

 名医世纪传媒

实 用 理疗技术手册

SHIYONG LILIAO JISHU SHOUC

编 著 郭新娜 汪玉萍

第 5 版

中原出版传媒集团
大地传媒

 河南科学技术出版社

实用理疗技术手册

SHIYONG LILIAO JISHU SHOUC

(第5版)

编 著 郭新娜 汪玉萍

审 阅 赵彼得

河南科学技术出版社

• 郑州 •

内容提要

本书由解放军总医院理疗科专家编写,在第4版的基础上修订而成。全书共18章,系统介绍了理疗基础知识和各种理疗技术方法,包括理疗的治疗作用与技术,电疗法、光疗法、超声疗法、磁疗法、水疗法、传导热疗法、冷冻疗法、加压疗法、无创脊柱减压疗法、生物反馈疗法,以及常用物理检查技术、常见疾病理疗技术、安全防护、理疗仪器维修和理疗科的组织工作等,书末附有与理疗工作关系密切的专业名词和计量单位注释。本书内容丰富,阐述简明,实用性强,适于临床医师、理疗专业人员和医学院校师生学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

实用理疗技术手册/郭新娜,汪玉萍编著. —5版. —郑州:河南科学技术出版社, 2017. 1

ISBN 978-7-5349-8419-8

I. ①实… II. ①郭… ②汪… III. ①物理疗法—技术手册
IV. ①R454-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 267944 号

出版发行: 河南科学技术出版社

北京名医世纪文化传媒有限公司

地址: 北京市丰台区丰台北路18号院3号楼511室 邮编: 100073

电话: 010-53556511 010-53556508

责任编辑: 杨磊石 周晓洲

责任校对: 龚利霞

封面设计: 吴朝洪

版式设计: 王新红

责任印制: 姚 军

印 刷: 三河市春园印刷有限公司

经 销: 全国新华书店、医学书店、网店

幅面尺寸: 140 mm×203 mm

印张: 14.375 字数: 369千字

版 次: 2017年1月第5版

2017年1月第1次印刷

定 价: 48.00元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系并调换

第5版前言

《实用理疗技术手册》自2000年初版,2005、2010和2013年3次修订再版以来,由于内容实用而得到相关专业的专家和同行们的关注和认可,特别是基层医院、卫生所的医务人员,从本书中得到技术上很大的指导和应用,我们感到非常欣慰。已多次印刷,累计印刷28500册。此次再次修订,针对读者提出临床中经常遇到的问题,特别是在技术操作上的具体疑问,进行了进一步的阐述和补充修改,增补了物理因子在临床应用中的基本原则、干扰电的三种治疗方法的区别、脉冲超短波的基本技术参数,介绍了电脑中频电疗机负压吸附电极的应用、超短波(自动调谐)设备的应用、直接和间接加热的智能蜡疗系统,同时对有些内容进行了调整。期望本书修订后,更具有实用性和创新性。

本书能得到读者十几年的厚爱,是因为本书在编写、修订中得到了国内知名专家的指导和支持。解放军总医院原理疗科主任赵彼得教授完成了本书全部审阅指导工作,中华医学会物理医学与康复学分会主任委员、卫生部北京医院李晶教授亲自为本书第2版作序,中华老年医学会副会长、中华医学会健康管理学分会候任主任委员、全军健康管理专业委员会主任委员、解放军总医院健康管理研究院主任曾强教授补充了对亚健康状态开展理疗技术的理念和指导,在此,我们再一次表示衷心的感谢。此外,对王莉莉、程竞、季红梅、刘震、刘辉、郑亚宝、陈洁、李庆等同仁在修订中的大力

帮助,也深深表示谢意。

再次修订,书中仍恐有错漏与不当之处,请广大读者给予批评
赐正。

郭新娜

2016年8月于北京

第 2 版序

《实用理疗技术手册》(第 1 版),简要地说明了理疗的基础知识,比较详细地介绍了各种物理因子的治疗作用、理疗技术、操作方法和常见疾病的治疗技术,特点鲜明、实用性强,因而受到广大理疗医师和治疗师们的好评。当然,其中也存在一些不足和遗漏。第 1 版面世后,作者认真倾听同行的意见和建议,并不断地收集理疗技术、方法的新进展,为修订再版做了大量的前期准备工作。此次修订再版,作者不仅对原书的错漏之处进行了更正和修改,而且对原书未涉及的一些内容也进行了补充,尤其对新近开展的具有先进性和实用性的理疗技术着重进行介绍,在内容的编排上做了一些调整。这样,既广泛地汇集了国内的新技术和新经验,又补充了国内外较新的资料,从而使本书更加符合实际需要。

作者在编排格式上很好地保持了第 1 版的优点,更加凸显了手册的实用性特点,使之更为贴近临床,让理疗医师和治疗师们能够更容易地理解、掌握每一项理疗技术的基本原理、治疗作用、适应证、禁忌证、技术操作及注意事项等。作者还专辟章节翔实地论述了许多常见疾病的理疗方法和操作技术,使本书更具有临床指导意义。

参加本书编写和修订的作者都是解放军总医院理疗科从事理疗工作多年、具有高级技术职称的专业人员,有着较丰富的实践经

验和一定的理论基础;主审赵彼得教授是我国理疗界知名专家。作者能在百忙之余,适时地推出《实用理疗技术手册》(第2版),实在是令人欣慰。在此,衷心希望作者实践、总结,再实践、再总结……不断地提高,有更新、更好的专著面世,为发展、普及和提高物理治疗技术做出更大贡献。

中华医学会物理医学与康复学分会

主任委员 李 晶

2005年1月

目 录

第 1 章 理疗的治疗作用与技术.....	(1)
第一节 物理因子的主要治疗作用	(1)
第二节 物理因子主要治疗技术选择.....	(6)
第三节 物理因子应用的基本原则.....	(8)
第四节 理疗的反应及处理.....	(9)
第五节 理疗常用解剖位置及体表标志	(11)
第 2 章 电疗法	(22)
第一节 直流电疗法	(22)
第二节 低频脉冲电疗法	(52)
第三节 中频电疗法	(84)
第四节 高频电疗法.....	(110)
第五节 高频透热治癌.....	(150)
第六节 其他电疗法.....	(160)
第 3 章 光疗法.....	(172)
第一节 红外线疗法.....	(172)
第二节 量子光能疗法.....	(178)
第三节 电光浴疗法.....	(181)
第四节 可见光疗法.....	(183)
第五节 紫外线疗法.....	(185)
第六节 激光疗法.....	(202)
第 4 章 超声疗法.....	(209)
第一节 超声疗法的基本知识.....	(209)
第二节 常规超声疗法.....	(213)
第三节 超声药物透入疗法.....	(217)
第四节 超声间动电疗法.....	(219)
第五节 超声雾化吸入疗法.....	(222)

第5章 磁疗法	(225)
第一节 磁疗法的基础知识	(225)
第二节 静磁场疗法	(228)
第三节 动磁场疗法	(231)
第四节 磁热振疗法	(234)
第6章 水疗法	(236)
第一节 水疗法的基础知识	(236)
第二节 浸浴	(239)
第三节 旋涡浴	(245)
第四节 蝶形槽浴	(248)
第五节 对比浴	(250)
第六节 其他水疗法	(252)
第7章 传导热疗法	(260)
第一节 石蜡疗法	(260)
第二节 湿热袋敷疗法	(266)
第三节 泥疗法	(270)
第四节 酒醋疗法	(273)
第五节 坎离砂疗法	(275)
第8章 冷冻疗法	(278)
第一节 冷疗法	(278)
第二节 冷冻疗法	(285)
第9章 加压疗法	(289)
第一节 肢体加压疗法	(289)
第二节 体外反搏疗法	(292)
第10章 无创脊柱减压疗法	(296)
第一节 无创脊柱(腰椎)减压疗法	(296)
第二节 无创脊柱(颈椎)减压疗法	(303)
第11章 生物反馈疗法	(307)
第一节 生物反馈基础知识	(307)
第二节 肌电生物反馈疗法	(310)
第三节 手指皮肤温度生物反馈疗法	(317)

第 12 章	常用物理检查技术	(320)
第一节	电诊断	(320)
第二节	疼痛的评定	(332)
第三节	皮肤温度测定	(335)
第 13 章	常见临床问题的理疗	(337)
第一节	疼痛	(337)
第二节	痉挛	(341)
第三节	压疮	(342)
第四节	挛缩	(343)
第 14 章	内科疾病的理疗	(344)
第一节	呼吸系统疾病	(344)
第二节	消化系统疾病	(349)
第三节	泌尿系统疾病	(354)
第四节	循环系统疾病	(356)
第五节	神经系统疾病	(359)
第六节	风湿性疾病	(367)
第 15 章	外科疾病的理疗	(370)
第一节	感染	(370)
第二节	损伤	(376)
第三节	周围血管及淋巴系统疾病	(381)
第四节	肌肉与骨关节疾病	(383)
第五节	泌尿生殖系统疾病	(391)
第 16 章	其他科疾病的理疗	(393)
第一节	耳鼻咽喉科疾病	(393)
第二节	口腔科疾病	(397)
第三节	眼科疾病	(399)
第四节	皮肤科疾病	(400)
第五节	妇产科疾病	(403)
第六节	儿科疾病	(404)
第 17 章	安全防护及理疗仪器的维修	(407)
第一节	安全防护操作技术	(407)

第二节 常用仪器的保养和维修.....	(410)
第 18 章 理疗科的组织工作	(415)
第一节 理疗科的机构与接诊工作.....	(415)
第二节 理疗文书的书写.....	(417)
第三节 治疗室工作和操作守则.....	(419)
第四节 理疗科人员工作职责.....	(423)
附录 A 常用物理名词注释	(426)
附录 B 常用理疗名词注释	(438)
附录 C 常用理疗词汇中英文对照	(440)

第 1 章 理疗的治疗作用 与技术

第一节 物理因子的主要治疗作用

应用自然界的和人工的各种物理因子,如电、光、声、磁、热、冷、矿物质和机械等作用于人体,以预防和治疗疾病的方法,称为物理疗法或理疗。研究物理疗法的作用机制、诊断和治疗方法、操作技术、适应证和禁忌证等的科学,称为理疗学。物理疗法对人体的治疗作用,可分为直接作用和间接作用。

一、直接作用

物理因子直接引起局部组织的生物物理和生物化学的变化为直接作用。

1. 低、中频电 直流电等低、中频电流因大多不能通过电阻高的骨组织,故作用较浅,主要作用在皮肤、皮下组织和肌肉,并改变这些组织的兴奋性。

2. 光

(1)红外线:长波红外线作用于皮肤,短波红外线有可能达到皮下脂肪,偶可达肌肉而产生热作用。

(2)紫外线:主要作用于皮肤,产生光化学效应。

3. 高频电

(1)短波、超短波:短波或超短波电容场法作用最深,可达骨组织,

但电能吸收最强处位于皮和皮下脂肪,故电容场可引起脂肪过热。

(2)微波:微波(厘米波、分米波)的作用可达肌肉层,其中分米波作用比厘米波深,作用部位可产生热效应和热外效应。

4. 超声波 由于骨和骨膜间存在界面而引起反射,因此在肌肉和骨组织交界处热作用明显。

上述物理因子的作用深度见表 1-1。

表 1-1 电、光因子作用深度比较表(mm)

治 疗 种 类	有效穿透深度 ^①	穿透深度 ^②	可能达到的深度 ^③
短波红外线 (760nm~1.5 μ m)	5~10	10~30	30~40
长波红外线 (1.5~400 μ m)	0.05~0.2	0.3~0.5	1
可见光 (460~760nm)	1~5	8~10	10~15
短波紫外线 (180~280nm)	0.01~0.1	0.1~0.3	0.2~0.5
中波紫外线 (280~320nm)	0.1~0.4	0.3~0.5	0.2~0.8
长波紫外线 (320~400nm)	0.4~0.7	0.4~1	0.8~2.2
短波电感电极	20 左右	45 左右	75 左右
厘米波圆形辐射器 (12.54cm)	10~12	35 左右	45 左右
分米波圆形辐射器 (69cm)	20~30	50 左右	80 左右
超声波(800kHz)	36	40~50	110

注:①有效穿透深度,指半吸收层,是电光进入人体后能量下降到起始值的 50%时的深度;②穿透深度,指电光进入人体后能量下降到起始值的 37%时的深度;③可能达到的深度,指电光进入人体后能量下降到起始值的 10%时的深度

5. 热 有多种物理因子可产生热作用(如传导热、辐射热及内生热等),热对组织的直接作用使局部的温度升高,并因此使流经此处的血流量增多。

二、间接作用

物理因子作用于人体后,通过热、电化学或光化学的变化,引起体液改变,或通过神经反射、经络传导而产生的作用为间接作用。

1. 体液作用 在理疗作用下可以引起体液的改变。实验证明短波或超短波作用于垂体可使促肾上腺皮质激素(ACTH)分泌增多,肾上腺皮质激素分泌增加;用短波或超短波直接作用于肾上腺皮质时,得到类似的结果。分子生物学的进展,将进一步证明体液作用在理疗中的地位。

2. 神经作用 电、光疗除了通过体液作用以外,尚可通过神经系统发生间接作用。临床上常见的有以下两种。

(1)轴突反射:可通过体表反射器刺激轴突反射引起血管扩张。

(2)神经反射:又称为皮肤内脏反射疗法,节段反射或反射区疗法。理疗因子作用于内脏有节段反射联系的反应区皮肤上,通过节段反射改变器官的状态,使有病理性改变的组织恢复正常。反射区与神经节段关系见表 1-2。

3. 经络穴位作用 物理因子可以通过经络、穴位而发生作用。

表 1-2 反射区与神经节段的关系

反射区	节段	反射区	节段	反射区	节段
皮肤器官反射标记					
枕部	C ₂	胸骨角	T ₂	腹股沟	L ₁
颈	C ₃	乳头	T ₄	前上股	L ₁
肩	C ₄₋₅	肋下缘	T ₃	股前中段	L ₂
拇指	C ₆	上腹	T ₇₋₈	膝	L ₄₋₅
示指	C ₇	中腹	T ₉₋₁₀	小腿内侧	L ₄
中指	C ₈	脐	T ₁₀	小腿外侧	L ₅
小指	T ₁	下腹	T ₁₁₋₁₂		
内脏器官反射标记					
心	T ₁₋₅	输尿管	L ₁ -L ₂		
支气管、肺	T ₁₋₅	直肠	L ₁₋₃ 、S ₂₋₄		
肝、胆、胰、胃	T ₆₋₉	膀胱	L ₁₋₃ 、S ₂₋₄		
小肠	T ₉₋₁₁	子宫	L ₁₋₃ 、S ₂₋₄		
结肠	T ₁₁ -L ₂	外生殖器	S ₄		
肾	T ₁₁ -L ₂	肛门	S ₅		

三、临床治疗作用

物理因子的临床应用十分广泛,对许多疾病均有不同程度的治疗效果,具体可概括如下。

1. 消炎作用 多种物理因子具有消炎作用,皮肤、黏膜、肌肉、关节及内脏器官的急、慢性炎症都属于理疗的适应证。例如:表浅部位的急性化脓性炎症可应用紫外线照射疗法或直流电抗生素离子透入疗法等方法进行治疗;慢性炎症可采用适当的温热疗法、磁场疗法或低、中频电疗法等取得一定的疗效。物理因子消炎作用的机制除了像紫外线等可直接杀灭病原微生物之外,还与改善局部血液循环、加速炎性物质的消散和增强免疫力等因素有关。

2. 镇痛作用 在针对疼痛病因进行治疗的基础上,应用恰当的物理因子可较好地达到镇痛目的。例如:炎性疼痛可采用上述

具有消炎作用的物理因子;缺血性疼痛和痉挛性疼痛可采用温热疗法,改善缺血、消除痉挛;椎间盘病变可以通过科学减压的方法、无创脊柱减压以达到缓解疼痛的目的;神经性疼痛可应用直流电麻醉药物导入疗法抑制痛觉冲动传入,或可采用低、中频电疗法,以闸门学说为基础,达到治疗作用。

3. 抗菌作用 紫外线具有较好的杀菌作用,其杀菌效力最强的光波长为 254~257nm,对金黄色葡萄球菌、枯草杆菌、铜绿假单胞菌(绿脓杆菌)、溶血性链球菌等均有杀灭作用。

4. 镇静、催眠 电睡眠疗法、体感振动音乐疗法、高压电位疗法、镇静性药物电离子透入疗法、全身不感温水浴疗法、颈交感神经节超短波疗法、磁场疗法等能够增强大脑皮质扩散性抑制、解除全身紧张状态,因而产生明显的镇静、催眠效果。

5. 兴奋神经-肌肉 低、中频电流,如间动电流、干扰电流、调制中频电流,均可引起运动神经及肌肉兴奋,以治疗周围神经麻痹及肌肉萎缩。其机制为细胞膜受电刺激后,产生离子转移、膜通透性和膜电位发生变化,形成动作电位,引起神经、肌肉兴奋。

6. 缓解痉挛 由于热量能够降低肌梭中传出神经纤维兴奋性,使牵张反射减弱和肌张力下降,因此具有热效应的物理因子均可起到缓解、降低痉挛的作用。具体可包括:具有深部热效应的短波、超短波和微波;具有浅部热效应的石蜡疗法、太阳灯和红外线;具有全身热效应的热水浴、光浴疗法等。

7. 软化瘢痕、消散粘连 石蜡疗法、超声疗法、直流电碘离子透入疗法,可改变结缔组织弹性,提高延展性,因而具有软化瘢痕和消散粘连的作用。

8. 加速伤口愈合 应用小剂量紫外线照射,可防止和控制伤口感染,且能刺激肉芽组织生长,加速伤口愈合过程。直流电锌离子透入疗法和共鸣火花电疗法(达松伐电疗法)可显著缩短下肢静脉曲张所致溃疡的愈合时间。

9. 加速骨痂形成 电流强度较弱的直流电阴极、经皮电神经

刺激疗法(TENS)、干扰电疗法和脉冲磁场疗法,均能促进骨质生长,加速骨折愈合。

10. 增强机体免疫力 实验证明,紫外线、红外线、磁场等物理因子均有增强和调节机体免疫力的作用。

11. 脱敏作用 实验证明,紫外线能将蛋白分解生成组胺,小剂量组胺不断进入血液,又刺激组胺酶产生,当组胺酶达到足够量时,则可分解产生过量的组胺,而起到脱敏作用。

12. 治疗癌症 热疗、激光的光敏效应、气化、炭化、低温冷冻等方法在癌症治疗上取得了一定的进展。

第二节 物理因子主要治疗技术选择

治疗方法应根据物理因子的作用深度和作用机制来选择,可以采用一种、两种或多种物理因子联合应用(如超短波疗法与紫外线疗法联合应用治疗急性蜂窝织炎、非手术脊柱减压疗法与中频电疗法联合应用治疗腰椎间盘突出症等),也可以与其他疗法(如运动疗法等)联合应用。

一、治疗方法的选择

1. 根据作用深度选择

(1)作用于皮肤表面时,选择紫外线(光化学效应)、长波红外线(热效应)、直流电(电化学效应)。

(2)作用于皮下脂肪层时,选择短波或超短波电容电极;短波红外线。

(3)作用于肌层时,选择短波(电感法)、微波(热效应);低、中频脉冲电流(肌肉收缩)。

(4)作用于骨等电阻大的组织时,选择短波和超短波电容电极(电极间隙要大)。

(5)作用于骨膜时,选择超声波。