

NEUROLOGICAL
REHABILITATION
THERAPY

神经康复治疗学

主编 张 通



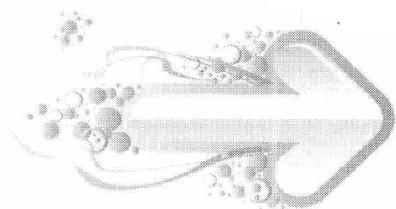
人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

NEUROLOGICAL
REHABILITATION
THERAPY

神经康复治疗学

● ● ●

上海科学技术出版社



神经康复治疗学

主 编 张 通
副主编 陈立嘉

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

神经康复治疗学/张通主编. —北京:人民卫生出版社,
2011.2

ISBN 978-7-117-13841-3

I. ①神… II. ①张… III. ①神经系统疾病-康复
医学 IV. ①R741.09

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 237791 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中 医 师、卫生资格考试培训

版权所有,侵权必究!

神经康复治疗学

主 编: 张 通

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: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 35 插页: 2

字 数: 896 千字

版 次: 2011 年 2 月第 1 版 2011 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-13841-3/R·13842

定 价: 83.00 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销售中心联系退换)

作者(以姓氏笔画为序)



- 山 磊 北京博爱医院神经康复中心神经康复一科
王 林 中国康复研究中心假肢工程研究所
王晓艳 北京博爱医院神经康复中心神经康复三科
古澤正道 日本大阪 Bobath 纪念医院
丛 芳 北京博爱医院物理治疗科
刘松怀 北京博爱医院心理治疗科
刘建华 北京博爱医院运动疗法三科
刘惠林 北京博爱医院运动疗法三科
苏国栋 北京博爱医院运动疗法三科
李 东 北京博爱医院神经泌尿科
李 立 中国医科大学附属第一医院康复医学科
李 欣 北京博爱医院综合康复科
李冰洁 北京博爱医院神经康复中心神经内科
李胜利 北京博爱医院言语语言治疗中心
李晏龙 北京博爱医院运动疗法三科
吴章薇 北京博爱医院神经康复中心神经内科
张 研 北京博爱医院神经康复中心康复治疗室
张 通 北京博爱医院神经康复中心
陈小梅 北京博爱医院中心办公室
陈立嘉 北京博爱医院神经康复中心贵宾病区
赵 军 北京博爱医院神经康复中心神经内科
赵春禹 北京博爱医院神经康复中心神经内科
杨宇琦 北京博爱医院神经康复中心神经康复一科
郑 樱 北京博爱医院脊髓损伤康复科
恽晓平 北京博爱医院康复评定科
郭 辉 北京博爱医院运动疗法三科
顾 月 北京博爱医院作业治疗科
黄志军 北京博爱医院神经康复中心康复治疗室
常冬梅 北京博爱医院运动疗法三科
梁志锋 北京博爱医院心理治疗科
崔利华 北京博爱医院神经康复中心神经康复一科
韩崇玉 北京右安门医院神经内科
童燕娜 北京潞河医院神经内科
霍 明 日本国际医疗福祉大学理学疗法学科

个人简介



医学博士、主任医师、教授,博士生(后)导师、享受国务院政府特殊津贴专家、中国康复研究中心副主任、北京博爱医院副院长、北京博爱医院神经康复中心主任。从事神经内科及神经康复临床与科研教学工作 20 余年,在神经系统疾病的预防、治疗、康复方面有丰富的经验,在国内有较高的知名度和学术地位,在国际上也有一定的影响。先后到美国、挪威、瑞典、丹麦、韩国、日本、德国等多个国家学习及交流。发表论文近百篇,主编专著 6 部,参与编写专著 13 部。现任《中国康复理论与实践杂志》副主编、《世界卒中杂志》(*International Journal of Stroke*)编委、《中国康复杂志》副主编、《中华神经科杂志》编委、《中国神经精神疾病杂志》编委、《中华脑血管病杂志》编委等十余家核心期刊编委。中华神经病学会神经康复专业组组长;中国康复医学会脑血管病专业委员会副主任委员;老年康复专业委员会副主任委员;中华医学会神经病学分会全国常委;中国医师协会神经内科分会常委;中国康复协会常委;中国残疾人康复协会常委;中国医师协会康复分会常务委员;中国老年保健协会脑保健专业学术委员会常务委员;北京医学会神经病学分会秘书长兼常委;北京脑血管病防治办公室常委;北京康复医学会神经病学分会副会长。世界卒中组织委员(WSO)、国际神经康复协会(World Federation of Neurorehabilitation, WFNR)成员、国际神经音乐协会会员(International Society for Neuromusicology, CNM)。以第一完成人获北京市科技进步二、三等奖,北京市卫生局科技进步一等奖。国家“九五”课题“急性脑卒中早期康复的研究”主要完成人;国家“十五”重点攻关课题——“脑卒中三级康复方案研究”及其滚动项目课题负责人。国家“十一五”重点攻关课题——“脑血管病康复规范化方案的研究”课题负责人以及多项国家自然科学基金项目、北京市科委重大项目、世界多中心合作课题,获多项发明及实用新型专利。已培养和正在培养的博士硕士生达 40 余人。

序 言

大多数神经系统疾病都会造成躯体功能的障碍。神经康复作为改善功能障碍的有效手段,正逐渐为国内医务工作者所重视。目前我国已有不少有关神经康复的专著,对于提高我国神经康复的整体水平产生了很大的作用。本书的特点是由本专业富有经验的资深专家学者以及年轻有为、活跃在当今国内神经康复领域第一线的年青学者执笔,介绍当今神经康复领域经典的和最新的技术手段和详细方法,内容新颖,具有较强的可操作性,是一本实用性很强的专著,相信读者会从中得到助益。

希望通过本书的发行能够进一步推动和普及我国神经康复工作,为提高神经系统疾病患者的功能和生活质量作出贡献。

韩景生

2010年11月

前言

进入 21 世纪后,神经康复发展迅速,新技术、新理论不断涌出,而神经康复也在我国日趋普及,与之相比,有关神经康复治疗技术的相关专著却不是很多。这与当前的发展趋势很不相称。基于此,在和相关专家沟通后,大家一致认为,有必要出版一本以神经康复治疗技术为主的专著。

本着务实、普及、促进的原则,本书较全面地介绍了目前神经康复治疗技术,既有传统技术,也有新兴技术,目的在于更好、更全面地进行神经障碍康复治疗,面向从事神经康复方面专业人员。本书有较高的实用价值。

本书编者主要来自中国康复研究中心北京博爱医院,也邀请了国外相关专家为本书执笔增色。这些编者中有国际闻名学者,也有多年从事神经康复治疗工作的业务骨干,更有不断积极进取的青年精锐。在此对他们的辛勤付出深表谢意!

全书涉及神经康复治疗的多个方面,内容较广、较多。有不足和纰漏之处,恳请读者指正。

张 通

2010 年 11 月

于中国康复研究中心

目 录

第一章 康复评定	1
第一节 概论	1
第二节 常用评定	2
第二章 神经康复中的神经电生理技术应用	30
第一节 诱发电位	30
第二节 神经传导	35
第三节 肌电图	37
第四节 事件相关电位	39
第三章 常用康复治疗技术	42
第一节 关节活动范围训练	42
第二节 肌力增强训练	47
第四章 Brunnstrom 的康复治疗	52
第一节 Brunnstrom 的理论	52
第二节 Brunnstrom 的评定	53
第三节 Brunnstrom 的治疗	58
第五章 运动再学习技术	74
第一节 概述	74
第二节 脑卒中患者的训练指南	80
第六章 基于 Bobath 概念的脑卒中患者的步行治疗	110
第一节 治疗基础	110
第二节 评定与治疗	114
第七章 强制性运动疗法	124
第一节 强制性运动疗法的基础研究	124
第二节 强制性运动的机制	125
第三节 临床应用研究	127
第四节 其他应用	131
第五节 目前的问题和未来的研究方向	132
第八章 减重步行训练	137
第一节 减重步行训练	137
第二节 减重平板车步行训练	139
第三节 减重步行康复训练机器人	145



第九章 共济失调的康复治疗	150
第一节 概述	150
第二节 共济失调的评定与康复	151
第十章 感觉障碍的康复治疗	173
第一节 概述	173
第二节 感觉障碍的评定与影响	176
第三节 感觉障碍的康复治疗	180
第十一章 神经康复中的物理因子治疗	187
第一节 物理因子治疗概述	187
第二节 神经康复中常用的物理因子治疗方法	189
第十二章 呼吸训练	204
第一节 概述	204
第二节 呼吸训练	211
第三节 辅助呼吸法	217
第四节 胸廓的放松训练	219
第五节 体位排痰法	224
第六节 有氧运动	226
第七节 内科主要疾患的呼吸训练	228
第八节 外科疾患的呼吸训练	229
第九节 神经系统疾病的呼吸训练	233
第十三章 有氧训练	236
第一节 耐力	236
第二节 有氧运动	241
第十四章 脑卒中肩部障碍的康复治疗	248
第一节 肩关节半脱位	248
第二节 肩痛	250
第三节 肩手综合征	253
第十五章 神经康复中的运动想象疗法	257
第一节 运动想象疗法的机制	257
第二节 运动想象疗法的适应证与治疗方案	260
第三节 运动想象疗法在卒中康复中的应用	261
第十六章 言语语言障碍的康复治疗	264
第一节 失语症的评价	264
第二节 运动性构音障碍的评价	271
第三节 失语症的治疗	274
第四节 运动性构音障碍的治疗	284
第十七章 神经源性吞咽障碍的康复治疗	288

第一节 吞咽障碍与评定	288
第二节 管理流程	292
第三节 吞咽障碍的管理与治疗	293
第十八章 认知功能障碍评定与康复	301
第一节 注意障碍	301
第二节 记忆障碍	303
第三节 失算症	304
第四节 思维障碍	305
第五节 执行功能障碍	306
第六节 知觉障碍评定	307
第七节 认知障碍康复	317
第十九章 神经康复中的心理治疗	321
第一节 概述	321
第二节 康复心理评定	323
第三节 神经康复中心理治疗的主要方法	334
第四节 常见康复患者心理行为障碍及治疗	339
第五节 康复患者的心理变化阶段与心理康复	351
第二十章 神经康复中的康复工程	356
第一节 矫形器总论	356
第二节 步行的生物力学	365
第三节 脑卒中偏瘫的矫形器疗法	370
第四节 脊髓损伤患者应用的辅助器具	378
第五节 矫形器在小儿脑瘫康复治疗中的应用	386
第六节 脊柱侧弯矫形器	392
第七节 脊髓前角灰质炎后遗症的矫形器治疗	399
第八节 脊柱裂的矫形器疗法	401
第二十一章 痉挛的评定与处理	404
第一节 概述	404
第二节 康复治疗	409
第二十二章 神经源性膀胱的治疗	418
第一节 概论	418
第二节 临床表现与治疗	420
第二十三章 神经康复中的音乐治疗	444
第一节 概论	444
第二节 音乐治疗的应用现状与未来	447
第二十四章 神经干细胞移植在脑卒中研究的现状	450
第一节 概论	450

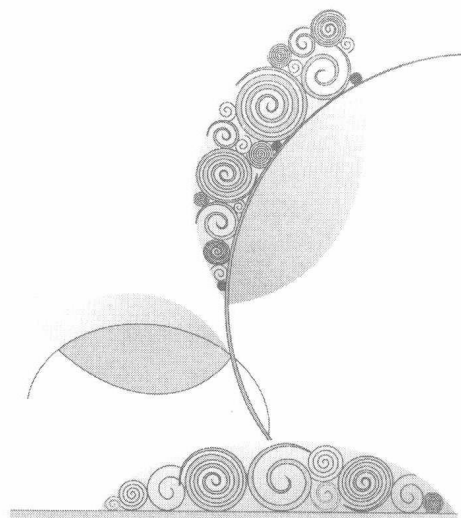


目 录

第二节	神经干细胞的修复机制与未来·····	453
第二十五章	马术治疗技术·····	457
第一节	马术治疗的概述·····	457
第二节	马术治疗的治疗技术·····	463
第三节	治疗马及装备的选择·····	473
第四节	马术治疗小组成员与职责·····	478
第二十六章	神经肌肉关节促进法·····	484
第一节	概论·····	484
第二节	神经肌肉关节促进法治疗技术·····	486
第三节	肩复合体·····	493
第四节	颈椎·····	501
第二十七章	日常生活活动与康复治疗·····	507
第一节	康复治疗训练的实施流程·····	507
第二节	日常生活活动能力评定·····	508
第三节	康复治疗计划的实施·····	509
第四节	各种日常生活活动指导方法的关键点·····	511
第二十八章	日常生活环境改造·····	518
第一节	概论·····	519
第二节	无障碍设计原则·····	527

第一章

康复评定



第一节 概 论

一、前 言

1. 评定是收集评定对象的病史和相关信息;进行专业评定检查,就此制订出合适的康复治疗方案并评定治疗效果和预测预后功能等。

2. 评定对象 评定对象主要是功能障碍。

(1)障碍[病损(impairment)、残疾(disability)、残障(handicap)]:WHO 于 1980 年颁布了国际病损、残疾和残障分类标准,较好地确认了障碍结构分层,进一步完善后形成了国际功能、残疾与健康分类。

(2)国际功能、残疾与健康分类(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)(图 1-1)。

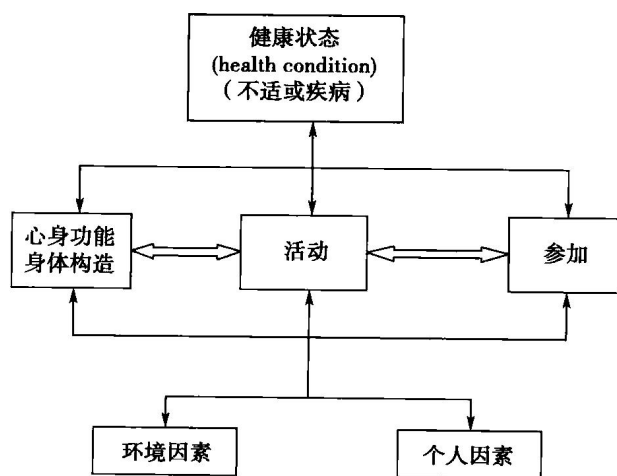


图 1-1 国际功能、残疾与健康分类

3. 神经损伤的障碍表现

运动障碍:躯干、上下肢、手指、颅神经损害。



感觉障碍:深、浅、复合感觉,特殊感觉。

自主神经障碍:皮肤营养障碍,二便障碍。

高级脑功能障碍:言语、失用、失认、记忆、思维、计算、定向力等障碍,痴呆。

吞咽与构音障碍:发音与吞咽功能障碍。

精神障碍:神经症、妄想、人格障碍等。

情感障碍:抑郁、焦虑。

继发障碍:肩手综合征、肩关节半脱位、关节挛缩等。

生活障碍:ADL 障碍、IADL 障碍。

参与障碍:QOL 问题,生活环境、社会环境、职业等参与限制。

二、评定手段

1. 交谈 通过交谈直接从患者及其家属那里了解患者功能障碍何时出现、持续的时间和过程以及对日常生活、工作、学习的影响等,并将治疗方案以及注意事项告知患者及其家属,取得他们对治疗的支持和配合。

2. 填表 填表的方式能迅速收集多个人多方面的资料,也可信访填表,省时省力。缺点是填表人对表中的项目常难以用文字全面而准确的表达。

3. 检测 可对患者的功能状况用统一的标准进行量化,其结果便于比较。

4. 观察 除观察患者的全身状况外,应着重观察障碍的部位,既要观察静止状态下的情况,如坐位、立位等,也要观察运动时的状态,如体位转移过程中的情况。此外,还应从患者的言谈举止中了解其性格、情绪、智力和社会生活能力等。

5. 设备评定 使用仪器器械设备进行评定。

三、评定方法的评定

1. 信度 即可靠性,指评定方法的稳定性、可重复性和精确性,包括:

(1)组内可信度:同一对象不同时期反复测定的一致性。

(2)组间可信度:多个评定者对同一对象评定的一致性。

(3)测试可信度:同一评定方法在不同的两组对象测评结果的一致性。

2. 效度 即准确性,指测量的真实性和准确性,效度越高,表示测量结果越能显示出所要测量的对象的特征,包括结构(构想)效度:所设计量表的评估结果与预期的假设是否一致;内容效度:量表中所涉及的条目是否能够反映评估的要素,即反映某一主题的程度;相关(效标关联)效度:同一患者采用所涉及的量表评估结果与其他标准量表测定结果的相关性。

3. 敏感度 反映的是情况变化时的评定方法的应变性。可采用统计学分析方法及效应尺度来评定。效应尺度为治疗前后差除以治疗前得分的标准差。

4. 实用性 评定所用时间及人力是否合理、快捷。

第二节 常用评定

一、意识评定

1. 评定要点 意识是精神活动的最基本功能,可因上行网状结构的功能障碍及大脑整体



功能减退所致。意识障碍是把握障碍项中的重要项目。

2. 评定方法 格拉斯哥昏迷量表(Glasgow Coma Scale, GCS)(表 1-1)。

表 1-1 格拉斯哥昏迷量表(Glasgow Coma Scale, GCS)

内容	标准	评分
睁眼反应	自动睁眼	4
	听到言语、命令时睁眼	3
	刺痛时睁眼	2
	对任何刺激无睁眼	1
运动反应	能执行简单命令	6
	刺痛时能指出部位	5
	刺痛时肢体能正常回缩	4
	刺痛时躯体出现异常屈曲(去皮层状态)	3
	刺痛时躯体出现异常伸展(去大脑强直)	2
	对刺痛无任何运动反应	1
言语反应	回答正确	5
	回答错误	4
	用词不适当,但尚能理解含义	3
	言语难以理解	2
	无任何言语反应	1

3. 结果解释

(1)最高得分 15 分,最低得分 3 分。

(2)8 分及以上恢复机会大。

(3)不能用于 5 岁以下儿童。

(4)损伤程度:轻度:13~15 分,伤后昏迷 30 分钟内。中度:9~12 分,伤后昏迷 30 分钟至 6 小时。重度:3~8 分,伤后昏迷在 6 小时以上,或伤后 24 小时内意识恶化,再次昏迷在 6 小时以上。

(5)记录方式为 E ____ V ____ M ____ 字母中间用数字表示。如 E3V3M5=GCS11。

二、全身情况

1. 评定要点 仔细观察患者,尤其是急性期患者、重症患者常有病情变化。评定、治疗前先看患者,掌握临床治疗内容、检查结果、了解药物使用情况及副作用。掌握其他疾病情况及并发症情况,与临床医生沟通,确认注意事项及危险因素。

2. 评定内容

血压:治疗前后需测定血压并予以记录。注意观察有无头痛、头沉、眩晕、眼前发黑、耳鸣、气短、心悸等。注意观察高血压程度、心电图、超声心动图、眼底检查、血糖、血脂、肾功能等情况。



脉搏:记录 1 分钟。治疗中可使用动态心电图监测。注意有无影响心率的药物。

呼吸:观察呼吸模式、频率、努力程度。确认呼吸障碍的原因,中枢性的、肌源性的、心源性的、精神性的、心因性的等。

视诊:胸廓色泽、呼吸模式、呼吸肌使用情况、胸廓扩张程度与对称性。

听诊:气管、支气管等肺部呼吸音、异常呼吸音、心音。

叩诊:胸部叩诊。

确认检查结果:血气分析、肺功能、心电图、胸片、痰培养等。

观察脸色及口唇颜色、咳嗽、咳痰情况。

氧疗时浓度及流量。

体温:掌握发烧原因、伴随症状及程度。药物使用情况。

皮肤:观察色泽、皮温、水肿情况,甲床及口唇的状况。

睡眠:确认睡眠质量。明确药物使用情况。

营养状态:观察体格及皮肤的状态,体重的变化。确认进食情况。

其他需明确交流状况、疼痛、二便的情况等。

三、认知状态

1. 简明精神状态检查表(Mini-Mental Status Examination,MMSE)操作规程

(1)评定要点:快速检查,以第一次回答的正确与否进行判断。按表评分,逐项记录结果,最后计算总分。不要更改记分。记分所反映的是患者的实际情况,而不是医生认为患者应该是什么情况。除非必要的指点,不要给予提示、暗示,不要训练患者(如反复要求患者做某种努力)。如个别项目未评定或无法判断正确与否,应在表格中详细说明。

(2)评定方法:见表 1-2。

表 1-2 简明精神状态检查

	错误	正确
(一)时间定向		
1. 现在是		
(1)哪一年?	0	1
(2)哪个季节?	0	1
(3)几月份?	0	1
(4)几号?	0	1
(5)星期几?	0	1
(二)地点定向		
2. 我们现在是在		
(1)哪个国家?	0	1
(2)哪个城市?	0	1
(3)哪个医院?	0	1
(4)什么地址(街道、门牌号)?	0	1
(5)第几层楼?	0	1



续表

(三)复述和瞬间记忆

3. 现在我告诉您三样东西,在我说完后,请您重复一遍这三样东西是什么。请记住这三样东西,过一会儿我还要问您(由检查者连续说出,按第一次复述结果计分):

(1)树	0	1
(2)钟	0	1
(3)汽车	0	1

(四)注意力和计算能力

4. 心算

请从 100 开始连续减 7,一直减 7 直到我说停为止(共 5 次)

(1)93;	0	1
(2)86;	0	1
(3)79;	0	1
(4)72;	0	1
(5)65;	0	1

(五)短时记忆

5. 请回忆我刚才说过的三个物体的名称

(1)树	0	1
(2)钟	0	1
(3)汽车	0	1

(六)语言

6. 请您说出所示物体的名称

(1)(给患者看手表)这个东西叫什么?	0	1
(2)(给患者看铅笔)这个东西叫什么?	0	1

7. 请您跟我说:

“四十四只石狮子”	0	1
-----------	---	---

8. 我给您一张纸,请按我说的去做

(1)“用左/右手(非利手或健手)拿这张纸”	0	1
(2)“把它对折起来”	0	1
(3)“然后放在您的腿上面”	0	1

9. 读卡片上的字,并按着卡片上所写的做: