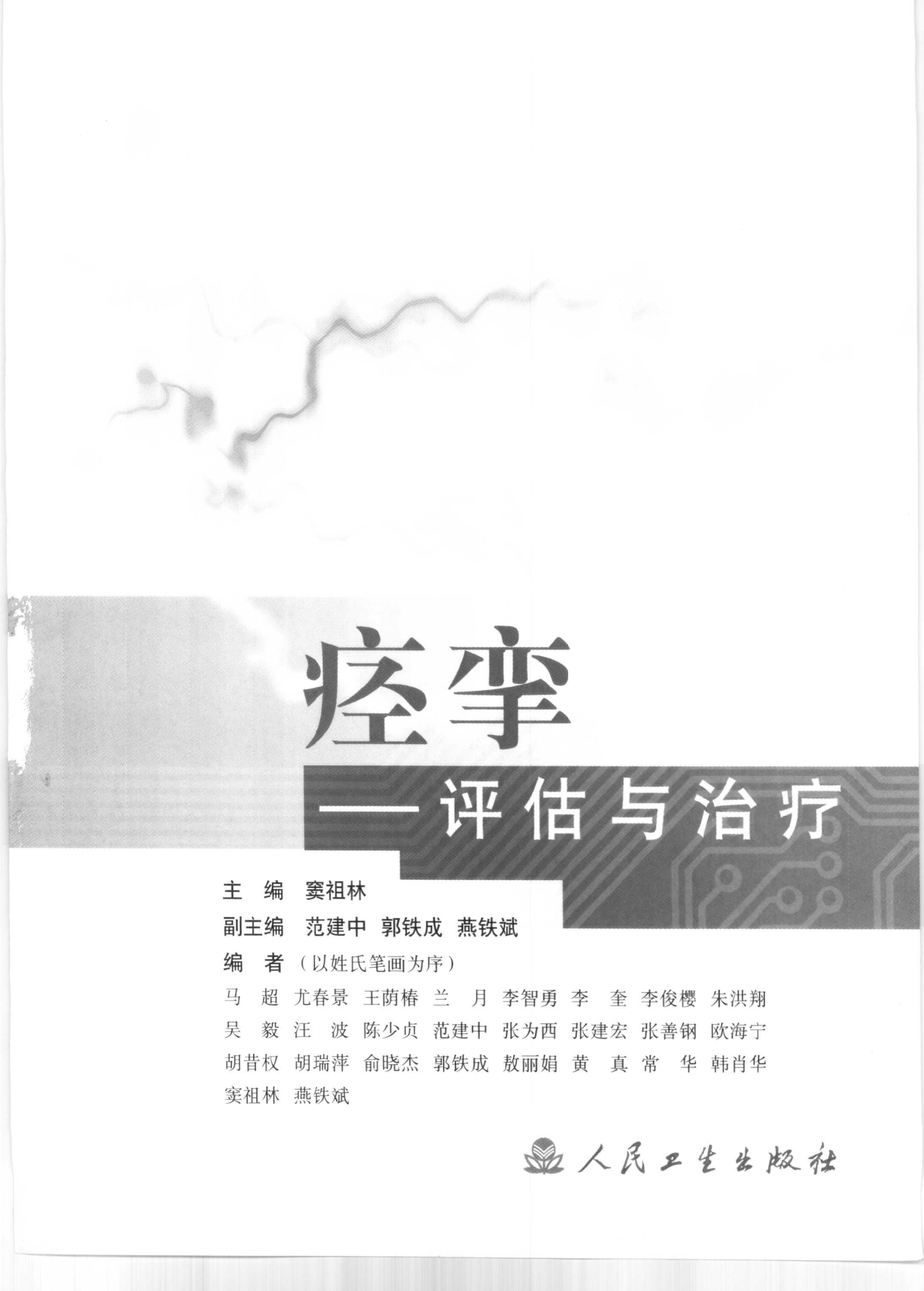


主编 窦祖林

痉挛

—评估与治疗

 人民卫生出版社



痉挛

—评估与治疗

主 编 窦祖林

副主编 范建中 郭铁成 燕铁斌

编 者 (以姓氏笔画为序)

马 超 尤春景 王荫椿 兰 月 李智勇 李 奎 李俊樱 朱洪翔
吴 毅 汪 波 陈少贞 范建中 张为西 张建宏 张善钢 欧海宁
胡昔权 胡瑞萍 俞晓杰 郭铁成 敖丽娟 黄 真 常 华 韩肖华
窦祖林 燕铁斌

 人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

痉挛——评估与治疗/窦祖林主编. —北京:人民卫生出版社,2004.4

ISBN 7-117-05999-0

I. 痉... II. 窦... III. 痉挛—诊疗 IV. R442.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 016892 号

痉挛——评估与治疗

主 编: 窦祖林

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22 插页: 2

字 数: 534 千字

版 次: 2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-05999-0/R·6000

定 价: 48.00 元

著作权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



主编简介

窦祖林,男,1962年11月出生,安徽省六安市人。1990年获同济医科大学康复医学与理疗学硕士,香港理工大学康复科学系在读博士。现任中山大学附属第三医院康复医学科主任,主任医师/教授,硕士生导师,广东省物理医学与康复学会副主任委员,《中华物理医学与康复》等5家专业杂志编委。

从事临床康复医疗、教学与研究工作的20年,在脑卒中、颅脑外伤、脊髓损伤、骨关节创伤的临床功能康复方面具有丰富的理论与实践经验。在运动障碍、认知障碍、语言障碍、吞咽障碍的评估与治疗、支具与矫形器制作等方面开展了卓有成效的工作,是国内康复医学界知名专家。主持并参与多项科研与教学工作,发表50多篇临床研究论文,主编专著2部,参与编写著作与教材多部,已培养硕士生数名。在学科建设与管理方面也有许多建树。

电子邮箱(E-mail): douzul@hotmail.com



主要作者简介

(按章次顺序)

.....

主要作者简介

郭铁成

同济医科大学康复医学与理疗学 硕士
同济医科大学医疗系 本科毕业
华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科
副教授副主任医师
中华物理医学与康复杂志编辑部 主任

范建中

第四军医大学康复医学与理疗学 硕士
第四军医大学医疗系 本科毕业
第一军医大学南方医院 康复医学科 主任医师/教授
第一军医大学南方医院康复医学科 主任

燕铁斌

香港理工大学康复科学系 博士
安徽医科大学医学系 本科毕业
中山大学附属第二医院康复医学科 主任医师/教授
中山大学附属第二医院康复医学科 副主任

窦祖林

香港理工大学康复科学系 博士
安徽医科大学医学系 本科毕业
中山大学附属第三医院康复医学科 主任医师/教授
中山大学附属第三医院康复医学科 主任

胡昔权

中山医科大学神经病学 硕士
徐州医学院临床医学系 本科毕业
中山大学附属第三医院康复医学科 副主任医师/教授
中山大学附属第三医院康复医学科 副主任

吴 毅

上海医科大学运动医学 硕士
同济医科大学医疗系 本科毕业
复旦大学附属华山医院康复医学科 教授
复旦大学附属华山医院康复医学科 副主任

李智勇

中山医科大学矫形外科学 博士
江西医学院医学系 本科毕业
中山大学附属第一医院黄埔分院骨科 副主任医师/副教授

常 华

香港理工大学康复科学系 硕士
香港理工大学康复科学系物理治疗专业 本科毕业
中国康复研究中心附属博爱医院康复医学科 副主任

汪 波

联邦德国矫形技术学校假肢矫形专业 博士
联邦德国矫形技术学校假肢矫形专业 本科毕业
中国假肢矫形技术学校 国际一级矫形师/讲师
中国假肢矫形技术学校临床部 主任

尤春景

同济医科大学医疗系 本科毕业
华中科技大学同济医学院同济医院康复医学科 主任医师/副教授
华中科技大学同济医学院同济医院康复医学科 副主任

韩肖华

湖北中医学院针灸学 硕士
湖北中医学院针灸系 本科毕业
华中科技大学同济医学院同济医院康复医学科 主治医师/讲师

王萌椿

青岛医学院医疗系 本科毕业

中国生物制品集团公司兰州生物制品研究所 研究员

中国生物制品集团公司兰州生物制品研究所 技术指导

国务院特殊津贴 获得者

敖丽娟

昆明医学院医疗系 本科毕业

昆明医学院第二附属医院康复医学科 副主任医师

昆明医学院第二附属医院康复医学科 主任

张为西

中山大学神经病学 博士

皖南医学院医疗系 本科毕业

中山大学附属第一医院神经科 副主任医师/副教授

黄 真

英国剑桥大学医学系 硕士

北京医科大学医学系 本科毕业

北京大学第一医院物理医学与康复科 副主任医师/副教授

北京大学第一医院物理医学与康复科 副主任

张建宏

中山医科大学神经病学 硕士

山东济宁医学院 本科毕业

第一军医大学附属南方医院康复医学科 主治医师/讲师

兰 月

中山大学康复医学与理疗学 硕士

中山医科大学临床医学系 本科毕业

中山大学附属第三医院康复医学科 主治医师/讲师



序

.....

痉挛是临床难题,是国际医学热点。

脑瘫、中风、颅脑外伤、脊髓损伤、神经元退行性疾病和多发性硬化等神经康复领域的常见病,都会伴有痉挛问题。痉挛,特别是严重的异常痉挛模式的存在,使患者无法行走、困难转移,出现异常坐姿与平衡障碍。日常生活活动受到严重限制,甚至终身需人照顾。不仅影响患者的生存质量,而且对患者及其家属的身心健康也造成了许多障碍。还可因多种并发症使患者、家属备受折磨与痛苦。痉挛可能使病人远离社会,难于实现联合国所规定的“机会均等”。

有鉴于此,窦祖林教授等一批精力旺盛、学术造诣高、临床经验丰富的中青年学者,共同编著了《痉挛——评估与治疗》,以期帮助与指导临床实践。本书从全方位多层次的视角,阐述临床决策时应考虑的诸多因素,力图给痉挛处理治疗一个全新的思维模式。书中介绍全面,从痉挛产生机理的剖析到异常模式及其评定;从全面介绍与评价治疗痉挛的药物与手术到物理治疗、支具矫形器的应用;从西方诊疗技术到中国传统方法均有广泛叙述,资料翔实具体。书中不仅着重知识理论的描述,更注重行之有效的治疗决策和具体方法的详述;既有经典治疗的保留,更有新技术、新方法的具体应用。在论述肉毒毒素的药理学研究与应用时,不仅叙述了国际通行的有效方法,还特别介绍“反向牵拉指压定位法注射技术”,此外对减重支持下进行痉挛性步态训练的方法也有仔细的讲解。本书编著中特别强调与遵照循证原则,始终注意引进新的技术与理论。

作为我国第一本对痉挛进行评估与治疗的专著,此书内容确实给人耳目一新之感,在有限篇幅内提供了大量新信息,读者阅后定将会获益匪浅。本书在编排方面也有许多创新之处。

参与编写本书的编著者不但为广大临床工作者提供了一本全面、

序

崭新、实用的痉挛处理指南和参考书,他们实际上也为我们学科的发展做出了一大贡献。这是我们事业发达的体现。临床上尚有不少难题,医学科学仍有许多未知数,有待我们同行,特别是中青年学者,继续发挥“团队精神”,以大家风度,持谦虚谨慎的态度、实事求是的作风,吸取一切有用的理论技术方法,联合解决临床难题,为民造福,推动学科不断前进。

世界卫生组织康复培训与研究合作中心主任 **南登崑**

2003 年 10 月于武汉



前言

前音

本书围绕痉挛这个主题,系统介绍了国内外在痉挛处理中的评定与治疗方法。全书可分为五个部分。第一部分为基础理论,从临床病理角度,简要介绍了痉挛的产生机制与研究进展。第二部分为痉挛评估,系统介绍了痉挛所致的动、静态异常模式,痉挛的各种评定方法与量表,特别是国外近年使用的与功能有关的临床实用量表。第三部分是各种治疗方法,详细介绍了国内外已开展并证明对痉挛是行之有效的药物选择、手术、物理治疗、矫形器的应用,不仅有西医的方法与技术,而且也包括中医对痉挛的认识及卓有成效的处理。第四部分侧重于肉毒毒素的临床应用, A 型肉毒毒素 (Botulinum Toxin Type A,

BTXA) 是近年来广泛应用于局部痉挛的首选药物,这部分对其药理学,注射技术及临床应用情况有一个全面介绍,旨在帮助读者对此药有一个正确的评价与认识。第五部分为脑损伤后痉挛的综合处理,选择成人与儿童两个不同年龄段脑损伤(脑卒中、脑外伤、脑瘫)实例,重点介绍综合措施的具体应用及原则。

本书具有以下特点:①全面新颖实用,本书概括了痉挛这个常见临床症状的各个方面,从基础到临床,从不同的传统处理到最新药物、手术及康复治疗技术的应用,而且中西医融为一体。信息量大,可操作性强;②编排有许多创新与改进,本书借鉴国外近年来专业图书的发展趋势,为帮助读者找到最适合自己的参考内容,在内容编排上设计了内容提要,关键要点,每章均附有病历讨论及问题解答,通过实例分析与问题解答,其一方面方便读者巩固所学内容,其二让读者与自己的实际工作对号入座,做到学用一致。我们也希望通过此种新的尝试,与读者缩短时空距离。书中尚有6个附录,可作为亲自实践的参考指南;③文字简练,辅以大量插图,近200幅图中许多为实拍照片,图文并茂,易学、易懂;④涉及临床各个学科,适用面广泛。

本书从构思到定稿历时不到1年,如此之快与读者见面绝非粗制滥造。这首先得益于发达的信息技术,主编与各位作者全部通过电子邮件进行沟通与资料的传递,其次归功于香港理工大学图书馆,作为本书牵头人,我目前在香港理工大学从事研究性学习,图书馆丰富的藏书及几乎全世界的电子杂志为编写本书提供了取之不尽的资源,通过电子邮件的传递,大大缩短了各位作者查阅文献的时间。为了保证质量,力求制作成精品,每章都经过作者数易其稿,为了保证书中新的信息量,国内专业图书中找到的评估表与具体的操作方法原则上注明出处,不重复。主编在征得作者同意下,每章亲自修改至少在3次以上,作者们的全身心投入足见一斑。若同道们从中获益将是我们的莫大欣慰。

本书的编委们都是在国内各大学附属医院康复医学科、神经内、外科、矫形外科以及儿科第一线工作,长期为各种瘫痪病人服务的中青年学者,他们中许多人在国外学习或进修过,唯一例外的王荫椿研究员也是国产 BTXA 的发明者。他们既善于接受国外先进知识与技术,同时勇于探索与创新,具有丰富的临床经验和扎实的专业基础,各章后面所附的参考文献绝大多数是近5年来的新文献,并经作者阅读过,读者若有兴趣进一步查阅,可与我联络。

本书适合于各级综合医院,各类康复中心、疗养院、基层医院中从事创伤、瘫痪类疾病处理的临床医生、治疗师、护士在工作中参考使用。适用的学科包括康复医学科、神经内科、脑外科、骨科、儿科以及相关的专科。本书也可作为高等院校医学相关专业的教师、学生及各类有关继续医学教育项目的参考教材。病人家属和生活照顾者在专业人士指导与帮助下也可阅读与实践。

借此书出版之际,我衷心感谢德高望重的南登昆教授给予的支持与鼓励,感谢各位编委及编者们的无私的知识奉献及相互间的充分合作,特别感谢我工作单位的同事们及我的硕士研究生们的大力协助,正是他们忘我的辛勤劳动才使得此书按计划完成,我为工作和生活这样的集体中感到荣幸。在此书编写过程中也得到了人民卫生出版社、卫生部兰州生物制品研究所、香港理工大学康复治疗科学系和图书馆等单位的大力支持,在此一并表达诚挚的谢意。

在科技日新月异、知识真正爆炸的21世纪,书中介绍的内容不可能及时反映出痉挛处理的全部及所有进展,同时水平有限,书中错漏之处恳请读者批评指正,以便再版时修改。

樊祖林

2003年10月于香港

[illegible]

本书集中了国内神经科、矫形外科、康复医学科、儿科等多学科临床工作第一线的优秀中青年专家编写而成。全书近 40 万字,插图 200 余幅,图文并茂,内容新颖、全面、实用,适合国情。既有理论深度,又可作为实践指南的专题性医学参考书。适合神经内、外科,康复医学科,儿科,矫形外科以及耳鼻喉、消化、医学美容等各相关学科医生、治疗师、护理人员阅读,也可作为进修生、有关培训班的参考教材。

内容简介



目录

.....

目录

第一章 痉挛和运动障碍的临床生理	1
第一节 解剖及生理概述	1
第二节 病理生理基础	5
第三节 临床应用	13
第二章 痉挛与异常运动模式	18
第一节 概述	18
第二节 上肢异常运动模式	20
第三节 下肢异常运动模式	25
第四节 痉挛性步态	29
第三章 痉挛处理中的结局测评	35
第一节 概述	35
第二节 研究设计及评定量表	37
第三节 成人痉挛的评定量表	41
第四节 儿童运动发育和功能活动评定	51
第五节 生存质量评定	56
第四章 痉挛的临床治疗决策	64
第一节 治疗决策的影响因素	65
第二节 治疗目标的决策	67
第三节 治疗原则的决策	71
第五章 全身性抗痉挛药物治疗	77
第一节 神经递质抑制剂	78
第二节 苯二氮革类药物	84
第三节 影响离子流的药物	87
第四节 作用于单胺的药物	88
第五节 其他用于抗痉挛的药物	90

第六节 抗痉挛药物鞘内给药	93
第六章 局部药物治疗	102
第一节 可逆性离子通道阻滞:局部麻醉药	103
第二节 乙醇阻滞神经术	107
第三节 苯酚阻滞	110
第四节 苯酚阻滞的技术操作	113
第七章 痉挛的外科处理	124
第一节 神经外科对痉挛的处理	124
第二节 选择性脊神经后根切断术	125
第三节 周围神经外科对痉挛的治疗	129
第四节 矫形手术对痉挛的处理	130
第八章 物理治疗	137
第一节 神经发育技术	137
第二节 手法治疗	144
第三节 功能性活动训练	152
第四节 一般性物理治疗	159
第九章 矫形器的制作与应用	167
第一节 矫形材料	167
第二节 矫形器常用的设备和工具	173
第三节 痉挛矫形器的制作原则	176
第四节 上肢痉挛常用矫形器	179
第五节 下肢痉挛常用矫形器	194
第六节 其他抗痉挛矫形方法	212
第十章 中国传统治疗方法	217
第一节 中药疗法	218
第二节 针灸疗法	219
第三节 推拿按摩	222
第十一章 肉毒毒素的药理学	231
第一节 肉毒毒素的结构	232
第二节 肉毒毒素的药理、毒理及作用机制	234
第三节 肉毒毒素制品	237
第四节 药理意义上的正确使用	239
第五节 研究现状和未来方向	242
第十二章 BTXA 注射技术	248
第一节 肉毒素治疗的决策	249
第二节 注射前准备	251
第三节 定位注射技术及操作步骤	253
第四节 与注射有关的其他事项	262

第十三章 痉挛性疾病的 BTXA 应用	267
第一节 多发性硬化.....	267
第二节 神经科其他疾病的应用.....	269
第三节 眼科疾病的应用.....	278
第四节 皮肤科疾病的应用.....	280
第五节 其他疾病的应用.....	283
第十四章 脑性瘫痪的康复治疗	294
第一节 概述.....	294
第二节 康复评定.....	295
第三节 BTXA 的应用	297
第四节 康复治疗的选择.....	301
第十五章 成人脑损伤后的康复治疗	308
第一节 康复评定.....	308
第二节 BTXA 的应用效果	311
第三节 康复治疗的选择.....	316
第四节 痉挛性步态的训练.....	319
附录	329

第一章

痉挛和运动障碍的临床生理

痉挛是感觉运动系统的功能障碍，其特征是速度依赖性的肌张力增高并伴随腱反射亢进，是肌肉牵张反射亢进所致，也是上运动神经元损伤的表现之一。上运动神经元病变还表现有屈肌反射释放、肌力下降及动作笨拙等。痉挛是上运动神经元综合征的重要“阳性”诊断性体征，其可限制患者运动而导致功能障碍。肌肉无力和动作笨拙等上运动神经元综合征的“阴性”体征也无一例外地影响患者的功能。在上运动神经元综合征中， α -运动神经元池兴奋性有节段性水平的增高。脊髓病变导致的痉挛常表现为兴奋性缓慢增加，同时波及屈肌和伸肌，异常反应可发生在与受刺激处相隔多个节段的部位。脑部病变兴奋性增加较快，并多累及抗重力肌肉系统。慢性痉挛可引起受累肌肉及其邻近肌肉的流变学性状的改变。肌肉僵硬、挛缩、萎缩和纤维化可与病理调节机制相互作用，妨碍患者肢体体位与运动的正常控制。诊断性神经和肌肉运动点阻滞，以及动态多道肌电图有助于区别痉挛及僵硬对临床问题产生的影响。

痉挛是临床上最常见的运动障碍之一。对于痉挛症状及与之相关的临床问题，已进行过许多基础与临床研究，但仍未完全明了，导致临床医务人员对这类患者的治疗至今仍然存在有许多困惑，严重影响患者的功能康复与生活质量。本章将就痉挛及相关问题的临床生理做一简介。

第一节 解剖及生理概述

一、肌肉与肌肉张力

要了解痉挛，首先必须对骨骼肌作用及肌肉张力有一个明确的概念。

肌肉是人体最主要的运动器官，骨骼肌是机体赖以完成随意运动的效应器官。根据肌肉在机体关节运动中的作用，可将其分为2种类型：一类在直立姿势中起特殊作用，主要是使机体各部分抵抗重力作用，生理学上称之为伸肌。例如下肢的腓肠肌和上肢的指总伸肌。另一类为与伸肌在相反方向上作用于关节的肌肉，称之为屈肌，如上肢的肱二头肌和下肢的腘绳肌。两者互为拮抗肌。当一方处于主动运动态势时，我们称之为原动肌（agonist），另一方即称为拮抗肌（antagonist）。肌肉接受来自于运动神经元的信号而产生收缩，同时又通过其内的肌梭和Golgi腱器官的输入向脊髓传入有关肌

肉本身状态的信号。

临床上所谓的肌肉张力,是指医生对被检查者的肢体进行被动运动时所感觉到的阻力。正常人在完全放松的状态下,其肌肉收缩与被动运动其肢体时所感受到的阻力完全无关。只要受试者足够放松,此时的阻力应仅仅来源于生物力学因素,即肌肉、关节、血管、韧带等的弹力特性。使用 EMG 检查时,在以正常的速率伸长肌肉时,应该记录不到肌电活动。所以,我们在临床上形成的关于正常肌张力的概念,很可能包括许多并未完全放松的人。正常肌张力即使不是全部,至少也大部分是生物力学性的。

一定的肌肉张力是人们进行正常运动、完成日常生活活动功能所必需的基本条件之一,其受到机体多种神经调节机制的影响。而痉挛则正是上运动神经元受损后,多种神经调节机制异常而导致的肌肉张力增高的一种状态。在理解痉挛状态时,神经性成分之病理学发展的概念是十分重要的。

二、上运动神经元与下运动神经元

下运动神经元系统包括脊髓前角细胞胞体、脊神经以及第 3~10 颅神经的神经核和轴索。其功能障碍表现为软瘫和深肌腱反射下降或缺如。

上运动神经元系统包括对运动功能具有影响的大脑白质与灰质内的脑细胞(不包括小脑)及下行性神经束。影响累及脊髓内除前角细胞以外的所有神经细胞胞体或神经纤维及其所有上位结构的病变统称为上运动神经元综合征,其表现为肌肉张力增高、深肌腱反射活跃甚至亢进,此系缺乏上位中枢的抑制所致。

区分上、下运动神经元系统对于理解运动的控制及其异常表现具有重要意义。

关键点

- α 运动神经元高度兴奋可由抑制性输入减少、失神经性超敏感、运动神经元树突缩短或后根传入纤维侧突芽生而引起;
- 痉挛是一种速度依赖性的张力性牵张反射,是动态性的;
- 痉挛是上运动神经元病变的表现之一,常伴随有腱反射亢进。
- 可引起上运动神经元综合征的疾病有:脑瘫、多发性硬化、脑外伤、中风、脊髓损伤及神经变性疾病等。

三、运动功能的基本单位——运动单位

运动单位是由脊髓前角 α 运动神经元及其所支配的所有骨骼肌纤维所组成。运动单位是整个运动控制系统的最后公共通路。 α 运动神经元是所有运动输出传递的最后公共通路(final common pathway)。每个运动神经元从成千上万个脊髓与脊髓上位输入通路接受兴奋或抑制性信号,主要包括:①初级和二级肌肉牵张感受器的 Ia 和 II 类传入神经;②来自拮抗肌和 Golgi 腱器官的中间神经元联络的抑制性突触后电位;③来自于脊髓上位中枢的下行性纤维信号启动的突触前抑制。其最后的结果是肌肉兴奋或抑制。

为了控制运动活动,需有一个反馈系统将运动单位、拮抗肌、原动机的信息进行整合,