



# 神经内科 住院医师手册

王天红 谢莉红◎编著



兰州大学出版社  
LANZHOU UNIVERSITY PRESS

# 神经内科 住院医师手册

王天红 谢莉红◎编著



兰州大学出版社  
LANZHOU UNIVERSITY PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

神经内科住院医师手册 / 王天红, 谢莉红编著. --  
兰州 : 兰州大学出版社, 2017. 11  
ISBN 978-7-311-05257-7

I. ①神… II. ①王… ②谢… III. ①神经系统疾病  
—诊疗—手册 IV. ①R741-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第267770号

责任编辑 王淑燕  
封面设计 郇海

---

书 名	神经内科住院医师手册
作 者	王天红 谢莉红 编著
出版发行	兰州大学出版社 (地址:兰州市天水南路222号 730000)
电 话	0931-8912613(总编办公室) 0931-8617156(营销中心) 0931-8914298(读者服务部)
网 址	<a href="http://press.lzu.edu.cn">http://press.lzu.edu.cn</a>
电子信箱	press@lzu.edu.cn
印 刷	虎彩印艺股份有限公司
开 本	880 mm×1230 mm 1/32
印 张	9.25
字 数	238 千
版 次	2017年12月第1版
印 次	2017年12月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-311-05257-7
定 价	24.00元

---

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

## 前 言

---

临床神经科学是一门极富逻辑推理的科学。神经系统疾病可能遍布身体各部，其疾病的发生、发展和临床表现复杂多样，这就要求临床神经科医师必须具备全面的医学基础知识、临床知识以及严谨的思维能力。临床医师只有掌握神经解剖、神经电生理、神经影像、神经药理学等方面的知识，才能很好地诊断与治疗神经系统疾病。对于初入临床的住院医师来说，在短时间内全面掌握以上知识绝非易事。

我们做住院医师工作已近10年，在科室各位上级医师的言传身教下，通过阅读大量的神经病学著作，积累了一定的神经病学知识。自从在北京协和医院神经科进修学习后，我们对神经病学知识进行了总结、归纳，临床诊疗能力也得到很大提高。作为神经内科医师，我们了解临床医师的需求和想法，熟悉他们的问题与困难。从多年的工作实践中，我们感到广大临床医师需要的是一本实用性强、易于理解、易于掌握的工具书，它可以真正为临床诊断和治疗提供依据，可以将这些知识和技术更直接地应用于临床，确实能够解决一些具体问题。为此，我们编写了这本《神经内科住院医师手册》（其中第一、第四、第五、第六章由王天红编写，第二、第三、第七章由谢莉红编写），希望能够为住院医师在短时间内全面掌握神经病学知识有所帮助。

本书主要包括神经解剖学、神经电生理学、经颅多普勒、腰椎穿刺术、神经影像学、神经病学常用药物及神经科常用临床量表几个部分。其中神经电生理检测在神经源性疾病和肌源性病变

的鉴别诊断以及神经病变的定位、损害程度和预后判断方面具有重要价值。在疾病的定位诊断中，神经影像学 and 神经电生理学相结合也越来越重要，它能使神经科疾病诊断的准确性得到很大提高，很多青年医师对神经电生理学了解甚少，本书对神经电生理学进行了较为详细的描述，以供初学者参考。尽管编者对本书进行了多次审校，但由于知识水平有限，疏漏在所难免，恳请读者予以批评指正。

最后，衷心感谢兰州大学出版社领导及各位老师的辛苦工作和精心指导，使本书得以顺利出版。

王天红 谢莉红  
2017年10月

# 目 录

---

第一章 总 论 .....	001
第一节 神经系统基本结构 .....	001
第二节 神经系统疾病的诊断程序 .....	003
第三节 神经系统损害的基本临床特征 .....	011
第四节 神经系统检查 .....	012
第二章 神经电生理检查 .....	026
第一节 脑电图 .....	026
第二节 肌电图 .....	044
第三章 经颅多普勒超声 .....	063
第一节 经颅多普勒超声基础知识 .....	063
第二节 经颅多普勒超声操作及临床应用 .....	066
第四章 腰椎穿刺术 .....	075
第一节 腰椎穿刺术操作 .....	075
第二节 脑脊液压力测定与化验 .....	080
第五章 常见疾病的影像学检查及诊断 .....	084
第一节 脑血管疾病 .....	084

第二节	颅内感染 .....	093
第三节	脑中毒、代谢、变性类疾病 .....	097
第四节	中枢神经系统占位性病变 .....	102
第五节	脊柱和脊髓疾患 .....	115
第六节	发育异常 .....	121
第七节	创伤性脑损伤 .....	122
<b>第六章</b>	<b>神经系统药物的临床应用 .....</b>	<b>129</b>
第一节	解热镇痛药物 .....	129
第二节	抗炎镇痛药物 .....	131
第三节	镇静催眠类 .....	134
第四节	改善脑功能和代谢药物 .....	140
第五节	抗精神病药物 .....	149
第六节	抗抑郁药物 .....	156
第七节	抗焦虑药物 .....	162
第八节	抗癫痫药物 .....	165
第九节	抗帕金森病药物 .....	173
第十节	抗血小板药物 .....	180
第十一节	抗凝血药及溶栓药物 .....	184
第十二节	促凝血药物 .....	188
第十三节	降颅压药物 .....	192
第十四节	扩张血容量的药物 .....	198
第十五节	激素在神经系统疾病中的临床应用 .....	200
第十六节	大剂量静脉免疫球蛋白 (IVIg) 在神经系统中的应用 .....	206

第七章 神经病学常用量表	213
第一节 概述	213
第二节 意识水平量表	215
第三节 卒中量表	220
第四节 日常生活能力检查量表	227
第五节 周围神经病量表	231
第六节 癫痫和非发热性痫性发作	236
第七节 锥体外系疾病量表	240
第八节 焦虑障碍疾病量表	257
第九节 抑郁评估量表	265
第十节 痴呆量表	275
参考文献	285



# 第一章 总 论

---

## 第一节 神经系统基本结构

神经病学是研究神经系统（脑、脊髓、周围神经）和骨骼肌肉疾病的诊断和防治的临床科学。学好神经病学，必须熟悉神经功能解剖和神经损害的基本特征并且具备识别损害特征的能力。

神经系统由神经细胞和神经纤维相互连接组成。神经细胞包括脑、脊髓各区、神经核团的功能细胞（神经元）和胶质细胞；神经纤维由神经细胞的轴突（索）构成。

### 一、神经细胞

神经细胞包括神经元和胶质细胞。

#### （一）神经元

神经元由细胞体、轴突（索）和树突组成。细胞体内含核糖体和各种遗传物质，合成各种蛋白和物质。

轴突为神经元最大突起，延伸部分构成神经纤维。中枢神经的轴突组成神经传导束，如皮质脊髓束；脊髓前角运动神经元的轴突组成周围神经。轴突由轴突膜包绕，形成神经纤维管，轴突

膜外有髓鞘包绕。中枢神经的髓鞘由少突胶质细胞包绕形成，周围神经的髓鞘由施万细胞包绕形成。

树突为神经元胞体周边的突起或延伸，接受其他神经元的轴突形成突触。

## （二）胶质细胞

胶质细胞存在脑与脊髓中，脑内占90%。胶质细胞分为大胶质细胞和小胶质细胞。大胶质细胞又分为少突胶质细胞、星形胶质细胞和室管膜细胞。少突胶质细胞可再生，位于脑白质内，包绕神经元的轴突，形成髓鞘。一个少突胶质细胞可以包绕40~50根轴突。星形胶质细胞位于神经系统血管周边，在血脑屏障的血管周边形成伪足，为血脑屏障及离子通道的调节起关键作用。星形胶质细胞可以再生，在脑损伤后形成胶质瘢痕。室管膜细胞、沿液体腔隙、脑室和脊髓中央管排列，构成脑室、中脑导水管和脊髓中央管的壁。质细胞是中枢神经系统的吞噬细胞，可以吞噬中枢神经系统损伤、感染或疾病产生的碎片，分泌各种炎性细胞因子，激活中枢神经内的炎性免疫反应。

## 二、神经纤维

神经纤维由轴突、髓鞘和髓鞘膜组成。神经纤维的功能是联系神经元与效应器之间的通路，将上级神经元的兴奋性输送到下级神经元，或将效应器的兴奋性输送到上级神经元。神经纤维分为有髓纤维和无髓纤维。有髓鞘包绕的神经纤维称为有髓纤维，仅有轴突膜包绕的纤维为无髓鞘纤维，因此无髓鞘纤维仅由轴突和髓鞘膜组成。髓鞘由郎飞结节、结节连接部和结节区组成，神经兴奋性在郎飞结节间跳跃式传导。髓鞘是一种脂质蛋白膜，主要成分为磷脂和蛋白质，主要蛋白质有糖蛋白、碱性蛋白，在神经系统炎性脱髓鞘疾病和遗传相关性周围神经病中有重要意义。髓鞘有两大功能：保护神经元轴突不受损伤，传递神经元细胞体

的信号到达突触前膜。

## 第二节 神经系统疾病的诊断程序

神经系统疾病的诊断要进行病史询问、详细的神经系统体格检查，进而了解患者的症状、体征和病程的演变过程。诊断需要进行三个步骤的分析：（1）是否有神经系统疾病，这些症状、体征与神经系统有无关系？即定向诊断；（2）哪个部位的神经系统疾病？即定位诊断；（3）什么性质的神经系统疾病？即定性诊断。

### 一、定向诊断

根据神经系统的症状，全面分析推断病损累及的器官和系统。神经系统疾病的主要临床表现是运动和感觉的障碍，如瘫痪、抽搐、疼痛，有的伴有意识、言语高级神经功能的障碍。有些神经疾病的症状是心血管、内分泌、呼吸等内、外、妇、儿各专科疾病的神经系统并发症，有的则是其他器官或组织如骨、关节、周围血管及结缔组织等疾病引起的运动、感觉障碍而类似神经受累。因此，在临床思维上首先强调整体观念。

### 二、定位诊断

根据病史、临床症状和体征来推断受损的部位，要建立在神经系统的解剖和生理基础上。因为同一部位的病变有共同的表现，而不同性质的病变各有其特殊的表现。

为便于记忆及学习，可以将神经系统分为10个神经解剖部位：1. 大脑；2. 锥体外系；3. 脑干/小脑；4. 脊髓；5. 神经根；6. 神经丛；7. 周围神经；8. 神经-肌肉接头；9. 肌肉；10. 脑膜。下

面分别叙述不同部位损害的定位诊断。

### (一) 大脑

大脑皮层或皮层下病变除可出现中枢性瘫痪、皮质性感觉障碍、皮质盲等局灶性症状外，最为突出的症状是出现痫性发作及高级功能神经活动障碍（意识障碍、认知功能障碍、失语、精神症状）。因此，大脑半球有五个特异性体征：痴呆或神志恍惚状态，失语，抽搐，同向偏盲，伴有神经系统体征的情感、人格、行为异常。出现以上症状或体征，可定位于大脑。不同脑叶损害可产生不同的临床症状。额叶受损主要表现为随意运动障碍、运动性失语、认知功能障碍、局灶性癫痫。顶叶受损主要表现为皮质型感觉障碍、失读、失用。颞叶受损主要表现为精神症状、认知功能障碍、感觉性失语、精神运动性癫痫。枕叶受损主要表现为视野缺损、皮质盲。

大脑半球疾病的鉴别诊断要看病变是单侧还是双侧的。如脑血管病、颅内肿瘤为局灶性病变或单侧大脑半球病变，而脑炎、营养代谢、中毒、药物等为弥漫性损害或双侧大脑半球病变。大脑弥漫性损害可出现一种特殊的临床状态，即脑病。

脑病是一种快速发生的混沌状态，失语常常被误认为混沌状态。失语的体征是言语错乱、举名性失语、言语流畅性异常以及复述差，其中任何一个表现都提示可能是局灶性病变，多提示卒中，从而可排除代谢性、中毒性病因而。混沌状态多由代谢性、中毒性或缺氧-缺血造成。

### (二) 锥体外系

人体有三个运动系统：皮质脊髓束、锥体外系和小脑系统，分别负责调解运动的驱动、姿势的维持和运动的协调。锥体外系负责姿势的维持，其病变可引起异常的不自主运动和异常的姿势。此系统主要以位于深部的皮质下区域的特殊核团基底节为代表，主要核团是尾状核、苍白球、壳核、底丘脑，另外一个结构

是位于中脑的黑质。锥体外系病变可引起如投掷症、徐动症、舞蹈症、肌张力障碍及震颤等异常的自主运动。投掷症引起近端关节的突发运动，舞蹈症累及远端肌群，徐动样运动为蠕动，肌张力障碍以异常姿势为特征。

### (三) 脑干/小脑

脑干病变：主要特征是交叉体征和异常眼球运动。交叉体征的典型表现为：一侧颅神经受累和对侧的偏瘫或偏身感觉障碍，如右侧面部无力和左侧偏瘫；第三对颅神经麻痹和对侧偏瘫（Weber 综合征）；第三对颅神经病变伴对侧震颤或舞蹈样动作（Benedict 综合征），或同侧凝视麻痹和对侧偏瘫，即凝视向右侧伴右侧偏瘫（Foville 综合征）。吞咽困难、眩晕、复视及面部麻木是脑干缺血的常见症状。脑干单侧病变多以脑血管病多见，而脑干弥漫性病变则引起双侧多颅神经和双侧传导束症状，如：脑干脑炎。

小脑病变：小脑半球病变引起同侧肢体共济失调，蚓部病变表现为躯干及双下肢共济失调；弥漫性小脑病变主要表现为躯干和语言共济失调，如脊髓小脑共济失调、多系统萎缩。

另外，眼球震颤的方向指的是其快相，大多数形式的病理性眼球震颤发生于脑干病变，而少见于单纯小脑病变。纯旋转的、多方向的、斜向的、非共轭的、垂直的眼球震颤快相提示脑干/小脑病变。外周性前庭疾病通常会引起水平的、方向固定的眼球震颤，伴有轻微旋转成分。

### (四) 脊髓

脊髓横贯性病变为受损部位以下运动、感觉及括约肌三大功能障碍，表现为完全性或不完全性截瘫或四肢瘫、传导束型感觉障碍和泌尿功能障碍。可以根据感觉障碍的最高平面、运动障碍、深浅反射的改变和自主神经功能障碍大致确定脊髓病变的范围。

脊髓单侧损害可出现脊髓半切综合征，表现为病变平面以下对侧痛温觉丧失，同侧上运动神经元性瘫痪和深感觉丧失。

脊髓部分性损害，锥体束和脊髓前角损害-肌萎缩侧索硬化；锥体束及后索损害-亚急性脊髓联合变性；后角和前联合损害，节段性痛温觉障碍，轻触觉保留，即分离性感觉障碍-脊髓空洞症。

### （五）神经根

脊神经根由前根和后根组成。运动前根起源于脊髓前角的运动细胞，后根起源于后根神经节。后根损害主要症状为节段性（根性）疼痛和感觉障碍，如病损在脊神经根时，还伴有带状疱疹，如根性坐骨神经痛。运动前根受损可呈节段性肌萎缩、无力和肌束震颤，该区域内腱反射减弱，如进行性脊肌萎缩症，多发性神经根炎。

### （六）神经丛

臂丛由C5-8和T1神经的前支组成，颈5、6神经根的前支形成上干，颈7神经根的前支形成中干，颈8和胸1神经根的前支一起形成下干。

臂丛上型（C5、6）损害：主要影响肩带肌，出现肩部肌肉萎缩、瘫痪，上臂不能外展举起，不能屈肘，但腕及手指动作无损。上臂外侧有感觉障碍，肱二头肌腱反射减弱或消失，这些症状多由于外伤，如穿刺伤、跌伤、产伤（由于难产时牵拉胎头）所致。

臂丛下型（C7-T1）损害：主要影响手。例如手部小肌肉萎缩、瘫痪，形成鹰爪手；手的尺侧感觉缺失，肱三头肌腱反射消失，可出现霍纳征。臂丛下型损害多见于肺部疾病（肺癌）、锁骨骨折、脱臼、肱骨头骨折。

腰丛：由L1-3神经前支的全部和L4前支的一部分组成。受损的临床表现为：屈髋、伸膝和髂内收无力，大腿内侧感觉缺失，膝腱反射减弱和消失。

骶丛：包括L4-5和S1-3。受损的临床表现为：伸髋、屈膝无力，大腿后面及前外侧小腿和足背外侧感觉丧失。腰骶丛神经病多见于盆腔肿瘤、腹膜后血肿及特发性腰骶神经丛病。

### （七）周围神经

由于脊神经包含运动、感觉、自主神经纤维，受损时在其支配区域会出现感觉、运动和自主神经症状。运动受损症状为下运动神经元性瘫痪，感觉受损症状取决于周围神经是小纤维性（痛觉和温度觉）还是大纤维性（振动觉、位置觉以及触觉）。远端无力、感觉丧失以及反射减弱支持周围神经病，常见于急性炎症性脱髓鞘性多发性周围神经病、多发性神经病。局灶性周围神经病（神经干病）可因外伤和压迫性病变所致。正中神经在腕管处容易受压，尺神经在肘部的肘管处容易受压。股神经可因生孩子过程中的牵拉性损伤而受到影响。大腿股外侧皮神经可在腹股沟下方受到压迫。腓神经可在腓窝处受压，导致足下垂和“跨阈步态”。

### （八）神经-肌肉接头

神经-肌肉接头是神经与肌肉的结合，由突触前膜（神经终末）和突触后膜（终板膜）组成，两者之间为突触间隙。此类疾病的主要症状为肌无力，尤其是疲劳性肌无力。如：突触前膜疾病——兰伯特-伊顿综合征是由于突触前膜乙酰胆碱释放不足所致的一种罕见疾患，可出现近端肌无力、感觉异常以及诸如阳痿和少汗等自主神经系统异常，大约50%的患者有小细胞肺癌。突触后膜疾病——重症肌无力，可出现眼睑下垂、眼外肌无力、吞咽困难、声音嘶哑、疲劳以及面肌和近端肢体无力。肉毒素和氨基糖甙类抗生素的毒性作用可产生神经-肌肉接头疾病。肉毒素可阻断突触前膜乙酰胆碱的释放，氨基糖甙类抗生素也可导致乙酰胆碱释放减少，进而使神经-肌肉接头突触后膜对乙酰胆碱的敏感性降低。

### (九) 肌肉

肌肉疾病的临床症状和体征有：

1. 肌肉无力：最常发现为近端肌无力，而远端肌无力并非罕见。上肢肩带肌无力表现为举臂过头困难，梳头困难，远端手无力表现为拧钥匙、开瓶盖困难。下肢骨盆带肌无力表现为上楼梯、蹲下起立及上公交车困难。臀大肌无力表现为从座位站起困难。股四头肌无力表现为下楼梯困难。腓肠肌无力时脚尖行走困难。

2. 疲劳：疲劳几乎见于所有类型肌病，患者在静息时感觉可能正常，但运动时极易疲劳。

3. 肌肉萎缩：在肌病中的表现仅次于肌无力，肌肉萎缩程度总体上与肌无力程度相称。

4. 步态异常：肌营养不良症、重症肌无力或多发性肌炎可导致四肢近端无力，呈“鸭步”。远端型肌营养不良症患者由于胫前肌无力，行走时呈“跨阈步态”或“鸡步”。

5. 肌痛：肌肉疼痛是肌病的另一个常见症状，伴有肌肉痉挛的肌肉压痛是某些代谢性肌肉的重要特征，如脂质沉积性肌病及线粒体肌病。

6. 异常肌肉活动：(1) 肌束震颤：是肌纤维束或肌群的一种短暂、非同步抽动，由前角运动单位的自主收缩引起，虽为肌肉异常活动，但并非肌病的表现；(2) 肌肉颤搐：是肌肉的一部分呈反复自主、虫蠕动样活动或波浪样运动，有时与肌束震颤难以区别，可通过肌电图鉴别。肌肉颤搐并非肌病的表现，主要见于神经源性疾病，如神经性肌强直。(3) 肌强直：表现为肌肉在自主收缩后难以立即放松，由肌膜自发重复去极化所致，在肌电图上有特殊的肌电图声音和表现，多见于强直性肌营养不良和其他强直性肌病。

7. 骨骼畸形：肌病常见的骨骼畸形有脊柱畸形、关节畸形和足弓过高表现。



### (十) 脑膜

脑膜疾病的主要体征为脑膜刺激征，即颈强直、凯尔尼格征(Kernig)、布鲁斯基征(Brudzinski)。脑膜刺激综合征还包括头痛、呕吐、全身痛觉过敏。急性脑膜疾病多由感染或出血引起，软脑膜癌病通常起病缓慢。

## 三、定性诊断

病变部位确定后，需探明疾病病因，即为定性诊断。它通过病史采集了解起病形式，病程中转归，应用病理生理学知识进行病因分析，再通过适当的辅助检查，进一步明确病变性质。神经系统疾病的病因如下：

1. 感染：发病多为急性、亚急性起病，数日或数周达高峰。神经系统症状常较为广泛、弥散，可有发热等全身感染中毒的症状和体征，血液和脑脊液的实验室检查可进一步明确感染的性质和原因。

2. 外伤：多有明确的外伤史，一般急性起病，亦可经过一定时间后发病，如慢性硬膜下血肿、外伤性癫痫，应注意有无胸腹等处的复合伤。

3. 血管性疾病：发病急骤，症状可在几分钟内、几小时或几天内达高峰，多与其他器官疾病如高血压、糖尿病、心脏病和动脉硬化相关。

4. 肿瘤：起病缓慢，病情逐渐发展加重，常有局限神经系统受损的体征。颅内肿瘤有头痛、呕吐、视乳头水肿的颅内压增高征象，脊髓肿瘤可有椎管阻塞。

5. 脱髓鞘性疾病：呈急性或亚急性起病，病程常呈缓解与复发交替状况，症状时轻时重，部分病例起病缓慢，呈进行性加重。症状可局限在脑或脊髓，亦可呈多灶性，涉及脑、脑干、小脑、脊髓和视神经，如多发性硬化、急性播散性脑脊髓炎。