



国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材
全国高等学校教材

供康复治疗学专业用

物理治疗学

PHYSIOTHERAPY

主 编 燕铁斌
副主编 姜贵云 吴 军 许建文

第3版



 人民卫生出版社



国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材

全国高等学校教材

供康复治疗学专业用

物理治疗学

PHYSIO THERAPY

主 编 燕铁斌

副主编 姜贵云 吴 军 许建文

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 俊 广东省工伤康复医院

王 翔 江苏省人民医院

王 磊 南京中医药大学第二临床医学院

邢艳丽 黑龙江中医药大学附属第二医院

刘 曦 西南医科大学附属医院

许建文 广西医科大学第一附属医院

李红玲 河北医科大学第二医院

吴 军 大连医科大学附属第二医院

邱小红 长治医学院附属和平医院

何晓阔 湖北医药学院附属太和医院

张志强 中国医科大学附属盛京医院

张艳明 首都医科大学宣武医院

陈和木 安徽医科大学第一附属医院

范艳萍 佳木斯大学康复医学院

罗庆禄 广州医科大学附属第五医院

金冬梅 中山大学孙逸仙纪念医院

金荣梅 牡丹江医学院附属红旗医院

姜贵云 承德医学院附属医院

倪国新 福建医科大学附属第一医院

郭海城 哈尔滨医科大学附属第五医院

窦 娜 华北理工大学护理与康复学院

翟宏伟 徐州医科大学徐州临床学院

燕铁斌 中山大学孙逸仙纪念医院

第3版

编写秘书 薛晶晶 中山大学孙逸仙纪念医院



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物理治疗学 / 燕铁斌主编 . — 3 版 . — 北京 : 人民卫生出版社 ,
2018

全国高等学校康复治疗专业第三轮规划教材

ISBN 978-7-117-26105-0

I. ①物… II. ①燕… III. ①物理疗法 - 高等学校 - 教材
IV. ①R454

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 040135 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!

物理治疗学
第 3 版

主 编: 燕铁斌

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: 三河市宏达印刷有限公司 (胜利)

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/16 印张: 37

字 数: 1042 千字

版 次: 2008 年 1 月 第 1 版 2018 年 3 月 第 3 版

2018 年 9 月 第 3 版第 3 次印刷 (总第 16 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-26105-0/R · 26106

定 价: 89.00 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)

全国高等学校康复治疗学专业第二轮规划教材于2013年出版,共17个品种,通过全国院校的广泛使用,在促进学科发展、规范专业教学及保证人才培养质量等方面,都起到了重要作用。

为深入贯彻教育部《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和国家卫生和计划生育委员会《国家医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020年)》文件精神,适应我国高等学校康复治疗学专业教育、教学改革与发展的需求,通过对康复治疗学专业第二轮规划教材使用情况和反馈意见的收集整理,经人民卫生出版社与全国高等学校康复治疗学专业第三届教材评审委员会研究决定,于2017年启动康复治疗学专业第三轮规划教材的修订工作。

经调研和论证,本轮教材新增《儿童康复学》和《老年康复学》。

康复治疗学专业第三轮规划教材的修订原则如下:

1. 坚持科学、统一的编写原则 根据教育部培养目标、卫生计生部门行业要求、社会用人需求,在全国进行科学调研的基础上,充分论证本专业人才素质要求、学科体系构成、课程体系设计和教材体系规划后,制定科学、统一的编写原则。

2. 坚持必需、够用的原则 根据专业培养目标,始终强调本科教材“三基”“五性”“三特定”的编写要求,进一步调整结构、精炼内容,满足培养康复治疗师的最基本需要。

3. 坚持紧密联系临床的原则 强调康复理论体系和临床康复技能的培养,使学生毕业后能独立、正确处理与专业相关的康复常见实际问题。

4. 坚持教材创新发展的原则 本轮教材采用了“融合教材”的编写模式,将纸质教材内容与数字资源内容相结合,教材使用者可以通过移动设备扫描纸质教材中的“二维码”获取更多的教材相关富媒体资源,包括教学课件、自测题、教学案例等。

5. 坚持教材立体化建设的原则 从第二轮修订开始,尝试编写了服务于教学和考核的配套教材,本轮19种理论教材全部编写了配套《学习指导及习题集》,其中13种同时编写了配套《实训指导》,供教师授课、学生学习和复习参考。

第三轮康复治疗学专业规划教材适用于本科康复治疗学专业使用,理论教材共19种,计划于2018年秋季出版发行,全部数字资源内容也将同步上线。

希望全国广大院校在使用过程中提供宝贵意见,为完善教材体系、提高教材质量及第四轮规划教材的修订工作建言献策。

全国高等学校康复治疗学专业第三轮规划教材目录

1. 功能解剖学（第3版）
主编 汪华侨 副主编 臧卫东 倪秀芹
2. 康复生理学（第3版）
主编 王瑞元 副主编 朱进霞 倪月秋
3. 人体发育学（第3版）
主审 李晓捷 主编 李林 武丽杰 副主编 陈翔 曹建国
4. 人体运动学（第3版）
主编 黄晓琳 敖丽娟 副主编 潘燕霞 许涛
5. 康复医学概论（第3版）
主编 王宁华 副主编 陈伟 郭琪
6. 康复功能评定学（第3版）
主编 王玉龙 副主编 高晓平 李雪萍 白玉龙
7. 物理治疗学（第3版）
主编 燕铁斌 副主编 姜贵云 吴军 许建文
8. 作业治疗学（第3版）
主编 窦祖林 副主编 姜志梅 李奎成
9. 语言治疗学（第3版）
主审 李胜利 主编 陈卓铭 副主编 王丽梅 张庆苏
10. 传统康复方法学（第3版）
主编 陈立典 副主编 唐强 胡志俊 王瑞辉

11. 临床疾病概要（第3版）
主编 周 蕾 副主编 许军英 范慧敏 王 嵘
12. 肌肉骨骼康复学（第3版）
主编 岳寿伟 副主编 周谋望 马 超
13. 神经康复学（第3版）
主编 倪朝民 副主编 胡昔权 梁庆成
14. 内外科疾病康复学（第3版）
主编 何成奇 吴 毅 副主编 吴建贤 刘忠良 张锦明
15. 社区康复学（第2版）
主编 王 刚 副主编 陈文华 黄国志 巩尊科
16. 临床康复工程学（第2版）
主编 舒 彬
17. 康复心理学（第2版）
主编 李 静 宋为群
18. 儿童康复学
主编 李晓捷 副主编 唐久来 杜 青
19. 老年康复学
主编 郑洁皎 副主编 桑德春 孙强三

全国高等学校康复治疗学专业第三届教材评审委员会名单

主任委员 燕铁斌（中山大学）

副主任委员 岳寿伟（山东大学）
李晓捷（佳木斯大学）
宋为群（首都医科大学）
吴毅（复旦大学）

委员（按姓氏笔画排序）

王红（上海健康医学院）	陈立典（福建中医药大学）
王磊（南京中医药大学）	武丽杰（哈尔滨医科大学）
王玉龙（深圳大学）	欧海宁（广州医科大学）
王宁华（北京大学）	胡文清（河北医科大学）
许建文（广西医科大学）	胡志俊（上海中医药大学）
刘忠良（吉林大学）	姜贵云（承德医学院）
杜青（上海交通大学）	敖丽娟（昆明医科大学）
李雪萍（南京医科大学）	高晓平（安徽医科大学）
吴军（大连医科大学）	郭琪（天津医科大学）
吴霜（贵州医科大学）	唐强（黑龙江中医药大学）
何成奇（四川大学）	黄国志（南方医科大学）
张志强（中国医科大学）	黄晓琳（华中科技大学）
陈伟（徐州医科大学）	舒彬（重庆医科大学）
陈颖（海南医学院）	潘燕霞（福建医科大学）

秘书 金冬梅（中山大学）



燕铁斌

男，1956年4月出生于江苏省南京市。博士，教授，主任医师，博士生导师，国际物理医学与康复学会理事，中国康复医学会副会长，中国康复医学会康复治疗专业委员会主任，广东省康复医学会名誉会长，广东省康复与养老工程技术研究中心主任，中山大学康复治疗学系副主任，中山大学孙逸仙纪念医院康复医学科前任主任。

从事教学工作34年，主持国家自然科学基金5项，国家科技攻关子课题3项，教育部、省科技厅等基金项目15项。获国家卫生计生委脑卒中防治工程委员会突出专家贡献奖、宝钢优秀教师奖、全国优秀科技工作者荣誉称号；中国康复医学会科技进步奖一等奖1项、华夏医学科技奖三等奖1项、省科技进步奖三等奖共4项，国家专利10项。主编（副主编）专著30余本；发表中文论文130余篇，英文（SCI收录）30余篇。多次应邀在国际会议上报告并担任分会场主席。培养博士后3人，博士生17人，硕士生20余人。《中华物理医学与康复杂志》《中国康复医学杂志》《中国康复》《康复学报》等核心期刊副主编，*NeuroRehabilitation* 和 *International Journal of Neurology Research* 杂志编委。



姜贵云

男，1958年7月出生于河北省承德市。承德医学院康复医学教研室主任、附属医院康复医学科主任，承德市骨关节病损康复研究中心主任。主任医师、教授，硕士生导师，承德医学院康复医学科带头人，承德市优秀专家、拔尖人才。曾长期在国外（日本国北海道大学医学部附属病院康复医学中心）研修学习。兼任中国医师协会康复医师专业委员会委员，中国康复医学会康复教育专业委员会常委委员。

从事教学工作36年，承德医学院教学名师、河北省教学名师。承德市劳动模范、河北省先进工作者。在省级、国家级医学杂志上发表论文近90篇，其中有40余篇刊登在国家级核心期刊上。作为主编、副主编、编委出版教材、专著25部。获得省级、市厅级、承德医学院科技进步和教学成果奖11项。



吴军

女，1958年7月出生于辽宁省大连市。大连医科大学附属第二医院康复医学科教授、主任医师、硕士研究生导师，大连医科大学中山学院康复工程学院康复治疗学专业主任，中国康复医学会运动疗法专业委员会委员，辽宁省康复医学会理事，辽宁省普通高等学校专业教学指导委员会医学技术类专业教学指导委员会副主任委员。

从事教学工作至今34年，参编了十余部全国高等学校康复治疗及护理专业规划教材，其中主编4部、副主编7部，主编的《物理因子治疗技术》第2版及《康复护理》列入卫生部“十二五”规划教材，主编的《康复护理学》获新世纪全国高职高专中医药优秀规划教材奖，并获校级教学成果二等奖等。参编专著2部。



许建文

男，1968年5月生于广西。医学博士、教授/主任医师、研究生导师。现任广西医科大学康复医学系主任、第一附属医院康复医学科主任。兼COITA常委及其骨科康复学组副主任委员兼秘书长、中国医师协会整合康复医学专委会常委、中华医学会骨科康复学组委员、中国康复医学会重症康复专委会委员、世界手法医学联合会常务副主席、广西康复医学会副会长。

从事骨科中西医结合临床康复、教学及科研工作25年，美国哈佛大学、华盛顿大学访问学者（获资深科学家职位），日本JICA项目研修生。主持国家级、省部级及厅局级课题16项，获广西医药卫生适宜技术推广奖一等奖2项、二等奖1项，获2017年中国康复医学会优秀康复医师奖。发表论文100多篇（含SCI收录），主编《骨科中西医结合诊疗手册》（合著）。

康复治疗是康复医学的重要组成部分，物理治疗是康复治疗的基础。

近年来，随着康复医学的全面提速发展，各级医院康复医学科的架构逐渐完善，物理治疗逐渐从康复治疗中分出来，成为康复治疗中相对独立的一个亚专业，并呈现出快速增长趋势。2017年2月，教育部（教高〔2017〕2号）首次公布了物理治疗专业作为一个独立的本科专业招生（专业名称：康复物理治疗；专业代码：101009T；学位：理学；学制：四年），必将进一步推动物理治疗专业教育的提速发展。在此背景下，《物理治疗学》第3版又和广大师生见面了！

《物理治疗学》第3版秉承了本科生教材编写的一贯宗旨，以“三基”为基础；严格按照康复治疗本科系列教材（第三轮）的编写思路，在第2版的基础上加以修订。修订部分的基本原则一是细化了康复治疗的基本知识、基本理念、基本技能，夯实基础；二是强化了目前临床上比较成熟的康复治疗新技术，如心肺功能训练、机器人辅助康复治疗、虚拟现实技术等，使学生毕业后能更快地融合到临床康复治疗中；三是增加了对循证康复特别是循证物理治疗（evidence-based physiotherapy）方面的介绍，希望学生能够知其然，也知其所以然。

第3版的编写队伍也做了一些微调，增加了一些从事康复治疗教育特别是从事物理治疗教学和具有多年临床带教工作的老师，使得教材的编写更加贴近于临床物理治疗。

此外，为了使教材从平面走向立体化，充分利用网络资源和数字化数据库，根据出版社的统一部署，《物理治疗学》第3版除了纸质版主教材、学习指导与习题集，还在每章中增加了融合教材数字资源的内容，极大地拓展了教材的空间。

教材影响着一代人！

虽然所有参编老师都是本着精益求精的初衷，认真编写各自负责的章节，尽可能将最好的文字展现在老师和学生的面前，但提交后仍觉忐忑不安，希望老师和学生在使用过程中如果发现错漏，及时指出，以便再版时修改。

燕铁斌

2017年11月

01					
第一章					
绪论					
第一节	概述	1			
	一、概念	1			
	二、功能训练范畴	1			
	三、物理因子范畴	4			
	四、手法治疗	6			
第二节	物理治疗对人体的作用	7			
	一、运动治疗的作用	7			
	二、物理因子治疗作用	8			
第三节	物理治疗方法的发展及展望	9			
	一、物理治疗学发展简史	9			
	二、物理治疗师培养	11			
02					
第二章					
关节活动技术					
第一节	概述	15			
	一、关节活动基础	15			
	二、影响关节活动的主要因素	17			
	三、改善关节活动的技术与方法	19			
	四、关节活动技术的临床应用	21			
	五、关节活动技术注意事项	22			
	六、制动对关节活动的影响	22			
第二节	上肢关节活动技术	23			
	一、肩部关节	23			
	二、肘部关节	25			
	三、腕部关节	27			
	四、手部关节	27			
第三节	下肢关节活动技术	28			
	一、髋关节	28			
	二、膝部关节	30			
	三、踝及足部关节	31			
第四节	脊柱活动技术	33			
	一、解剖及运动学概要	33			
	二、脊柱活动技术	36			
03					
第三章					
体位转移技术					
第一节	概述	37			
	一、定义与分类	37			
	二、基本原则	37			
	三、体位转移方法的选择	38			
第二节	偏瘫患者的体位转移技术	38			
	一、床上转移活动	38			
	二、坐位与立位之间的转移	45			
	三、床与轮椅之间的转移	48			
	四、轮椅与坐厕之间的转移	49			
	五、进出浴缸	50			
	六、被动转移技术	51			
第三节	四肢瘫患者的体位转移技术	54			
	一、脊髓不同损伤平面的特点	54			
	二、床上翻身活动	55			
	三、卧位与坐位之间的转换	56			
	四、床上直腿坐位（即长坐位） 移动	57			
	五、不同平面之间转移动作训练	59			
	六、被动转移技术	62			
第四节	截瘫患者的体位转移技术	62			
	一、床上翻身活动及直腿坐位 （即长坐位）移动	62			
	二、卧位与坐位之间的转换	62			
	三、不同平面之间转移动作训练	62			

四、坐轮椅上下马路台阶的训练	68
五、被动转移技术	69
第五节 脑瘫儿童的体位转移技术	69
一、日常活动中的体位转移技术	69
二、脑瘫儿童的抱法	72

04 第四章 肌肉牵伸技术

第一节 概述	76
一、定义与分类	76
二、软组织牵伸的解剖生理基础	76
三、牵伸的作用	78
四、软组织挛缩及其类型	79
五、肌肉牵伸种类与方法	80
六、肌肉牵伸程序	82
七、临床应用	82
第二节 上肢肌肉牵伸技术	83
一、肩部肌肉	83
二、肘部肌肉	87
三、腕及手部肌肉	88
第三节 下肢肌肉牵伸技术	90
一、髋部肌肉	90
二、膝部肌肉	93
三、踝与足部肌肉	94
第四节 脊柱肌肉牵伸技术	96
一、颈部肌肉牵伸技术	96
二、腰部肌肉牵伸技术	97

05 第五章 关节松动技术

第一节 概述	99
一、基本概念	99
二、手法等级	100
三、治疗作用	101
四、临床应用	101
五、操作程序	101
第二节 脊柱关节松动技术	102
一、颈椎关节	102
二、胸椎关节	104
三、腰椎关节	105
第三节 上肢关节松动技术	106
一、肩部关节	106
二、肘部关节	109
三、腕部关节	111
四、手部关节	113
第四节 下肢关节松动技术	115
一、髋部关节	115
二、膝部关节	117
三、踝部关节	119
四、足部关节	122

06 第六章 肌力训练技术

第一节 概述	124
一、肌肉生理学基本概念	124
二、影响肌力的主要因素	125
三、肌力下降的原因	126
四、训练方法和分类	127

第二节	肌力训练的理论基础	127
	一、基本原理	127
	二、肌力训练的基本方法	128
	三、临床应用	132
第三节	增强肌力的训练技术	133
	一、上肢肌群肌力训练方法	133
	二、下肢肌群肌力训练方法	139
	三、躯干肌群肌力训练方法	143
第四节	核心稳定性训练	144
	一、概述	145
	二、核心稳定性的理论体系	145
	三、核心稳定性训练的原理	147
	四、核心稳定性的临床应用	148
	五、核心稳定性训练的操作方法	149

07 第七章 牵引技术

第一节	概述	153
	一、定义与分类	153
	二、牵引的生理学效应及其影响因素	153
第二节	颈椎牵引	154
	一、治疗作用	154
	二、牵引方法	155
	三、临床应用	158
第三节	腰椎牵引	159
	一、治疗作用	159
	二、牵引方法	159
	三、临床应用	161
第四节	四肢关节牵引	162
	一、治疗作用	162
	二、牵引器具及操作方法	162

三、持续皮肤牵引和持续骨牵引	163
四、临床应用	164

08 第八章 悬吊技术

第一节	概述	166
	一、悬吊技术基础理论	166
	二、诊断系统	168
	三、治疗系统	168
	四、悬吊训练的影响因素	170
	五、悬吊训练的基本原则	170
	六、临床应用	171
	七、悬吊技术的发展简史	172
第二节	上肢悬吊训练	173
第三节	下肢悬吊训练	177
第四节	躯干悬吊训练	182

09 第九章 软组织贴扎技术

第一节	概述	187
	一、定义	187
	二、分类	187
	三、贴布的主要物理特性	188
	四、专有名词和术语	188
	五、基本贴扎技术	189
	六、临床应用考量	190
	七、临床应用情况	191
第二节	上肢贴扎技术	191
	一、肩峰下撞击综合征	191
	二、肩周炎	192

三、脑卒中肩关节半脱位	193
四、肱骨外上髁炎	193
五、肱骨内上髁炎	195
六、手腕部腱鞘炎	195
七、肩手综合征	197
第三节 下肢贴扎技术	197
一、膝骨性关节炎	197
二、膝关节运动损伤	198
三、髌骨软骨软化症	199
四、踝关节扭伤	200
五、跟腱损伤	201
六、跟骨骨刺及足底筋膜炎	202
七、偏瘫步态	203
第四节 躯干贴扎技术	205
一、颈椎病常见问题的处理	205
二、下背痛的处理	209
第五节 头面部贴扎技术	211
一、周围性面瘫	211
二、颞颌关节功能紊乱综合征	212

10 第十章 平衡与协调训练

第一节 概述	213
一、平衡	213
二、协调	216
第二节 平衡功能训练	217
一、影响平衡训练的因素	217
二、平衡训练的原则	217
三、平衡训练方法	218
四、特殊的平衡训练——前庭功能的训练	223
五、结合新技术的平衡训练	223

六、平衡训练的注意事项	223
第三节 协调功能训练	224
一、影响协调训练的因素	224
二、协调训练的基本原则	224
三、协调训练方法	224

11 第十一章 步行训练

第一节 概述	227
一、基本概念	227
二、步态分析	228
三、步行训练的条件	233
第二节 步行训练	234
一、综合措施	234
二、临床步行训练	235
三、减重及机器人辅助步行训练	244
第三节 步行能力训练	248
一、步行能力与能耗	248
二、室内步行训练	249
三、社区性步行训练	253
第四节 常见异常步态矫治训练	254
一、常见的异常步态	254
二、常见的异常步态矫治训练	256

12 第十二章 神经发育技术

第一节 概述	259
一、神经发育疗法的基本理论	259
二、神经发育疗法的共同特点	260
三、神经发育疗法的不同特点	260

第二节	Bobath技术	261
	一、概述	261
	二、基本技术及操作方法	263
	三、基本的治疗观点	265
	四、临床应用	266
第三节	Rood 技术	277
	一、基本理论	277
	二、基本技术	280
	三、临床应用	282
第四节	Brunnstrom技术	284
	一、基本理论	284
	二、临床应用	287
第五节	本体神经肌肉促进技术	289
	一、概述	289
	二、治疗技术	290
	三、基本运动模式与手法操作	294
	四、临床应用	299

13

第十三章 运动再学习技术

第一节	概述	302
	一、基本概念	302
	二、基本原理	302
	三、基本原则	304
	四、训练方案的制定	305
第二节	体位转移技术	305
	一、从仰卧到床边坐起	305
	二、站起和坐下	307
第三节	平衡功能训练	309
第四节	步行功能训练	312
第五节	上肢功能训练	315
第六节	口面部功能训练	319

14

第十四章 强制性使用技术

第一节	概述	320
	一、基本概念	320
	二、强制性使用技术的特点	321
	三、发展史	323
第二节	临床应用	324
	一、入选标准和排除标准	324
	二、应用范围	324
	三、注意事项	327
	四、强制性使用技术的研究进展	328

15

第十五章 心肺功能训练

第一节	心功能训练	329
	一、生理基础	329
	二、训练机制	330
	三、适应证与禁忌证	330
	四、心功能训练的实施	330
	五、心理康复及康复宣传教育	333
第二节	肺功能训练	334
	一、生理基础	334
	二、呼吸康复的机制	335
	三、适应证与禁忌证	336
	四、呼吸训练的实施	337
	五、促进心理康复的放松训练	344
	六、呼吸康复宣传教育	345
第三节	有氧训练	346
	一、训练机制	346
	二、适应证与禁忌证	346

三、有氧训练的实施	347
-----------	-----

16

第十六章 虚拟现实技术

第一节 概述	350
一、虚拟现实概念	350
二、VR系统构成	350
三、虚拟现实技术原理	351
四、VR关键技术	351
五、VR应用	352
六、VR在国内外康复领域的应用 进展	353
第二节 虚拟现实技术在康复训练中的应用	353
一、概述	353
二、虚拟现实的治疗作用	354
三、临床应用及疗效	355
第三节 国内使用的几种VR仪器设备	358
一、跑步机	358
二、用于体能训练的虚拟治疗系统	358
三、用于临床的虚拟治疗系统简介	359

17

第十七章 机器人辅助康复治疗

第一节 概述	360
一、康复机器人的概念	360
二、康复机器人的设计特征	362
第二节 上肢康复机器人辅助训练	363
一、概述	363
二、训练要素	365
三、上肢康复机器人联合其他技术	366

第三节 下肢康复机器人辅助训练	367
一、概述	367
二、训练要素	369
三、下肢机器人辅助训练系统	370

18

第十八章 电疗法

第一节 直流电疗法	372
一、概述	372
二、单纯直流电疗法	374
三、直流电离子导入电疗法	377
第二节 低频电疗法	380
一、概述	380
二、感应电疗法	383
三、经皮电神经刺激疗法	385
四、功能性电刺激疗法	388
第三节 中频电疗法	391
一、概述	391
二、等幅中频电疗法	393
三、干扰电疗法	395
四、调制中频电疗法	400
第四节 高频电疗法	403
一、概述	403
二、短波及超短波疗法	406
三、微波疗法	410

19

第十九章 光疗法

第一节 概述	418
一、光的物理学基础	418

	二、光的基本理化效应	419
	三、光疗的分类	420
第二节	红外线疗法	420
	一、生物物理学特征	420
	二、治疗作用	421
	三、治疗技术	421
	四、临床应用	422
第三节	可见光疗法	423
	一、生物物理学特征	423
	二、治疗作用	423
	三、治疗技术	424
	四、临床应用	424
第四节	紫外线疗法	425
	一、生物物理学特征	425
	二、生物学效应	426
	三、治疗作用	427
	四、治疗技术	428
	五、临床应用	430
第五节	激光疗法	431
	一、物理特征	431
	二、生物学效应	432
	三、治疗作用	432
	四、治疗技术	433
	五、临床应用	434

20

第二十章 超声波疗法

第一节	概述	436
	一、超声波性质	436
	二、超声波的产生	439
第二节	治疗作用	439
	一、生物物理学效应	439

	二、作用机制	441
	三、对组织器官的影响	442
第三节	治疗技术	443
	一、设备	443
	二、治疗方法	443
	三、临床应用	445
第四节	常用超声波综合治疗	446
	一、超声雾化吸入疗法	446
	二、超声间动电疗法	447
	三、超声药物透入疗法	448
	四、大剂量治疗法	448

21

第二十一章 传导热疗法

第一节	概述	450
	一、基本概念	450
	二、生物学效应和治疗作用	451
第二节	石蜡疗法	452
	一、物理化学特性	453
	二、治疗作用	453
	三、治疗技术	454
	四、临床应用	456
第三节	湿热袋敷疗法	456
	一、治疗作用	457
	二、治疗技术	457
	三、临床应用	457
第四节	蒸气熏蒸疗法	457
	一、治疗作用	458
	二、治疗技术	458
	三、临床应用	458
第五节	其他传导热疗法	459
	一、地蜡疗法	459