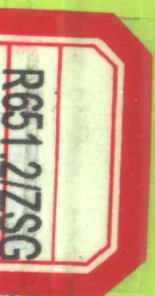
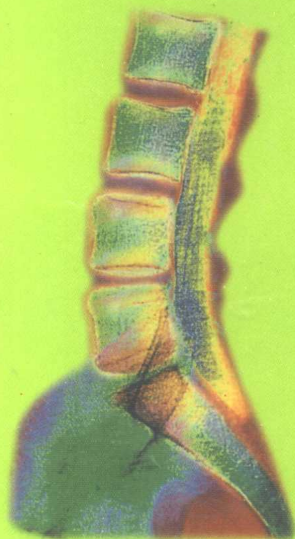


实用骨科神经伤病定位诊断学

主 编 张树桢 郑召民

# 实用骨科神经伤病 定位诊断学

SHIYONG GUKE  
SHENJING SHANGBING  
DINGWEI ZHENDUANXUE



学出版社

河南医科大学出版社

# 实用骨科神经伤病定位诊断学

主编 张书桢 郑召民

河南医科大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用骨科神经伤病定位诊断学/张书栓,郑召民主编. -  
郑州:河南医科大学出版社,1999.9

ISBN 7-81048-354-4

I. 骨… II. ①张…②郑… III. 骨损伤-诊断学 IV. R  
683

中国版本图书馆 CIP 数据核字(99)第 38753 号

河南医科大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

邮政编码 450052 电话 (0371)6988300

河南医版激光照排中心照排

黄委会设计院印刷厂

开本 787×1092 1/16 印张 16.875 字数 400 千字

1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

印数 1~3000 册

定价:24.80 元

# 《实用骨科神经伤病定位诊断学》

编著人员

主 编 张树桢 郑召民

副主编 (按姓氏笔画排序)

王保全 王军义 刘建德 李 力

李振武 宋相建 张云飞 张海波

高松明 梁振雷

编 委 (按姓氏笔画排序)

王保全 王军义 冯庆义 宇 宇

刘建德 来秋山 李 力 李 奎

李振武 时志松 宋相建 张云飞

张海波 张树桢 郑召民 高松明

梁振雷

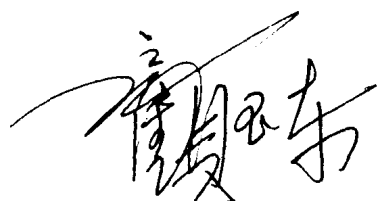
## 内容提要

脊柱、脊髓和四肢神经损伤的术前定位,是骨科和脊柱外科医生的基本技能,也是手术前必须作好的准备工作。定位诊断的准确与否,取决于医生对神经的解剖生理、病理知识的熟悉程度对其临床表现的认识程度和对收集病史、检查方法、诊断技术的掌握程度,以及综合分析的能力。本书以大量篇幅和插图对上述内容作了详细论述,重点论述了每节脊髓节段和每条神经分支定位的方法,力求使内容贴近临床实际,对临床医生来说简明实用。

本书分四肢及躯体神经损害的定位诊断和脊神经根和脊髓的定位诊断两大部分,共13章,插图239幅,图文并茂,简明易懂、实用,是骨科、脊柱外科、手外科、神经科和疼痛专科医生的重要参考书和本科、大专医学生、硕士研究生的参读教材。

# 序 一

脊髓和四肢神经的正确定位诊断是手术和局部有效治疗的基础,因此掌握定位诊断的方法是骨外科、手外科、神经外科、脊柱外科医师的基本功,本书作者通过大量的临床实践,参考大量神经解剖资料,用大量文字和图表总结出一套有关脊髓和四肢神经损伤的简明实用的定位诊断方法,本书的问世,给骨科、手外科、神经外科、脊柱外科医生的手中,增加了一把开启脊髓和四肢神经损伤疑难病症大门的钥匙。

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the author of the preface.

1999 年 9 月

## 序 二

近年来,由于高速高能量所致的创伤增多,脊髓和四肢周围神经损伤的发病率也不断增高。为了进一步普及和提高创伤骨科特别是脊髓和四肢神经损伤的治疗效果,河南医科大学第二附属医院骨科张树桢教授和郑召民博士,将其多年来丰富的临床实践经验进行了探讨性总结,并参考了国内外大量文献,编写成《实用骨科神经伤病定位诊断学》一书。

脊髓和四肢神经损伤在临床极易漏诊和延误治疗,直接影响病人的疗效及预后。只有掌握脊髓和四肢神经定位诊断的要点,才能作出合理的治疗选择。本书主要对脊髓和四肢神经术前如何正确的定位作了详细系统的论述,从而在临床处理上更能起到准确的导向作用。在编写上,作者还力求理论联系实际,图文并茂,更便于理解和掌握。

本书从临床实际出发,内容通俗易懂,书中介绍的定位方法多数为作者临床实践所证实,是一本可靠、实用的参考书。我相信此书的出版,对广大骨科、神经外科工作者开展脊髓和四肢神经手术有所裨益。



1999 年 9 月

## 前 言

脊髓和四肢神经伤病是骨外科的常见病,而且大多需要手术和局部治疗。治疗前确定伤病的部位是必不可少的步骤,否则治疗特别是手术治疗就无从下手。如果神经伤病的部位不能确定或定位错误,不但不能治病,而且还会给患者造成不必要的心理和身体上的损害,因此,术前定位诊断是非常必要的。这是骨科医生必须掌握的基本技能。要准确定位必需严格按照神经诊断程序进行。首先要弄清有无神经损伤,是脊髓、脊神经根性还是丛性、干性、分支损伤,损伤的部位何在。要弄清这一复杂问题,主要依靠病史资料和认真细致而准确的神经系统的物理学检查。其次参考必要的电生理、影像学等辅助检查的结果,以及运用神经解剖、生理和病理知识,对上述资料进行综合分析、逻辑性思维、去伪存真,直至达到准确定位的目的。本书作者用了大量篇幅和插图重点叙述了物理定位诊断的方法,对每个脊髓节段和每条周围神经及其分支的解剖、生理以及损伤的病理、临床症状和体征、诊断程序和定位方法都作了详细论述,使书的内容更加贴近临床实际,更加简明实用。本书第一篇主要由河南医科大学第二附属医院骨科张树松教授撰写统稿审定。第二篇主要由河南医科大学第二附属医院骨科郑召民副教授撰写统稿审定。该书经国内市场调查,截止目前还未见到同类书籍进入市场,填补了国内空白。该书图文并茂,通俗易懂,希望能对骨科、脊柱外科、手外科、神经科、疼痛专科的医生有所帮助。对本科生、大专生和硕士研究生的教材有所补充。

特请上海医科大学华山医院著名手外科及周围神经专家、中国工程院院士顾玉东教授和苏州医学院著名骨科、脊柱外科专家唐天骝教授对本书进行了认真审阅修改并作序,在此一并表示衷心感谢。由于本书撰写者水平有限,书中难免存在一些缺点和错误,还请读者批评指正,以便再版时加以修订补充。

张树松 郑召民  
1999年9月于郑州

# 目 录

## 第一篇 四肢及躯体神经损害的定位诊断

|                      |       |
|----------------------|-------|
| 第一章 周围神经的解剖学         | (3)   |
| 第一节 脊神经的构成           | (3)   |
| 第二节 周围神经的显微结构        | (4)   |
| 第三节 神经丛的构成           | (8)   |
| 第二章 周围神经的生理功能        | (47)  |
| 第一节 神经的电生理功能         | (47)  |
| 第二节 神经的运动功能          | (47)  |
| 第三节 神经的感觉功能          | (48)  |
| 第四节 神经的营养功能          | (48)  |
| 第三章 神经损害的病理变化        | (50)  |
| 第一节 神经细胞的病理变化        | (50)  |
| 第二节 神经纤维的病理变化        | (50)  |
| 第三节 神经终器的病理变化        | (51)  |
| 第四节 神经损害程度的分级        | (51)  |
| 第四章 神经损害的病因          | (53)  |
| 第一节 神经创伤性损害          | (53)  |
| 第二节 神经疾病性损害          | (54)  |
| 第五章 神经损害的临床表现        | (55)  |
| 第一节 主要临床症状           | (55)  |
| 第二节 主要体征及其检查方法       | (56)  |
| 第三节 主要神经运动功能检查方法     | (61)  |
| 附1 周围神经的肌肉支配及运动功能一览表 | (106) |
| 附2 上肢肌肉的节段型运动神经支配    | (110) |
| 附3 下肢肌肉的节段型运动神经支配    | (111) |
| 附4 躯干肌肉的节段型运动神经支配    | (112) |
| 第四节 电生理检查法           | (113) |
| 第六章 周围神经伤病的诊断概论      | (120) |
| 第七章 上肢神经伤病分支定位诊断     | (123) |
| 第一节 正中神经伤病的定位诊断      | (123) |
| 第二节 尺神经损害的定位诊断       | (129) |

|     |                      |       |
|-----|----------------------|-------|
| 第三节 | 桡神经损害的定位诊断           | (131) |
| 第四节 | 肌皮神经伤病的定位诊断          | (136) |
| 第五节 | 腋神经伤病的定位诊断           | (137) |
| 第六节 | 臂丛神经损害的分支定位诊断        | (138) |
| 第七节 | 上肢神经卡压综合征            | (144) |
|     | 胸廓出口综合征              | (144) |
|     | 肩脾上神经嵌压综合征           | (148) |
|     | 肩四边孔综合征              | (148) |
|     | 肘尺管综合征               | (150) |
|     | 腕尺管综合征               | (151) |
|     | 桡管综合征                | (152) |
|     | 骨间背侧神经嵌压综合征          | (154) |
|     | 旋前圆肌综合征              | (156) |
|     | 骨间前神经受压综合征           | (157) |
|     | 腕管综合征                | (158) |
| 第八章 | 下肢神经伤病的定位诊断          | (160) |
| 第一节 | 概述                   | (160) |
| 第二节 | 股神经伤病的定位诊断           | (160) |
| 第三节 | 腰丛神经伤害的定位诊断          | (166) |
| 第四节 | 坐骨神经、胫神经和腓总神经损伤的定位诊断 | (167) |
| 第五节 | 骶丛神经伤病的定位诊断          | (177) |
| 第六节 | 下肢神经嵌压综合征            | (179) |
|     | 坐骨神经盆腔出口狭窄综合征        | (179) |
|     | 梨状肌综合征               | (181) |
|     | 腓管综合征                | (182) |
|     | 踝管综合征                | (183) |
|     | 踝前腓深神经受压综合征          | (184) |
|     | 臀上皮神经综合征             | (185) |
|     | 闭孔神经卡压综合征            | (186) |
|     | 股外侧皮神经嵌压综合征          | (186) |
|     | 髂腹股沟综合征              | (188) |
| 第九章 | 颈丛神经损害的分支定位诊断        | (190) |
| 第一节 | 颈丛神经损害的定位诊断          | (190) |
| 第二节 | 副神经损伤的定位诊断           | (194) |

## 第二篇 脊神经根和脊髓损害的定位诊断

|                                             |       |
|---------------------------------------------|-------|
| 第十章 脊柱的解剖定位 .....                           | (199) |
| 第十一章 脊神经根损伤的定位诊断 .....                      | (202) |
| 第一节 上肢神经根损伤的定位诊断 .....                      | (202) |
| 第二节 躯干神经根损伤的定位诊断 .....                      | (217) |
| 第三节 下肢神经根损伤的定位诊断 .....                      | (219) |
| 第十二章 脊髓损伤的定位诊断 .....                        | (235) |
| 第一节 颈髓损伤致四肢瘫痪 .....                         | (235) |
| 第二节 胸 <sub>1</sub> 以下(包括马尾神经)脊髓损伤所致瘫痪 ..... | (243) |
| 第三节 脊髓损伤有关问题 .....                          | (246) |
| 第十三章 根性痛、干性痛及丛性痛的鉴别诊断 .....                 | (252) |
| 第一节 腰腿部的根性痛、干性痛及丛性痛的鉴别诊断 .....              | (252) |
| 第二节 颈臂部的根性痛、干性痛及丛性痛的鉴别诊断 .....              | (255) |

# 第一篇 四肢及躯体神经损害的定位诊断



# 第一章 周围神经的解剖学

周围神经由脊神经、神经丛、神经干及其分支和终器组成。

## 第一节 脊神经的构成

脊神经(spinal nerves)是周围神经的起始部,共 31 对,每对脊神经借前根和后根与脊髓相连。前根内的运动纤维为脊髓前角细胞的轴突,后根内的感觉纤维为脊髓后角细胞(脊神经节单极细胞)的周围突。前后根在椎间孔处合成脊神经干。脊神经干很短,出椎间孔后即分为前支、后支、脊膜支和交通支。脊膜支细小,经椎间孔返回椎管,分布于脊膜及脊柱的韧带上。交通支连接脊神经和交感干,由脊神经至交感干的称白交通支,由交感干到脊神经的称灰交通支。前后支均为混合神经。前支粗大,分布于四肢和躯干前外侧的肌肉和皮肤。除胸段脊神经前支有明显的阶段性外,其他前支均交织成丛,再分支成各条神经干,如颈丛、臂丛、腰丛和骶丛(图 1-1、1-2)。后支比较短小,直接分布于躯体后部的肌肉和皮肤。

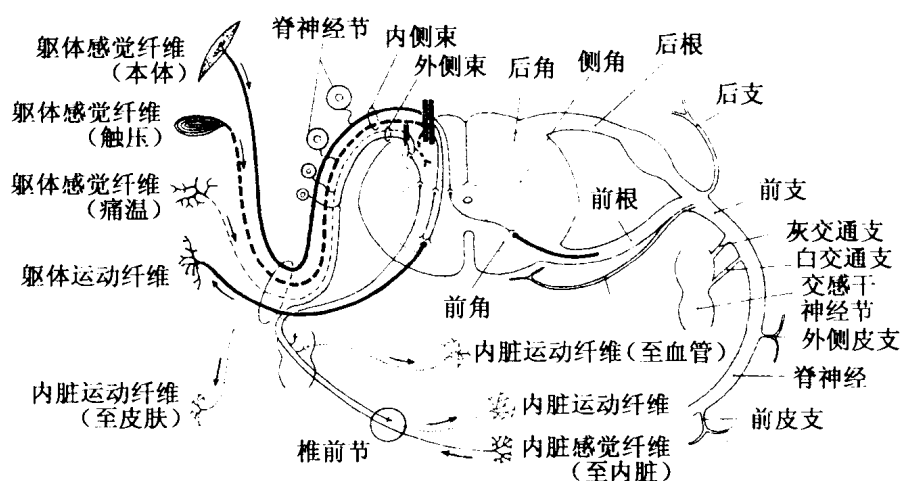


图 1-1 脊神经的组成和分布

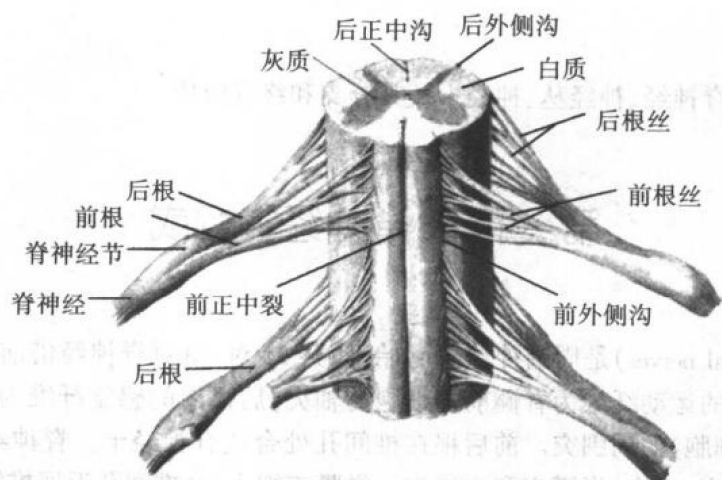


图 1-2 脊神经的合成

## 第二节 周围神经的显微结构

神经元、神经纤维和神经终器是周围神经基本组成单位,其内的结缔组织及其血液供应系统构成神经的外膜、束膜和内膜。

### 一、神经元

四肢及躯体神经的运动神经元,位于脊髓前角,其轴突为脊神经的运动纤维。它接受大脑神经元和脊神经节内的感觉神经元所产生的神经冲动,并通过运动纤维将冲动传递到肌肉内的效应器,产生肌肉收缩。除此之外,对运动纤维、效应器和所支配的肌肉还具有营养作用。

感觉神经元位于脊神经节内,其周围突构成周围神经的感觉纤维,其中枢突通过后根入脊髓。

交感神经元位于胸腰段脊髓的侧角内,副交感神经元位于骶髓和脑干内。其轴突构成周围神经的自主神经纤维(图 1-3~1-5)。

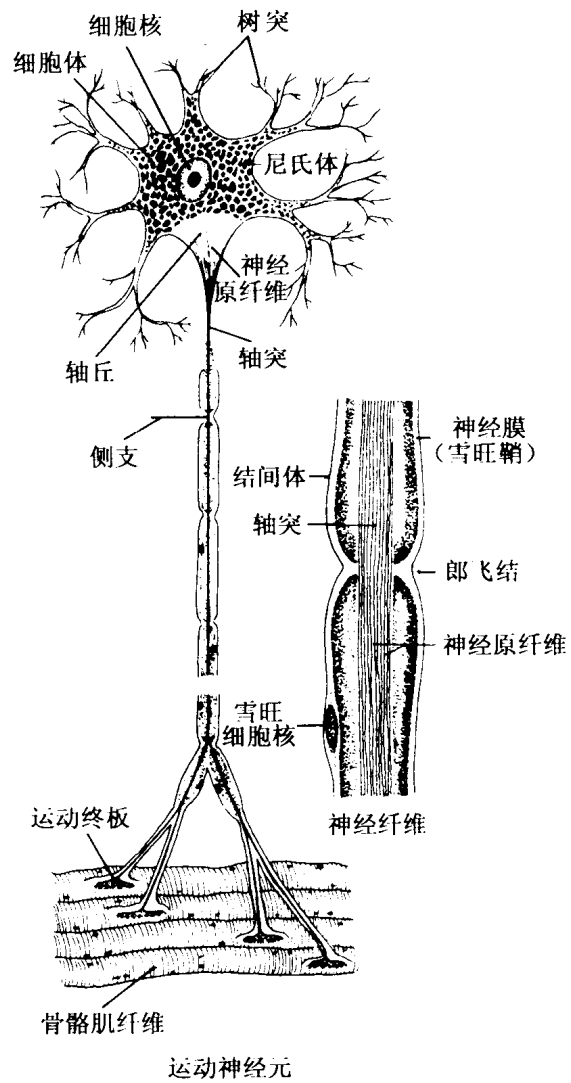


图 1-3 运动神经元及纤维

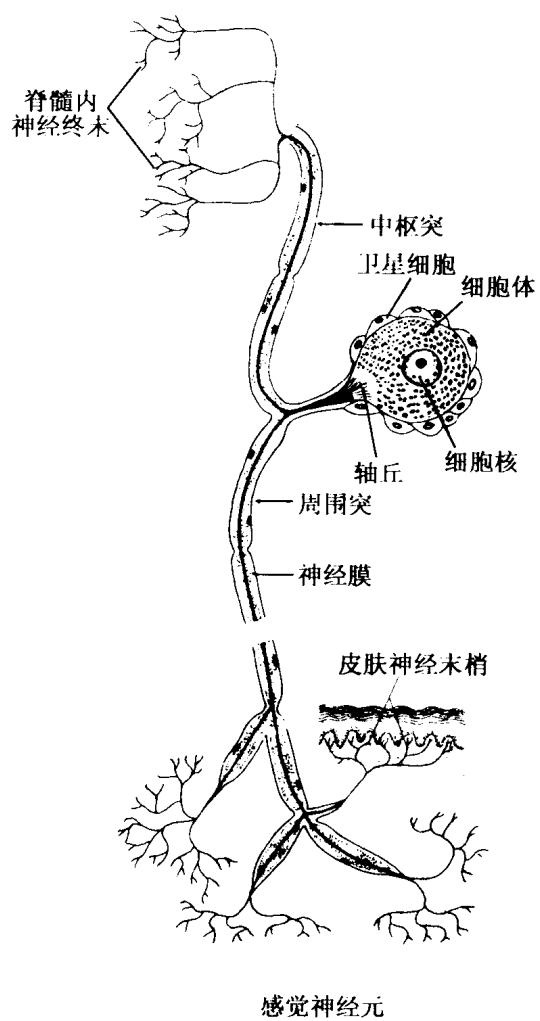


图 1-4 感觉神经元及纤维