

王华民  
刘子龙 主 编  
李冰雁

JUBU ZUZHI MAZUIXUE

# 局部阻滞麻醉学



东北林业大学出版社

# 局 部 阻 滯 麻 醉 学

王华民 刘子龙 李冰雁 主编

东北林业大学出版社

---

图书在版编目 (CIP) 数据

局部阻滞麻醉学/王华民, 刘子龙, 李冰雁主编. —哈尔滨: 东北林业大学出版社, 2007.7

ISBN 978-7-81131-040-5

I. 局… II. ①王… ②刘… ③李… III. 区域阻滞麻醉—医学院校—教材  
IV. R614.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 102550 号

---

责任编辑: 王 巍

封面设计: 彭 宇



NEFUP

局部阻滞麻醉学

Jubu Zuzhi Mazuixue

王华民 刘子龙 李冰雁 主编

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路 26 号)

哈尔滨市工大节能印刷厂印装

开本 787 × 1092 1/16 印张 19.75 字数 456 千字

2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

印数 1—1 000 册

ISBN 978-7-81131-040-5

R·80 定价: 39.00 元

## 《局部阻滞麻醉学》编委会

主 编 王华民 刘子龙 李冰雁  
副主编 于隶红 李春磊 李喜库 杨宝林  
郭春杰 郭锦屏 边文奇

编写成员(以姓氏笔画为序)

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 丁宏涛 | (哈尔滨市第八医院)      |
| 于隶红 | (黑龙江省第二医院)      |
| 王华民 | (哈尔滨医科大学附属第一医院) |
| 王伟林 | (黑龙江省商业职工医院)    |
| 边 防 | (黑龙江省医院)        |
| 边文奇 | (黑龙江省甘南县人民医院)   |
| 刘子龙 | (哈尔滨市第二医院)      |
| 刘国斌 | (黑龙江省商业职工医院)    |
| 李冰雁 | (伊春市中心医院)       |
| 李春磊 | (哈尔滨市阿城区人民医院)   |
| 李洪彦 | (伊春市中心医院)       |
| 李喜库 | (绥化市人民医院)       |
| 李 霞 | (哈尔滨市第二医院)      |
| 杨宝林 | (黑龙江省邮电医院)      |
| 郭春杰 | (哈尔滨市阿城区中医院)    |
| 郭锦屏 | (黑龙江省医院)        |

# 前 言

随着科学技术日新月异的发展,现代麻醉学亦发生了巨大变化。在国内,神经阻滞麻醉不仅在临床麻醉与疼痛治疗中占据主导地位,而且在重症监护与治疗、急救与复苏、疾病的诊断与治疗中得以越来越广泛的应用。例如,局麻药罗哌卡因具有感觉-运动分离的特性,它的问世使“可行走的”无痛分娩成为现实;神经刺激器的临床应用使得神经阻滞麻醉不仅仅依靠“异感”来判断穿刺针的位置;蛛网膜下腔-硬膜外间隙联合穿刺针的发明及应用使久违的“腰麻”技术在国内受到麻醉界同行的普遍欢迎,并可实现颈部及胸部节段性蛛网膜下腔阻滞,因此,“腰麻”一词应改为“脊麻”更科学;病人自控镇痛及镇静技术可使癌性疼痛、手术后疼痛或其他治疗措施的主动权掌握在病人自己手中;上胸段硬膜外交感神经阻滞在治疗冠心病、心绞痛方面取得了重大突破,获得满意的临床效果,为临床麻醉治疗学增添了许多新的内容。

在麻醉学系的教学实践中,我们发现学生在教学与临床之间存在很多障碍,理论与实践经常分离,迫切需要一种图文并茂的工具使其将所学的知识与临床实践结合起来;在进修医师的培养过程中,我们同样发现,麻醉工作不是“熟练工种”,麻醉的适应证、禁忌证和并发症的认识和处理不仅仅依靠丰富的临床经验,更需要扎实的理论基础,以提高麻醉医师的自身素质和地位,最大限度地保证病人的安全,提高麻醉质量。

《局部阻滞麻醉学》一书根据以上需求,由哈尔滨医科大学第一临床医学院组织黑龙江省各级医院的中青年麻醉医师,参阅了最近10年出版发行的国内外杂志和专著,系统地阐述了神经阻滞麻醉所涉及的局部麻醉药、局部麻醉、神经阻滞、蛛网膜下腔阻滞、硬膜外间隙阻滞,重点介绍了蛛网膜下腔-硬膜外联合麻醉法、硬膜外间隙镇痛和治疗性硬膜外阻滞。

本书各章节均从解剖学和药理学基础入手,介绍了各种阻滞麻醉方法的发展简史及其适应证、禁忌证和并发症,对治疗性硬膜外阻滞所涉及疾病从发病机理和治疗机理进行讨论,使临床经验和基础理论结合起来,并附图表100余幅,便于参考和理解。

感谢哈尔滨医科大学第一临床医学院曲仁海教授、李志学教授、张国庆教授提供了大量的资料和数据,并在百忙之中审阅了主要章节,提出许多宝贵意见,使本书得以成型,在此致以深深的谢意。

限于作者的理论水平和临床经验,对本书的不足之处恳请麻醉学界诸专家学者赐教。

王华民 刘子龙 李冰雁

2007年5月1日于哈尔滨

## 目 录

|                      |      |
|----------------------|------|
| 第一章 绪论               | (1)  |
| 第一节 概述               | (1)  |
| 第二节 阻滞麻醉方法的分类        | (3)  |
| 第三节 麻醉前准备            | (6)  |
| 一、麻醉前准备内容            | (6)  |
| 二、麻醉前访视              | (6)  |
| 三、病人准备               | (7)  |
| 四、麻醉设备、用具及药品的准备      | (9)  |
| 第四节 病情估计             | (9)  |
| 一、全身情况的临床估计          | (9)  |
| 二、心脏功能临床估计方法         | (13) |
| 三、肺功能临床估计方法          | (14) |
| 第五节 麻醉前用药            | (15) |
| 一、麻醉前用药目的            | (15) |
| 二、药物选择               | (15) |
| 三、常用药物               | (15) |
| 第六节 有关临床麻醉医疗中常见的基本概念 | (16) |
| 一、麻醉并发症              | (16) |
| 二、麻醉意外               | (16) |
| 三、麻醉事故               | (17) |
| 四、麻醉医疗差错             | (17) |
| 五、麻醉医疗缺陷             | (17) |
| 六、麻醉医疗纠纷             | (17) |
| 七、麻醉死亡               | (17) |
| 第二章 局部麻醉药            | (19) |
| 第一节 概述               | (19) |
| 一、局麻药的发展简史           | (19) |
| 二、局麻药的基本条件           | (20) |
| 三、局麻药的应用部位           | (20) |

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| 四、局麻药的分类 .....                 | (22) |
| 五、局麻药作用的理化基础 .....             | (22) |
| 六、局麻药作用的解剖学基础 .....            | (25) |
| 七、局麻药最低麻醉浓度 .....              | (26) |
| 第二节 局麻药的作用 .....               | (26) |
| 一、局麻药的作用原理 .....               | (26) |
| 二、局麻药的作用 .....                 | (28) |
| 第三节 局麻药的药代动力学 .....            | (30) |
| 一、吸收 .....                     | (31) |
| 二、分布 .....                     | (34) |
| 三、生物转化和清除 .....                | (35) |
| 第四节 局麻药对中枢神经、心血管及外周神经的作用 ..... | (36) |
| 一、局麻药对中枢神经系统的作用 .....          | (36) |
| 二、局麻药对心血管系统的作用 .....           | (37) |
| 三、局麻药对外周神经的作用 .....            | (38) |
| 第五节 局麻药的不良反应 .....             | (40) |
| 一、接触性不良反应 .....                | (40) |
| 二、全身性不良反应 .....                | (42) |
| 三、毒性反应的预防和治疗 .....             | (45) |
| 第六节 常用的局部麻醉药 .....             | (46) |
| 一、酯类局麻药 .....                  | (47) |
| 二、酰胺类局麻药 .....                 | (48) |
| 第七节 局部麻醉药的非麻醉作用 .....          | (52) |
| 一、抗菌活性 .....                   | (52) |
| 二、利多卡因降颅压与脑保护作用 .....          | (53) |
| 三、利多卡因缓解癫痫持续状态 .....           | (53) |
| 四、布比卡因的抗心律失常作用 .....           | (53) |
| 五、对肿瘤组织的热增敏效应 .....            | (54) |
| 六、对抗癌药物的增敏效应 .....             | (54) |
| 第三章 局部麻醉 .....                 | (55) |
| 第一节 表面麻醉 .....                 | (55) |
| 一、局麻药经皮的作用机制 .....             | (55) |
| 二、局麻药经黏膜的作用机制 .....            | (57) |
| 三、经黏膜表面麻醉的适用范围 .....           | (58) |

|                           |      |
|---------------------------|------|
| 四、常用表面麻醉药                 | (59) |
| 五、操作方法                    | (59) |
| 六、注意事项                    | (61) |
| 第二节 局部浸润麻醉                | (61) |
| 一、适应证和禁忌证                 | (61) |
| 二、常用局麻药                   | (61) |
| 三、操作方法                    | (62) |
| 四、注意事项                    | (62) |
| 第三节 区域阻滞麻醉                | (63) |
| 一、概念                      | (63) |
| 二、适应证                     | (64) |
| 第四节 静脉局部麻醉                | (64) |
| 一、概述                      | (64) |
| 二、作用机制                    | (65) |
| 三、局麻药的药理作用和毒性             | (66) |
| 四、局麻药选择                   | (66) |
| 五、操作方法                    | (67) |
| 六、IVRA 的适应证和禁忌证           | (68) |
| 七、主要并发症                   | (68) |
| 第五节 骨髓内局部麻醉、动脉局部麻醉和局部低温麻醉 | (69) |
| 第六节 关节腔内局部麻醉与镇痛           | (69) |
| 一、阿片类药                    | (69) |
| 二、局麻药                     | (69) |
| 三、其他药物                    | (70) |
| 第四章 常见局麻手术的麻醉方法           | (71) |
| 第一节 局部麻醉的一般原则             | (71) |
| 一、一般处理                    | (72) |
| 二、局部麻醉操作时一般注意事项           | (72) |
| 第二节 各种手术的局部麻醉方法           | (73) |
| 一、甲状腺手术的局部麻醉              | (73) |
| 二、乳腺切开引流术的局部麻醉            | (74) |
| 三、阑尾切除术的局部麻醉              | (74) |
| 四、腹股沟疝修补术的局部麻醉            | (75) |
| 五、腹腔内大手术的局部麻醉             | (75) |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 六、肾切除术的局部麻醉 .....    | (77)  |
| 七、胸腔手术的局部麻醉 .....    | (77)  |
| 第三节 局部麻醉中的镇静技术 ..... | (78)  |
| 一、镇静药的选择 .....       | (78)  |
| 二、辅助镇痛药 .....        | (79)  |
| 三、病人自控镇静 .....       | (80)  |
| 第五章 神经丛、干、节阻滞 .....  | (81)  |
| 第一节 概述 .....         | (81)  |
| 一、概念 .....           | (81)  |
| 二、适应证与禁忌证 .....      | (81)  |
| 三、注意事项 .....         | (81)  |
| 四、麻醉前准备 .....        | (82)  |
| 第二节 神经丛阻滞 .....      | (82)  |
| 一、颈神经丛阻滞 .....       | (82)  |
| 二、臂神经丛阻滞 .....       | (86)  |
| 三、腹腔神经丛阻滞 .....      | (92)  |
| 四、腰神经丛阻滞 .....       | (95)  |
| 五、骶神经丛阻滞 .....       | (96)  |
| 第三节 神经干阻滞 .....      | (98)  |
| 一、眼神经阻滞 .....        | (98)  |
| 二、上颌神经阻滞 .....       | (99)  |
| 三、眶下神经阻滞 .....       | (100) |
| 四、下颌神经阻滞 .....       | (100) |
| 五、下牙槽神经阻滞 .....      | (101) |
| 六、额神经及眶上神经阻滞 .....   | (103) |
| 七、迷走神经阻滞 .....       | (104) |
| 八、喉黏膜神经阻滞 .....      | (105) |
| 九、喉上神经阻滞 .....       | (107) |
| 十、喉返神经阻滞 .....       | (109) |
| 十一、膈神经阻滞 .....       | (110) |
| 十二、椎旁神经阻滞 .....      | (111) |
| 十三、正中神经阻滞 .....      | (113) |
| 十四、桡神经阻滞 .....       | (114) |
| 十五、尺神经阻滞 .....       | (115) |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 十六、肋间神经阻滞 .....          | (116) |
| 十七、股神经阻滞 .....           | (117) |
| 十八、坐骨神经阻滞 .....          | (118) |
| 十九、闭孔神经阻滞 .....          | (119) |
| 二十、股外侧皮神经阻滞 .....        | (119) |
| 二十一、胫神经阻滞 .....          | (119) |
| 二十二、腓总神经阻滞 .....         | (119) |
| 二十三、趾神经阻滞 .....          | (119) |
| 第四节 神经节阻滞.....           | (120) |
| 一、半月神经节阻滞 .....          | (120) |
| 二、蝶腭神经节阻滞 .....          | (122) |
| 三、星状神经节阻滞 .....          | (122) |
| 四、胸交感神经节阻滞 .....         | (123) |
| 五、腰交感神经节阻滞 .....         | (125) |
| 第六章 椎管内麻醉的解剖与生理.....     | (128) |
| 第一节 椎管的解剖.....           | (128) |
| 一、脊柱的组成 .....            | (128) |
| 二、椎管骨骼的结构 .....          | (130) |
| 三、椎管外软组织 .....           | (134) |
| 四、脊髓及脊神经 .....           | (136) |
| 五、脊髓被膜.....              | (139) |
| 六、椎管内腔和间隙 .....          | (140) |
| 第二节 蛛网膜下腔阻滞的生理.....      | (143) |
| 一、脑脊液的生理 .....           | (143) |
| 二、蛛网膜下腔阻滞的作用 .....       | (143) |
| 第三节 硬膜外阻滞的作用机理.....      | (147) |
| 一、局麻药作用的部位 .....         | (147) |
| 二、影响局麻药在硬膜外间隙扩散的因素 ..... | (149) |
| 三、硬膜外间隙的压力 .....         | (151) |
| 四、硬膜外阻滞对机体的影响 .....      | (152) |
| 五、硬膜外阻滞生理 .....          | (154) |
| 六、硬膜外阻滞的其他有关生理 .....     | (155) |
| 第七章 蛛网膜下腔阻滞.....         | (157) |
| 第一节 概述.....              | (157) |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 一、蛛网膜下腔阻滞分类 .....          | (157) |
| 二、几种特殊的脊麻方法 .....          | (159) |
| 第二节 蛛网膜下腔阻滞的解剖学基础 .....    | (159) |
| 第三节 蛛网膜下腔阻滞的临床药理学基础 .....  | (163) |
| 一、蛛网膜下腔阻滞的局麻药的特点 .....     | (163) |
| 二、常用的局麻药 .....             | (165) |
| 三、脊麻中局麻药剂量的计算方法 .....      | (168) |
| 四、蛛网膜下腔阻滞中局麻药的辅助药 .....    | (168) |
| 第四节 蛛网膜下腔阻滞的生理学基础 .....    | (170) |
| 一、诱导时间 .....               | (170) |
| 二、麻醉平面 .....               | (171) |
| 三、循环系统 .....               | (171) |
| 四、呼吸系统 .....               | (173) |
| 五、消化系统 .....               | (174) |
| 六、传导系统 .....               | (174) |
| 七、中枢系统 .....               | (174) |
| 八、泌尿系统 .....               | (175) |
| 九、肝脏 .....                 | (175) |
| 十、妊娠 .....                 | (175) |
| 十一、运动系统 .....              | (175) |
| 第五节 麻醉前准备和用药 .....         | (176) |
| 一、术前访视病人 .....             | (176) |
| 二、用具及消毒 .....              | (176) |
| 三、麻醉前用药 .....              | (176) |
| 第六节 蛛网膜下腔穿刺术 .....         | (177) |
| 一、病人体位 .....               | (177) |
| 二、穿刺部位和消毒范围 .....          | (178) |
| 三、穿刺方法 .....               | (179) |
| 四、注意事项 .....               | (180) |
| 第七节 影响蛛网膜下腔阻滞平面的因素 .....   | (181) |
| 一、阻滞平面的确定 .....            | (181) |
| 二、影响蛛网膜下腔阻滞平面调节的因素 .....   | (182) |
| 第八节 常用的蛛网膜下腔阻滞药溶液及方法 ..... | (185) |
| 一、普鲁卡因高密度蛛网膜下腔阻滞 .....     | (185) |

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 二、鞍状蛛网膜下腔阻滞 .....         | (185) |
| 三、单侧蛛网膜下腔阻滞 .....         | (186) |
| 四、丁卡因高密度蛛网膜下腔阻滞 .....     | (186) |
| 五、丁卡因低密度蛛网膜下腔阻滞 .....     | (188) |
| 第九节 连续蛛网膜下腔阻滞 .....       | (189) |
| 一、方法 .....                | (189) |
| 二、插入导管及退出穿刺针时注意事项 .....   | (190) |
| 三、导管法连续蛛网膜下腔阻滞的优点 .....   | (191) |
| 四、临床应用 .....              | (191) |
| 五、适应证 .....               | (192) |
| 六、连续蛛网膜下腔麻醉的优点 .....      | (193) |
| 七、局限性及并发症 .....           | (193) |
| 第十节 蛛网膜下腔阻滞的适应证和禁忌证 ..... | (194) |
| 一、适应证 .....               | (194) |
| 二、禁忌证 .....               | (195) |
| 第十一节 蛛网膜下腔阻滞的并发症 .....    | (196) |
| 一、蛛网膜下腔阻滞休克 .....         | (196) |
| 二、呼吸麻痹 .....              | (196) |
| 三、恶心或呕吐 .....             | (196) |
| 四、蛛网膜下腔阻滞后头痛 .....        | (197) |
| 五、尿潴留 .....               | (198) |
| 六、暂时性膀胱麻痹 .....           | (199) |
| 七、第 6 脑神经麻痹 .....         | (199) |
| 八、下肢瘫痪 .....              | (200) |
| 九、脑膜炎 .....               | (200) |
| 十、脊椎关节炎 .....             | (201) |
| 十一、脊椎骨髓炎 .....            | (201) |
| 十二、麻醉失效 .....             | (201) |
| 第十二节 治疗性蛛网膜下腔阻滞 .....     | (201) |
| 一、蛛网膜下腔乙醇阻滞法 .....        | (202) |
| 二、蛛网膜下腔石炭酸阻滞法 .....       | (202) |
| 第八章 硬膜外阻滞 .....           | (203) |
| 第一节 概述 .....              | (203) |
| 一、发展简史 .....              | (203) |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 二、分类 .....              | (204) |
| 三、麻醉前准备 .....           | (204) |
| 四、麻醉前用药 .....           | (204) |
| 五、急救用具准备 .....          | (204) |
| 六、硬膜外穿刺用具 .....         | (205) |
| 第二节 硬膜外间隙的解剖及生理基础 ..... | (205) |
| 第三节 硬膜外间隙穿刺术 .....      | (208) |
| 一、穿刺体位 .....            | (208) |
| 二、穿刺点的选择 .....          | (208) |
| 三、无菌操作 .....            | (209) |
| 四、判断硬膜外间隙的方法 .....      | (209) |
| 五、穿刺术 .....             | (212) |
| 六、穿刺失败原因及穿刺的并发症 .....   | (217) |
| 第四节 硬膜外阻滞常用的麻醉药溶液 ..... | (220) |
| 一、常用的局麻药 .....          | (220) |
| 二、阻滞平面的调节 .....         | (223) |
| 第五节 硬膜外间隙阻滞的过程 .....    | (224) |
| 第六节 连续硬膜外阻滞 .....       | (225) |
| 一、器械 .....              | (226) |
| 二、穿刺技术 .....            | (226) |
| 三、置管术 .....             | (227) |
| 四、拔管术 .....             | (229) |
| 五、注意事项 .....            | (230) |
| 六、局麻药麻醉剂量的掌握 .....      | (230) |
| 七、阻滞平面的测定和阻滞效果的判定 ..... | (232) |
| 八、硬脊膜穿通后的硬膜外阻滞 .....    | (234) |
| 第七节 硬膜外阻滞的意外及并发症 .....  | (235) |
| 一、麻醉中常见的并发症 .....       | (235) |
| 二、麻醉后常见的并发症 .....       | (242) |
| 三、硬膜外麻醉后神经并发症 .....     | (243) |
| 四、与硬膜外阻滞无关的偶合疾病 .....   | (245) |
| 五、硬膜外麻醉后截瘫的鉴别诊断 .....   | (245) |
| 第八节 硬膜外阻滞的优点及缺点 .....   | (246) |
| 一、优点 .....              | (246) |

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 二、缺点 .....                   | (247) |
| 第九节 硬膜外阻滞的适应证及禁忌证 .....      | (248) |
| 一、适应证 .....                  | (248) |
| 二、禁忌证 .....                  | (249) |
| 第九章 蛛网膜下腔与硬膜外联合麻醉 .....      | (250) |
| 第一节 概述 .....                 | (250) |
| 一、简史 .....                   | (250) |
| 二、腰麻-硬膜外联合麻醉的优点 .....        | (250) |
| 三、蛛网膜下腔麻醉与硬膜外麻醉的比较 .....     | (250) |
| 第二节 腰麻与硬膜外联合麻醉的操作方法 .....    | (251) |
| 一、单点穿刺单管法 .....              | (251) |
| 二、两点穿刺单管法 .....              | (252) |
| 三、单点穿刺双管法 .....              | (252) |
| 第三节 腰麻与硬膜外联合麻醉的适应证与禁忌证 ..... | (253) |
| 一、适应证 .....                  | (253) |
| 二、禁忌证 .....                  | (253) |
| 第四节 腰麻-硬膜外联合麻醉的实施 .....      | (253) |
| 一、麻醉前准备 .....                | (253) |
| 二、操作注意事项 .....               | (253) |
| 三、CSEA 的用药 .....             | (254) |
| 四、腰麻平面的调节与硬膜外麻醉的衔接 .....     | (254) |
| 第五节 特殊病情的 CSEA 管理 .....      | (255) |
| 一、剖宫产手术 .....                | (255) |
| 二、股骨颈骨折行人工股骨头置换术 .....       | (255) |
| 三、肾切除术 .....                 | (256) |
| 第六节 腰麻-硬膜外联合麻醉的并发症 .....     | (256) |
| 一、穿刺及置管引起的并发症 .....          | (256) |
| 二、低血压及恶心呕吐 .....             | (257) |
| 三、硬膜外广泛阻滞及全脊麻 .....          | (257) |
| 四、腰麻操作失败 .....               | (257) |
| 五、神经系统并发症 .....              | (257) |
| 六、术后镇痛并发症 .....              | (258) |
| 第七节 腰麻-硬膜外联合麻醉法理论基础的探讨 ..... | (258) |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 第十章 硬膜外间隙镇痛           | (260) |
| 第一节 硬膜外间隙镇痛的常用药物      | (260) |
| 一、局麻药                 | (260) |
| 二、阿片类镇痛药              | (261) |
| 三、神经破坏药               | (261) |
| 四、氯胺酮                 | (261) |
| 第二节 硬膜外间隙镇痛的常用方法      | (262) |
| 一、单次硬膜外注药法            | (262) |
| 二、间断硬膜外注药法            | (262) |
| 三、连续硬膜外注药法            | (262) |
| 四、病人自控硬膜外镇痛法          | (262) |
| 五、术后镇痛效果的评定           | (262) |
| 第三节 手术后硬膜外间隙镇痛        | (263) |
| 一、手术后硬膜外间隙镇痛的常用药物和方法  | (263) |
| 二、手术后硬膜外泵持续给药镇痛的方法    | (263) |
| 第四节 无痛分娩              | (264) |
| 一、解剖生理                | (264) |
| 二、镇痛方法                | (264) |
| 第五节 癌性疼痛              | (265) |
| 一、癌痛产生的原因             | (265) |
| 二、治疗方法                | (265) |
| 第六节 心绞痛               | (267) |
| 一、诊断依据                | (267) |
| 二、高位硬膜外交感神经阻滞治疗心绞痛的机制 | (267) |
| 三、适应证                 | (268) |
| 四、TESB 的操作及用药方法       | (269) |
| 五、TESB 后的表现           | (270) |
| 六、导管的留置时间             | (270) |
| 七、并发症、副作用、潜在危险及存在问题   | (270) |
| 八、注意事项                | (271) |
| 第十一章 治疗性硬膜外阻滞         | (272) |
| 第一节 概述                | (272) |
| 第二节 治疗性硬膜外阻滞的分类       | (272) |
| 一、颈部硬膜外阻滞             | (272) |

---

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 二、胸部硬膜外阻滞 .....               | (273) |
| 三、腰部硬膜外阻滞 .....               | (273) |
| 四、骶部硬膜外阻滞 .....               | (273) |
| 第三节 上胸段硬膜外交感神经阻滞 .....        | (274) |
| 一、相关解剖生理知识 .....              | (274) |
| 二、上胸段硬膜外交感神经阻滞的适应证及治疗方法 ..... | (277) |
| 第四节 中下胸段硬膜外交感神经阻滞 .....       | (285) |
| 一、相关解剖 .....                  | (285) |
| 二、中下胸段硬膜外交感神经阻滞的适应证 .....     | (286) |
| 第五节 腰骶部硬膜外交感神经阻滞 .....        | (287) |
| 一、交感神经链综合征 .....              | (287) |
| 二、脊神经根损伤及脊髓缺血病症 .....         | (287) |
| 三、带状疱疹 .....                  | (287) |
| 四、肾绞痛 .....                   | (290) |
| 五、格林-巴利综合征 .....              | (291) |
| 第六节 硬膜外间隙治疗常用药物 .....         | (292) |
| 一、硬膜外间隙常用镇痛药物 .....           | (292) |
| 二、硬膜外间隙治疗辅助药 .....            | (295) |
| 参考文献 .....                    | (297) |

---

## 第一章 绪 论

### 第一节 概 述

麻醉 (anesthesia, narcosis) 的原意是用药物或其他方法, 使病人整个机体或机体的一部分暂时失去感觉, 以达到无痛的目的。麻醉的最基本的任务在于消除手术所致的疼痛问题。麻醉学 (anesthesiology) 是一门研究消除病人手术疼痛, 保证病人安全, 为手术创造良好条件的科学。现代麻醉学包括临床麻醉、急救复苏、重症监测与治疗、疼痛治疗等, 成为一门研究麻醉镇痛、急救复苏及危重症医学的综合性学科。

全身麻醉是临床麻醉的主要方法之一, 但局部麻醉在临床麻醉和疼痛治疗中所发挥的作用亦不应忽视。局麻药的出现是局麻产生和发展的前提和基础。如果说乙醚麻醉的成功可视为现代麻醉学的开端, 那么局部麻醉则始于局麻药可卡因的临床应用。

1860 年 Nieman 分离出可卡因生物碱, 第一个局部麻醉药诞生。1880 年 Anrep 证实其具有局部麻醉和散瞳作用, 1884 年 Koller 用于眼部表面麻醉手术。1885 年 Halstead 开始将可卡因用于下颌神经阻滞。

1885 年 Corning 给犬椎间隙注射 20 滴 2% 可卡因几分钟后肢体运动不协调, 继而失去知觉, 这便是最早的硬膜外阻滞。后来又将 3% 可卡因注入病人 T11~12 间隙, 出现下肢麻醉, 尿道能耐受探针通过, 标志硬膜外阻滞成功。次年, Corning 率先出版关于局麻的教科书。

1896 年 Bier 在动物及人做蛛网膜下腔阻滞成功。1901 年 Cathelin 首先介绍了“经骶硬膜外穿刺术”, 即骶管阻滞。

1905 年 Einhorn 合成普鲁卡因, 由于其毒性显著减小, 麻醉作用可靠, 得以广泛应用于临床。1907 年 Sterzi 将其用于腰部硬膜外阻滞, 1913 年 Heile 用侧入法行胸段硬膜外阻滞成功。1928 年 Esleb 合成丁卡因, 使阻滞时间延长。

1940 年 Cleland 首先应用连续硬膜外阻滞, 1942 年 Hingson 介绍连续骶管阻滞法。

1943 年 Lofgren 和 Lundquist 合成酰胺类局麻药利多卡因, 同年 Abajian 用两点法行硬膜外阻滞。

神经阻滞 (nerve block) 是指采用化学或物理的方法作用于神经根、丛、干、节或末梢的周围, 使神经传导功能暂时或永久性抑制或阻断的一种技术。临床中根据所使用的浓度、剂量, 所阻滞神经的种类、部位不同以及使用目的不同, 神经阻滞又分为神经阻滞麻醉和神经阻滞治疗。

神经阻滞麻醉是将局麻药注入到神经周围, 暂时地阻滞该神经的传导功能, 以达到手术无痛的目的。

神经阻滞治疗是指使用药物或物理措施, 阻断感觉神经纤维的传导功能, 切断“疼