

椎管内麻醉 并发症处理

MANAGEMENT OF COMPLICATIONS IN INTRASPINAL ANESTHESIA

主 编

谭冠先 申黎光 屠伟峰



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

椎管内麻醉 并发症处理

CHINESE JOURNAL OF ANESTHESIOLOGY 2014, 34(12):1201-1205

主编

廖卫华 李树强 廖伟强

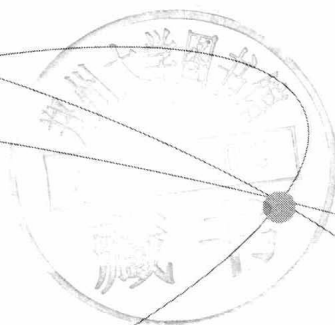
人民卫生出版社

椎管内麻醉 并发症处理

Management of Complications in Intraspinal Anesthesia

主 编

谭冠先 申黎光 屠伟峰



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

椎管内麻醉并发症处理/谭冠先等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2011. 2

ISBN 978 - 7 - 117 - 13716 - 4

I. ①椎… II. ①谭… III. ①椎管内麻醉 - 并
发症 - 处理 IV. ①R614. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 209276 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中 医、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

椎管内麻醉并发症处理

主 编: 谭冠先 申黎光 屠伟峰

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 - 67605754 010 - 65264830

010 - 59787586 010 - 59787592

印 刷: 尚艺印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 36

字 数: 876 千字

版 次: 2011 年 2 月第 1 版 2011 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 13716 - 4/R · 13717

定 价: 80.00 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销售中心联系退换)

前言

自 1898 年 August Bier 将可卡因注射到蛛网膜下腔获得腰麻,1901 年 Jean Enthuse Sicard 和 Ternand Cathelin 分别介绍从骶裂孔注射可卡因施行硬膜外麻醉,至今,椎管内麻醉已有 100 多年历史。基于这两种麻醉技术有着类同的解剖学、生理学和药理学基础,在麻醉学方法分类上统称为神经轴索阻滞(neuraxial blocks),我国习称为椎管内麻醉。椎管内麻醉因其操作简单、镇痛效果确切、肌松良好以及经济、实用而成为我国主要的麻醉方法之一。近年来的研究显示,椎管内阻滞能够有效地阻断手术创伤性刺激的向心性传导,在产生镇痛和肌松的同时,能够抑制创伤引起的应激反应、炎性反应和高凝状态,从而能够降低围术期呼吸系统和循环系统的并发症,能够减少静脉血栓栓塞的发生率和围术期死亡率。因此,目前世界范围的临床麻醉中,椎管内阻滞除了完成下腹部和下肢手术,还和全身麻醉同时应用于上腹部和胸科手术,用于术后患者自控镇痛和分娩镇痛。此外,通过单针系统施行腰-硬联合麻醉是椎管内麻醉技术的重大发展,这种技术组合扩展了椎管内麻醉的临床应用。随着笔尖式细小腰麻针的临床应用,头痛发生率显著降低;椎管内麻醉前或注药后同时输液扩容及联合应用小剂量血管收缩药有效的预防和降低麻醉后低血压发生率。然而椎管内麻醉属于有创性操作,同时对生理有一定影响,如果麻醉者经验不足、处理不当,会造成脊髓或神经根损伤、全脊髓麻醉、呼吸抑制、低血压、局麻药全身或局部毒性反应等各种严重不良事件。椎管内麻醉下实施各种手术也可能会发生与围术期因患者病情变化和手术创伤所致各种意外和紧急事件,若不及时发现和进行有效处理,可导致残废,甚至死亡。

麻醉风险不仅直接关系到患者的安危,也关系到麻醉医师执业的风险。正确评估和有效防范椎管内麻醉风险,严防麻醉事故和差错,尽量避免和减少麻醉相关意外事件和并发症发生,已受到深切关注,成为麻醉界同道要解决好的焦点问题。

我们基于对患者的责任感,以及数十年的临床麻醉经历,认为很有必要将椎管内麻醉潜在的风险和围术期可能发生与椎管内麻醉相关的事件系统的归纳和讨论,以期进一步提高椎管内麻醉的安全性,更好地为临床医疗应用,为此我们邀请了国内具有丰富临床诊疗和教学经验的老中青年专家、学者、共同编著了这本《椎管内麻醉并发症处理》。

本书共 41 章,包括:第一篇:绪论;第二篇:椎管内麻醉的解剖、生理和药理基础;第三篇:椎管内麻醉相关并发症;第四篇:椎管内麻醉围术期相关并发症;第五篇:椎管内镇痛相关并发症。按照习惯和突出重点,本书的书名定名为《椎管内麻醉并发症处理》。但基于影响椎管内麻醉围术期风险的多因素性和临床实际可能发生的不良事件考虑,本书还包括了麻醉意外、麻醉失误、麻醉差错及因患者和手术因素所致的各种并发症和紧急事件

等内容。

由于我们的学识和经验有限以及临床麻醉中发生的意外和并发症等不良事件常常因证据不足或保密等因素,因此本书收集到的资料有限,尤其可能有些罕见的椎管内麻醉意外和并发症没有在本书讨论。我们深切期盼广大读者对本书提出宝贵意见。

在本书编写完成和出版之际,衷心感谢参加编写本书的各位专家、学者所付出的辛勤劳动和无私奉献。

谭冠先 申黎光 屠伟峰

2010年6月

目 录

第一篇 绪 论

第一章 麻醉风险	3
第一节 概述	3
第二节 麻醉风险的概念与分类	3
第三节 影响围术期风险的因素	4
一、患者因素	4
二、麻醉因素	4
三、手术因素	5
第四节 椎管内麻醉的风险	5
第二章 麻醉事件	8
第一节 麻醉事件概述	8
第二节 麻醉事件的分类	8
一、麻醉意外	8
二、麻醉并发症	9
三、麻醉差错	9
四、麻醉失败	9
五、麻醉事故	9
第三节 麻醉事件的评估和界定	9
第三章 麻醉风险的研究	11
第一节 麻醉风险的研究方法	11
一、建立专门研究组织机构	11
二、围术期发病率和死亡率的专项研究	12
三、围术期并发症的时间界定	12
四、区别围术期不良事件的原因	12
五、建立围术期患者风险指标	12

第二节 麻醉相关死亡的研究	13
一、关于麻醉相关死亡率	13
二、各种风险因素导致的死亡率	13
三、不同麻醉方法的麻醉相关死亡率	13
四、麻醉相关死亡原因研究	14
第三节 麻醉相关心搏骤停的研究	14
第四节 椎管内麻醉相关并发症的研究	15
一、椎管内麻醉并发症发生率的研究	15
二、椎管内麻醉相关低血压的研究	15
三、椎管内麻醉相关心搏骤停的研究	16
四、椎管内麻醉相关神经并发症的研究	17
 第四章 患者因素与椎管内麻醉风险	20
第一节 患者全身情况与椎管内麻醉风险	20
一、患者一般情况	20
二、患者 ASA 分级	20
第二节 患者原发疾病与椎管内麻醉风险	20
第三节 患者的并存疾病与椎管内麻醉风险	21
一、心脏病	21
二、高血压病	21
三、中枢神经系统疾病	22
四、呼吸系统疾病	22
五、血液病	23
六、脊柱和椎管疾病	23
七、糖尿病	24
八、肾功能障碍	24
九、癔症	24
十、肥胖	25
十一、非住院患者	25
第四节 椎管内麻醉患者的心理反应	25
一、麻醉前的不良心理反应及心理干预	26
二、手术麻醉中的心理反应及心理干预	27
三、手术麻醉后心理反应及心理干预	28

第五章 麻醉因素与椎管内麻醉的风险	30
第一节 技术因素与椎管内麻醉的风险	30
一、穿刺置管操作的创伤性	30
二、椎管内麻醉的风险	31
三、椎管内麻醉后的风险	32
第二节 麻醉医生医术与椎管内麻醉的风险	33
一、麻醉医师的基本素质	33
二、麻醉医师的理论技术水平	34
三、麻醉医师的临床经验	34
四、麻醉医师违规操作和不良习惯	34
五、其他人为因素	35
第六章 手术因素与椎管内麻醉风险	37
第一节 术前误诊、漏诊与椎管内麻醉风险	37
一、合并血液系统疾病的误诊与漏诊	37
二、合并椎管内占位的误诊与漏诊	37
第二节 术前准备与椎管内麻醉风险	38
一、抗凝治疗患者的术前准备	38
二、糖尿病患者的术前准备	39
三、休克患者的术前准备	39
第三节 手术操作与椎管内麻醉风险	39
一、硬脊膜破裂	39
二、气栓	39
三、气胸	40
四、术中大出血	40
第四节 外科医生人为因素与椎管内麻醉风险	40
一、术者的基本素质	40
二、术者的配合意识	41
三、术者的技术与临床经验	42
四、术者的违规操作和不良习惯	42
五、其他人为因素	42
第七章 术前评估	44
第一节 术前访视的目标	44

第二节 患者因素的评估	44
一、患者病史评估的准则	44
二、患者器官系统的评估	45
三、体格检查	46
四、实验室检查	46
第三节 麻醉风险的评估	46
一、患者全身情况分级评估	47
二、器官功能及风险因素评估	47
 第八章 椎管内麻醉风险的防范	50
第一节 麻醉医师的培训	50
第二节 椎管内麻醉的选择	50
第三节 麻醉前准备	51
第四节 麻醉操作与管理	52
第五节 加强麻醉后随访与管理	53
第六节 加强术后镇痛管理	53
第七节 麻醉医师的职业道德与科学思维	54
一、麻醉医师的职业道德	54
二、麻醉医师的科学思维	54
 第九章 椎管内麻醉医疗纠纷的防范	57
第一节 有关临床麻醉医疗问题的概念	57
第二节 椎管内麻醉医疗纠纷的原因	59
一、麻醉因素	59
二、手术因素	60
三、患者因素	60
第三节 椎管内麻醉医疗纠纷的预防	60
第四节 麻醉医疗纠纷处理对策	61

第二篇 椎管内麻醉的基础理论

第十章 椎管内麻醉的解剖学基础	67
第一节 脊柱的解剖学特点与椎管内麻醉	68
一、脊柱的解剖学特点	68

二、椎骨间的连结	69
三、脊髓及其被膜	69
四、脊神经	70
第二节 解剖特点与椎管内麻醉的关系	71
第三节 脊柱韧带的解剖学特点与椎管内麻醉	72
一、脊柱韧带的解剖学特点	72
二、脊柱韧带在椎管内麻醉中的意义	73
第四节 硬膜外腔的解剖学特点与椎管内麻醉	75
一、硬膜外腔的解剖学特点	75
二、硬膜外腔的主要内容物	76
三、硬膜外腔解剖特点与硬膜外麻醉	77
第五节 骶管的解剖学特点与椎管内麻醉	79
一、骶管的解剖学特点	79
二、骶管重要解剖标志	79
三、骶管的重要内容物	79
四、解剖特点与骶管麻醉	80
五、异常解剖对骶管麻醉的影响	80
第六节 蛛网膜下腔的解剖学特点与椎管内麻醉	82
一、蛛网膜下腔的解剖学特点	82
二、蛛网膜下腔重要内容物	82
三、解剖特点与蛛网膜下腔麻醉	84
第十一章 椎管内麻醉的生理学基础	87
第一节 神经系统生理学效应	87
一、中枢神经	87
二、感觉神经	88
三、运动神经	88
四、交感神经	88
第二节 心血管系统生理学效应	89
一、神经性因素	89
二、药理因素	90
三、局部注药因素	90
四、患者疾病因素	90
五、手术方式因素	91

第三节 呼吸系统生理学效应	91
一、阻滞平面的影响	91
二、局麻药种类、浓度的影响	91
三、患者因素的影响	92
四、其他因素	92
第四节 消化系统生理学效应	92
第五节 泌尿系统生理学效应	93
第六节 内分泌系统生理学效应	93
第七节 血液系统生理学效应	93
第八节 应激反应生理学效应	94
第九节 体温调节生理学效应	94
第十节 免疫功能生理学效应	95
 第十二章 椎管内麻醉的药理学基础	99
第一节 局麻药的分类及代谢特点	99
一、局部麻醉药分类	99
二、局麻药的代谢特点	100
第二节 局麻药的作用部位	103
一、局麻药在椎管内的作用部位	103
二、局麻药阻滞神经冲动的作用部位	103
第三节 局麻药的潜在过敏性	104
第四节 局麻药的神经毒性	105
一、局麻药神经毒性的临床表现	105
二、影响局麻药神经毒性的因素	106
三、局麻药神经毒性的预防和治疗	108
第五节 局麻药的中枢神经系统毒性	109
一、中枢神经系统毒性反应的症状和特点	109
二、影响局麻药中枢神经系统毒性的因素	109
三、中枢神经系统毒性的预防和治疗	110
第六节 局麻药的心血管毒性	110
一、心血管毒性的症状和特点	110
二、影响局麻药心脏毒性的因素	111
三、局麻药心血管毒性的防治	112

第三篇 椎管内麻醉相关并发症

第十三章 蛛网膜下腔穿刺操作相关并发症的预防及处理	117
第一节 穿刺及置管异感	117
一、原因	117
二、预防	118
三、处理	119
第二节 蛛网膜下腔出血	119
一、原因	119
二、临床表现	120
三、诊断	120
四、治疗	120
第三节 脊神经受损	121
第四节 损伤脊髓	121
第五节 穿刺失败	121
一、原因	121
二、穿刺失败处理	122
第六节 连续腰麻并发症预防与处理	122
第十四章 硬膜外穿刺操作相关并发症的预防与处理	126
第一节 硬脊膜穿破	126
一、硬脊膜穿破原因	126
二、回流液与脑脊液鉴别	127
三、硬脊膜穿破后麻醉处理	128
四、硬脊膜穿破的预防	128
第二节 硬膜外间隙出血	129
一、出血的标准判断	130
二、影响出血率因素	130
三、出血的预防与处理	130
第三节 硬膜外血肿	131
一、引起硬膜外血肿的因素	132
二、临床表现与诊断	133
三、治疗与预后	133

四、预防	134
第四节 穿刺异感	135
一、发生原因	135
二、临床表现	135
三、预防与处理	136
第五节 气胸、纵隔气肿	136
一、引发气胸的原因	137
二、临床表现	137
三、气胸的处理	137
四、气胸的预防	137
第六节 皮下气肿	138
一、原因	138
二、诊断与处理	138
三、预防	138
第七节 空气栓塞	139
一、原因	139
二、临床表现	139
三、诊断与处理	139
四、预防	140
第八节 硬膜外间隙空气压迫征	140
一、原因	140
二、临床表现	140
三、预防	141
四、治疗	141
第九节 穿刺误伤脊髓	141
一、原因	141
二、临床表现	142
三、预防	142
四、治疗与预后	142
第十节 穿刺失败	143
一、患者的原因	143
二、麻醉者的原因	143
第十一节 其他事件	144
一、椎板骨折	144

二、上皮样瘤	144
三、穿刺时心脏骤停	144
四、局部疼痛	144
五、脊神经受损	145
第十五章 硬膜外导管相关并发症的预防与处理	147
第一节 置管困难	147
一、导管在针尖受阻	147
二、导管通过针尖后受阻	148
第二节 置管异感	149
第三节 导管误入血管	149
一、硬膜外导管误入血管的原因	150
二、导管误入硬膜外血管的判断	150
三、预防与处理	151
第四节 导管误入蛛网膜下腔	151
一、导管误入原因	151
二、预防与处理	152
第五节 导管误入椎间孔	152
一、导管误入椎间孔原因	152
二、硬膜外导管误入椎间孔指征	152
三、预防与处理	153
第六节 导管误入胸腔	153
一、硬膜外导管误入胸腔的原因	153
二、硬膜外导管误入胸腔指征	153
三、预防与处理	153
第七节 导管阻塞	154
一、导管阻塞原因	154
二、处理	154
第八节 导管折断	154
一、导管折断原因	154
二、预防及处理	155
第九节 导管脱出	156
一、导管脱出原因	156
二、导管脱出的预防	156

三、导管脱出的处理	156
第十节 导管拔出困难	156
一、拔管困难原因	157
二、导管拔出困难处理	157
第十一节 长期留管问题	159
第十六章 硬膜外麻醉异常阻滞的预防与处理	162
第一节 硬膜外异常单侧阻滞	162
一、发生因素	162
二、单侧阻滞的预防	162
三、单侧阻滞的处理	163
第二节 硬膜外广泛阻滞	163
一、发生因素	163
二、硬膜外广泛阻滞的预防	164
三、硬膜外广泛阻滞的处理	164
第三节 硬脊膜下间隙阻滞	164
一、硬脊膜下间隙解剖	164
二、发生原因	165
三、临床特点	165
四、硬脊膜下阻滞的诊断	166
五、硬脊膜下阻滞的预防与处理	167
第四节 全脊髓麻醉	168
一、发生原因	168
二、临床表现	170
三、全脊髓麻醉的预防	171
四、全脊髓麻醉的处理	172
五、预后	173
第五节 硬膜外麻醉阻滞不全及无阻滞效果	173
一、发生原因	174
二、硬膜外阻滞不全及失败的处理	177
第十七章 骶管麻醉的并发症与处理	181
第一节 穿刺与置管引起的问题	181
一、穿刺困难或失败	181

二、穿刺损伤	183
三、感染与出血	184
四、气体栓塞	185
五、骶部皮肤压力性溃疡	186
第二节 药物毒性反应	187
第三节 异常阻滞	188
第四节 偶合疾病	189
第十八章 椎管内联合麻醉的并发症	190
第一节 腰-硬联合麻醉的并发症	190
一、呼吸、循环相关并发症	190
二、腰-硬联合麻醉穿刺与置管的常见问题	191
三、硬膜外广泛阻滞及全脊髓麻醉	192
四、腰-硬联合麻醉的失败	193
五、其他并发症	194
六、腰-硬联合麻醉时的注意事项	194
第二节 硬膜外麻醉与全身麻醉联合	196
一、对循环的影响	196
二、对呼吸的影响	196
三、联合用药问题	197
四、硬膜外复合全身麻醉的风险	197
五、全脊髓麻醉的判断	197
六、导管误入血管的问题	198
七、苏醒期问题	198
第三节 硬膜外麻醉与臂丛阻滞联合	198
一、局麻药中毒反应	198
二、呼吸抑制	200
三、其他问题	200
第十九章 局麻药不良反应的预防与处理	202
第一节 中毒反应	202
一、原因	202
二、临床表现	203
三、预防	205