 3~4 次。1 日量不宜超过 2g,疗程不宜超过 10 日。儿童 12 岁以下按年龄计:2~3 岁,160mg;4~5 岁,240mg;6~8 岁,320mg;9~10 岁,400mg;11 岁,480mg。每 4~6 小时或必要时再服 1 次。

(四) 复合制剂

由于阿片类药物和 NSAID/ 对乙酰氨基酚有明确的协同镇痛作用,市售有多种复合制剂,使用方便,但应用时需了解制剂成分,以免 NSAID 或对乙酰氨基酚过量。常用复合制剂见表 1-1-4

表 1-1-4 常用复合制剂(成人)

药物	成分	用量(片/次)	注意事项
洛芬待因缓释片	布洛芬 0.2g+ 磷酸可待因 13mg	2~4 片/次,每 12 小时一次	整片吞服,使用前详细阅读说明书
氨酚羟考酮	对乙酰氨基酚 375mg+ 羟考酮 5mg	1~2 片/次,一天 3 次	一天总量不超过 6 片,使用前详细阅读说明书
氨酚曲马多	对乙酰氨基酚 325mg+ 盐酸曲马多 37.5mg	1~2 片/次,一天 3~4 次	一天总量不超过 6 片,使用前详细阅读说明书

(五) 辅助镇痛药

1. 抗惊厥药物 抗惊厥药物对于神经病理性疼痛有良好的效果,在三叉神经痛和糖尿病性神经病变中作用尤为突出。

(1) 作用机制:抗惊厥药物的作用机制目前还不十分清楚。研究表明钙离子通道、GABA 受体、P 物质和 NMDA 系统都能部分地解释许多抗惊厥药物的作用机制。

(2) 适用范围:合并神经病理性疼痛或术后慢性疼痛高危手术(神经损伤大的手术,如骶骨肿瘤切除术);加巴喷丁还可以用于术后疼痛治疗的辅助用药。

(3) 用法:100~300mg,一天 3 次。老年患者宜从低剂量开始。

2. 糖皮质激素 糖皮质激素由于其抗炎和可能的镇痛作用而广泛应用于疼痛的治疗。可以局部、口服或者肠道外给药(静脉、皮下、滑囊内、关节内和硬膜外给药)。糖尿病患者慎用。具体应用见表 1-1-5。

表 1-1-5 糖皮质激素在疼痛治疗中的应用

药物	给药途径*	等效剂量(mg)	半衰期(h)
氢化可的松	0,I	20	8~12
泼尼松	0	5	12~36
泼尼松龙	0,I	5	12~36
甲基泼尼松龙	0,I	4	12~36
地塞米松	0,I	0.75	36~72

*0:口服;I:注射。