

当代中西医结合骨科临床诊治学丛书

骨科临床理疗学

杨业清 王云惠 寇喜镇 伍 骥 刘福成 主 编

中国科学技术出版社

·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

骨科临床理疗学/杨业清等主编. —北京:中国科学技术出版社, 1997. 4

(当代中西医结合骨科临床诊治学丛书)

ISBN 7-5046-2339-3

I. 骨… II. 杨… III. 骨科学: 理疗学 IV. R680.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 00556 号

中国科学技术出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码: 100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市太北印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 开本 印张: 25 字数: 600 千字

1997 年 5 月第 1 版 1997 年 5 月第 1 次印刷

印数: 2000 册 定价: 58 元

發展我國骨科臨床醫學

造福人民健康事業

祝久為代中西醫結合骨科臨床醫學

錢信忠

一九九七年二月

内 容 提 要

《骨科临床理疗学》一书分两编,共22章,比较系统而简要地介绍了骨科临床理疗的各种疗法,包括:电疗、光疗、湿热疗法、超声疗法、磁疗、水疗等;重点阐述软组织损伤,颈肩部慢性损伤,肘腕部、髋部、膝部及各关节脱位的病因病理、临床表现、临床理疗的新方法、新成果、新技术。作者参阅了大量临床资料,收集了国内外最新学术动态;全书内容丰富,重点突出,中西医结合,理论联系实际,富有科学性、实用性、可读性。适于骨科临床理疗专业人员和相关学科医护人员阅读;也可供大中专医药院校科研、教学人员参考。

策划编辑 张秀智
责任编辑 屈惠英
封面设计 胡焕然
责任校对 林 华

《当代中西医结合骨科临床诊治学丛书》编辑委员会

名誉主任委员 钱信忠 尚天裕
主任委员 曹建中 狄勋元 汤成华
副主任委员

于永林 刘国平 刘福成 刘朝光 杨业清
张秀智 张挽时 赵阳立 郝胜利 莫通
敬开瑜 熊明辉

委 员

于维良	于永林	毛友昌	马树泉	井绪燕
王庆良	王守东	王建英	王相奇	王绍武
王云飞	王素珍	王书云	王振祥	王兵
王云惠	王大洋	方尚志	孔娟	卢勇
邓炳康	邓豪余	冯德荣	冯彦林	伍骥
刘斌	刘元龙	刘福成	刘长胜	刘纪恩
刘成文	刘国平	刘牟家	刘焕鑫	刘世铭
孙德凯	孙秋茹	边居顺	关克端	关乃燕
朱美玉	吕忠菊	武影	苏学中	汤成华
李治罡	李志沧	李秋杰	李活青	李文俊
李保余	李杰	狄勋元	张涛	张士杰
张太成	张占东	张书田	张卓华	张秀智
张挽时	张建国	张鹤营	吴慧堃	沈少义
金叶道	阿力	孟建华	周书望	周鲜梅
周辅昔	周自贵	周中焕	胡春玲	陈海啸
杨迪森	杨业清	杨风鸣	林畅荣	林允雄
林浙龙	邵玉珍	查之才	罗建民	钟新翔
顾洪生	赵大正	赵育才	赵阳立	柏玉静
柳顺发	郑茂斌	姚吉龙	姚国勇	郝胜利
夏秋	徐献革	高庆华	高礼作	莫通
赖敏贞	曹建中	曹宏	曹雁翔	黄锦芳
黄绍灿	黄佐良	彭月华	敬开瑜	寇喜镇
韩玉成	廖刚	廖国勋	彭兆文	潘能富
潘海涛	薛长海	熊明辉	熊雪顺	樊文甫
樊明堂	鞠群			

《骨科临床理疗学》编委会

主 编 杨业清 王云惠 寇喜镇 伍 骥 刘福成

副主编

王书云 孔 娟 孙德凯 李志沧 李保余

张卓华 高庆华 夏 秋 曹建中 廖 刚

编 委

王云惠 王书云 王成玉 王承明 王桂华

王 鹏 孔 娟 田文才 司晓明 刘国平

刘金荣 刘福成 伍 骥 孙德凯 李一强

李小龙 李志沧 李保余 李海英 苏东华

杨业清 杨红焰 何志元 冷丹心 陈维斌

张卓华 张晓岩 张福江 周长生 姜国民

宫春风 祝开滨 高庆华 郭运强 夏 秋

秦殿明 候丽君 寇喜镇 曹 宏 曹建中

彭 锐 廖 刚 熊雪顺

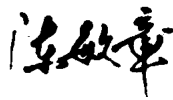
序

随着高科技社会的到来,医学各领域的科学技术也同步前进,我国骨科临床医学的研究已成为当务之急。

值此 21 世纪即将来临之际,医学科学与其他学科一样迅猛发展,尤其骨科学继承了中国传统医学之精髓,兼并吸收了西方医学的新观点、新技术和新方法。我国骨科学界的学者们走中西医结合之路,勇于探索,勇于实践,在骨科临床医学领域的许多方面均取得了较好的创新性进展,使我国骨科学在当今世界医学之林中占有重要的地位。

《当代中西医结合骨科临床诊治学丛书》由国内 30 个省市自治区的部分基础与临床医学专家、教授、学者撰写而成。该书总结了骨科临床医学各领域的丰富经验;提出骨内科学这一新的学科;选录了国内外骨科临床医学最新学术动态;从基础理论、临床实践出发,突出临床诊治特点,贯穿古为今用、中西医结合的原则;围绕骨科临床这一主题,各有侧重,但又互相渗透,书中图文并茂。其参考面广,专业性强,是我国目前较为全面论述骨科临床医学的一部大型系列丛书。

过去,我国基层医院中,骨科专业人员尚十分匮乏,在引进国外有些先进技术方面是否适合我国国情和国人体质有时缺乏鉴别能力,对于传统医学也未能很好地“取其精华,剔除糟粕”。近年来,广大骨科医护人员,他们在长期的临床、科研、教学中,勤奋探索,求实进取,努力实践、善于总结;为我国骨科临床医学的发展做出了很大的努力。《当代中西医结合骨科临床诊治学》丛书的出版是紧跟当今世界科学技术飞速发展的步伐,适应知识更新日益加快的特点。骨科专家曹建中等为此做了有意义的探索工作。书中向大家推荐的骨科疾病简单、有效的诊断与治疗的首选方法,对常年忙碌地工作在骨科临床的同道,必有裨益。希望作者们继续攀登科技高峰,为我国骨科临床医学事业的发展作出更多的贡献,特此作序为贺。



1997 年 1 月 18 日

序

二

中医骨科在我国已有几千年的历史,西医骨科在我国的发展也有 100 多年的历史。中医、西医骨科在我国广大医务工作者的努力下,已积累了丰富的经验,这两种方法都各有特点,如何取中西医之长,使之融汇贯通,在骨科临床医学方面努力创新,研究和探讨新理论,这是我国当代骨科临床医学研究的新课题。

《当代中西医结合骨科临床诊治学丛书》1~8 册,分别对 8 个课题进行研究和探讨,由国内 30 个省市自治区的部分从事临床医学的专家、教授和学者共 310 名作者编写。总结了我国临床骨科医学领域里的新技术、新观点、新成果;选录了国内外临床骨科医学最新学术动态;突出生理、病理及临床诊治特点,贯穿古为今用,中西医结合的原则。《丛书》围绕骨科临床医学这一主题,各有侧重,但又互相渗透,书中图文并茂,结构严谨,具有独特的风格。全书参考面广,专业性强,是我国目前较全面系统地论述骨科临床医学的大型系列参考著作。

几十年骨科临床医学的进程,我国有一批献身于中西医结合的专家,他们在各自的领域里奋发努力,艰苦创新,在探索中西医结合的理论、方法做了许多开拓工作,并在科研、医疗、教学方面取得了令人瞩目的成就。

如何以辩证唯物主义思想为指导,遵循中医学理论,吸取中西医骨科临床医学之长,创建中西医结合骨科治病的新体系,使之系统化、专业化、理论化,反映我国骨科学术水平,使这一新的疗法处于世界领先地位,对于开展骨科临床医学的医疗、科研、教学等具有极其重要的现实意义和深远的历史意义。

《当代中西医结合骨科临床诊治学丛书》是作者们精心的设计和总结。《丛书》选用传统医学和现代医学相结合、中医和西医相结合;文字通俗易懂、融汇贯通、重点突出,可作为骨科、放射学科、护理及相关学科的同道参考学习,也可作为大中专高等医药院校教学、科研参考和学习。

为求发掘继承、弘扬国粹,走中西医结合之路,希望作者们继续攀登科技高峰,为我国骨科临床医学的发展做出更多的贡献。

尚天裕

1997 年 1 月 10 日于北京

前 言

随着高科技社会的到来,医学各领域的科学技术也同步前进,骨科临床医学的研究已成为当务之急。骨科和其他临床各科一样,专业人才辈出,临床应用研究、诊治技术也在不断提高。从本世纪 20 年代起,我国骨科学前辈牛惠生、孟继懋、屠开元、叶衍庆、方先之、陈景云和尚天裕等,为我国骨科专业的创建和发展作出了卓越的贡献。近 30 年来,我国骨科临床医学在许多方面已达到或领先于国际先进水平,改变了手术治疗骨关节结核的传统治疗模式;小夹板体系治疗骨折,已成为骨折现代治疗主要趋向的三大热流之一;继陈中伟等断臂再植成功,随着显微外科技术高度发展,断肢再植成功率已高达 90% 以上;手外科的建立,脊柱外科的发展,骨关节肿瘤的中西医结合治疗,人工关节假体与骨骼制品等的应用,以及骨科治疗新技术 AO 系统的引进,均促进了骨科临床医学的长足进展。

目前,我国医学学科分科较细,骨科更具有分科精细与综合并存的特点。近年又提出骨外科与骨内科这一新的医学分支,使骨科疾病的专题研究与临床应用成为现代骨科研究的热点。

《当代中西医结合骨科临床诊治学丛书》,研究和探讨骨科临床医学的 8 个分科专题,由国内 30 个省市自治区的部分临床专家、教授、学者撰写而成。作者中有长期从事临床、科研、教学的同道,也有中青年临床工作者。该丛书总结了我国骨科临床医学领域里的新技术、新观点、新成果;选录了国内外骨科临床医学最新学术动态。该丛书的每一个分册均围绕骨科临床这一主题,从基础理论、临床实践出发,各有侧重,但又互相渗透。全书结构严谨、图文并茂、参考面广、专业性强,是我国目前论述骨科临床医学较为全面的大型系列参考书。

《骨内科临床诊治学》提出了“骨内科”这一新的医学分支,重点收集国内外有关骨内科临床医学最新技术动态,内容较广泛地涉及国内外骨内科的基础研究和临床应用。

《骨外科临床诊治学》吸取了骨外科临床医学精华,重点阐述了骨外科急慢性损伤的特点,提出了适合骨科临床的新治疗手段和新理论。

《骨疾病临床诊治学》论述了骨疾病临床诊治的方法和特点,对损伤组织与邻近组织的相互关系及防治方法提出了新观点。

《骨肿瘤临床诊治学》重点总结了骨肿瘤的临床表现及诊断要点,较广泛地参考了国内外的新成果,并强调了较先进的中西医结合治疗措施。

《骨科临床影像学》论述了骨科影像诊断、鉴别诊断方法,重点介绍了 CT 诊断、MRI 诊断及骨肿瘤的介入治疗。

《骨科临床理疗学》全面系统地总结了骨科临床理疗的适应症、应用范围和治疗手段,选录了国内外骨科临床理疗的最新方法。

《骨科临床康复学》作者依据长期的临床实践,结合国内外近年来骨科临床的新进展与传统康复医学精华,使其临床实践经验适合骨外科和骨内科疾病防治的特点,具有较高的实用价值。

《骨科临床护理学》重点阐述了骨科临床护理学的新技术、新方法、新理论,包括护理人员的职业道德与修养,心理护理以及急救、监护、按摩、理疗科的护理特点。此书是当前骨科

临床护理的重要参考书。

《当代中西医结合骨科临床诊治学丛书》是在参考了近年来国内外大量有关文献资料的基础上编写成书的,全书总结了骨科临床医学的最新学术动态和成果,在国内首次提出“骨内科”和“骨外科”的专业分科观点。全面系统地阐述了骨科临床医学及相关学科的临床特点及治疗手段,适合于骨科临床工作者及相关学科的同道参考学习。

《当代中西医结合骨科临床诊治学丛书》由于其涉及面广,专业性强,参加编写人员多,内容难免有错漏之处,欢迎同道指正,以求再版时修改。

《当代中西医结合骨科临床诊治学丛书》的出版,得到了卫生部陈敏章部长、原卫生部部长、中国老年保健协会钱信忠会长,原卫生部中医局林伟局长,中国中医研究院骨伤科研究所名誉所长尚天裕教授,北京积水潭医院刘沂教授、湖南医大附一院孙材江教授、湘雅医院潘爱良教授的支持,在此一并致谢。

《当代中西医结合骨科临床诊治学丛书》编辑委员会

1996年9月于北京

目 录

第一编 骨科临床常用的物理疗法

第一章 总论	(1)
第一节 概论.....	(1)
第二节 我国物理疗法的起源和发展.....	(1)
第三节 物理疗法的机制和有关学说.....	(3)
第四节 物理疗法在治疗骨科疾病中的应用.....	(5)
第五节 理疗设备的使用和维修	(13)
第六节 理疗设备的安全及保护	(15)
第二章 电疗法	(18)
第一节 直流电疗法	(18)
第二节 低频电疗法	(25)
第三节 中频电疗法	(35)
第四节 高频电疗法	(42)
第五节 电水浴疗法	(61)
第三章 光线疗法	(68)
第一节 紫外线疗法	(68)
第二节 红外线疗法	(80)
第三节 可见光疗法	(83)
第四节 激光疗法	(85)
第五节 电光浴疗法	(92)
第六节 光疗法在骨科临床的应用	(93)
第四章 温热疗法	(98)
第一节 泥疗法	(98)
第二节 石蜡疗法.....	(100)
第三节 蒸气疗法.....	(103)
第四节 坎离砂疗法.....	(106)
第五节 酒醋疗法与化学热袋疗法.....	(107)
第六节 温热疗法在骨科临床的应用.....	(108)
第五章 超声疗法	(111)
第一节 超声疗法.....	(111)
第二节 超声—电疗法.....	(121)
第三节 超声针疗法.....	(124)
第四节 超声药物透入疗法.....	(125)
第五节 声疗法在骨科临床的应用.....	(126)
第六章 磁疗法及其在骨科临床的应用	(129)

第一节	治疗作用·····	(129)
第二节	作用机制·····	(130)
第三节	常用的磁性器械·····	(131)
第四节	治疗方法·····	(132)
第五节	磁疗剂量·····	(133)
第六节	磁疗的副作用·····	(134)
第七节	磁疗法在骨科疾病中的应用·····	(135)
第七章	水疗法及其在骨科临床中的应用·····	(143)
第一节	水疗法概述·····	(143)
第二节	水疗法在骨科临床中的应用·····	(156)
第八章	冷疗法及其在骨科临床中的应用·····	(164)
第九章	拔罐疗法及其在骨科临床中的应用·····	(167)
第十章	针灸疗法·····	(170)
第一节	针灸的基本原理·····	(170)
第二节	经络腧穴的基本内容·····	(170)
第三节	毫针刺法·····	(182)
第四节	三棱针刺法·····	(190)
第五节	皮肤针和皮内针疗法·····	(191)
第六节	电针和火针疗法·····	(193)
第七节	耳针疗法·····	(195)
第八节	灸疗法·····	(198)
第九节	骨科常见病针灸处方·····	(200)
第十一章	推拿按摩疗法·····	(205)
第一节	推拿按摩的作用原理·····	(205)
第二节	推拿按摩疗法的适应证及禁忌证·····	(206)
第三节	骨科临床常用的推拿按摩手法·····	(206)
第四节	骨科常见病的推拿按摩处方·····	(211)
第十二章	医疗体育·····	(215)
第一节	概述·····	(215)
第二节	医疗体育的特点及作用机制·····	(215)
第三节	医疗体育的基本类型及方式·····	(217)
第四节	医疗体育处方·····	(224)
第五节	医疗体育的基本原则、适应证和禁忌证·····	(226)
第六节	骨科常见病的医疗体育疗法·····	(227)

第二编 骨科常见病的物理诊疗法

第十三章	软组织损伤的物理诊疗法·····	(232)
第一节	软组织损伤及关节挫扭伤·····	(232)
第二节	慢性软组织创伤·····	(236)
第十四章	颈肩部慢性损伤的物理诊疗法·····	(239)

第一节	头颈部疾病	(239)
第二节	颈椎病	(243)
第三节	肩胛部疾病	(246)
第十五章	肘腕部慢性损伤的物理诊疗法	(250)
第一节	肘部疾病	(250)
第二节	腕手部疾病	(255)
第十六章	髌部疾病的物理诊疗法	(262)
第一节	髌关节滑膜炎	(262)
第二节	股骨大粗隆滑囊炎	(264)
第三节	梨状肌综合征	(266)
第四节	股内收肌损伤	(270)
第五节	弹响髌	(271)
第六节	臀上皮神经炎	(273)
第十七章	膝踝部疾病的物理诊疗法	(276)
第一节	膝部疾病	(276)
第二节	踝部疾病	(288)
第十八章	腰部疾病的物理诊疗法	(294)
第一节	急性腰扭伤	(294)
第二节	腰肌劳损	(296)
第三节	第三腰椎横突综合征	(297)
第四节	棘上韧带损伤	(298)
第五节	腰椎间盘突出症	(299)
第六节	腰椎管狭窄症	(302)
第十九章	骨折的物理诊疗法	(305)
第一节	骨折的诊断	(305)
第二节	骨折的并发症	(306)
第三节	骨折的愈合过程	(308)
第四节	骨折临床愈合标准和骨性愈合标准	(308)
第五节	骨折的物理治疗	(309)
第六节	上肢骨折	(315)
第七节	下肢骨折	(323)
第二十章	关节错缝的物理诊疗法	(331)
第一节	下颌关节错缝	(331)
第二节	颈椎小关节错缝	(332)
第三节	肩关节错缝	(332)
第四节	小儿桡骨小头错缝	(333)
第五节	成人肱尺关节错缝	(333)
第六节	下尺桡关节错缝	(334)
第七节	小儿髌关节错缝	(335)
第八节	膝关节错缝	(336)

第九节 踝关节错缝·····	(340)
第十节 跟骰关节错缝·····	(341)
第十一节 腰椎小关节错缝·····	(342)
第十二节 骶髂关节错缝·····	(343)
第十三节 耻骨联合错缝·····	(346)
第二十一章 关节脱位的物理诊疗法·····	(348)
第一节 颞颌关节脱位·····	(348)
第二节 肩锁关节脱位·····	(349)
第三节 肩关节脱位·····	(350)
第四节 肘关节脱位·····	(353)
第五节 上尺桡关节脱位·····	(355)
第六节 下尺桡关节脱位·····	(357)
第七节 髌关节脱位·····	(359)
第八节 膝关节脱位·····	(361)
第九节 踝关节脱位·····	(362)
第二十二章 骨关节疾病的物理诊疗法·····	(365)
第一节 风湿性关节炎·····	(365)
第二节 类风湿性关节炎·····	(367)
第三节 强直性脊柱炎·····	(370)
第四节 痛风性关节炎·····	(372)
第五节 肘关节骨关节炎·····	(375)
第六节 髌关节骨关节炎·····	(376)
第七节 膝关节骨关节炎·····	(378)
第八节 老年性骨质疏松症·····	(379)
第九节 腕月骨无菌性坏死·····	(381)
第十节 股骨头无菌性坏死·····	(382)
第十一节 胫骨结节无菌性坏死·····	(383)
第十二节 椎弓裂及脊椎滑脱症·····	(384)
第十三节 骶髂关节致密性关节炎·····	(386)
第十四节 慢性骨髓炎·····	(387)

第一编 骨科临床常用的物理疗法

第一章 总 论

第一节 概 论

物理治疗学(简称理疗学)是研究利用各种物理因子预防、治疗各种疾病以及促进康复的科学。在物理因子作用下,机体通过神经反射和体液途径动员其自身的功能达到预防、治疗和康复的目的。骨科临床理疗学是研究如何正确运用各种物理因子治疗各种骨科疾病和促进其康复的一门学科。在医学发展的过程中,物理疗法对各种骨折、骨与关节疾病及软组织损伤等的治疗与功能康复发挥着日益重要的作用。以骨科疾病为对象,研究各种物理因子对骨科疾病的作用机制、应用方法、操作技术、适应证和禁忌证是理疗学的一个重要分支。

骨科临床应用的物理因子包括自然界的、人工的两类。自然界物理因子有矿泉、气候、日光、空气、海水等;人工的物理因子有电、光、声、磁、温热、冷冻、运动及传统医学(针灸、按摩)等。

人工物理因素疗法应用范围较广,适应于各级医院,疗养院以及家庭医疗保健治疗。近年来各种中小型理疗器械越来越多地进入家庭,成为广大群众防病、治病、强身健体的重要手段之一。

(王成玉 王云惠)

第二节 我国物理疗法的起源和发展

一、中国古代的物理治疗

物理疗法是我国劳动人民在与自然与疾病作斗争过程中逐渐形成和发展起来的。远在距今 4000 年以前的新石器时期,太皞就发明了砭石(或称黄帝创制九针),用以治疗疾病,并有实物遗存和甲骨文记载。现存最早的中医理论经典著作《内经·素问》在论述瘫痪、麻木、肌肉挛缩病症的治疗时,重视应用针灸,导引(体操、气功、自我按摩),按摩,熨(热疗)等进行功能的康复。“其病多痿厥寒热,其治宜导引按跷”(《异法方宜论》);“病生于筋,治之以熨引”(《血气形志论》);“形数惊恐,经络不通,病生于不仁,治之以按摩醪药”(《血气形志论》)。在汉书《艺文志》上记有《黄帝岐伯按摩十卷》的书目,可见在春秋战国时期和秦汉时代(公元前 770~公元 220 年),按摩已成为一种重要的疗法,并有专门著作。目前世界都认为我国是应用按摩最早的国家之一。

其次,在理疗发展史上具有辉煌成就价值的是我国独创的针灸疗法。汉代(公元前

206~公元220年)我国人民已广泛应用针灸和导引治疗疾病。马王堆汉墓出土帛书《医经方》对髋关节运动障碍和髋关节强直采用针灸治疗。“髀不可以运,膈如结,是巨阳脉主治”(《十一脉灸经(第二种)甲本》)。《内经》中也有许多关于针灸、针石和砭石的记载,唐代王冰注释说:“砭石谓以石为针也”。这些均证明针灸远在石器时代就已萌发,最初是石针,以后青铜器、铁器相继发明,逐渐将石针改为金属针。

对于物理疗法,《内经》中还有“摩之浴之”,以及用热水浸浴身体发汗治疗的记载。汉代张仲景(公元2~3世纪初)在其所著之《伤寒论》中,对水疗法更有进一步的阐述。还有关于温泉的应用亦有三四千年历史。古书《山海经》内便有温泉的记载,距今2000年前的东汉华佗就已提到用温泉治病,汉代天文学家张衡所著《温泉赋》中也有“疾病分,温泉泊分”的词句。约在公元200年《卒氏三秦记》一书中,载有陕西的骊山温泉。明代李时珍(1518~1593年)在《本草纲目》中,对我国许多矿泉作了系统的记载,并将之分为冷泉、热泉、甘泉、酸泉、苦泉等等。

二、现代物理疗法的形成和发展

在国外,古希腊罗马时代已广泛应用日光水浴于治疗和康复。本世纪初人类已知利用一种电鳐(torpedo)放电治疗某些疾病。到17世纪随着静电的发现,开始了人工电疗法的应用。其后由于发现了直流电与感应电流,从而开始了应用直流电方法与感应电方法。至20世纪随现代科学技术的发展,相继出现了达松伐、中波、短波、超短波、微波电疗器械,各种低频脉冲疗法,中频电疗法亦应时而生,使电疗法的内容日渐丰富。人工光疗法是始于19世纪末出现电光源之后得到发展的,有红外线、可见光与紫外线之分。近半个世纪以来,由于现代科学技术水平迅速提高,超声、激光先后创制成功,并相继应用于理疗临床取得了很大的发展,除用作为治疗手段外,在物理诊断方面亦提供了新的方法。从60年代以来,一些古老的物理治疗因子如冷冻和磁场等,因理论研究的深入和器械设备的改进,在理疗临床应用上亦有了新的发展和突破。

在理疗器械方面,近20年来相继创制出多种复合因子治疗机,如超声间动电流、超声高压直流电流、超声低频脉冲电流、超声调制中频电流、激光电刺激治疗机等。在机械输出形式上,除连续输出形式外,脉冲短波、脉冲超短波、脉冲微波、脉冲超声、脉冲紫外线、脉冲激光以及脉冲热疗机等亦相继出现。复合因子的应用和输出形式的改变均影响和提高了物理因子的治疗效果。在治疗方法方面,近年来开创了光化学疗法,光敏治癌、放射治癌、生物反馈等疗法,为治疗若干疑难顽症开辟了新的途径。

由于用于治疗物理因子随科学技术进步日趋丰富发展,在临床各科应用日趋扩展,亦向分支学科方向发展成为:电疗学、光疗学、内科理疗学、儿科理疗学、妇科理疗学、外科理疗学以及骨科理疗学等。

由于理疗具有疗效确切,副作用少,一种因子具有多种作用,不产生长期适应性,与药物合理配伍应用协同作用显著等特点,故为临床各科所广泛应用。理疗既可作为独立疗法,亦可进行综合应用。当前理疗适应证范围广泛,不仅用于各种常见、多发的急慢性病,并已进入疑难重症及抢救治疗的行列。

此外,物理因子在预防、康复、延缓衰老过程,促进乳幼儿、青少年健康发育等方面的良好作用亦日益受到重视。