

骨科临床诊断学

(第2版)

主审 / 王 沛 主编 / 马信龙

 辽宁科学技术出版社

GUKELINCHUANGZHENDUAXUE

骨科临床诊断学

(第2版)

主审 王 沛 ● 主编 马信龙



辽宁科学技术出版社

沈 阳

图书在版编目 (CIP) 数据

骨科临床诊断学 / 马信龙主编. —2版. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2015.3

ISBN 978-7-5381-9018-2

I. ①骨… II. ①马… III. 骨科学—诊断学 IV. ①R680.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 022928 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社
(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印 刷 者: 沈阳新华印刷厂
经 销 者: 各地新华书店
开 本: 787mm × 1092mm 1/16
印 张: 22
插 页: 4
字 数: 500 千字

出版时间: 2004年3月第1版, 2015 年3月第2版
印刷时间: 2015年3月第2次印刷
责任编辑: 马 洪
封面设计: 庆 芳
责任校对: 王春茹

书 号: ISBN 978-7-5381-9018-2
定 价: 180.00 元

投稿热线: 024-23284360
邮购热线: 024-23284502
E-mail: dlgsz@mail.lnpgc.com.cn
http: //www. lnkj. com. cn

编著者名单

主 审 王 沛

主 编 马信龙

编著者 (按姓氏笔画)

马玉苍	马信龙	王 沛	王志钢
冯世庆	刘 涛	刘坤玺	孙景城
阮文东	张 园	张 弢	张义修
张元富	李 晖	杨凤顺	杨淳澎
邵 杰	尚 钧	范玉强	郑永发
侯 波	侯 巍	赵 虬	夏 群
徐云强	徐继忠	袁 武	雪 原
谢 军			

序

对于骨科医师来说，重视病史询问及对病人正确进行物理检查有头等重要意义。尽管目前新的技术和新的方法不断发展，但一些传统行之有效及不断提出创新的检查方法仍是诊断疾病的基础。必须克服那种简单根据化验结果或影像学报告片面诊断的做法，这不仅是不负责任的表现，而且可误导诊断、导致错误决定，采取不正确治疗甚至手术方法而对病人造成严重危害。因此，骨科检查可视为骨科医师基本功的重要组成部分，需要不断熟练，务求达到充分掌握的程度。

人体结构相互关联。骨科疾病是骨骼、关节、肌肉、相关软组织包括神经、筋膜、腱膜和韧带等运动系统的疾病。其中肌肉和其神经支配尤其重要，决不能仅注意运动系统而忽视相关神经支配的单纯做法。面对病变部位必须对局部解剖有充分了解，然后才能有的放矢地对影响疾病的各个方面进行有序地检查，否则将顾此失彼，遗漏重要的部分；需要根据与中枢及临近部位出现的临床症状综合进行考虑。

近年来有关骨科疾病检查方法虽已有不同专著出版，但多仅限于局部检查。本书的特点是根据脊柱及上、下肢不同部位，介绍有关应用解剖特点，特别重视神经节段和神经支配。首先采取一般检查方法，包括视、触、叩、听诊、体位、姿势、步态、测量和运动学检查；然后结合常见疾病重要特点，运用轻柔手法，进行主动、被动及特殊有意义的功能性检查；通过对肢体长度、周径的测量、肌力强度、肌张力强弱、应力试验和抗阻力试验、各种感觉有无障碍及程度以及神经肌肉协调情况，以观察肢体对线情况、有无畸形，了解关节运动的灵活性和稳定性。通过特定操作而诱发某种特征性症状，并在静态和动态观察下，将患侧所见与健侧反复进行比较。最后得出正确结论，不仅对术前诊断，而且对术后客观评估手术效果也具有说服力。本书虽不包括化验室检查及计算机扫描和磁共振等影像学检查，但对一般X线检查描述详尽，除常规摄片方法外，还重点介绍某些特殊体位投射方法及X线测量，本书特别提示阅片要点及注意事项。相信通过周密有序的物理检查，结合X线表现多能获得正确的诊断。当然，对某些疑难或重症病人，还应结合化验室检查，有时还需要结合特异性生化及进一步影像学检查。

本书是结合国外新近出版的著作进行编著，文字通俗易懂，附有大量插图，图文并茂，便于学习。不仅适合基层和教学医院青年骨科医师，指导日常临床工作，即使对有一定经验的中老年医师，也可提供有益的参考。本人特此推荐，并预祝本书成功出版。

郭世绂

2015年3月

前 言

我分配到骨科工作后，印象最深的是骨科老前辈扎实的基本功。记得郭世绂教授查房时对汇报病历、采集病史、物理学检查等方面要求非常严格。我的老师曾说过：“详细地追问病史，进行系统而仔细的物理学检查，一般的骨科疾病可以诊断70%~80%。”20年的临床工作使我们感到骨科基本功对临床工作的意义，同时也需要一本突出骨科物理学检查的、系统的《骨科临床诊断学》。

天津医科大学总医院骨科全体医师共同努力，收集、整理、查寻、参考了大量文献及相关著作，补充了大量相关资料完成了《骨科临床诊断学》的编写工作。

本书分成12章，按解剖部位划分，介绍各部位简单的应用解剖，基本的物理学检查（望、触、动、量、嗅、听），特殊物理检查，每部位常用X线投照位置，应用X线解剖及X线常用画线和意义，同时将骨科常见疾病诊断体会融会其中。本书主要针对青年骨科医师，从基本的骨科学检查入手，系统而详尽地介绍每部位的物理检查，内容更加贴近临床一线，相信此书能成为骨科临床医师的良师益友。

书成之日，承蒙一直指导我们工作的著名骨科专家郭世绂教授为本书写序，在此表示感谢，同时感谢天津医院张铁良教授为本书写读后记，在此对为本书编写做出贡献的各位学者表示感谢。特别是我院青年医师冯世庆、王志钢、张园等在图表制作、插图及文字编辑等方面做了大量的工作，一并表示感谢。尽管我们倾尽全力编写此书，由于能力所限，遗漏、差错之处在所难免，敬请各位同道批评指正。

马信龙

2015年3月

目 录

第一章 概述	1
第二章 上肢的中枢神经节段和周围神经	5
第三章 肩关节	19
第一节 解剖概要	19
第二节 肩关节一般物理检查	21
第三节 肩关节特殊物理检查	48
第四节 肩关节常见疾病	53
第五节 放射学检查	54
第四章 肘关节	62
第一节 解剖概要	62
第二节 肘关节一般物理检查	64
第三节 肘关节特殊物理检查	82
第四节 肘关节常见疾病	84
第五节 放射学检查	85
第五章 腕关节和手	90
第一节 解剖概要	90
第二节 腕关节一般物理检查	91
第三节 腕关节特殊物理检查	99
第四节 腕关节常见疾病	99
第五节 手一般物理检查	100
第六节 手特殊物理检查	115
第七节 手常见疾病	117
第八节 放射学检查	119
第六章 颈胸椎	126
第一节 解剖概要	126
第二节 颈胸椎一般物理检查	128
第三节 颈胸椎特殊物理检查	154
第四节 颈胸椎常见疾病	155
第五节 放射学检查	159
第七章 腰椎和骶髂关节	171
第一节 腰椎和骶髂关节一般物理检查	171
第二节 腰椎和骶髂关节特殊物理检查	194
第三节 放射学检查	198
第八章 下肢的中枢神经节段和周围神经	211
第九章 髋关节	216

第一节	解剖概要	216
第二节	髋关节一般物理检查	217
第三节	髋关节特殊物理检查	236
第四节	髋关节常见疾病	240
第五节	放射学检查	243
第十章	膝关节	248
第一节	解剖概要	248
第二节	膝关节一般物理检查	251
第三节	膝关节特殊物理检查	266
第四节	膝关节常见疾病	270
第五节	放射学检查	276
第十一章	踝关节和足	281
第一节	解剖概要	281
第二节	踝关节和足一般物理检查	284
第三节	踝关节和足特殊物理检查	308
第四节	踝关节和足常见疾病	313
第五节	放射学检查	314
第十二章	姿势和步态	322
附录		
附录一	全身各关节活动度	335
附录二	常用化验检查	341
附录三	骨骺出现和愈合的年龄	344
读书后记		

第一章 概 述

一、骨科物理学检查的基本原则

1. 全身状况 人体作为一个整体,不能只注意检查局部而忽略了整体及全身情况。尤其是多发创伤患者往往骨折、脱位、伤口出血表现得明显急迫。如果只注意局部骨折、脱位情况,而忽略了内出血,胸、腹、颅内等情况,就会造成漏诊。所以一定注意外伤患者的生命指征,争取时间而不至于延误病情,做到准确及时的诊断和处理。

2. 检查顺序 ① 检查者对每一部位都要建立一套完整的检查程序和顺序。这样可以避免忽略一些资料。骨科主要采取的物理检查是,望、触、叩、听、嗅、动、量等综合检查。检查顺序可按此进行。② 对全身各系统各局部的检查也应遵循一定符合逻辑的顺序。这可根据检查者自己的经验或不同情况来定。如急症病人应先检查症状、体征明显的部位,而后遵循习惯的顺序完成整个检查。如门诊或住院病人可按检查者习惯,先四肢后脊柱、神经检查等。依此类推。

3. 由局部到全身 由局部物理检查而逐渐扩展到全身。既注意局部症状、体征明显的部位,又不放过全身其他部位的病变或其他有意义的变化。如膝关节的疼痛可能来自腰髋的疾病。膝、髋关节的窦道可能来自腰椎等。

4. 充分暴露 室内光线要充足,病变部位要充分显露。必要时对侧也要暴露,以便局部观察肿胀、隆起、畸形等情况。

5. 双侧对比 四肢和躯干是两侧对称的,检查时应将患侧与健侧对比观察。如外形是否对称、有无膨隆、肿胀、凹陷,两侧粗细、长短等情况。

6. 手法轻柔 检查者在检查前,通过自己的语言、表情和姿态与病人沟通,取得信任

使病人放松。检查手法要轻柔,可先由健侧开始检查。某一部位疼痛严重时,要检查距离疼痛部位远处,而后逐渐接近患处。手法由轻到重,避免引起患者防御性反应,影响检查效果。还应注意的细节有:检查者应双手温暖,避免因双手冰凉而刺激患者,引起身体肌肉痉挛,影响检查效果。此外检查工具如听诊器、叩诊锤、量角器和尺子等也应避免冰凉刺激患者。检查者应衣着得体,语言轻柔、坚定、果断。

7. 多体位检查 包括站立、行走、坐位、仰卧、俯卧、侧卧、截石位等姿势。如腰椎管狭窄病人查体,应在行走一段时间后再行检查(患者出现自觉症状后),更能准确反映病变部位。

8. 反复检查 有些疾病,特别是神经系统定位,应反复检查。尤其是颈椎病或颈椎管狭窄的病人,应反复检查,不同人、不同时间反复检查。

9. 综合分析 物理学检查只是一种诊断方法,必须结合病史、辅助检查及化验等获得的各种信息,综合分析,才能得出正确诊断。任何疾病自其发展过程中,其症状、体征也随之发生变化。同一疾病在不同阶段有不同症状和体征。同一症状、体征在不同阶段其表现和意义也各不相同。必须综合考虑病史、物理检查、辅助检查(化验、各种影像学检查、电生理检查、内镜检查、病理检查等)综合做出诊断。

二、物理学检查的基本方法

(一)运动系统物理学检查基本内容

应包括望、触、叩、听、嗅、动、量等几个方面。望诊是检查者利用视觉来观察被检查者全部或局部的状态的诊断方法。触诊是检查者利用触觉来感知被检查者某个部位是否有

异常及异常状态情况的诊断方法。在骨科多数情况下通过触诊还要了解病人某一部位疼痛与否,以及疼痛的性质和程度。叩诊是利用检查者听觉和触觉来感知被叩击部位的反应和振动。听诊是利用检查者直接听觉或利用听诊器听取被检查者体内发出的音响。嗅诊是利用检查者嗅觉来辨别来自被检查者体内或局部所散发出来的气味。动诊是利用被检查者主动或被动活动情况来观察影响关节活动的各种组织功能及病变情况。量诊是利用工具测量肢体的长度和周径、关节的活动范围、肌力和感觉障碍区等。

(二)望诊

又称视诊,是利用视觉在适合的光线(自然光)下,观察有无黄疸、紫绀、出血点、皮疹等,侧面光对观察肿瘤轮廓较为清楚。充分暴露被检查的部位,必要时还要暴露对侧的相应部位,作为对比。观测患者全身及局部状况。此外还可借助内镜进行观察。

1. 全身情况 观察患者一般健康情况、营养、发育、意识状态、面色、面容及表情、体形、皮肤色泽、出汗程度、毛发分布、有无色斑、丛毛、静脉怒张等。

2. 局部观察

(1)静态观察:从不同角度(前面、后面、侧面)观察患者在不同体位(站立、坐位、平卧、侧卧等)下,两侧是否对称,脊柱生理弯曲是否改变,肢体的力线、夹角、轴线等情况,注意以下几个方面。

皮肤:注意皮肤色泽(苍白、发红、发绀、黄染、色素沉着、色素脱失)、湿度与出汗、弹性、皮疹、皮肤脱屑、出血点与紫癜、水肿、创面(如瘢痕、溃疡、窦道、肉芽、分泌物及周围情况)、皮肤纹理及毛发分布等。

肿胀或膨隆:注意肿胀处皮肤有否发红、静脉曲张等。注意肿胀范围,是以关节为中心的肿胀还是以某个部位为主的肿胀。注意膨隆的部位、大小、范围等。

肢体周径变化:注意有无肌肉肥大、肌肉萎缩,有些神经病变可导致肌萎缩,其他疾病

也可能造成肌肉萎缩。

畸形:创伤中畸形可为骨科专有体征。如骨折造成的成角、短缩、旋转等畸形,关节脱位与半脱位造成的畸形等。脊柱因创伤或骨病等均可造成侧弯或前、后弯曲的畸形。先天发育或代谢性骨病造成的扁平足、马蹄足和内外翻等畸形。注意观察畸形的部位、特征。

(2)动态观察:见本章动诊。

(三)触诊

医生用手的感觉进行检查的一种方法。在运动系统中主要对骨、关节、肌肉、肌腱、韧带的触诊。特别注意压痛和肿块的位置、形态、深度、大小、质地、压痛、表面、波动、振颤、搏动与周围组织的关系及移动度等的感知。触诊时应根据患者体位和需要检查的部位而定。仰卧位时检查者应位于患者右侧,坐位时应位于被检查者正面或侧方。触诊时应先由健侧向病变区逐一触诊,由病变外周向病变中央区逐步触诊。检查时要耐心指导病人,配合好检查者做好动作,以便达到先轻后重、准确定位、由浅而深,避免上述原因造成的防御性反应,影响触诊的效果。触诊可进一步验证望诊所见,又可发现望诊不能发现的体征,为慎重应反复核实。进行感觉检查时可根据不同情况附一图表详细直观地说明。

1. 压痛 检查压痛时,应先让被检查者指明疼痛部位及范围,检查者用手从病变外周向中央逐步触诊。应先轻后重、由浅入深,注意压痛部位、范围、深浅程度、有无放射痛等,并注意患者的表情和反应。

判断压痛的范围是否准确,应在一定区域做多次多处按压,如压痛部位不再变化,则定位意义较大。

2. 皮肤 检查皮肤的出汗程度、湿度、温度、弹性。某些皮疹在触诊时要体会其平坦还是隆起,隆起于皮肤表面的皮疹是细颗粒感还是不规则隆起,按压皮疹是否褪色,有无瘙痒或者脱屑。皮肤水肿是指凹性水肿,还是黏液水肿或象皮肿。皮下结节检查时应注意部位、大小、硬度、活动度、有无压痛。瘢痕检

查时注意坚硬程度、质地是否均匀、与深部组织有无粘连。

3. 肿块 检查肿块的位置、深浅、大小、形状(圆形、椭圆形、分叶状、不规则状)、范围、表面是否光滑、质地、有无压痛、波动、搏动、震颤、与周围组织关系、有无浅表静脉曲张、注意有无局部引流淋巴结和全身淋巴结肿大。

4. 畸形 检查时注意畸形是先天性还是后天性,手法复位后畸形是否会消失、此时被检查者的反应。

5. 异常感觉 如骨擦感、骨擦音、皮下捻发感、肌腱弹响、厚韧的关节囊的感觉。

6. 动、静脉触诊 触诊动脉搏动的有无,结合局部皮温和色泽,可判断血管是否有损伤。触诊时感觉静脉充盈度。

(四)叩诊

用手叩打病人身体某个部位,使之振动而产生声响,根据声响的特点来判断该部位脏器的物理状态和病变性质。叩诊的手法可分为直接和间接。直接叩诊是指用手指直接叩击或用手掌直接拍击被检部位,分别称为指诊法或拍诊法。指诊法不如拍诊法灵敏、准确,在使用上受很大限制。叩击时被叩部位一定程度内的组织振动所产生的声响称为叩击音。

1. 局部叩击 检查时局部叩击引起疼痛,常说明病变位置比较深。

2. 纵轴叩击痛 沿肢体纵轴叩击,受伤部位出现疼痛,提示可能有骨折。

(五)听诊

直接用耳或利用听诊器来听取被检查的器官或组织发出的声音,分为直接听诊法和间接听诊法。听诊时患者采取适当的体位。环境要安静、温暖和避风。应避免寒冷引起的肌肉颤动,产生附加音。听诊器的体件应紧贴皮肤,防止与皮肤摩擦产生杂音。

1. 骨擦音 摩擦骨折断端时发出粗糙的摩擦音。

2. 肌腱运动时的声音 如弹响。

3. 关节运动时的声音 如弹响、摩擦音。要注意声音的部位、大小、性质。

(六)嗅诊

是利用鼻的嗅觉来辨别被检查者呼出或身上散发出来的气味。如不同病原微生物感染时伤口发出的气味。

(七)动诊

是利用被检查者主动或被动活动情况来观察影响关节活动的各种组织功能及病变情况。检查时应结合听诊。肢体活动时发出异常声音并伴有症状时,诊断意义较大。

1. 关节运动检查 检查时要与对侧进行比较。关节运动的特点体现于运动的灵活性和稳定性。关节的动诊检查分为主动运动和被动活动。一般先检查主动运动,后检查被动运动。在关节主动运动时要注意关节运动的方式、活动范围、动作的连贯程度和伴随的声音。关节的被动运动可分为两类:一类是与关节主动运动方向一致的被动运动,其活动范围可稍大于该关节主动运动的范围;另一类被动运动是检查者沿四肢纵轴方向牵拉或在侧方回旋挤压该关节,以观察是否引起疼痛或有异常活动。在被动运动中受到牵拉的组织主要是肌肉、韧带、关节囊等。被挤压的组织主要是骨、关节面、关节盘、神经根等。根据骨、关节及其附属结构的解剖和生物力学特点来判断病变的位置。

2. 肌肉运动检查 主要检查引起关节运动的肌肉的收缩能力,拮抗肌活动的协调性,局部感兴趣的肌肉活动时肌腱的走行,被动运动肢体时肌张力的变化。

(八)量诊

是利用工具测量肢体的长度和周径、关节的活动范围、肌力和感觉障碍区等。

1. 肢体长度测量 用于辨别骨缩短或增长的程度。检查时应使两侧肢体处于对称位置,利用骨性标志,测量肢体的长度,然后两侧进行比较。测量方法误差由大向小、操作由简向繁分别是目测法、皮尺测量法和X线测量法。

常用肢体长度测量法如下:①躯干长度:脊柱中立位,自枕外隆凸至尾骨尖;②上肢长度:自肩峰至桡骨茎突尖或中指指尖,或自棘突至桡骨茎突尖部;③上臂长度:自肩峰至肱骨外上髁,或自肱骨大结节至肱骨外上髁;④前臂长度:自肱骨外上髁至桡骨茎突,或自尺骨鹰嘴至尺骨茎突;⑤下肢长度:自髌前上嵴经髌骨中线至内踝下缘,或自脐(或剑突)至内踝下缘;⑥大腿长度:自髌前上嵴至髌骨上缘,或股骨大转子至膝关节外侧间隙;⑦小腿长度:自腓骨头顶点至外踝下缘,或膝关节内侧间隙至内踝下缘。

2. 肢体周径测量 用于辨别肢体肌肉有无萎缩或肥大。检查时选两侧肢体相对应的同一平面,用皮尺测量后对比。

常用测量部位如下:①上臂:肩峰下10cm;②前臂:尺骨鹰嘴下10cm;③大腿:髌骨上缘上10cm;④小腿:髌骨下缘下10cm。

3. 关节活动范围测量 先检查健侧后检查患侧,先主动活动后被动活动。目测时可检查患者的几个动作,如肩关节旋转 360° 角;肘关节屈伸;屈肘时前臂旋前、旋后;手握拳、伸掌;下肢下蹲;弯腰、后伸等。

目前常用的是“肢体中立位 0° 法”,即以

肢体关节中立位为 0° 角,测量该关节在其屈伸、收展、内外旋等各运动平面的两个相反方向的活动角度。注意在测量肩关节和髋关节时要分别固定肩胛骨和骨盆,由于手指关节多,则采取总测法。各关节活动范围详见各论及附录。

4. 肌力测量 用于测量肌肉瘫痪程度。检查时嘱被检查者主动收缩指定的肌肉或活动指定的关节,放松拮抗肌,测量该肌肉对抗引力或不同阻力的能力。应在检查前向被检查者示范动作,以利准确测量。

肌力共分6级:0级,肌肉完全无收缩;1级,肌肉稍有收缩,但关节无活动;2级,关节可在床上屈伸活动,但不能对抗地心引力;3级,可对抗地心引力,但不能对抗阻力;4级,可对抗一定阻力,但较正常肌力差;5级,可对抗阻力。0级全瘫,5级正常。

5. 感觉障碍区检查 用不同工具(棉签、针头、冷或热的物体)检查不同神经根支配的皮节。

常见的感觉有浅感觉(包括痛觉、温度觉、触觉)、深感觉(包括关节觉、振动觉)、复合感觉(包括皮肤定位觉、两点辨别觉、实体辨别觉、体表图形觉等)。

第二章 上肢的中枢神经节段和周围神经

一、臂丛神经的颈部

臂丛神经根主要由 C₅ ~ T₁ 脊神经的前支组成,偶有 C₄ 或 T₂ 神经根参与组成,位于颈部斜角肌中。C₅ 和 C₆ 组成上干,C₇ 形成中干,C₈ 和 T₁ 组成下干。这些主干位于颈前三角区。上肢的神经节前交感神经纤维起自 T₂ ~ T₆,在交感神经干中上行,经过颈胸部神经中枢的突触大部分通过臂丛的下干。需要特别指出的是,经过星状神经节支配眼的神经节前纤维起自 T₁。

每个主干分成前支和后支,这些神经根位于锁骨后,三个后支组成后束,上干的前支和中干组成外侧束,下干的前支形成内侧束,支和束的起始部位位于颈后三角。

臂丛神经有广泛的分支,这些分支的走行对判断病变的部位非常有价值,特别对于判断创伤后的预后和治疗有重要的指导意义。

(一)从神经根发出的神经分支

臂丛神经的第一个分支是神经根的直接延续,主要有两个神经:

1. 到斜方肌的神经——肩胛背神经。它发自 C₅ 神经根。
2. 到前锯肌的神经——胸长神经。由 C₅ ~ C₇ 组成,它的近端大部分起自和肩胛背神经的结合处。

C₅ 也参与组成膈神经,C₅ ~ C₇ 参与支配斜角肌和颈长肌。尽管严格上说,这些并不能算是臂丛神经的分支,但他们在临床上是非常重要的,如在臂丛神经损伤发现膈肌的麻痹,提示病变在近端。

(二)来自主干的分支

主要有两个神经在这个节段

1. 锁骨上神经,支配棘上肌和棘下肌。
2. 锁骨下神经,很少有临床意义。

这些神经都起自上干,所有丛根和束的

分支都发自锁骨上。

注意:① Erb 麻痹(上位产伤麻痹)常常是 C₅、C₆ 受累,但并不累及胸长神经和支配菱形肌的神经。② 在 Klumpke 麻痹(下位产伤麻痹),C₈、T₁ 受累,常常支配眼的交感神经也受累,造成临床的 Horner 症候群。一般认为,80% 产伤造成的麻痹 13 个月后能够完全恢复,很少有长期残余的手部感觉和运动障碍。许多产伤造成的臂丛神经麻痹常合并面神经瘫和肩关节脱位。③ 在成年人的外伤性臂丛神经损伤,常见的类型为:(a) C₅、C₆ 损伤,(b) C₅ ~ C₇ 损伤,(c) C₅ ~ T₁ 损伤。

二、臂丛神经的腋部

束的大部分位于腋窝部,和腋动脉的关系紧密。腋动脉的起始部在第一肋骨的外侧,止于大圆肌的下界。腋动脉的第二部在胸小肌后,在胸小肌上和下面有腋动脉的第一部和第三部。

(一)来自束的分支

外侧束(C₅ ~ C₇),发出以下分支:

1. 外侧胸支,支配胸大肌。
2. 肌皮神经,支配喙肱肌和肱二头肌。
3. 正中神经的外侧支。

内侧束(C₈、T₁),它们发出以下分支:

1. 内侧胸支,支配胸大肌。
2. 上臂内侧皮神经,支配上臂前、内侧的皮肤感觉。
3. 前臂内侧皮神经,支配上臂的下部和前臂内侧的皮肤感觉。
4. 正中神经的内侧支。
5. 尺神经(90% 的情况下,尺神经还接受来自外侧束的分支)。

后束(C₅ ~ C₈、T₁),发出以下分支:

1. 上部肩胛上神经(C₅、C₆),支配部分肩胛肌。

2. 下部肩胛上神经($C_{5,6}$), 支配肩胛肌和大圆肌。

3. 胸背神经(C_{6-8}), 支配背阔肌。

4. 桡神经(C_{5-8}, T_1)。

5. 腋神经($C_{5,6}$)。

(二) 检查方法

1. 节段分布 若怀疑中枢神经受累(如脊髓或臂丛的损伤, 颈椎病等), 必须检查运动和感觉支配区, 包括单一中枢神经支配的肌肉运动和皮肤感觉。无论从中枢神经发出的神经纤维是怎样经过各种神经丛和周围神经来分布的(图 2.1)。

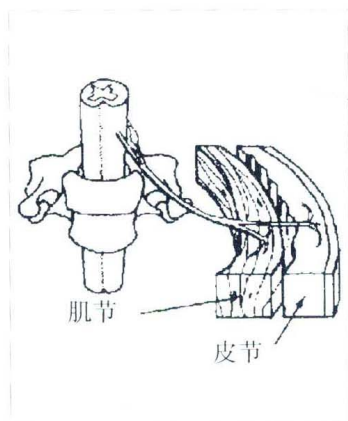


图 2.1 中枢神经的节段分布

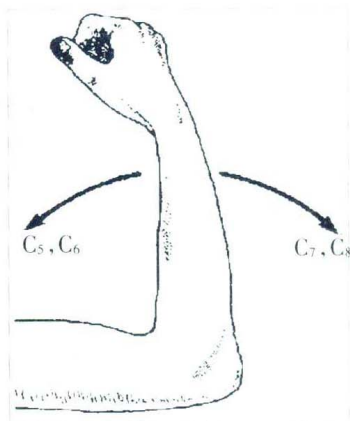


图 2.2 两个神经根支配关节一个方向的运动

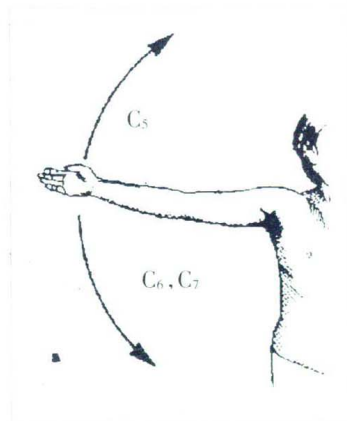


图 2.3 肩外展只由 C_5 支配, 内收由 C_6, C_7 支配

(3) 在腕关节是个例外, C_6, C_7 同时支配手掌的屈伸(图 2.4)。

(4) 指的屈伸由 C_7, C_8 支配(图 2.5)。

(5) 腕关节的旋前和旋后, 是由 C_6 单一神经根支配的(图 2.6)。

(6) 另一个受 T_1 单一神经根支配的是手

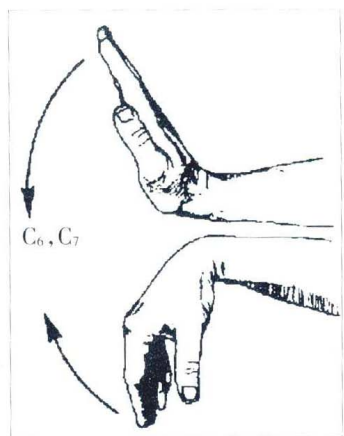


图 2.4 C_6, C_7 同时支配手掌的屈伸

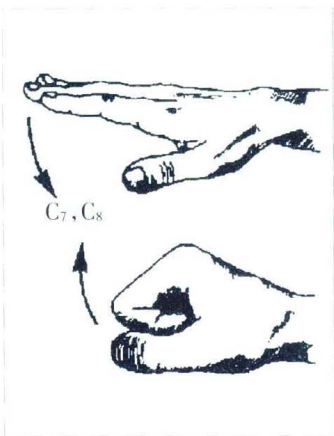


图 2.5 指的屈伸由 C_7, C_8 支配

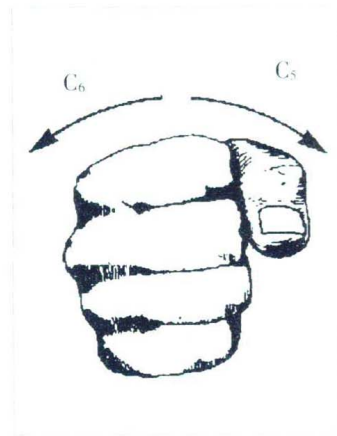


图 2.6 腕关节的旋前和旋后由 C_6 单一神经根支配

指的内收和外展,这些动作由手的小肌肉(固有肌)来完成的。在临床诊察中,检查这些关节的运动情况有助于确定病变平面(图 2.7)。

3. 感觉支配 在上肢,只有中指由 C₇ 控制,其他感觉区沿上肢的掌侧中轴线清晰分布(图 2.8)。

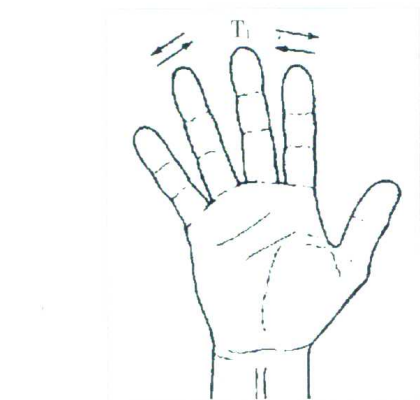


图 2.7 手指的内收和外展受 T₁ 神经根单一支配

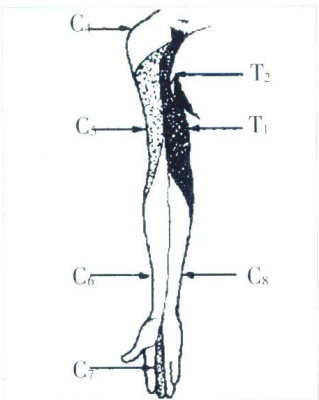


图 2.8 上肢感觉支配区

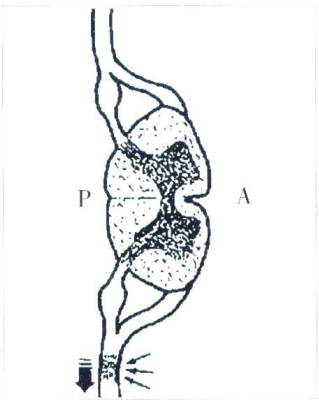


图 2.9 连续型臂丛神经损伤

(2) 断裂型: 在一些严重损伤中,神经被撕断,只有手术才有恢复的希望,但由于蔓延的神经内的损伤,单纯修复或是神经移植都不能达到理想的效果。需要强调的是区分该损伤是连续(有望恢复的)的髓质撕裂伤(图 2.10)。

(3) 完全离断型: 神经从脊髓完全撕脱,靠手术是无济于事的。由于运动神经元的变性和肌肉的麻痹,在肌电图上可见去神经支配的纤颤诱发电位。背根神经节的感觉神经

细胞是完整的,尽管感觉丧失,但远位神经支配的一些运动仍可存在,可用外在电极来检测(图 2.11)。

(4) 部分断裂型: 罕见。指脊神经后根完整,此时表现为感觉保留,肌肉运动麻痹,在这种类型,运动恢复的可能性微乎其微。诊断非常困难,除了精细的检查外,这种损伤常合并其他神经根的损伤,更为临床诊断带来了困难(图 2.12)。

5. 长期臂丛神经病变

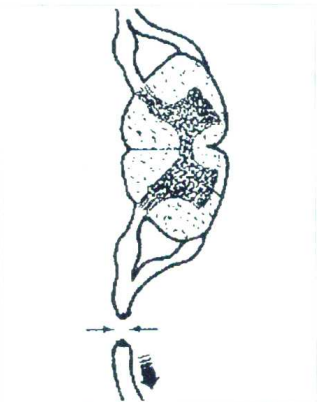


图 2.10 断裂型臂丛神经损伤

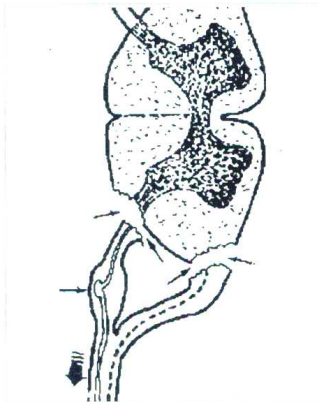


图 2.11 完全离断型臂丛神经损伤

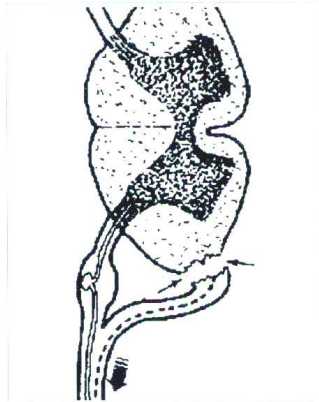


图 2.12 部分断裂型臂丛神经损伤

(1)在 Erb 麻痹(上位产伤),常常累及上干(C₅, C₆),因此肢体有其特征性表现:腕关节呈屈曲、外旋位,手指屈曲,肘关节伸展位,肩关节内旋,称为 waiter 翻转畸形。支配菱形肌的神经、胸长神经常不受累(图 2.13)。

(2)Klumpke 麻痹:由于手指固有肌包括大小鱼际肌的萎缩,出现爪形手畸形,并出现

前臂、腕内侧的感觉丧失。许多病例合并 Horner 综合征。(注:有 38% 接受乳腺癌放疗的病人出现臂丛的神经麻痹)(图 2.14)。

(3)单纯 T₁ 神经根受累:出现包括大鱼际的手内在肌肉的萎缩和手内侧的感觉丢失。不完全下位产伤,颈椎病,颈胸综合征,神经纤维瘤病可出现这种类型病变(图 2.15)。

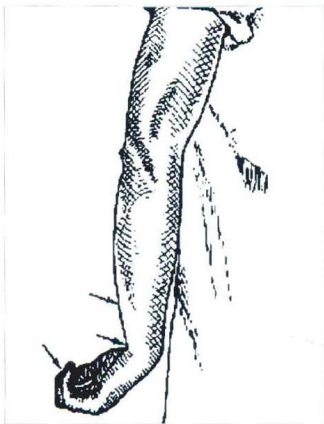


图 2.13 waiter 翻转畸形



图 2.14 爪形手畸形

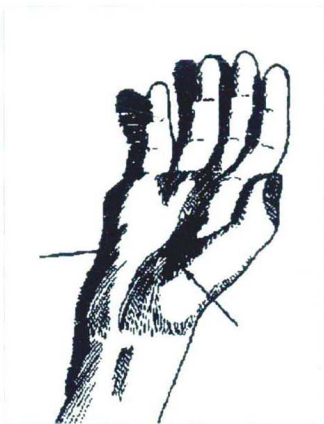


图 2.15 包括大鱼际的手内在肌萎缩

6. 臂丛的急性创伤 最主要的受伤机制是肩的受压和颈部向对侧的牵拉或来自上肢的牵拉。摩托车车祸为常见病因。望诊可见肩部或颈根部的擦伤(图 2.16)。

7. 臂丛神经病变的评估

1) 在判定病变性质的时候,如病变平面,完全或非完全损伤,先要检查肩、肘、腕和

指的运动以及皮肤感觉来确定病变水平(图 2.17)。

2) 在确定神经节段后,要确定损伤的类型,虽然有时很困难,但越是臂丛近侧的损伤,髓质撕裂的机会就越大,预后就越险恶。Horner 症候群的特征性表现包括上睑下垂,患侧瞳孔缩小,面部出汗障碍,常为 T₁ 神经

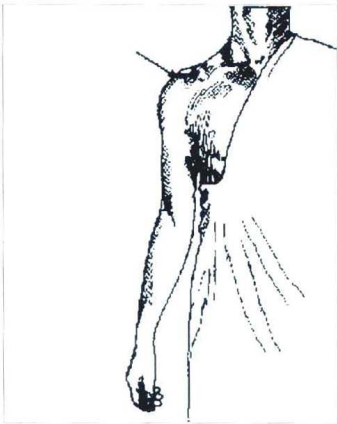


图 2.16 摩托车车祸的肩部或颈根部的擦伤

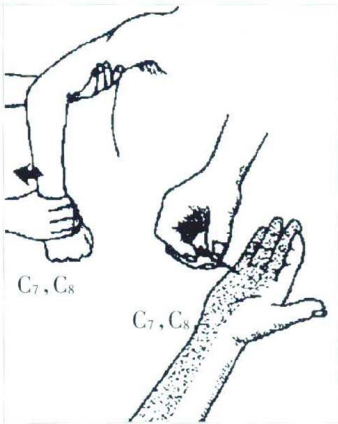


图 2.17 肩、肘、腕、指的运动和皮肤感觉的病变

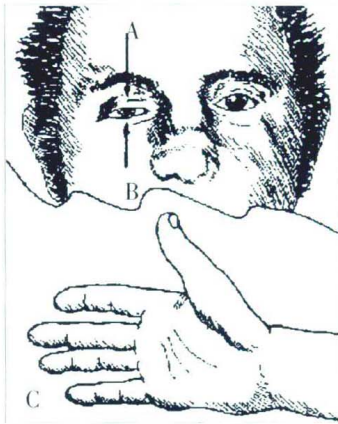


图 2.18 Horner 综合征

根靠近椎管处的损伤(图 2.18)。

3) 查找在锁骨上的感觉丧失区,若存在

说明 C₃, C₄ 受累,并且损伤较严重,往往是臂丛神经和神经根的合并损伤,预后不佳。颈

后三角的深擦伤是神经节前损伤的有力佐证(图 2.19)。

4) 检查从臂丛发出的第一根神经, 支配菱形肌的神经(C_5): 病人双手叉腰, 肘关节向前以紧张菱形肌, 若无此肌的紧张提示臂丛上干近侧的损伤(如脊髓的撕裂伤), 若此肌紧张, 说明病变位于椎间孔的远位(图

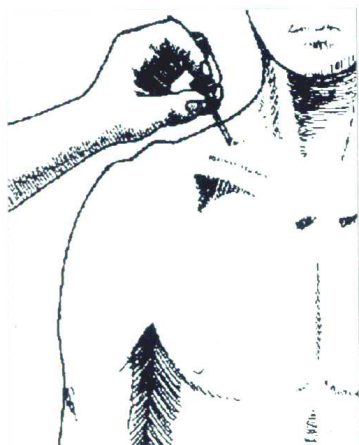


图 2.19 颈后三角深擦伤是神经节前的有力佐证



图 2.20 紧张菱形肌

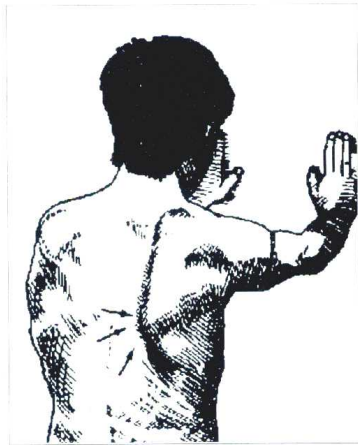


图 2.21 翼状肩畸形

上干, 支配棘上肌和棘下肌。检查棘上肌时, 让病人外展上臂抵抗阻力, 体会肩胛上肌肉的收缩。检查棘下肌时, 病人外旋肩关节, 体会肩胛下肌肉的收缩(图 2.22)。

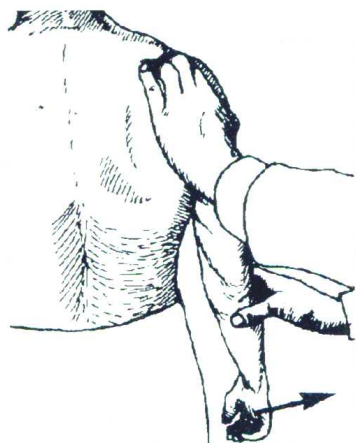


图 2.22 肩胛上神经

7) 其他检查法

(1) Tinel 征: 沿神经根走行, 一个手指从近端向远端轻叩, 如果出现皮肤神经支配区的感觉异常为阳性。如叩击 C_6 神经根出现拇

2.20)。

5) 支配前锯肌的神经($C_5 \sim 7$), 此神经受累造成翼状肩, 即病人双手推墙时肩胛骨的异常突出, 但此征像对于范围大的臂丛损伤并无特异性。注意: 在提重物时可导致单纯的支配前锯肌神经的损伤(图 2.21)。

6) 肩胛上神经(C_5, C_6): 此神经发自臂丛

指的剧痛、刺痛, 说明神经根的撕裂及后神经根节病变。

(2) X 线: ① 颈椎平片, 可以除外其他病变, 有时也可发现颈椎横突的骨折, 提示损伤严重且预后不佳。② 前后位胸片, 若有膈肌的麻痹提示臂丛近位损伤。③ 脊髓造影, 对发现神经根从脊髓处的断裂很有价值, 其他还可发现创伤性脑脊液瘘, 神经根管的变小或扩大, 脑脊液囊肿。④ MRI 可清楚显示病变, 特别是神经节前损伤。

(3) 肌电图: 因为一个神经根至少支配两块肌肉, 因此电极应放在两块肌肉中, 出现任何的动作电位说明此神经根完整。

(4) 感觉诱导: 有两种方法: ① 电刺激腕部的正中神经, 在颈部内或臂丛神经上收集诱发电位或合成电位。② 电刺激腕部的正中神经, 由示指上的环形电极收集感觉动作电位。后者简便易行, 并要和对侧对比。若两侧结果相同, 说明严重的神经节前损伤, 如神经根从脊髓处的断裂; 若患侧无感觉动作电位, 提示神经节后病变; 若发现减弱的动作电位,