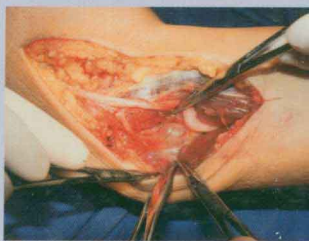
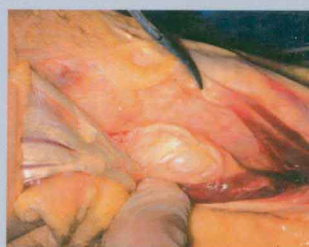


主编 陈德松

周围神经卡压

颈肩腰腿痛、手麻、肌肉萎缩的常见疾病

Peripheral Nerve Compression Neuropathy
A common condition for shoulder-neck-waist-leg pain,
numbness and muscle atrophy



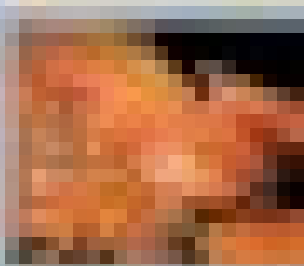
上海科学技术出版社

周围神经卡压

周围神经卡压，是指由于各种原因导致周围神经在某一部位受到压迫，从而引起神经功能障碍的一种疾病。

周围神经卡压的病因多种多样，常见的有外伤、炎症、肿瘤、代谢性疾病等。其临床表现通常为局部疼痛、麻木、无力等。诊断主要依靠病史、体格检查及影像学检查。治疗应根据病因采取相应措施，如手术减压、药物治疗等。

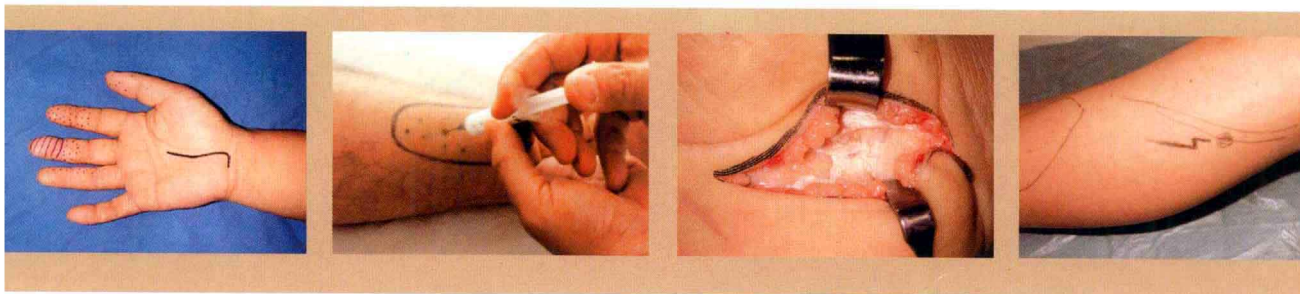
2023年10月10日



Peripheral Nerve Compression Neuropathy

周围神经卡压

颈肩腰腿痛、手麻、肌肉萎缩的常见疾病



A common condition for shoulder-neck-waist-leg pain,
numbness and muscle atrophy

周 围 神 经 卡 压

图书在版编目(CIP)数据

周围神经卡压/陈德松主编. —上海:上海科学技术出版社, 2012.4

ISBN 978-7-5478-0870-2

I. ①周... II. ①陈... III. ①周围神经系统疾病: 神经压迫综合征-诊疗 IV. ①R745

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 105810 号

上海世纪出版股份有限公司
上海科学技术出版社 出版、发行

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

浙江新华印刷技术有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 23.25 插页 4

字数: 450 千字

2012 年 4 月第 1 版 2012 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-0870-2/R·274

定价: 128.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换

颈肩腰腿痛、手麻、肌肉萎缩的常见疾病



内容提要 ■

本书共 13 章，全面阐述了周围神经卡压的历史、解剖学基础、临床表现及诊治方法，从而详细地描述了颈肩痛、手麻肌萎及上、下肢“原因不明”疼痛、麻木的诊断、鉴别诊断及治疗，对颈部及上、下肢神经卡压的疾病有新的认识和新概念，并附有 470 余幅图片给予进一步解释和说明，对临床医生，特别是神经内科、骨科、手外科、全科医生及疼痛科医生很有参考价值。

颈肩腰腿痛、手麻、肌肉萎缩的常见疾病



陈德松教授简介 ■



陈德松 1970年毕业于复旦大学上海医学院（原上海医科大学医疗系），1978年为上海医科大学显微外科研究生，师从杨东岳教授，1981年获硕士学位，留上海医科大学附属华山医院手外科工作。1985年晋升为主治医生，1988年于香港玛丽医院学习，1989年晋升为副教授，1993年破格晋升为教授，1994年聘为博士生导师。曾任华山医院手外科副主任，上海市手外科研究所副所长，中华手外科杂志副主编。1998年应广西医科大学邀请聘为该校客座教授。1996年获国务院颁发的特殊津贴。

在川东山区（重庆市）工作近10年，山区艰苦的环境、人民纯朴的情感、坚韧不拔的性格给他留下了终生受益的精神财富。在导师杨东岳教授奋发图强的精神指引下、在顾玉东院士的悉心指导下，在全科同道的支持、协作下，共撰写并发表论文70余篇，包括促进周围神经再生的研究，皮瓣的临床应用和实验研究，颈、肩、背痛及周围神经卡压诊治的临床和解剖学研究。在顾玉东院士和沈自尹院士的指导下，对中药促进周围神经再生进行了研究，证实参芪再生颗粒有良好的促进神经再生的作用，20余年来已在华山医院手外科及神经内、外科广泛应用。已出版的著作有《开放性手外伤的早期处理》、《周围神经卡压性疾病》、《胸廓出口综合征》、《局部封闭》。先后培养硕士研究生16名，博士研究生7名。

40 余年来，对一系列周围神经卡压性疾病作了深入的解剖学和分子生物学研究；在臂丛神经损伤的诊治、上肢的功能重建、周围神经卡压的诊治和显微外科治疗，以及颈部巨大肿瘤的切除等方面，积累了丰富的临床经验；对手及上肢麻木、肌萎的非手术治疗，颈、肩、肘、手的疼痛诊治和局部封闭在临床的应用也有独到之处，并取得良好的疗效和新的进展，同时还应用中医中药配合对手及上肢麻木、肌萎等疾病的综合性治疗，取得了较好的效果。这些都得到了国内同道的认可和称赞。

颈肩腰腿痛、手麻、肌肉萎缩的常见疾病



■ 编者名单

主 编
陈德松

编 者	
蔡佩琴	复旦大学附属华山医院
陈 琳	复旦大学附属华山医院
陈德松	复旦大学附属华山医院
方有生	复旦大学附属华山医院
高兴平	江苏省江阴市人民医院
官士兵	山东省立医院
李学渊	浙江省宁波市第六医院
林浩东	第二军医大学附属长征医院
刘 强	山东省泰安市中心医院
彭 峰	复旦大学附属华山医院
沙 轲	广西医科大学附属第一医院
田 东	复旦大学附属华山医院
王金武	交通大学附属第九人民医院
王天兵	北京大学附属人民医院
吴 鹏	复旦大学附属华山医院
吴可晚	宁波市鄞县第二医院
谢继辉	复旦大学附属华山医院
薛 峰	上海市奉贤区中心医院
杨剑云	复旦大学附属华山医院
尹望平	复旦大学附属金山医院
俞 淼	浙江省宁波市第三医院
虞 聪	复旦大学附属华山医院
张 展	浙江省省立同德医院

颈肩腰腿痛、手麻、肌肉萎缩的常见疾病



序 ■

1999年出版的《周围神经卡压性疾病》一书至今已10年了。10年来我国的医务工作者对周围神经卡压性疾病的诊治有了很大的进步，也取得了许多临床和实验的研究成果，这本书起了相当大的参考作用。在过去的10年里，我们在对周围神经卡压的病因和诊治的研究，内镜和微创技术在周围神经卡压手术中的应用，对顽固性网球肘的病因和治疗临床研究，交感神经对周围神经功能的研究，电生理在诊断周围神经卡压及对卡压神经段定位的研究，还有B超在周围神经卡压性疾病诊断中的应用等都取得了很多的成果和进展。然而，对周围神经卡压性疾病的认识至今仍然是不足的，漏诊误诊还是能常常见到，恰当的治疗仍需进一步推广和深入的研究。正如Roos和Atasoy反复强调的那样，我国和世界发达国家一样，对周围神经卡压仍然存在很多漏诊（underdiagnose）的情况，应充分引起神经内科医师、骨科、手外科医师、全科医师及疼痛科医师的高度重视，才能够提高对该病的认识，进一步减少对该病的漏诊漏治和误诊误治。

十分高兴《周围神经卡压》一书出版了，由于数码照相技术的普及，书中增添了很多清晰的彩色的临床和解剖图片，使临床医师更容易理解周围神经卡压的解剖学因素，更清楚地看到被卡压的神经形态。对周围神经卡压性疾病的认识、诊断和治疗有很大的帮助。

这本书由浅入深，从临床总结到解剖学观察再到实验研究，既保留了最经典的诊治方法，也详细描述了现代的诊治手段和进展。值得临床医师一读。

中国工程院院士

复旦大学附属华山医院手外科主任、教授



2011年10月

颈肩腰腿痛、手麻、肌肉萎缩的常见疾病



前言 ■

颈肩痛、手麻肌萎一直是困扰人类的十分常见的病痛，其原因是多方面的，目前国内大多学者均将注意力集中在颈椎病、颈部软组织无菌性炎症、劳损等方面，也确实解决了很多患者的病痛，但仍有一部分患者不能得到有效的诊疗。近 20 年来，我们在顾玉东院士指导下，对臂丛神经根干部、颈丛神经根、交感神经，以及前、中、小斜角肌与颈部神经根的解剖关系，颈神经后支的解剖与行径、交感神经对周围神经的影响等作了比较深入的临床与解剖学的研究，发现颈部的肌肉特别是前、中、小斜角肌的起始纤维对穿经其中的颈神经根及其分支的压迫是颈肩部疼痛不适的主要原因之一，也是手麻痛、上肢肌萎的主要原因之一。同时结合临床对上、下肢的神经卡压走行及其与邻近结构的解剖关系也进行了反复研究，于 1999 年写了《周围神经卡压性疾病》这本书。近 10 余年来，我们没有中断这方面的研究，在临床诊断与治疗上不断探索，又发现了一些新的问题，有了新的进展。感到应该对 1999 年版作补充，比如：B 超对周围神经卡压的诊断、电生理对胸廓出口综合征及周围神经卡压诊断的进展，原本认为很少发生卡压的部位经近几年临床研究发现原来是并不少见的疾病，例如上臂桡神经卡压、尺神经腕背支卡压等等，还有微创手术和内镜手术在临床上的应用，顽固性网球肘的病因和治疗，上臂桡神经卡压与颈肩痛的关系及治疗等。觉得应该将这些内容

及早向同道介绍，及早得到有经验的同道指教，与有兴趣的同道一起研究。我们在原有的基础上编写了《周围神经卡压》一书。在顾玉东院士的指导和大力支持下，我科数码相机在 10 多年前就迅速普及，使我们有能力在本书里增添了大量的彩色照片，这就把神经卡压的形态及可能发生的进展描述得更清楚、更明了，以便读者容易理解。

本书对颈部神经根及其分支被卡压，以及周围神经卡压的临床症状、体征，作了系统的、全面的总结分析，并衷心希望诊治颈肩痛、手麻痛、手部肌肉萎缩的临床医师，特别是对从事研究脊柱疾病的骨科医师、疼痛科医师、神经科医师和全科医师一起参加讨论，提出宝贵的意见。由于编者水平有限，书中难免存在错误和不足之处，希望广大读者给予批评指正，以便完善本书；同时我们在这本书中引用、参考了多幅高士廉教授编著的《实用解剖学图谱》的图片，大大增添了本书的色彩，作者在这里致谢了！

复旦大学附属华山医院手外科

陳德松

2011年10月于上海



目 录 ■

第一章	周围神经卡压的诊治进展	1
第一节	周围神经卡压的历史回顾	1
	一、颈部神经根卡压	1
	二、上肢神经卡压	3
	三、下肢神经卡压	6
第二节	周围神经损伤的分类	8
	一、神经损伤的程度	8
	二、神经损伤的病因分类	9
第三节	周围神经卡压的诊治	10
	一、临床检查	10
	二、辅助检查	15
	三、诊断性治疗	16
第二章	周围神经卡压模型及松解的实验研究 ...	22
第一节	周围神经卡压实验研究的进展	22
	一、周围神经的血供	22
	二、急性神经卡压	22
	三、慢性神经卡压	23
	四、神经卡压松解	23
第二节	周围神经卡压的实验研究	24
第三章	周围神经卡压的电生理表现	29
第一节	电生理测定的基本内容	29

一、肌电图的基本原理	29
二、神经传导速度测定	30
三、H 反射	31
四、F 波	32
五、体感诱发电位 (SEP)	32
六、运动神经诱发电位 (MEP)	32
七、定量感觉阈值测定 (QST)	33
第二节 周围神经卡压的电生理诊断	33
一、腕管综合征	33
二、骨间前神经卡压综合征	36
三、旋前圆肌综合征	36
四、肘部尺神经病变	37
五、腕尺管综合征	39
六、胸廓出口综合征	40
七、上臂桡神经卡压综合征	41
八、骨间后神经卡压综合征	42
九、桡浅神经卡压综合征	42
十、四边孔综合征	42
十一、肩胛上神经卡压综合征	42
十二、腓总神经卡压综合征	42
十三、股前外侧皮神经卡压	43
十四、胫神经卡压 (跗管综合征)	43
 第四章 超声成像在周围神经卡压诊治中的	
应用	44
 第一节 超声波的概念和基本特点	44
一、超声波的概念	44



	二、超声成像的特点	44
	三、正常周围神经检查方法及超声表现	45
第二节	超声检查在周围神经卡压诊断中的应用	45
	一、尺神经在肘部卡压（肘管综合征）	45
	二、桡神经卡压	50
	三、腕管综合征	53
	四、梨状肌综合征	56
	五、腓总神经卡压	57
第五章	椎间孔外颈神经卡压性疾病	58
第一节	颈丛、臂丛及其周围组织的应用解剖	58
	一、颈丛	58
	二、臂丛	59
	三、前、中、小斜角肌	61
	四、颈交感神经	66
第二节	颈部神经卡压性疾病	68
	一、颈丛神经卡压	68
	二、颈神经背支卡压	71
	三、肩胛背神经卡压	74
	四、胸长神经卡压（假性心绞痛型胸廓出口 综合征）	82
	五、C ₅ 、 ₆ 神经根卡压（上干型胸廓出口综合征）	84
	六、典型型胸廓出口综合征	92
	七、小儿胸廓出口综合征	117
	八、肩胛上神经卡压	123
	九、四边孔综合征	128

第六章 交感神经型胸廓出口综合征136

第一节 颈交感神经的解剖学研究136

一、颈交感神经受刺激的解剖学基础136

二、颈交感神经对臂丛神经的影响137

第二节 交感神经型胸廓出口综合征临床表现138

一、症状138

二、体征139

三、诊断140

四、治疗140

五、讨论140

第七章 血管受压型胸廓出口综合征144

第一节 锁骨下动、静脉的应用解剖144

一、骨性结构144

二、软组织结构145

第二节 血管受压型胸廓出口综合征临床表现及治疗145

一、动脉受压的症状146

二、静脉受压的症状146

三、影像学检查146

四、诊断和鉴别诊断147

五、治疗148

六、讨论151

第八章 桡神经卡压综合征152

第一节 桡神经的应用解剖152



第二节	上臂桡神经卡压	154
	一、上臂桡神经卡压的部位	154
	二、上臂桡神经卡压的原因	155
	三、上臂桡神经卡压的临床表现	156
	四、讨论	160
第三节	桡管综合征	161
	一、桡管的应用解剖	161
	二、桡管综合征的临床表现	162
	三、特殊检查	162
	四、诊断和鉴别诊断	163
	五、治疗	163
	六、讨论	163
第四节	骨间后神经卡压	164
	一、骨间后神经的应用解剖	164
	二、骨间后神经卡压的临床表现	167
	三、特殊检查	168
	四、诊断	168
	五、鉴别诊断	169
	六、治疗	169
	七、讨论	171
	八、桡神经损伤后伸指、伸拇、伸腕功能 重建术	172
第五节	桡神经感觉支卡压	173
	一、桡神经感觉支的应用解剖	173
	二、桡神经感觉支卡压的临床表现	174
	三、诊断	175
	四、鉴别诊断	176
	五、治疗	176
	六、讨论	176