

- ◆ 全国高等学校规划配套教材
- ◆ 卫生部十一五规划配套教材
- ◆ 全国高等医药教材建设研究会规划配套教材

供康复治疗专业用

神经康复学

学习指导和习题集

主编 史长青



人民卫生出版社

全国高等学校规划配套教材
供康复治疗专业用

神经康复学学习指导和习题集

主 编 史长青

副主编 倪朝民

作者名单(按姓氏笔画排序)

王东岩(黑龙江中医药大学第二附属医院)

史长青(长治医学院附属和平医院)

齐素萍(大连医科大学第二附属医院)

李海华(黑龙江佳木斯大学康复医学院)

邱纪方(浙江省人民医院)

陈红霞(广州中医药大学第二临床学院)

胡昔权(中山大学医学院第三附属医院)

倪朝民(安徽医科大学第一附属医院)

韩 瑞(安徽医科大学第一附属医院)

蒲蜀湘(广州医学院第二附属医院)

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和习题集/史长青主编. —北京:
人民卫生出版社, 2008. 2

ISBN 978-7-117-09811-3

I. 神… II. 史… III. 神经系统疾病—康复医学—高等
学校—教学参考资料 IV. R741. 09

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 003489 号

史长青 主编

吴晓娟 副主编

神经康复学学习指导和习题集

主 编: 史长青

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京市燕鑫印刷有限公司 (万通)

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 9.75

字 数: 236 千字

版 次: 2008 年 2 月第 1 版 2008 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09811-3/R·9812

定 价: 19.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前言

《神经康复学学习指导和习题集》是全国高等学校康复治疗专业规划教材《神经康复学》的配套教材,主要用于本科教学。目的是为了帮助学生掌握《神经康复学》的基本理论、基本知识、基本技术,掌握基本的康复评定和治疗。该教材包括四大部分:学习要求、内容精要、习题集和参考答案;其中习题集包括名词解释、选择题和简答题。通篇以基础知识、专科知识、相关学科知识、实践操作技能为主要内容,同时尽可能兼顾广度和深度,难易程度较为适中。

本教材主要适应康复治疗学教学,重点是促进康复治疗师对神经系统各疾病康复治疗的掌握,尽可能加深对临床实用操作的理解。对脑卒中康复治疗等有争议的问题尽可能回避;对神经康复的进展(如经颅磁刺激、经颅电刺激、植入式神经电刺激、Robotic 机器人等治疗及 PET、FMRI 等现代的检查评定)没有过多涉及。

由于本书是首次编写,时间仓促,编写人员水平所限,在文字上、内容选择上、组合顺序上等方面,还存在不少缺陷。为了今后教材的改进,欢迎同道、学者、读者批评指正。

史长青

2007年11月

选择题题型及其说明

习题集选择题采取如下题型。

1. A型题 又可以分为:

(1)A1型题:单句最佳选择题。每道试题由1个题干和5个备选答案组成。只有1个正确答案。

(2)A2型题:病例摘要最佳选择题。题干是一个叙述性主体(如简要的病例),有5个备选答案。只有1个正确答案。

(3)A3型题:病例组最佳选择题。先描述一个病例,然后以病例为背景提出2~3个相关问题,每个问题均有5个备选答案。只有1个正确答案。

(4)A4型题:病例串型最佳选择题。先描述一个病例,然后以病例为背景提出4~9个相关问题,每个问题均有5个备选答案。只有1个正确答案。

2. B型题 又可以分为:

(1)B1型题:标准配伍题。2个问题共用5个备选答案,针对每个问题只有一个正确答案;每个备选答案可以选用数次,也可以一次也不选。

(2)B2型题:扩展配伍题。2个以上的问题共用5个备选答案,针对每个问题只有一个正确答案;每个备选答案可以选用数次,也可以一次也不选。

3. X型题 又称为多选题。每道试题由1个题干和5个备选答案组成。有2个以上的正确答案。

4. 参考答案 在本书每章(节)内容最后,按照出题的顺序排列。简答题答案多为要点,供学习参考。

目 录

第一章 神经康复学概述·····	1
第二章 脑卒中康复·····	16
第三章 脑外伤康复·····	40
第四章 脑性瘫痪康复·····	54
第五章 多发性硬化康复·····	66
第六章 帕金森病康复·····	71
第七章 老年期痴呆康复·····	76
第八章 脊髓炎康复·····	80
第九章 急性炎症性脱髓鞘性多发性神经炎康复·····	85
第十章 面神经炎康复·····	94
第十一章 癫痫康复·····	96
第十二章 脑炎和脑膜炎康复·····	108
第十三章 胶质瘤和脑膜瘤康复·····	117
第十四章 神经系统常见病征康复·····	125
第一节 眩晕·····	125
第二节 睡眠障碍·····	132
第三节 手足徐动·····	136
第四节 共济失调·····	138
第五节 痉挛·····	140
第六节 植物状态·····	146

学习要求

一、掌握部分

1. 神经康复学的定义 掌握神经康复学的定义。
2. 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)。
3. 掌握神经康复中常见疾患 CT 及 MR 表现。

二、熟悉部分

1. 神经康复学的定义 熟悉神经康复的目标。
2. 神经康复的理论基础 熟悉脊髓、脑干、大脑皮质、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和系统间功能重组,如神经轴突发芽、潜伏通路启用、失神经过敏、学习和记忆的相关知识,以及反射理论、分级理论、运动程序理论等相关知识;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、了解部分

1. 神经康复学的定义 了解神经康复学的发展史。
2. 神经康复的理论基础 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、药物、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系统康复中的相关理论;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. 彩色经颅多普勒超声检查在神经康复中的应用 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。
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

一、概述

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,这些功能障碍可使患者的生活质量降低。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定个体化综合治疗方案,并非是在急性期后或恢复期才开始进行的与药物及其他治疗完全脱节的治疗措施。

2. 神经康复的目标是采用以功能训练为主的多种有效措施加快神经功能的恢复进程,减轻神经系统病损后导致的功能残疾或残障程度,使患者回归家庭和社会,以提高患者的生活质量。

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。

二、神经康复的理论基础

1. 神经系统的功能解剖 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、大脑皮质、小脑和基底节,调节全身各个系统的功能。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)神经对所支配组织的作用:即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。

2. 中枢神经系统的可塑性理论 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。

(1)丰富的环境:丰富的环境可以促进中枢神经损伤患者的神经再支配。

(2)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、脑干和大脑皮质,小脑和基底节在大脑皮质和脑干对运动的控制中起调制作用,并不直接参与运动的产生。在这三层控制基础上,产生了反射理论、分级理论、运动程序理论和系统理论等。

(3)中枢神经系统康复治疗的相关理论基础:康复治疗主要是运用神经生理学和神经发育学的原理,通过特定的运动方式恢复患者的运动功能。这些理论包括: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、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、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。

(4)周围神经康复的理论基础: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。这些方式均具有比较完善的理论基础。

三、神经系统体格检查及其临床意义

1. 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、麻木、视力障碍和眩晕等。

2. 神经系统体格检查 包括一般检查和专科检查。一般检查主要检查患者的一般情况、意识状态、有否脑膜刺激征,以及头部、颈部、躯干和四肢的一般情况。

3. 脑神经检查 是神经系统检查中的一个重要部分。异常的发现往往是神经系统疾病中最早出现的症状,结合其他症状,对定位有重要意义。对嗅神经,视神经,动眼、滑车及外展神经,三叉神经,面神经,耳蜗神经及前庭神经,舌咽、迷走神经,副神经和舌下神经这十二对脑神经要分别检查。

4. 运动系统检查 分别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:肌张力减低见于肌源性疾患如进行性肌营养不良、肌炎;周围神经病变如吉兰-巴雷综合征、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出血等;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、脊髓后索病变及周围神经疾病。共济运动的检查方法有指鼻试验、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、站立和行走时的异常表现。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,躯干俯曲。小脑蚓部病变身体常前后摇晃。小脑半球或前庭病变身体向病侧倾倒。

常见的步态异常有痉挛性偏瘫步态、痉挛性截瘫步态、共济失调步态、慌张步态、跨阈步态。

5. 感觉系统检查 包括浅感觉检查、深感觉检查和复合感觉检查。

(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。

6. 反射系统检查 检查时应暴露被检查部位,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的定位意义。要逐一检查患者浅反射、深反射和病理反射情况。

(1)深反射:包括肱二头肌反射、肱三头肌反射、桡反射、膝反射和踝反射。

(2)浅反射:包括腹壁反射、提睾反射、跖反射和肛门反射。

(3)病理反射:包括 Babinski 征、Chaddock 征、Oppenheim 征、Gordon 征、Schäffer 征、Gonda 征、Hoffmann 征、Rossolimo 征和阵挛。

7. 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听、说、读和写能力残缺或丧失。

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。

做失语症检查时分别检查患者语言表达能力、语言理解能力和书写能力。

8. 失用症 又称为运用不能症,指大脑局部损害致大脑高级功能障碍而产生的症状,是一种后天已经掌握的技能运用障碍。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: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。

9. 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体像障碍。

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体像障碍检查。

失认症常见的类型:①自体部位和偏身失认;②Gerstmann 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。

四、神经康复中常用的影像学检查

1. 平片 头颅平片包括正位片和侧位片,还有颅底、内听道、视神经孔、舌下神经孔及蝶鞍像等特殊摄片。脊柱平片包括前后位片、侧位片和斜位片。

2. 螺旋 CT 是当前 CT 在临床应用的代表。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。

3. 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,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急性期等,MRI 检查不如 CT 敏感。

目前,磁共振机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 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、仿真内窥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得更准确、更清楚。



4. 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_1 WI 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_2 WI 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迹象。

(2) 脑卒中: 分为出血性和缺血性两大类。

1) 脑出血 CT 特征: 出血区密度增高, 通过高密度影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 水肿灶, 其信号变化大于出血灶。水肿进入囊变期后, 出血灶有形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。

2) 脑梗死 CT 特征: 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三个方面。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, 此种高密度影常伴有凹陷骨折、急性硬膜下血肿和脑实质损伤。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_1 WI 呈低信号, T_2 WI 呈高信号。

(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。

1) 髓内肿瘤: 多为胶质瘤、室管膜瘤、血管母细胞瘤和脂肪瘤。胶质瘤和血管母细胞瘤 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。

2) 髓外硬膜下肿瘤: 常见为神经纤维瘤和脊膜瘤。①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。②脊膜瘤常



发生在胸段脊髓。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。

(3)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,亦有呈现混合密度灶的。

在 MR 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、范围及对脊髓压迫的情况。髓内肿瘤 MR 扫描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 特征为白质低密度改变,但无占位表现。晚期有萎缩性改变。

(8)急性横贯性脊髓炎:又称急性横贯性脊髓病。CT 特征为白质低密度改变,但无占位表现。晚期有萎缩性改变。MR 扫描,急性期一半以上 ATM 显示正常,其他显示脊髓呈纺锤形肿胀增粗, T_1 WI 呈等或低信号, T_2 WI 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,以及与患者的年龄有关。

(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 $1/2$ 。

五、彩色多普勒超声技术

主要应用在脑血流动力学方面,对颅内、外各主要动脉段,通过特定颅窗及相应传感器,进行脑底动脉环主要分支功能状态的观察和定量测定。

在临床康复中,彩色经颅多普勒(TCD)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。

六、单光子发射计算机体层扫描(SPECT)

SPECT 是利用发射 γ 光子的核素成像的放射性核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程度高的脑瘤,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。

正电子发射计算机体层扫描(positron emission tomography, PET)是一种利用 β^+ 衰变核素成像的放射性核素体层显像技术。PET 检查用于脑肿瘤的分级、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;脑功能的研究。





七、神经电生理检查

神经电生理检查是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,来对神经肌肉疾病做出正确的诊断、观察治疗效果和判断预后。其中包括以下几种检查。

1. 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。

2. 神经传导测定 是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,近神经记录的电位振幅较高。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。

3. 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。主要用于重症肌无力的诊断。

4. 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。

5. 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。

(1)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。

(2)运动诱发电位(MEP):指经颅电或磁刺激大脑皮质运动细胞、脊髓及周围神经运动通路在相应肌肉上记录的复合肌肉动作电位。是一种诊断中枢运动功能障碍性疾病直接和敏感的方法。

(3)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。

(4)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。

6. 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-时间曲线检查的结果分为完全神经曲线、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 | 9. 跨阈步态 |
| 2. 突触的可塑性 | 10. 阵挛 |
| 3. 功能性电刺激(FES) | 11. 单侧视空间忽视 |
| 4. 昏迷 | 12. H反射 |
| 5. Kernig 征 | 13. MRI 脑功能成像(fMRI) |
| 6. Brudzinski 征 | 14. M波和F反应 |
| 7. 视野 | 15. 运动诱发电位(MEP) |
| 8. 肌张力 | 16. 视觉诱发电位(VEP) |

二、选择题

【A1型题】

- 神经系统疾患所引起的功能障碍不包括
 - 躯体感觉功能障碍
 - 躯体运动功能障碍
 - 失语症
 - 贝赫切特综合征
 - 智力低下
- 下列关于神经康复学叙述正确的是
 - 遵从纯生物医学模式
 - 以人体疾病为中心采取相应的药物或手术治疗措施
 - 以人体功能障碍为中心主要采取功能训练措施
 - 治疗的目的是为了逆转疾病的病理学过程
 - 与神经生理学和神经发育学联系不甚紧密
- 国际上提出的脑的 10 年是指
 - 1981~1990 年
 - 1986~1995 年
 - 1991~2000 年
 - 1996~2005 年
 - 2001~2010 年
- 下列不属于神经营养因子的是
 - NGF
 - NT-4
 - BDNF
 - NT-5
 - TNF
- 隐性记忆的神经回路中最重要的结构是
 - 大脑皮质
 - 脑干
 - 脊髓
 - 基底神经节
 - 小脑
- 在运动控制中主要起承上启下作用的神经中枢结构是
 - 脊髓
 - 小脑
 - 脑干
 - 大脑皮质
 - 基底节
- 中枢性模式化运动是指
 - 反射理论
 - 分级理论
 - 运动程序理论
 - 系统理论
 - 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. 下列哪项不是 Rood 技术的四个理论原则
- 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,强调控制性感觉输入
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”疗法主要是建立在以下哪种理论基础上的
- 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下列哪个神经
- A. 正中神经 B. 尺神经 C. 桡神经 D. 肌皮神经 E. 臂丛神经
12. 关于肌力的描述下列哪种说法不正确
- A. 指肢体随意运动时肌肉收缩的力量
B. 上运动神经元病变引起的瘫痪呈节段性分布
C. 周围神经病变引起的瘫痪呈节段性分布
D. 脊髓前角病变引起的瘫痪呈节段性分布
E. 上运动神经元病变引起的瘫痪呈肌群性分布
13. 关于肌张力的描述下列哪种说法不正确
- A. 肌张力增高见于上运动神经元病变
B. 肌张力减低见于下运动神经元病变
C. 肌张力减低的同时肌力也相应减低
D. 肌张力增高伴有震颤称齿轮样肌张力增高
E. 肌张力检查需要患者很好地配合
14. 浅感觉检查不包括
- A. 痛觉 B. 触觉 C. 两点辨别觉
D. 对冷水的感觉 E. 对热水的感觉
15. 皮质复合感觉检查不包括
- A. 定位觉 B. 实体觉 C. 图形觉
D. 关节位置觉 E. 两点辨别觉
16. 查体发现患者对别人和自己讲的话均不理解,发音清晰,语调正常,但错语较多,难以理解。最可能的失语类型是
- A. Broca 失语 B. Wernicke 失语 C. 命名性失语



- D. 传导性失语 E. 失读
17. 动眼神经麻痹的临床表现不包括
A. 上睑下垂 B. 内斜视 C. 复视
D. 外斜视 E. 光反射消失
18. 患者一周前“上感”，因突然眩晕、恶心、呕吐伴耳鸣 2 小时就诊，改变头位眩晕加重。查体：听力下降，水平性眼震。其原因最可能是
A. 中枢性眩晕 B. 血管源性眩晕 C. 周围性眩晕
D. 非系统性眩晕 E. 眼源性眩晕
19. 丘脑病变感觉障碍的特点不包括
A. 深感觉重于浅感觉 B. 中枢性疼痛 C. 感觉过度
D. 近端重于远端 E. 镇痛药无效
20. 一患者能被唤醒，醒后能简单回答问题及勉强配合检查，停止刺激后又入睡。这种意识状态是
A. 嗜睡 B. 昏睡 C. 昏迷 D. 谵妄 E. 意识模糊
21. TCD 判断血管狭窄时通常是狭窄程度
A. $<20\%$ B. $20\% \sim 30\%$ C. $30\% \sim 40\%$
D. $40\% \sim 50\%$ E. $>50\%$
22. 急性脑出血影像学检查首选
A. CR B. DR C. DSA D. CT E. MR
23. 目前显示脑缺血性病变的最佳影像学检查是
A. CR B. DR C. DSA D. CT E. MR
24. 典型的脑梗死灶在 MRI 上表现为阻塞血管分布区
A. 长 T_1 、长 T_2 信号 B. 长 T_1 、短 T_2 信号 C. 短 T_1 、长 T_2 信号
D. 短 T_1 、短 T_2 信号 E. 以上都不对
25. 临床最多见的颅内肿瘤是
A. 垂体瘤 B. 听神经瘤 C. 星形胶质瘤
D. 脑膜瘤 E. 颅咽管瘤
26. 视觉诱发电位主要观察
A. N75 B. N145 C. P100 D. P120 E. N175
27. 脑出血急性期的典型 CT 特征是出血区域
A. 密度增高 B. 密度降低 C. 密度相同
D. 密度高低不均 E. 以上都不对
28. 脑血管痉挛最常见的原因是
A. 病毒性脑炎 B. 脑脓肿 C. 脑梗死
D. 脑出血 E. 蛛网膜下腔出血

【B1 型题】

(29~30 题共用备选答案)

- A. 长 T_1 、长 T_2 信号 B. 短 T_1 、长 T_2 信号 C. 长 T_1 、短 T_2 信号
D. 短 T_1 、短 T_2 信号 E. 以上均不是



- 29. 在 MRI 上,液性信号呈
- 30. 含铁血黄素信号呈

【X 型题】

- 31. 神经康复的治疗措施包括
 - A. 药物治疗
 - B. 手术治疗
 - C. 功能训练
 - D. 心理治疗
 - E. 健康教育
- 32. 中枢神经系统损伤后几天至几周发生的失神经过敏现象的机制可能是
 - A. 增加了局部化学受体的数量,并使受体出现在以前没有这种结构的区域上
 - B. 使递质破坏或灭活的机制消失
 - C. 膜通透性的改变
 - D. GAP-43 的参与
 - E. 神经系统的再生
- 33. 嗅神经检查可用下列哪些物质
 - A. 松节油
 - B. 杏仁
 - C. 香皂
 - D. 酒精
 - E. 醋
- 34. 视神经检查应包括
 - A. 视力
 - B. 眼球运动
 - C. 视野
 - D. 眼底
 - E. 眼震
- 35. 意识障碍包括
 - A. 嗜睡
 - B. 昏睡
 - C. 昏迷
 - D. 抽搐
 - E. 头痛
- 36. 脑膜刺激征检查包括
 - A. 屈颈试验
 - B. Babinski 征
 - C. Brudzinski 征
 - D. Kernig 征
 - E. Hoffmann 征
- 37. 眼底检查的正确方法有
 - A. 患者朝光线暗的方向而坐
 - B. 眼球注视正前方
 - C. 可随意移动眼球
 - D. 检查右眼时,检查者站在患者左侧
 - E. 检查左眼时,检查者站在患者右侧
- 38. 发音困难可由下列哪些病变引起
 - A. 肌肉病变
 - B. 下运动神经元病变
 - C. 上运动神经元病变
 - D. 锥体外系统疾病
 - E. 小脑疾病
- 39. 直流-感应电诊断检查的结果分为
 - A. 绝对变性反应
 - B. 相对变性反应
 - C. 完全变性反应
 - D. 部分变性反应
 - E. 无变性反应

三、简答题

- 1. 试述神经康复的目标。
- 2. 试述 Bobath 神经发育疗法的理论基础。
- 3. 试述主动性(操作性)肌电生物反馈疗法(EMG-BF)的理论基础。
- 4. 在采集病史时,对于头痛的患者,应注意询问哪些方面?
- 5. 简述命名性失语的特点。
- 6. 简述瞳孔对光反射的检查方法。