

国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材配套教材
全国高等学校配套教材


供康复治疗学专业用

神经康复学

学习指导及习题集

主 编 梁庆成
副主编 倪朝民 胡昔权

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”规划教材配套教材
全国高等学校配套教材

供康复治疗学专业用

神经康复学

学习指导及习题集

主 编 梁庆成

副主编 倪朝民 胡昔权

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 龙 (长治医学院附属和平医院)

刘 波 (黑龙江中医药大学附属第二医院)

许业松 (皖南医学院弋矶山医院)

孙莉敏 (复旦大学附属华山医院)

李 哲 (郑州大学第五附属医院)

吴 霜 (贵州医科大学附属医院)

陈 颖 (海南医学院第一附属医院)

胡昔权 (中山大学附属第三医院)

姜永梅 (大连医科大学附属第二医院)

洪永锋 (安徽医科大学第二附属医院)

倪朝民 (中国科技大学附属第一医院)

梁庆成 (哈尔滨医科大学附属第二医院)

学术秘书 张 莹 (哈尔滨医科大学附属第二医院)

第3版

 人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

神经康复学学习指导及习题集 / 梁庆成主编 . — 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配套教材
ISBN 978-7-117-27407-4

I . ①神… II . ①梁… III . ①神经系统疾病 - 康复医
学 - 医学院校 - 教学参考资料 IV . ① R741.09

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 210294 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!

神经康复学学习指导及习题集
第 3 版

主 编: 梁庆成

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: 保定市 中画美凯印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 11

字 数: 282 千字

版 次: 2008 年 2 月第 1 版 2018 年 3 月第 3 版

2018 年 3 月第 3 版第 1 次印刷 (总第 6 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-27407-4

定 价: 30.00 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)

前言

本书是《神经康复学学习指导及习题集》的第3版,是国家卫生与计划生育委员会“十三五”规划教材《神经康复学》的配套教材。

为帮助学生在较短时间内掌握《神经康复学》的主要内容,本配套教材编写了每一章节的“学习要求”“内容精要”和“习题集”。习题集包括名词解释、选择题和简答题。为了促进学生思维,把参考答案与习题分置,放在了习题集后面。本书以第3版《神经康复学》为基础,紧扣主干教材内容并与主干教材协同增减,本着突出重点、条理清晰、详略得当的原则编写的。在第2版的基础上,增加了“缺血缺氧性脑病康复”和“神经病理性疼痛康复”两个章节的内容。神经系统疾患是临床上导致功能障碍的主要疾病之一,常出现运动功能障碍、言语功能障碍、吞咽功能障碍、感觉和认知功能障碍等。神经康复主要是针对神经系统疾患所致的功能障碍进行康复预防、康复评定和康复治疗。大量科学研究和临床实践表明,早期康复介入是提高康复治疗效果、减轻患者功能障碍程度的重要环节。积极开展三级康复预防,可以使更多人受益。

本书可作为康复治疗专业教学用书,也可作为康复治疗师考试及执业资格考试的指导用书。

本书在编写和出版的过程中,得到了多方的大力支持,在此衷心感谢本书学术秘书张莹;感谢所有支持、指导和帮助本教材编写和出版的领导、专家和同行!由于时间仓促,水平有限,书中介绍的内容难以全面反映国内外神经康复方面的所有进展,配套教材的编排可能还不够合理,恳请读者批评指正。

梁庆成
2018年2月

目录

第一章 神经康复学概述

学习要求	1
内容精要	2
习题集	8
参考答案	12

第二章 脑卒中康复

学习要求	17
内容精要	17
习题集	20
参考答案	34

第三章 颅脑损伤康复

学习要求	38
内容精要	38
习题集	45
参考答案	50

第四章 帕金森病康复

学习要求	53
内容精要	53
习题集	56
参考答案	59

第五章 阿尔茨海默病康复

学习要求	64
内容精要	64
习题集	66
参考答案	68

第六章 多发性硬化康复

学习要求	70
内容精要	70

习题集	74
参考答案	76

第七章 脊髓炎康复

学习要求	78
内容精要	78
习题集	82
参考答案	85

第八章 急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病康复

学习要求	87
内容精要	87
习题集	90
参考答案	92

第九章 面神经炎康复

学习要求	94
内容精要	94
习题集	97
参考答案	99

第十章 癫痫康复

学习要求	102
内容精要	102
习题集	104
参考答案	107

第十一章 脑炎和脑膜炎康复

学习要求	109
内容精要	109
习题集	115
参考答案	116

第十二章 胶质瘤和脑膜瘤康复

学习要求	118
内容精要	118
习题集	120
参考答案	125

第十三章 缺血缺氧性脑病康复

学习要求	127
内容精要	127
习题集	130
参考答案	133

第十四章 神经系统常见病症康复

第一节 眩晕康复	135
学习要求	135
内容精要	135
习题集	137
参考答案	141
第二节 睡眠障碍康复	142
学习要求	142
内容精要	143
习题集	146
参考答案	147
第三节 神经病理性疼痛康复	148
学习要求	148
内容精要	148
习题集	149
参考答案	150
第四节 共济失调康复	151
学习要求	151
内容精要	151
习题集	152
参考答案	153
第五节 肌痉挛康复	154
学习要求	154
内容精要	154

习题集	157
参考答案	159
第六节 植物状态康复	160
学习要求	160
内容精要	160
习题集	163
参考答案	165

第一章

神经康复学概述

学习要求

一、掌握

1. 掌握神经康复学的定义、核心指导思想、神经康复治疗方法三大内容。
2. 神经康复基础 宏观掌握中枢神经康复的五个基础。
3. 神经系统疾病的病史与体检 掌握神经系统疾病的常见症状;掌握神经系统体格检查中的一般检查和专科检查(脑神经检查、运动系统检查和感觉系统检查)。
4. 掌握脑卒中、脑外伤等常见疾患的 CT 及 MR 表现。

二、熟悉

1. 熟悉神经康复的目标。
2. 神经康复基础 脊髓、脑干、大脑皮层、脑基底节的功能,以及神经对所支配组织的两种作用;熟悉中枢神经系统的可塑性理论、学习和记忆的相关知识以及运动控制理论等相关知识;熟悉 Bobath 神经发育疗法、Brunnstrom 运动疗法、Rood 感觉刺激疗法、神经肌肉本体感觉促进技术、运动再学习方法、主动性(操作性)肌电生物反馈疗法、功能性电刺激的治疗理论。
3. 神经系统疾病的病史与体检 熟悉失语症、失用症和失认症的定义和检查方法。

三、了解

1. 了解神经康复学的发展简史;了解神经康复治疗的新方法。
2. 神经康复基础 了解神经元的结构和功能以及神经营养因子的作用机制;了解成年神经发生、细胞移植、神经生长因子和免疫因子、轴突上离子通道改变等理论的相关知识;了解丰富的环境在中枢神经康复中的相关理论;了解抗痉挛理论、运动想象疗法、部分减重步行训练疗法、强制性运动疗法、双侧训练、传统疗法的治疗理论;了解临床预防治疗对神经康复的作用和影响;了解周围神经康复的理论基础。
3. 神经康复中的影像学检查 了解神经康复中常用的影像学检查方法。
4. 头颈部血管超声检查 了解彩色经颅多普勒超声检查的临床意义;了解彩色经颅多普勒超声检查在神经康复中的应用方法;了解颈血管多普勒超声检查的临床应用和对缺血性脑血管病等的诊断有重要意义。
5. 放射性核素检查在神经康复中的应用 了解放射性核素检查的临床意义;了解放射性核素检查在神经康复中的应用方法。

6. 神经电生理检查在神经康复中的应用 了解神经电生理检查的临床意义;了解神经电生理检查在神经康复中的应用方法。

内容精要

引言

1. 神经系统疾患可导致神经组织损害和相关神经功能障碍,这些功能障碍可使病人的生活质量降低。神经康复学是研究神经系统疾患所致的功能障碍,并进行相关的康复预防、康复评定和康复治疗的一门学科。

神经康复是临床康复的重要分支,是神经系统疾患临床治疗的重要组成部分,是在神经系统病损后立即针对患者的具体情况制订个体化综合治疗方案,并非在急性期后或恢复期才开始进行的治疗措施。

2. 神经康复的目标 是采用多种有效措施加快神经功能恢复进程,减轻神经系统病损后导致的功能障碍,使病人回归家庭和社会,以提高病人的生活质量。

神经康复学的核心指导思想是功能的恢复和重建。神经康复治疗方法主要有神经生理学 and 神经发育学方法、脑功能重建方法和相关临床方法。100 多年来,神经康复学以神经生理学和神经发育学为基础,逐渐发展和完善。中枢神经可塑性理论极大地丰富了康复医学,开创了许多康复治疗新领域。神经生理学和神经发育学方法,是根据神经生理和神经发育原理,运用兴奋或抑制的手法,促进大脑功能再通,经典方法有 Bobath、Brunnstrom、Rood、PNF 和 MRP 等。

脑功能重建方法是根据脑的可塑性原理,利用神经生理学、神经发育学、分子生物学、细胞生物学、神经电-磁学,神经心理学、神经药理学等新技术手段,促进脑功能重建。主要有运动想象疗法、减重步行训练疗法、主动操作性肌电生物反馈疗法、功能电刺激疗法、强制训练疗法、双侧训练疗法等。另外,近年正在研究的还有全自动康复机器人训练、模拟现实系统训练、精神心理认知训练、经颅磁刺激、经颅直接电刺激等治疗方法。

一、神经康复基础

(一) 神经系统的基本结构和功能

神经系统包括中枢神经系统和周围神经系统两大部分,前者指脑和脊髓部分,后者指脑和脊髓以外的部分。

1. 中枢神经系统包括 脊髓、脑干、大脑皮层、小脑和基底节,它们调节着全身的各个系统的功能。神经系统内含有神经细胞和神经胶质细胞两大类细胞。神经细胞又称为神经元,是构成神经系统结构和功能的基本单位。神经元的主要功能是接受刺激和传递信息。髓鞘和神经膜包绕轴索形成神经纤维。神经纤维的主要功能是传导兴奋。

2. 神经对所支配的组织具有两种作用 功能性作用和营养性作用。神经营养因子可促进神经系统的生长、发育和功能完整。

(二) 中枢神经的可塑性理论

中枢神经系统的可塑性是指中枢神经的修饰能力。这种修饰能力主要表现在突触的可塑性。

(三) 中枢神经康复治疗

主要包括运动训练和物理因子治疗, Bobath、Brunnstrom、Rood、PNF、MRP、运动想象疗法、

部分减重步行训练疗法、强制性运动疗法、主动性(操作性)肌电生物反馈疗法、功能性电刺激、双侧训练和传统疗法等。

(四) 运动控制理论

中枢神经系统在运动控制中起主导作用,控制机构由低级到高级分别为脊髓、脑干和大脑皮层,小脑和基底节在大脑皮层和脑干对运动的控制中起调制作用,但并不直接参与运动的产生。在此控制基础上,产生了反射理论、分级理论、运动程序理论和系统理论等。

(五) 临床防治对神经康复的作用和影响

临床正确及时处理是神经康复基础,心肺疾病同步治疗是神经康复保证,神经系统疾患相关的临床病症的预防和治疗影响神经康复的效果。相关临床方法主要有:溶栓“时间窗”的选择和把握,脑神经保护剂、运动兴奋剂适时合理应用,相关病症(如痉挛、误用综合征等)防治,“卒中单元”的管理和治疗,心肺等其他脏器疾患的影响和处理等。

(六) 周围神经康复的基础

周围神经损伤后可进行的康复方式有:外科修复、组织工程学建构(神经再生桥接物、神经因子、支持细胞、细胞外基质)、基因治疗、康复治疗(低中频电刺激、感觉功能训练、肌力训练、作业疗法)等。这些方式均具有其比较完善的理论基础。

二、神经系统疾病的病史与查体

(一) 神经系统疾病的常见症状

有头痛及其他部位疼痛、抽搐、瘫痪、感觉障碍、视力障碍和眩晕等。

(二) 神经系统体格检查

包括一般检查和专科检查。

1. 一般检查 主要检查患者一般情况、意识状态、有否脑膜刺激征及头部、颈部、躯干和四肢的一般情况。

2. 脑神经检查 是神经系统检查中的一个重要部分。对嗅神经、视神经、动眼神经、滑车神经及展神经、三叉神经、面神经、耳蜗神经及前庭神经、舌咽神经、迷走神经、副神经和舌下神经这十二对脑神经要分别检查,结合其他症状体征,对定位有重要意义。

3. 运动系统检查 检查患者肌肉体积和外观、肌张力、肌力、共济运动、有否不自主运动、姿势和步态等。

(1) 肌张力减低见于肌源性疾患如进行性肌营养不良、肌炎,周围神经病变如多神经炎或单神经炎,后根、后索疾患如脊髓痨,脊髓疾患如前角灰质炎、小脑疾患等。肌张力增高见于锥体束病变如脑卒中等,锥体外系疾患如帕金森病,脑干病变如炎症、脱髓鞘等。

(2) 肌力检查常采用 Lovett 分级法:0级,完全瘫痪;1级,肌肉可收缩,但不产生关节运动;2级,关节不抗重力全范围运动;3级,关节抗重力全范围运动;4级,关节抗部分阻力全范围运动;5级,关节抗充分阻力全范围运动。

(3) 共济运动:协调作用的障碍称为共济失调,主要见于小脑半球本身病变或与其对侧额叶皮质间的联系损害、前庭功能障碍、脊髓后索病变以及周围神经疾病。共济运动的检查方法有下列几种:指鼻试验、轮替动作试验、跟膝胫试验、反跳试验、平衡与共济失调试验(如 Romberg 征)。

(4) 不自主运动:观察有无舞蹈样运动、手足徐动、震颤(静止性、动作性)、抽搐、肌束颤动、肌阵挛等骨骼肌的病态动作。

(5) 姿势和步态检查:主要观察患者平卧、站立和行走的异常。平卧时可见上运动神经元病变引起的上肢瘫痪呈肘部、腕部、指部屈曲,前臂内旋的姿态。下肢的瘫痪,即使是轻微时,一般也有小腿外旋的倾向。站立时的姿势异常主要依靠视诊。帕金森病患者头部前倾,躯干俯屈。小脑蚓部病变常前后摇晃,小脑半球或前庭病变向患侧倾倒。常见的步态异常有以下几种:痉挛性偏瘫步态、痉挛性截瘫步态、共济失调步态、慌张步态、跨阈步态。

4. 感觉系统检查 感觉检查分别检查患者浅感觉、深感觉和复合感觉。

(1) 浅感觉检查包括触觉、痛觉和温度觉的检查。

(2) 深感觉检查包括运动觉、位置觉、振动觉和压觉的检查。

(3) 复合感觉检查包括触觉定位觉、两点辨别觉和实体觉的检查。

(4) 感觉障碍的类型有周围神经型、后根型、脊髓型、脑干型、丘脑型、内囊型和皮质型。

5. 反射系统检查 检查时应将被检查部位暴露,肌肉放松,并进行两侧反射的比较。反射活动还有一定程度的个体差异,在有明显改变或两侧不对称时意义较大。一侧增强、减低或消失在神经系统检查中有重要定位意义。要逐一检查患者浅反射、深反射和病理反射情况。

(1) 深反射:肱二头肌反射、肱三头肌反射、桡反射、膝反射、踝反射、Hoffmann 征、Rossolimo 征和阵挛。

(2) 浅反射:腹壁反射、提睾反射、跖反射和肛门反射。

(3) 病理反射: Babinski 征、Chaddock 征、Oppenheim 征、Gordon 征。

6. 高级皮质功能检查

(1) 失语症:指在神志清楚、意识正常、发音和构音没有障碍的情况下,大脑皮质言语功能区发生病变而使说话、听话、阅读和书写能力残缺或丧失。

失语症常见的类型有运动性失语、感觉性失语、命名性失语、失写、失读等。

失语症检查时分别检查患者语言表达能力、语言理解能力、阅读能力、书写能力。

(2) 失用症:又称为运用不能症,患者没有躯体运动和感觉方面的缺陷,但不能随意完成有目的的动作,可能是大脑的运动指令提取或排序等整合功能障碍。主要见于左侧顶叶缘上回、胼胝体和额叶病变。

失用症检查常用的方法有:①检查者给予口头指令;②检查者做某些动作令患者模仿;③给患者梳子、牙刷等实际物品,嘱其做某种动作;④检查者观察患者在日常生活中的自发动作;⑤嘱患者做一些想象的动作;⑥检查患者自发画画、临摹画、摆火柴棍、摆积木、空间分析测验、三维结构、难题重建等结构能力,以及穿衣、书写、构音等能力。

(3) 失认症:是指大脑局部损害所致的一种后天性认识障碍。分为:①视觉失认;②听觉失认;③触觉失认;④体象障碍。

失认症检查常用的方法:①视觉性失认:观察是否能辨认物品、颜色和面孔,是否能阅读等;②听觉性失认:观察是否能辨认日常生活声音及乐曲等;③触觉性失认:观察是否能在闭目后对手中的日常用品通过抚摸辨认;④体象障碍检查。

失认症常见的类型有:①自体部位和偏身失认;② Gerstmann 综合征;③疾病感缺失、偏瘫漠视与偏瘫失认;④单侧视空间忽视。

三、神经康复中常用的影像学检查

(一) X 线检查

常用头颅平片和脊柱平片。头颅平片包括正位和侧位。还有颅底、内听道、视神经孔、舌

下神经孔及蝶鞍等特殊摄片。脊柱平片包括前后位、侧位和斜位。

(二) 计算机体层扫描(CT)

是一种临床广泛应用的影像学检查技术。头部 CT 扫描有平扫、增强扫描、CTA 和三维立体重建成像。脊柱、脊髓 CT 扫描有平扫、增强扫描和造影 CT 扫描。

(三) 磁共振成像扫描(MRI)

能显示冠状、矢状和横轴三位像,可清晰地观察到脑干及后颅窝病变的形态、位置、大小及其与周围组织结构的关系,对脑灰质与脑白质可以产生明显的对比度,因此常用于诊断脱髓鞘疾病、脑变性疾病和脑白质病变等。但对于急性颅脑损伤、颅骨骨折、钙化病灶及出血性病变更急性期等,MRI 检查不如 CT 敏感。

磁共振机目前已由单纯成像向多机型、多用途、快速、高清晰方向发展。低场强磁共振机除发展 MRI、MRA 成像外,还向动态成像(MR 透视)、开放式、手术介入治疗等方向发展。高场强磁共振的 MRI 除向快速、高清晰方向发展外,并能利用其高性能计算机进行血管成像(MRA)、水成像(MR 水造像)、功能成像(弥散成像、灌注成像)、三维立体成像、仿真内镜成像及波谱分析等多方向发展。磁共振的各种成像方法使病变性质显示更准确、更清楚。

(四) 影像学检查的临床应用

1. 胶质瘤和脑膜瘤 胶质瘤 CT 平扫多呈低密度或等密度为主的低、等混合密度病灶,病灶较大,形态以不规则形为多见。MRI 平扫, T_1WI 多呈低、等混合信号,其次部分可呈低、等、高混合信号,少数为均匀低或等信号; T_2WI 呈等、高信号,信号不均匀,与肿瘤内坏死、囊变和出血有关。脑膜瘤 CT 呈等或高密度,增强后多呈均匀明显强化,多伴颅骨增生性改变及脑外肿瘤的象征。

2. 脑卒中 可分为出血性和缺血性两大类,脑出血 CT 特征是出血区密度增高,通过高密度影像很容易确定颅内出血的部位、形态、大小、扩散方向等。急性脑出血病灶在 MRI 上表现为略长 T_1 、略长 T_2 或略短 T_2 信号,有一定的占位效应。当相邻脑组织发生早期脑水肿时,可见轻度晕状略长 T_1 、略长 T_2 的水肿灶,其信号变化大于出血灶。血肿进入囊变期后,出血灶有成分被吞噬细胞吞噬,残留液性病灶和含铁血黄素信号。液性信号呈长 T_1 、长 T_2 信号,多位于病灶中央。含铁血黄素信号呈长 T_1 、短 T_2 信号,在 T_2 像上给囊变灶镶了一个黑环,这一征象将较长时间存留,是陈旧性脑出血的信号特征。脑梗死的 CT 特征是阻塞血管供应区出现低密度影,此与脑出血引起的高密度影像形成鲜明对照。脑梗死的低密度改变可在数小时就表现出来,但由于早期伴有脑水肿,可以表现得无明显或检查不出来。MRI 是目前显示脑缺血性病变的最佳影像学手段。典型的脑梗死灶在 MRI 上表现为长 T_1 、长 T_2 信号,病灶呈血管分部区分布。

3. 动脉瘤 CT 表现有动脉瘤本身的形态、动脉瘤破裂出血、动脉瘤引起脑血管痉挛及脑水肿四个方面。脑动静脉畸形(AVM)的 CT 表现要从它的病灶、周围变化及并发出血三个方面进行观察。烟雾病的 CT 表现常显示基底节、额、颞部脑皮质出现多发的低密度区,增强后,可看到与脑血管造影上的异常血管网相一致的血管影,多见于基底节区,为烟雾病的特殊改变,此外,增强 CT 上或 CTA 上脑底动脉环,特别是大脑前、中动脉近端充盈不良,也是提示烟雾病的一个特征。

4. 颅脑损伤 CT 上可出现多种改变。颅骨外头皮软组织损伤的表现最主要的是帽状腱膜下血肿,呈现高密度影,此种高密度影像常伴有凹陷骨折、急性硬膜外血肿和脑实质损伤。在对冲性脑损伤,往往于外伤着力点出现高密度的帽状腱膜下血肿,于对冲点出现脑实质挫伤

及脑内血肿。颅骨线形骨折于单纯头颅片上即可诊断,凹陷骨折伴有其下硬膜外血肿或脑实质损伤,则只有 CT 上才能迅速诊断。CT 最有用的是颅底、眼眶及鼻窦的骨折,从骨折处进入颅腔 0.5ml 空气,也能被发现。MRI 可进一步明确有否脑挫伤,脑挫伤表现为局限性或弥漫性脑水肿, T_1WI 呈低信号, T_2WI 示高信号。

5. 脊柱、脊髓肿瘤 包括髓内肿瘤、髓外硬膜下肿瘤和髓外硬膜外肿瘤。髓内肿瘤多为胶质瘤、室管膜瘤、血管网状细胞瘤和脂肪瘤。胶质瘤和血管网状细胞瘤 CT 显示为等密度灶,静脉注射造影剂后常不增强。CTM 可见脊髓增粗,其内可见充盈缺损,且硬膜囊不规则。室管膜瘤和脂肪瘤,CT 显示为均匀低密度灶,静脉注射造影剂后也不增强。但室管膜瘤常多发,脂肪瘤之 CT 值甚为特征,不难诊断。髓外硬膜下肿瘤常见为神经纤维瘤和脊膜瘤。神经纤维瘤可发生在脊髓任何节段,常延及硬膜外,特征性 CT 表现为椎间孔扩大,肿瘤呈哑铃状。瘤体较小时不侵及脊髓,长大明显时可见脊髓和硬膜囊移位,硬膜外间隙增宽。CTM 显示尤为清晰。脊膜瘤常是在胸段脊髓,CT 检查可见椎管内软组织块影,有时肿瘤内有钙化或骨化影,颇为特征,CTM 呈现脊髓和硬膜囊及硬膜外脂肪均受压移位。髓外硬膜外肿瘤大多为恶性,原发者以淋巴源性肿瘤为多见,CT 显示为密度不均匀块影,脊髓、硬膜囊和硬膜外脂肪受压移位,常可有椎旁软组织块影。继发者常为转移性肿瘤,邻近脊柱常有改变。成骨性肿瘤转移者 CT 呈现高密度灶,溶骨性者 CT 呈现低密度灶,亦有呈现混合密度的。

在 MRI 上,髓外硬膜外肿瘤可直接显示硬膜外肿块影,局部硬膜受压移位,脊髓受压移位。硬膜下髓外肿瘤 MRI 可显示肿瘤的部位、范围及对脊髓压迫情况。髓内肿瘤 MRI 可直接显示肿瘤部位、范围及与脊髓邻近结构的关系。

6. 颅内炎症 包括脑炎、脑膜炎、脑脓肿及脑室炎等。脑炎在 CT 上表现为界限不清的低密度影或不均匀混合密度影。脑脓肿位置多表浅,好发于灰、白质交界区,病灶局限但水肿明显,脓肿壁增强后呈均匀连续环形强化,近期复查病灶缩小及追溯感染史有助于诊断。

7. 脱髓鞘疾病 CT 的特征是白质低密度改变,但无占位表现。晚期转变为萎缩性改变。

8. 急性横贯性脊髓炎 又称急性横贯性脊髓病,CT 的特征是白质低密度改变,但无占位表现,晚期转变为萎缩性改变。MR 扫描,急性期一半以上显示正常,其他显示脊髓呈纺锤形肿胀增粗, T_1WI 呈等或低信号, T_2WI 呈高信号,病灶边界不清;有些病例增强后可见强化。MRI 的主要任务是对类似 ATM 的病变如急性椎间盘突出、血肿、硬膜外脓肿或脊髓压迫症加以鉴别,也可作为 ATM 治疗后随访。

9. 脑变性疾病 CT 表现除了其固有的病理特征外,与疾病处于急性期还是慢性期以及与病人的年龄有关。

10. 脊髓空洞症 CT 表现为脊髓膨胀、增粗,呈圆形,其中央可见圆形低密度空腔,占据脊髓的 1/3 或 1/2。

四、头颈部血管超声检查

主要在脑血流动力学的应用,对颅内、外各主要动脉段,通过特定颅窗及相应传感器,进行动脉主要分支功能状态的观察和定量测定。

在临床康复中,彩色多普勒超声主要用于下列疾病的辅助检测:颅外血管狭窄或闭塞;颅内血管狭窄或闭塞;动静脉畸形和动静脉瘘;脑血管痉挛;脑动脉血流中微栓子的监测;颅内压增高和脑死亡。

五、放射性核素检查在神经康复中的应用

(一) 单光子发射计算机断层扫描(SPECT)

SPECT 是利用发射 γ 光子的核素成像的放射性同位素体层显像技术检测脑血流和脑代谢。对颅内占位性病变诊断的阳性率一般为 80% 左右。尤其是脑膜瘤及血管丰富的或恶性度高的脑瘤,阳性率可以达到 90% 以上。该检查对急性脑血管病、癫痫、帕金森病、痴呆分型及脑生理功能的研究也有重要的价值。

(二) 正电子发射计算机断层扫描(positron emission tomography, PET)

是利用 β^+ 衰变核素成像的放射性同位素体层显像技术。PET 检查可用于脑肿瘤的分级、预后判断,肿瘤组织与放射性坏死组织的鉴别,癫痫病灶的定位,帕金森病的早期诊断,各种痴呆的鉴别,有助于可逆性脑缺血和不可逆组织损伤的鉴别,还用于脑功能的研究。

六、神经电生理检查在神经康复中的应用

利用电子仪器来记录神经肌肉的电活动,并通过对这些生物电活动各项参数的分析研究,来对神经肌肉疾病作出正确的诊断、观察治疗效果和判断预后。神经电生理检查包括肌电图、神经传导测定、各种反射检查、诱发电位、直流-感应电诊断和强度-时间曲线检查等。

(一) 肌电图

正常肌电图有电静息、插入电位、正常运动单位电位和不同程度用力收缩的运动单位电位几种表现形式。在异常肌电图中,插入电位异常有插入电位减弱、消失或延长;放松时的异常电位有肌纤维颤动电位、正相尖波、肌束颤动电位、肌强直电位和群放电位;轻度用力时的异常电位有长时限运动单位电位、短时限运动单位电位、多相电位增加;最大用力时的异常电位有干扰不全和干扰过度。

(二) 神经传导测定

用来研究周围神经的感觉或运动兴奋传导功能。传导研究一般用表面电极刺激和记录,其优点是方便、无痛,易为受试者接受。有时也用针电极,其优点是定位准确,电位振幅较高。运动神经传导速度测定需要刺激神经干的两点,用两点刺激的潜伏期之差除以两点之间的距离即为两点之间的运动神经传导速度(MCV)。在传导速度测定上主要呈现三种结果:①波幅明显下降而潜伏期正常或接近正常,主要病变在轴索。②波幅正常而潜伏期明显延长,主要病变在髓鞘。③无反应,可能是神经离断或者完全性传导阻滞。

感觉神经传导速度通过刺激远端指(趾)神经或皮神经,从该神经近端引导感觉神经动作电位(SNAP)(顺行法),也可从相反方向进行,称之为逆行法。有时刺激混合神经干,从该神经的近端一点记录混合神经动作电位计算传导速度,大致代表该神经的感觉传导。

(三) 神经重复电刺激

指用不同频率的一串电流脉冲刺激周围神经,在所支配的肌肉记录诱发的肌肉动作电位,根据诱发电位幅度变化来判定神经肌肉接头的传递功能。重复刺激主要用于检查重症肌无力的诊断。

(四) 神经反射检查

有 M 波及 F 波(F 反应)、H 反射和眨眼反射。F 反应的临床价值主要在于测定近心段的传导时间,F 波异常可见于遗传性运动感觉神经病、急性或慢性脱髓鞘病和近心段的神经损害等。H 反射可用于检测近心段感觉与运动纤维传导的异常。H 反射潜伏期延长或消失可见于

多发性神经病等。眨眼反射可用于诊断其反射通路上的损害部位,证实脑干病变的存在。

(五) 诱发电位检查

有躯体感觉诱发电位、运动诱发电位、视觉诱发电位和脑干听觉诱发电位检查。躯体感觉诱发电位(SEP)是指刺激躯体神经时在中枢记录的神经电位,通常是指从头顶记录到的头皮SEP,也包括从脊髓记录的SSEP。运动诱发电位(MEP)指经颅电或磁刺激大脑皮层运动细胞、脊髓及周围神经运动通路在相应的肌肉上记录的复合肌肉动作电位,是诊断中枢运动功能障碍性疾病的一种直接和敏感的方法。视觉诱发电位(VEP)是指给予一定模式图形的视觉刺激,沿视觉通路在枕部可记录到电位变化,记录到的主要是皮质部分电位。脑干听觉诱发电位(BAEP)是声音刺激后诱发的短潜伏期电位,主要反映听神经和脑干部分听传导路径的功能。

(六) 电刺激式电诊断

常见有直流-感应电诊断和强度-时间曲线检查。直流-感应电诊断检查的结果分为绝对变性反应、完全变性反应、部分变性反应和无变性反应四类,强度-时期曲线检查的结果分为完全失神经曲线、部分失神经曲线、正常曲线,可分别对应于直流-感应电诊断时的完全变性反应、部分变性反应、无变性反应。

习 题 集

一、名词解释

1. 神经康复学
2. 突触的可塑性
3. 功能性电刺激(FES)
4. 昏迷
5. Kernig 征
6. Brudzinski 征
7. 视野
8. 肌张力
9. 跨阈步态
10. 阵挛
11. 单侧视空间忽视
12. H 反射
13. MRI 脑功能成像(fMRI)
14. M 波和 F 反应
15. 运动诱发电位(MEP)
16. 视觉诱发电位(VEP)

二、选择题

【A1 型题】

1. 神经系统疾患所引起的功能障碍不包括()
A. 躯体感觉功能障碍 B. 躯体运动功能障碍 C. 失语症

- D. 退行性骨关节病 E. 智力低下
2. 下列关于神经康复学叙述正确的是()
- A. 遵从纯生物医学模式
B. 以人体疾病为中心采取相应的药物或手术治疗措施
C. 以人体功能障碍为中心主要采取功能训练措施
D. 治疗的目的是为了逆转疾病的病理学过程
E. 与神经生理学和神经发育学联系不甚紧密
3. 国际上提出的“脑的十年”是指()
- A. 1981—1990年 B. 1986—1995年 C. 1991—2000年
D. 1996—2005年 E. 2001—2010年
4. 下列不属于神经营养因子的是()
- A. NGF B. NT-4 C. BDNF D. NT-5 E. TNF
5. 隐性记忆的神经回路中最重要的结构是()
- A. 大脑皮层 B. 脑干 C. 脊髓 D. 基底神经节 E. 小脑
6. 在运动控制中主要起承上启下的作用的神经中枢结构是()
- A. 脊髓 B. 小脑 C. 脑干 D. 大脑皮层 E. 基底节
7. 中枢性模式化运动是指()
- A. 反射理论 B. 分级理论 C. 运动程序理论
D. 系统理论 E. PM理论
8. 下列五种神经促进技术的治疗方法中,强调患者认知能力在康复治疗中的重要作用的是()
- A. Baboth 神经发育疗法 B. Brunnstrom 运动疗法
C. Rood 感觉刺激疗法 D. 神经肌肉本体感觉促进技术
E. 运动再学习方法
9. 下列选项不属于 Rood 技术的四个理论原则的是()
- A. 正确使用某种感觉刺激,可以使张力正常化和引出可取的肌肉反应,强调控制性感输入
B. 运动能力的提高有待于运动学习
C. 感觉运动控制是以发育为基础的,治疗必须根据患者目前所处的发育水平,逐渐地到更高一级的水平
D. 运动是有目的的活动,通过有目的性的活动引出无意识的希望出现的活动
E. 重复,即练习是运动学习所必需的
10. “运动想象”疗法的主要建立基础是()
- A. 系统理论 B. 分级理论 C. 反射理论 D. PM理论 E. 运动程序理论
11. 长期使用电脑键盘打字易损伤()
- A. 正中神经 B. 尺神经 C. 桡神经 D. 肌皮神经 E. 臂丛神经
12. 关于瘫痪的描述,下列说法不正确的是()
- A. 缺血性运动皮质中枢病变引起的瘫痪呈单侧肢体分布
B. 上运动神经元病变引起的瘫痪呈节段分布
C. 周围神经病变的瘫痪呈弛缓性