

国家“十一五”重点图书

疼痛学

主 编 韩济生
副主编 樊碧发



北京大学医学出版社

国家“十一五”重点图书

疼痛学

主 编 韩济生

副主编 樊碧发

北京大学医学出版社

TENGTONGXUE

图书在版编目 (CIP) 数据

疼痛学/韩济生主编. —北京: 北京大学医学出版社, 2011.12

ISBN 978-7-5659-0198-0

I. ①疼… II. ①韩… III. ①疼痛—诊疗 IV. ①R441.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 100392 号

疼 痛 学

主 编: 韩济生

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京画中画印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 冯智勇 高 瑾 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 42.5 字数: 1287 千字

版 次: 2012 年 2 月第 1 版 2012 年 2 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0198-0

定 价: 158.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

本书由
北京大学医学科学出版基金
资助出版

**本书由
北京济生疼痛医学基金会
资助出版**

作者名单

(按姓氏笔画排序)

- 于生元 北京, 解放军总医院神经内科
万 有 北京, 北京大学神经科学研究所
王全美 江苏, 中国人民解放军 83 医院 (南京)
王 昆 天津, 天津医科大学附属肿瘤医院疼痛科
王家双 广东, 广州市红十字会医院疼痛科
王锦琰 北京, 中国科学院心理研究所
王 韵 北京, 北京大学神经科学研究所
王福根 北京, 解放军总医院康复医学科
文传兵 四川, 四川大学华西医院麻醉科
邓艳萍 北京, 北京大学中国药物依赖性研究所
甘建辉 河北, 河北联合大学附属唐山市人民医院麻醉科
冯 艺 北京, 北京大学人民医院疼痛科
邢俊玲 西安, 第四军医大学全军神经科学研究所
刘 进 四川, 四川大学华西医院麻醉科
刘小立 河北, 河北医科大学第四医院疼痛科
刘风雨 北京, 北京大学神经科学研究所
刘玉光 山东, 山东大学齐鲁医院神经外科
刘传圣 山东, 青岛大学医学院附属医院疼痛科
刘延青 北京, 首都医科大学天坛医院疼痛科
刘俊岭 北京, 中国中医科学院针灸研究所
严相默 北京, 清华大学玉泉医院疼痛科
杨克勤 北京, 卫生部中日友好医院疼痛科
杨泉涌 北京, 中国医学科学院整形医院麻醉科
李仲廉 天津, 天津中医药大学第一附属医院疼痛科
李秀华 北京, 中日友好医院护理部
李勇杰 北京, 首都医科大学宣武医院功能神经外科
李 倩 北京, 中国医学科学院肿瘤医院内科
吴承远 山东, 山东大学齐鲁医院神经外科
库宝善 北京, 北京大学医学部药理学系
宋文阁 山东, 山东省立医院疼痛科
张玉秋 上海, 复旦大学生命科学学院神经生物学研究所
张达颖 江西, 南昌大学第一附属医院疼痛科
罗 非 北京, 中国科学院心理研究所
罗 健 北京, 中国医学科学院肿瘤医院内科

郑汉光 浙江, 杭州市红十字会医院疼痛科
郑宝森 天津, 天津医科大学第二附属医院疼痛科
孟凡刚 北京, 北京市神经外科研究所
孟凌新 辽宁, 中国医科大学附属盛京医院疼痛科
赵志奇 上海, 复旦大学生命科学学院神经生物学研究所
郝英杰 河北, 河北医科大学第四医院外三科
胡三觉 西安, 第四军医大学全军神经科学研究所
胡永生 北京, 首都医科大学宣武医院功能神经外科
姚贵忠 北京, 北京大学第六医院精神科
姚 鹏 辽宁, 中国医科大学附属盛京医院疼痛科
徐国柱 北京, 北京大学中国药物依赖性研究所
徐宝华 北京, 卫生部中日友好医院口腔科
徐建国 南京, 南京军区南京总医院麻醉科
高崇荣 广东, 广州医学院第二附属医院疼痛科
郭东勇 天津, 天津医科大学附属肿瘤医院麻醉科
郭建友 北京, 中国科学院心理研究所
郭建荣 浙江, 宁波李惠利医院疼痛科
唐敬师 西安, 西安交通大学医学院生理学教研室
陶 蔚 北京, 首都医科大学宣武医院功能神经外科
黄乔东 广东, 广州医学院第二附属医院疼痛科
崔健君 辽宁, 中国医科大学附属盛京医院疼痛科
韩济生 北京, 北京大学神经科学研究所
谢珺田 山东, 山东省立医院疼痛科
樊碧发 北京, 卫生部中日友好医院疼痛科
颜文璐 天津, 天津医科大学第二附属医院麻醉科
薛富善 北京, 中国医学科学院整形医院麻醉科

前 言

随着人民生活水平的提高，以往不被重视的疼痛性疾病开始受到重视。我国在 1989 年成立中国疼痛学会，1995 年开始出版《中国疼痛医学杂志》，并通过各种学术活动，使我国疼痛医学得到了长足发展。2007 年卫生部发布“关于在《医疗机构诊疗科目名录》中增加疼痛科诊疗科目的通知”（卫医发〔2007〕227 号），要求全国二级以上医院成立疼痛科，使中国疼痛医学发展如虎添翼。为了适应这一形势，加速培养合格的疼痛医师，提高现有疼痛医师的专业水平，目前中国迫切需要一部疼痛学教科书。此前，中华医学会疼痛学分会在卫生部和中华医学会统一组织下，出版了《临床技术规范·疼痛学分册》（2004）和《临床诊疗指南·疼痛学分册》（2007）。在此基础上，我们组织全国 60 余位有关专家编写了这本《疼痛学》教科书，每位专家只写本人熟悉的领域，以保证书稿质量。历经 3 年努力，本书终将出版。

全书分为总论（5 篇，23 章）和各论（6 篇，27 章）两部分。

总论内容体现了对疼痛发生机制的辩证的、平衡的观点。不是把疼痛看做是机体对外部刺激的被动反应，而把它看做是刺激与机体两者之间能动的相互作用的结果。在不同的机体状态下，同样的刺激可以引起不同程度的痛觉：疼痛既可以被削弱（抑制），也可以被加强（易化）。在治疗疼痛时，既可以用药物或非药物方法阻滞伤害信息的传导以减轻疼痛，也可以激活自身抗痛系统的功能来削弱疼痛强度。

各论内容从疼痛发生部位上分为头面痛、躯体痛和内脏痛；从疼痛性质上分为急性痛与慢性痛。急性痛以手术后痛为代表，慢性痛以神经病理性痛和癌症痛为重点，后两者均属于难治的顽痛。最后一篇，介绍某些特殊疼痛及疼痛的护理。

总论与各论的内容可能有一定的重复。例如总论中谈到用物理方法治疗疼痛的原理，在各论中还会具体介绍在特定部位、特定疼痛的物理治疗方法，两者互相补充。

随着科技进步，疼痛医师有可能将微量药物或物理因子精确投放到靶点，作用于有关神经分支或病灶精确部位，达到治疗目的，因此介入治疗和微创手术治疗成为疼痛治疗的核心技术之一。但也必须警惕，在重视各种新技术的同时，绝不能忽视对患者的高度关怀与安慰，这是任何高级仪器和精巧技术所不能代替的。

疼痛医师是具有多学科知识背景的、对诊治疼痛性疾病具有专长的医护人员，绝不是“头痛医头、脚痛医脚”的匠人。因此，必须对患者病情有全面的了解，进行个体化的细致分析，才能制订出周密的治疗方案。

疼痛医师可以来自麻醉科、骨科、神经内科、神经外科、风湿科、康复科……但不论其背景如何，都要经过一系列理论考核和实践培训，最终达到一位疼痛专业医师的基本要求。本书就是从这样的观点出发来组织编写的。同时，疼痛医师要继续不断与有关科室保持密切联系，向兄弟科室学习。临床医师还应不断从基础学科吸取营养，用最新科技成就武装自己，才有可能使处于疼痛折磨下的患者得到又好、又快、又省的治疗，使他们早日恢复健康，完成“免除疼痛是患者的基本权利”的神圣使命。

最后，我愿向樊碧发副主编和各位专家教授在极度繁忙的教学、医疗、科研工作中抽出宝贵时间与读者分享专业知识表示由衷的感谢，并代表作者向北京大学医学出版社编辑高度严谨、热情的态度和合作精神致以衷心谢忱，同时希望读者对本书的不足给予严格批评，以便再版时改进。



目 录

第一篇 疼痛的感受

第一章 疼痛的定义和分类..... 3	第四章 痛觉有关的神经递质和调质 31
第一节 伤害性痛..... 4	第一节 神经递质/调质及其受体..... 31
第二节 病理性痛..... 4	第二节 疼痛通路中的神经递质/调质及其作用 38
第二章 传入纤维和致痛因子及镇痛因子..... 6	第五章 疼痛的高级整合 46
第一节 伤害性感受器和痛觉传入纤维..... 6	第一节 痛觉的多种维度 46
第二节 致痛因子和镇痛因子..... 8	第二节 疼痛情绪的中枢整合 48
第三节 表达在初级传入神经末梢的主要受体和通道 14	第三节 疼痛感觉的中枢整合 50
第三章 痛觉上行传导通路与中枢结构 16	第四节 痛觉高级功能的中枢整合 52
第一节 痛觉上行传导通路 16	第六章 疼痛的测量和评估 55
第二节 痛觉相关的丘脑结构 23	第七章 疼痛实验动物模型 62
第三节 痛觉相关的皮质结构 27	

第二篇 疼痛的内源性调制

第八章 下行抑制系统和易化系统 73	第三节 内源性痛觉调制系统的递质 76
第一节 内源性痛觉调制系统的发现 73	第四节 内源性痛觉调制系统的脊髓通路 77
第二节 内源性痛觉调制系统的主要核团 73	第九章 阿片及阿片受体系统 78

第三篇 疼痛的药物治疗

第十章 阿片类药物 93	第十三章 抗惊厥药..... 133
第一节 概述 93	第一节 概述..... 133
第二节 吗啡镇痛的原理 95	第二节 用于镇痛的抗惊厥药..... 134
第三节 阿片类药物的临床应用 98	第三节 临床应用评价..... 141
第十一章 非甾体抗炎药..... 104	第十四章 镇痛药物的临床试验..... 144
第一节 概述..... 104	第一节 药品注册..... 144
第二节 常用药物..... 107	第二节 新药临床试验..... 145
第三节 治疗痛风药..... 120	第三节 镇痛效果的临床评价方法..... 153
第四节 近年来临床 NSAIDs 用于镇痛概况..... 121	第四节 临床试验总结报告的格式和内容..... 155
第十二章 抗抑郁药..... 123	第十五章 神经病理性疼痛药物治疗策略..... 158
第一节 概述..... 123	第一节 概述..... 158
第二节 用于镇痛的抗抑郁药..... 125	第二节 抗抑郁药治疗神经病理性疼痛..... 158
第三节 临床应用评价..... 130	

第三节	抗惊厥药治疗神经病理性疼痛.....	160	第五节	局部麻醉药治疗神经病理性疼痛.....	162
第四节	阿片类镇痛药和曲马朵治疗神经病理性疼痛.....	161	第六节	治疗神经病理性疼痛的其他药物.....	163

第四篇 疼痛的介入治疗及手术

第十六章	神经介入治疗.....	167	第二节	脊髓后正中点状切开术治疗顽固性内脏痛.....	237
第一节	药物神经阻滞.....	167	第三节	脑深部核团和痛觉传导束毁损术.....	238
第二节	物理神经阻滞.....	174	第四节	扣带回前部切开术.....	240
第三节	常用操作技术.....	177	第十九章	中枢电刺激.....	244
第十七章	病灶靶点介入治疗.....	203	第一节	脊髓电刺激.....	244
第一节	射频.....	203	第二节	脑深部电刺激术.....	248
第二节	靶点激光治疗腰椎间盘突出症.....	210	第三节	运动皮层电刺激术.....	250
第三节	臭氧在疼痛治疗中的应用.....	220	第四节	中枢靶控输注镇痛技术.....	251
第四节	胶原酶化学溶解术.....	224			
第十八章	中枢传导通路的毁损手术.....	236			
第一节	脊髓后根入髓区切开术.....	236			

第五篇 疼痛治疗的其他非药物疗法

第二十章	针刺疗法.....	259	第二十二章	脊柱、骨关节和软组织疼痛康复.....	281
第一节	人体的针刺镇痛基本规律.....	259	第一节	疼痛康复的物理治疗及作用机制.....	281
第二节	针刺镇痛的动物实验研究.....	261	第二节	脊柱、骨关节和软组织疼痛的运动康复技术.....	282
第三节	针刺镇痛的临床应用.....	271	第三节	肌肉的营养支持.....	285
第二十一章	疼痛的物理因子治疗.....	276	第二十三章	安慰剂、催眠与认知行为治疗.....	287
第一节	冷疗.....	276	第一节	安慰剂止痛.....	287
第二节	热疗.....	277	第二节	催眠止痛.....	289
第三节	电磁波疗法.....	277	第三节	疼痛的认知行为治疗.....	292
第四节	经皮神经电刺激.....	278			
第五节	能量激光.....	278			
第六节	综合应用物理因子治疗轻度、中度急慢性疼痛.....	279			

第六篇 躯体痛

第二十四章	手术后痛.....	299	第二节	骨关节炎的含义.....	315
第一节	与手术后疼痛有关的基本问题.....	299	第三节	骨关节炎的病因、病理.....	316
第二节	手术后疼痛的特征及评估.....	302	第四节	骨关节炎的诊断和鉴别诊断.....	317
第三节	常用的手术后疼痛治疗方法.....	303	第五节	骨关节炎的非手术治疗.....	320
第四节	常见手术后疼痛的治疗.....	309	第六节	骨关节炎的手术治疗.....	321
第二十五章	骨关节痛.....	315	第二十六章	肌筋膜疼痛综合征和纤维肌痛综合征.....	325
第一节	骨关节痛概述.....	315	第一节	概述.....	325

第二节	肌筋膜疼痛综合征和纤维肌痛的临床表现·····	327	第一节	概述·····	334
第三节	肌筋膜疼痛综合征和纤维肌痛的诊断和鉴别诊断·····	329	第二节	腰背痛的诊断·····	335
第四节	肌筋膜疼痛综合征和纤维肌痛的治疗·····	330	第三节	腰背痛治疗的依据·····	338
第二十七章	腰背痛·····	334	第四节	腰背痛治疗方针及程序和筛选·····	340
			第五节	腰背痛治疗技术·····	342
			第六节	腰背痛相关疾病·····	349

第七篇 内脏痛

第二十八章	内脏痛的基本原理·····	357	第七节	腹主动脉瘤疼痛·····	400
第一节	内脏疼痛感觉的形态学基础·····	357	第八节	脊源性腹痛·····	400
第二节	内脏伤害性感受的功能基础·····	363	第九节	功能性腹痛综合征·····	401
第三节	内脏传入神经元兴奋的细胞膜离子基础·····	366	第三十一章	产科疼痛·····	405
第四节	内脏感觉过敏的机制·····	368	第一节	概述·····	405
第二十九章	胸腔内脏痛·····	372	第二节	分娩痛的机制和传导途径·····	405
第一节	概述·····	372	第三节	分娩痛对母体生理和心理影响·····	406
第二节	心源性胸痛·····	375	第四节	目前分娩镇痛的常用方法·····	407
第三节	主动脉源性胸痛·····	378	第五节	产科麻醉准则和管理·····	410
第四节	肺、气管和支气管源性胸痛·····	379	第六节	产科麻醉中的气道问题·····	410
第五节	食管源性胸痛·····	381	第三十二章	盆腔痛·····	412
第六节	胃肠源性胸痛·····	382	第一节	概述·····	412
第七节	胸膜、纵隔源性胸痛·····	383	第二节	泌尿生殖系统的神经传导通路·····	412
第八节	脊源性胸痛·····	386	第三节	盆腔痛的病因·····	413
第三十章	腹腔内脏痛·····	389	第四节	盆腔痛的诊断·····	413
第一节	概述·····	389	第五节	急性盆腔痛·····	414
第二节	胃肠疾病疼痛·····	391	第六节	慢性盆腔痛·····	415
第三节	胰腺疾病疼痛·····	393	第七节	非泌尿生殖源性盆腔痛·····	418
第四节	肝胆疾病疼痛·····	394	第八节	癌性盆腔痛·····	418
第五节	泌尿系统疾病疼痛·····	396			
第六节	腹膜后疾病疼痛·····	398			

第八篇 头面痛

第三十三章	头痛·····	423	第二节	三叉神经痛的临床表现·····	441
第一节	头痛的分类·····	423	第三节	三叉神经痛的诊断与鉴别诊断·····	442
第二节	偏头痛·····	430	第四节	三叉神经痛的治疗·····	443
第三节	紧张型头痛·····	434	第五节	舌咽神经痛·····	456
第四节	丛集性头痛·····	435	第三十五章	口腔颌面部疼痛·····	458
第三十四章	三叉神经痛及舌咽神经痛·····	440	第一节	概述·····	458
第一节	三叉神经痛的病因与发病机制·····	440	第二节	临床中常见的口腔颌面疼痛·····	458

第九篇 神经病理性痛

第三十六章 神经病理性痛基本原理 473	第一节 神经根疼痛的病理生理..... 521
第一节 神经病理性痛的动物模型..... 473	第二节 神经根疼痛的临床表现..... 522
第二节 神经病理性痛的外周机制..... 474	第三节 神经根痛的病程和预后..... 527
第三节 神经病理性痛的中枢机制..... 477	第四节 神经根痛的病因和诊断..... 528
第三十七章 痛性周围神经病 481	第五节 神经根疼痛的治疗..... 532
第一节 概述..... 481	第四十章 中枢性疼痛 535
第二节 臂丛神经损伤..... 496	第一节 概述..... 535
第三节 糖尿病性周围神经病变..... 500	第二节 中风后中枢性疼痛..... 537
第四节 感染性周围神经痛..... 503	第三节 脊髓损伤后疼痛..... 538
第五节 中毒性周围神经病..... 507	第四十一章 幻肢痛 541
第六节 副瘤性周围神经病..... 510	第一节 幻肢与幻肢痛的概念和定义..... 541
第七节 遗传性周围神经病..... 511	第二节 幻肢痛的病因和发病率..... 541
第三十八章 复杂性局部痛综合征 512	第三节 幻肢痛的临床表现..... 542
第一节 病因及病理生理..... 512	第四节 幻肢痛的发生机制..... 543
第二节 临床表现..... 513	第五节 幻肢痛的诊断及鉴别诊断..... 544
第三节 实验室及影像学检查..... 514	第六节 幻肢痛的治疗..... 545
第四节 诊断及鉴别诊断..... 515	第四十二章 带状疱疹后遗痛 552
第五节 治疗..... 516	第一节 概述..... 552
第三十九章 神经根疼痛 521	第二节 诊断、治疗及预防..... 553

第十篇 癌疼痛

第四十三章 癌症疼痛基本原理 559	(成人癌症疼痛)(部分)..... 575
第一节 癌症疼痛概述..... 559	第四十五章 癌症疼痛药物治疗的一般原则 577
第二节 癌症疼痛现状及对全身的影响..... 563	第一节 概述..... 577
第三节 影响癌症疼痛缓解的因素..... 564	第二节 癌痛的治疗..... 578
第四十四章 癌症疼痛的临床评估 566	附录 1: 应用吗啡治疗癌症疼痛的 20 条建议..... 598
第一节 概述..... 566	附录 2: 2010 NCCN 癌症疼痛治疗指南(成人) 摘选(二) 阿片类药物的起始剂量、滴定及维持治疗..... 599
第二节 常用疼痛评价方法..... 567	附录 3: 2010 NCCN 癌症疼痛治疗指南摘选(三) 阿片类药物不良反应的处理..... 600
第三节 疼痛治疗效果的评价..... 570	附录 4: 2010 NCCN 癌症疼痛治疗指南: 特殊疼痛问题..... 601
第四节 特殊人群癌症疼痛的特点及评估..... 570	第四十六章 姑息治疗与临终关怀 603
附录 1: 2010 NCCN 肿瘤学临床实践指南(成人癌症疼痛)(中国版)疼痛综合评价..... 572	第一节 姑息治疗..... 603
附录 2: 2010 NCCN 肿瘤学临床实践指南(成人癌症疼痛)(部分)..... 573	第二节 临终关怀..... 607
附录 3: 2008 NCCN 肿瘤学临床实践指南(成人癌症疼痛)(部分)..... 574	
附录 4: 2010 NCCN 肿瘤学临床实践指南	

第十一篇 特殊疼痛及与疼痛有关的问题

第四十七章 特殊人群疼痛.....	611	预防.....	635
第一节 老年人与疼痛.....	611	第五十章 疼痛的护理.....	640
第二节 疼痛与性别.....	616	第一节 疼痛护理发展现状.....	640
第三节 小儿疼痛.....	622	第二节 护士在疼痛治疗中的地位和作用.....	641
第四十八章 疼痛的流行病学.....	626	第三节 护理程序.....	642
第四十九章 痒以及难受.....	630	第四节 疼痛患者常见的心理问题及护理.....	644
第一节 痒的神经生理学基础.....	630	第五节 老年人疼痛护理.....	650
第二节 痒的心理学特征.....	634	第六节 围术期疼痛的护理.....	653
第三节 痒的临床分型.....	634		
第四节 痒的临床表现、诊断、治疗及			
索引.....			657
彩图			

第一篇

疼痛的感受

第一章 疼痛的定义和分类

痛觉与其他感觉不同，是一种与伤害及痛苦关联的令人讨厌的复合感觉。疼痛在强度（小、中、强）、性质（锐痛、钝痛或灼痛）、持续时间（瞬时、短时间、持续）和定位（体表、深部组织、定位明确或弥散）等方面有很大的变异性。因此，很难给痛觉下一个令人满意的明确定义。1994年国际疼痛研究学会（International Association for the Study of Pain, IASP）将疼痛定义为：“一种与组织损伤或潜在的损伤相关的不愉快的主观感觉和情感体验。”在正常生理条件下，疼痛提供躯体受到威胁的警报信号，是不可缺少的一种生命保护功能。但在病理条件下，疼痛是大多数疾病具有的共同症状，往往与自主神经活动、运动反射、心理和情绪反应交织在一起，给患者带来痛苦。事实上，慢性疼痛不仅仅是一种症状，它本身也可以是一种疾病，是临床的一大难题。

与其他躯体感觉最大的不同是，痛觉没有或极难产生适应，而且痛觉包含“感觉”和“情绪”两种成分。“感觉成分”具有其他感觉的共性特点：有特殊的感受器、感受器激活需要适宜的刺激、感受器有定位分布、具有对刺激强度进行鉴别的能力等。痛觉的“情绪成分”与逃避的驱动密切相关，其变异性极大，极易受过去经验的影响。大量的研究表

明，痛觉不是简单地与躯体的某一部分的变化有关，也不能认为是由神经系统某个单一的传导束、神经核团和神经递质进行传递，它是一个复杂的感受系统。

“痛阈”和“耐痛阈”是区分“感觉成分”和“情绪成分”的指标。阈值是感觉系统对刺激反应的一个特性，痛阈是对痛觉刺激的最小感知。不同个体或同一个体的不同时间，痛阈具有可重复性，是相对稳定的。耐痛阈是指忍耐疼痛的最大限度，它有很大的变异性。痛阈（痛觉感觉成分）完全相同的人，耐痛阈（痛觉情绪成分）可以有明显的不同，这与性格和环境因素有密切的关系。

在有关痛觉的英文文献中经常出现两个词汇：伤害性感受（nociception）和痛觉（pain）。这是两个有密切关系但又不相同的概念。伤害性感受是指中枢神经系统对伤害性传入信息的反应和加工，发生在中枢神经系统的各个水平，提供组织损伤的信息，是从低等动物到人所共有的。痛觉是指发生在躯体某一部分的厌恶和不愿忍受的感觉，属于知觉范畴，发生在脑的高级部位，尤其是大脑皮质，一般认为是人类所特有的。

根据疼痛的起因、部位、性质和时程，可将其分为两大类：伤害性痛（nociceptive pain）和病理性痛（pathological pain）（图 1-1）。

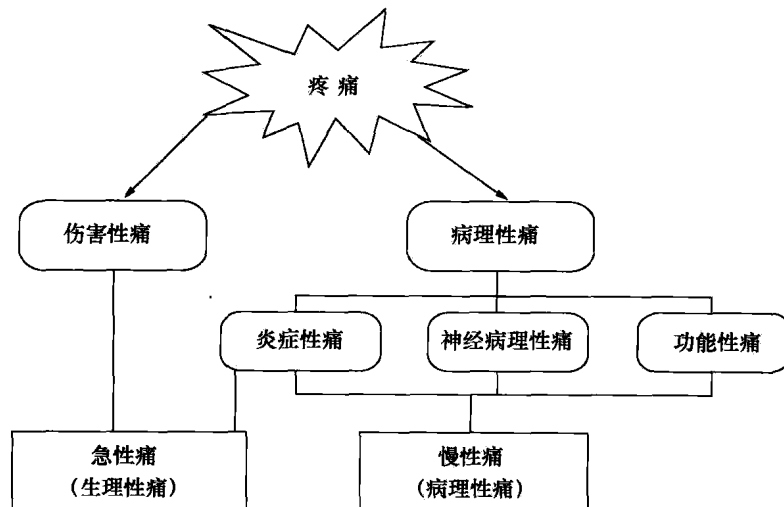


图 1-1 疼痛的分类

第一节 伤害性痛

伤害性痛是生理状态下,伤害性刺激直接兴奋伤害性感受器引起的疼痛,因此也称为“生理性痛”。有的伤害性刺激(如针刺等)几乎没有引起组织损伤或只引起轻微损伤,疼痛是瞬时的。即使组织损伤严重(如一般的手术创伤等),但损伤修复后,疼痛自行消失,疼痛持续时间不长。因此,也往往称作“急性痛”。

伤害性痛又可分为浅表痛和深部痛。

一、浅表痛

浅表痛是由强刺激作用于皮肤引起的,有刺痛和灼痛之分,分别由外周神经中细的有髓鞘(A_δ)纤维和无髓鞘(C)纤维传导。“刺痛”又称锐痛、

快痛或第一痛,定位明确,只在刺激时存在,刺激停止疼痛消失。“灼痛”也称钝痛、慢痛或第二痛,是定位模糊的持续性疼痛,具有烧灼和跳动感,刺激停止后依然存在,和刺痛不同,重复刺激可引起灼痛强度增加。

二、深部痛

深部痛定位模糊,源于肌肉、肌腱、骨膜和关节的伤害性感受器的激活。内脏痛具有深部痛的特征。

伤害性痛是正常生理状态下日常体验到的感觉。在表1-1中,从伤害性感受器分布、感受器的适宜刺激、疼痛躯体定位和疼痛的性质,总结了浅表痛、深部痛和内脏痛的特点。

表 1-1 伤害性痛的特性

	感受器分布	刺激	痛觉定位	疼痛性质
浅表痛	皮肤、皮下组织、黏膜	机械、化学、灼热	明确	锐痛、刺痛、灼烧痛
深部痛	肌肉、肌腱、筋膜、关节、骨骼	过度牵拉、缺血、机械损伤、痉挛	弥散、辐射	钝痛、痉挛痛
内脏痛	内脏器官	膨胀、缺血、肌肉痉挛	模糊	深部痛、刺痛、牵涉性痛

第二节 病理性痛

病理性痛按其起因分为“炎症性痛”(inflammatory pain)、“神经病理性痛”(neuropathic pain)和“功能性痛”(functional pain),在躯体和内脏组织均可产生。由于在病灶修复后疼痛仍存在,时程长达数月、数年乃至终生,因此也称为“慢性痛”,是临床的顽症。

一、炎症性痛

由创伤、细菌或病毒感染以及外科手术等引起的外周组织损伤,刺激损伤细胞、免疫细胞(巨噬细胞、肥大细胞、中性粒细胞等)和神经末梢释放多种炎性介质,导致局部组织炎症。伴随局部红、肿、灼热感和功能障碍,出现强烈的损伤区的原发性痛和损伤区周围的继发性痛。这种由炎症引起的疼痛,表现为:①对伤害性刺激敏感性增强和反应阈值降低的“痛觉过敏(hyperalgesia)”;②非痛刺激(如触或冷刺激)引起的“触冷诱发痛(allo-

dynia)”(也称为“痛觉超敏”);③无刺激诱导而自发产生的“自发痛”。当炎症消失或组织修复后,炎症性痛随之减弱。

二、神经病理性痛

由创伤、感染或代谢病引起的外周神经、脊髓和脑损伤所造成,也表现为痛觉过敏、触冷诱发痛和自发痛。多发于临床多种疾病,如糖尿病、带状疱疹恢复期、腰段神经根损伤、艾滋病引起的多发性神经疾病、脊髓损伤、多发性硬化症和脑中风等。图1-2表明,神经病理性痛又可分为:外周神经损伤引起的疼痛(单一性或多发性神经疾病的疼痛、去传入疼痛、交感神经性疼痛)和中枢痛。它们的产生机制是多样和复杂的,在后面的章节中有详细描述。