

骨科疾病诊断治疗学

(上)

刘永峰等◎主编



刘永峰

1985年出生，医学硕士，主治医师。2003—2008年在河北医科大学临床系学习，获本科学历，2008—2011在河北医科大学研究生院学习，获硕士学位。2011年至今在衡水市第四人民医院骨科工作，对骨科常见疾病的手术治疗和康复治疗有一定的经验，擅长对创伤骨科和手外科疾病的治疗。



栾宏佳

1964年出生，佳木斯市中心医院骨科主任，主任医师。1988年毕业于哈尔滨医科大学医疗系，一直从事骨科的临床、教学及科研工作，在复杂创伤的修复，关节的置换、翻修及关节镜下韧带移植等方面有较深入的研究，具有丰富的临床经验。现任黑龙江省康复医学会关节镜与关节修复专业委员会副主任委员，黑龙江省医学会骨科学分会专科委员，黑龙江省创伤学分会委员，黑龙江省医学会运动医疗分会委员，黑龙江省医学会关节镜及关节外科专业委员及黑龙江省医学会骨科学分会足踝外科学组委员等职。



江 亚

1980年出生，中共党员，蚌埠医学院临床医学本科毕业，安徽省合肥市人，合肥市三院骨2科主治医师。主要从事髌膝关节及创伤的研究，擅长髌膝关节置换、关节内及关节周围复杂性骨折的诊断治疗和康复。以第一作者发表SCI论文1篇，科技核心期刊论文4篇，通讯作者发表中华期刊论文1篇。

编 委 会

主 编 刘永峰 栾宏佳 江 亚
王锦绣 涂应兵 郭马琬

副主编 张 涛 王 治 郑云龙 刘 辉
肖 林 何 伟 谢 峰 孟 勇

编 委 (按姓氏笔画排序)

王 治	西南医科大学附属医院
王国旗	南阳医学高等专科学校第一附属医院
王锦绣	郑州市骨科医院
刘 辉	襄阳市中医医院
刘永峰	衡水市第四人民医院
齐文斌	焦作市中医院
江 亚	合肥市第三人民医院
肖 林	长江大学附属第一医院 荆州市第一人民医院
何 伟	汉川市人民医院
张 涛	邢台医专第二附属医院
张宏军	河南省洛阳正骨医院 河南省骨科医院
张国栋	烟台市烟台山医院
郑云龙	新乡市中心医院
孟 勇	威海市立医院
赵 莹	邢台医专第二附属医院
胡兴明	襄阳市中医医院
栾宏佳	佳木斯市中心医院
郭马琬	河南省洛阳正骨医院 河南省骨科医院
涂应兵	武汉科技大学附属孝感医院 (孝感市中心医院)
谢 峰	中国人民解放军第一五〇中心医院

前言

随着科学技术的发展和进步，骨科学的发展日新月异，基础理论研究日益深入，临床治疗新方法层出不穷，新材料、新器械也屡见不鲜，临床医师必须不断学习新知识才能对疾病做出准确的判断。为此，我们参考了国内外文献，结合自身多年工作经验，编著了这本《骨科疾病诊断治疗学》。

本书共分为二十八章，重点讲述了骨科基本检查、骨科创伤、骨科常见疾病及骨科微创技术的应用等相关内容，图文并茂，资料新颖。骨科疾病的治疗方法很多，但对具体患者而言，如何正确的临床决策采取最佳的治疗方案是提高临床治疗效果的关键所在。这本书就在更新现有治疗技术的基础上，对各种方法进行对比评估，为各级医院的医生提供理论和实践的依据。

在编写过程中，我们参考了许多专家以往在治疗方面的有关经验和大量的文献数据，在此致谢。由于时间和篇幅所限，加上多数参编者担负着繁重的临床工作和教学任务，书中难免有错误疏漏之处，诚望广大读者批评赐教，以便日臻完善。

编者
2016年6月

目 录

第一章 骨科体格检查	1
第一节 脊柱检查	1
第二节 四肢与关节检查	5
第三节 感觉功能检查	12
第四节 运动功能检查	13
第五节 神经反射检查	14
第二章 骨科影像学检查	18
第一节 常用 X 线检查	18
第二节 常用造影检查	21
第三节 CT 检查	30
第四节 MRI 检查	33
第三章 骨与关节生物力学研究	38
第一节 概述	38
第二节 关节软骨的生物化学和生物力学性能	42
第三节 韧带、肌腱的结构及力学关系	47
第四节 关节结构和功能的力学关系	49
第四章 骨折概论	53
第一节 概述	53
第二节 骨折的临床表现及诊断	56
第三节 骨折的并发症	57
第五章 骨折愈合的生物学	75
第一节 骨的发生	75
第二节 骨的正常结构	79
第三节 骨的血液供应	82
第四节 骨的代谢	84
第五节 骨折愈合的基本过程	86
第六节 影响骨折愈合的因素	90
第六章 病理性骨折	94
第一节 病因	94
第二节 临床表现	96

第三节	辅助检查与诊断	97
第四节	治疗	98
第七章	上肢损伤	100
第一节	锁骨骨折	100
第二节	肩胛骨骨折	103
第三节	肩关节脱位	108
第四节	肱骨近端骨折	112
第五节	肱骨干骨折	118
第六节	肱骨髁上骨折	121
第七节	肱骨髁间骨折	123
第八节	肘关节脱位	127
第九节	肘关节周围损伤	130
第八章	上颈椎损伤	154
第一节	寰椎骨折	154
第二节	齿突骨折	159
第三节	枢椎创伤性滑脱	162
第四节	枢椎骨折	168
第五节	寰枢椎骨折	170
第九章	下颈椎损伤	174
第一节	下颈椎骨折	174
第二节	下颈椎脱位	175
第三节	颈椎过伸损伤	182
第四节	颈椎椎体爆裂性骨折	185
第五节	附件骨折	187
第十章	胸腰椎损伤	191
第一节	胸椎损伤	191
第二节	腰椎损伤	198
第三节	骶骨损伤	205
第四节	尾骨损伤	210
第五节	脊髓损伤	210
第十一章	髋部损伤	220
第一节	股骨头骨折	220
第二节	股骨颈骨折	223
第三节	儿童股骨颈骨折	238
第四节	小儿股骨头缺血性坏死	239
第五节	股骨粗隆间骨折	243
第六节	股骨大、小粗隆骨折	250
第七节	股骨粗隆下骨折	251
第八节	髋关节脱位	253

第九节	注射性臀肌挛缩	261
第十节	弹响髌	263
第十二章	膝部损伤	265
第一节	股骨下端骨折	265
第二节	膝关节脱位	275
第三节	髌骨骨折	280
第四节	髌骨脱位	287
第五节	髌骨软骨化症	290
第六节	胫骨平台骨折	292
第七节	膝关节半月板损伤	297
第八节	膝盘状软骨	300
第九节	内外侧副韧带损伤	302
第十节	前后交叉韧带损伤	304
第十一节	胫骨结节骨骺炎及骨骺分离	308
第十二节	膝关节僵硬	310
第十三节	膝关节游离体	312
第十四节	膝关节创伤性滑膜炎	312
第十三章	踝关节骨折及踝部损伤	314
第一节	踝关节韧带损伤	314
第二节	踝关节骨折和脱位	317
第十四章	肩关节及肘关节紊乱	325
第一节	肩关节周围炎	325
第二节	肩袖损伤及肩袖间隙分裂症	330
第三节	肩峰下撞击征	339
第四节	冈上肌腱钙化	347
第五节	肩关节不稳定	349
第六节	弹响肩与肩肋综合征	353
第七节	肘关节紊乱	354
第十五章	脊柱疾患	358
第一节	颈椎病	358
第二节	颈椎间盘突出症	371
第三节	颈椎管狭窄症	375
第四节	颈椎后纵韧带骨化症	379
第五节	胸椎间盘突出症	384
第六节	胸椎管狭窄症	385
第七节	腰椎间盘突出症	390
第八节	腰椎管狭窄症	404
第九节	腰椎峡部裂或不连与脊椎滑脱	413
第十节	劳损性腰痛	421

第十一节 青少年驼背	428
第十六章 骨与关节结核	430
第一节 肩关节结核	430
第二节 肘关节结核	431
第三节 腕关节结核	433
第四节 指骨结核	434
第五节 髌关节结核	435
第六节 膝关节结核	437
第七节 踝关节结核	440
第十七章 骨与关节化脓性感染	443
第一节 急性血源性骨髓炎	443
第二节 慢性血源性骨髓炎	449
第三节 创伤性骨髓炎	452
第四节 梅毒性骨感染	454
第五节 化脓性关节炎	456
第十八章 慢性非化脓性关节炎	460
第一节 多发性慢性少年期关节炎	460
第二节 增生性骨关节病	464
第三节 大骨节病	466
第四节 松毛虫性骨关节炎	470
第五节 成人骨坏死	473
第六节 类风湿关节炎	477
第十九章 良性骨肿瘤	481
第一节 骨瘤	481
第二节 骨样骨瘤	483
第三节 骨母细胞瘤	484
第四节 骨软骨瘤	485
第五节 软骨瘤	486
第六节 骨巨细胞瘤	488
第二十章 恶性骨肿瘤	491
第一节 骨肉瘤	491
第二节 软骨肉瘤	495
第三节 纤维肉瘤	503
第四节 骨髓瘤	504
第二十一章 现代接骨术	506
第一节 概述	506
第二节 骨折内固定的原则	512
第三节 内固定的适应证与禁忌证	514
第四节 接骨板与螺钉	515

第五节	髓内钉·····	530
第六节	骨替代材料·····	535
第二十二章	脊柱显微与微创手术·····	538
第一节	显微手术颈椎间盘髓核摘除术·····	538
第二节	齿状突骨折前路经皮中空螺钉内固定术·····	541
第三节	显微手术治疗腰椎管狭窄症·····	544
第四节	脊髓与马尾神经损伤松解与吻合术·····	547
第五节	大网膜脊髓外移植术治疗外伤性截瘫·····	549
第六节	脊髓损伤后重建人工膀胱反射弧·····	553
第二十三章	髋关节微创手术·····	559
第一节	髋关节镜手术·····	559
第二节	髋关节骨关节炎与滑膜炎·····	565
第三节	髋关节撞击综合征与盂唇损伤·····	567
第四节	全髋关节置换术·····	568
第五节	髋关节表面置换术·····	574
第二十四章	人工膝关节置换术·····	588
第一节	人工膝关节置换术发展历史·····	588
第二节	手术适应证和禁忌证·····	589
第三节	术前评估·····	590
第四节	膝关节置换术操作技术·····	592
第五节	微创膝关节置换术·····	596
第六节	术后并发症·····	601
第七节	人工全膝关节置换术后的康复·····	605
第二十五章	膝关节镜技术·····	610
第一节	关节镜外科概述·····	610
第二节	设备与器械·····	611
第三节	关节镜手术室环境与操作原则·····	614
第四节	关节镜下膝关节正常与病理表现·····	615
第五节	膝关节镜手术麻醉与体位·····	621
第六节	膝关节镜检查指征·····	623
第七节	膝关节镜检查术·····	624
第八节	膝关节镜手术适应证·····	625
第九节	膝关节镜手术入路·····	627
第十节	膝关节镜手术的并发症·····	629
第二十六章	手显微外科·····	631
第一节	显微手外科基本技术·····	631
第二节	断肢再植·····	642
第三节	断掌再植·····	654
第四节	断指再植·····	656

第五节	特殊类型的断指再植.....	660
第六节	拇指再造.....	662
第七节	多指及全手缺失再造.....	671
第二十七章	腰背痛.....	677
第一节	概述.....	677
第二节	腰背痛的诊断.....	679
第三节	腰背痛治疗的依据.....	683
第四节	腰背痛治疗方针及程序和筛选.....	686
第五节	腰背痛治疗技术.....	688
第六节	腰背痛相关疾病.....	699
第二十八章	骨科护理.....	706
第一节	骨肿瘤.....	706
第二节	骨盆肿瘤.....	709
参考文献		719

骨科体格检查

第一节 脊柱检查

脊柱是支撑体重,维持躯体各种姿势的重要支柱,并作为躯体活动的枢纽。脊柱由7个颈椎、12个胸椎、5个腰椎、5个骶椎、4个尾椎组成。脊柱的病变主要表现为疼痛、姿势或形态异常以及活动度受限等。脊柱检查时患者可处站立位和坐位,按视、触、叩的顺序进行。正确、熟练地进行脊柱的物理检查,可以及时发现脊柱疾病,是临床骨科医师必须掌握的一项基本技能。脊柱的物理检查不仅是了解患病部位,以获得的阳性体征结合病史作综合分析常能帮助认识脊柱疾患的性质,如功能性或器质性、原发性或继发性、病理演变阶段等;并可解释它与身体其他部位病变的关系,以利于拟订治疗方案。因此,脊柱疾病的物理学检查应有全身性系统检查的整体观念作基础。脊柱局部检查方法和程序,应包括站立、坐位、卧位姿势下的视诊、触诊和叩诊,以及脊柱功能运动、特殊检查、步态等。但要根据患者具体情况进行检查,不恰当的体位和搬动都有可能影响检查结果,导致错误判断和不良后果,应予以重视。脊柱形态的检查嘱患者脱去衣服、鞋袜,只穿内裤,赤脚站立。检查部位对光线来源。

一、脊柱弯曲度

(一) 生理性弯曲

正常人直立时,脊柱从侧面观察有四个生理弯曲,即颈段稍向前凸,胸段稍向后凸,腰椎明显向前凸,骶椎则明显向后凸(图1-1A)。让患者取站立位或坐位,从后面观察脊柱有无侧弯。检查方法是检查者用手指沿脊椎的棘突尖以适当的压力往下划压,划压后皮肤出现一条红色充血痕,以此痕为标准,观察脊柱有无侧弯。正常人脊柱无侧弯。除以上方法检查外,还应侧面观察脊柱各部形态,了解有无前后凸出畸形。

(二) 病理性变形

1. 颈椎变形 可通过自然姿势有无异常,如患者立位时头有无侧偏、前屈、过度后伸和僵硬感等进行大体检查。颈侧偏见于先天性斜颈,患者头向一侧倾斜,患侧胸锁乳突肌隆起。

2. 脊柱后凸 脊柱过度后弯称为脊柱后凸(kyphosis),也称为驼背(gibbus),多发生于胸段脊柱。脊柱后凸时前胸凹陷,头颈部前倾。脊柱胸段后凸的原因甚多,表现也不完全

相同，常见病因如下：

(1) 佝偻病：多在儿童期发病，坐位时胸段呈明显均匀性向后弯曲，仰卧位时弯曲可消失。

(2) 结核病：多在青少年时期发病，病变常在胸椎下段及腰段。由于椎体被破坏、压缩，棘突明显向后凸出，形成特征性的成角畸形（图1-1B）。常伴有全身其他脏器的结核病变，如肺结核等。

(3) 强直性脊柱炎：多见于成年人，脊柱胸段成弧形（或弓形）后凸（图1-1C），常有脊柱强直性固定，仰卧位时亦不能伸直。

(4) 脊椎退行性变：多见于老年人，椎间盘退行性萎缩，骨质退行性变，胸腰椎后凸曲线增大，造成胸椎明显后凸，形成驼背。

(5) 其他：如外伤所致脊椎压缩性骨折，造成脊柱后凸，可发生于任何年龄；青少年胸段下部均匀性后凸，见于脊椎骨软骨炎（scheuerman病）。

3. 脊柱前凸 脊柱过度向前凸出性弯曲，称为脊柱前凸（lordosis）。多发生在腰椎部位，患者腹部明显向前突出，臀部明显向后突出，多由于晚期妊娠、大量腹水、腹腔巨大肿瘤、第5腰椎向前滑脱、水平骶椎（腰骶角 $>34^{\circ}$ ）、患者髋关节结核及先天性髋关节后脱位等所致（图1-1D）。

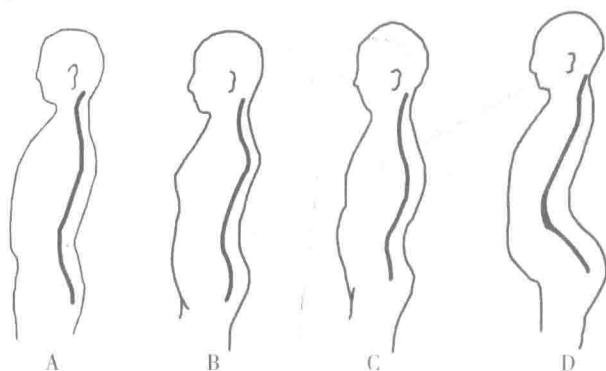


图1-1 脊柱侧面观

A. 正常；B. 角形后凸；C. 圆弓形后凸；D. 腰椎前凸加大

4. 脊柱侧凸 脊柱离开后正中中线向左或右偏曲称为脊柱侧凸（scoliosis）。根据侧凸发生部位不同，分为胸段侧凸、腰段侧凸及胸腰段联合侧凸；亦可根据侧凸的性状分为姿势性和器质性2种（图1-2）。

(1) 姿势性侧凸（posture Scoliosis）：无脊柱结构的异常。姿势性侧凸早期脊柱的弯曲度多不固定，改变体位可使侧凸得以纠正，如平卧位或向前弯腰时脊柱侧凸可消失。姿势性侧凸的原因有：①儿童发育期坐、立姿势不良。②代偿性侧凸可因一侧下肢明显短于另一侧所致。③坐骨神经性侧凸，多因椎间盘突出，患者改变体位以放松对神经根压迫的一种保护性措施。突出的椎间盘位于神经根外侧，腰椎突向患侧；位于神经根内侧，腰椎突向健侧。④脊髓灰质炎后遗症等。

(2) 器质性侧凸（organic scoliosis）：脊柱器质性侧凸的特点是改变体位不能使侧凸得到纠正。其病因有先天性脊柱发育不全，肌肉麻痹，营养不良，慢性胸膜肥厚、胸膜粘连及

肩部或胸廓的畸形等。

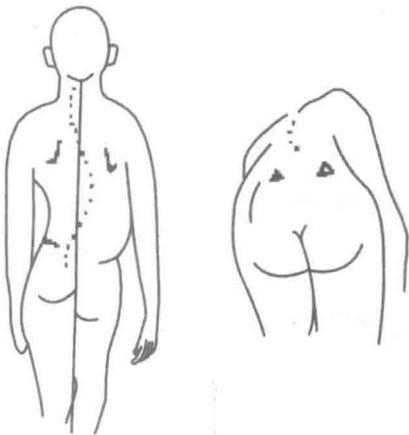


图 1-2 脊柱背面观（直立位与前屈位）示脊柱侧凸

二、脊柱活动度

（一）正常活动度

正常人脊柱有一定活动度，但各部位活动范围明显不同。颈椎段和腰椎段的活动范围最大；胸椎段活动范围最小；骶椎和尾椎已融合成骨块状，几乎无活动性。检查脊柱的活动范围应让患者作前屈、后伸、侧弯、旋转等动作，以观察脊柱的活动情况及有无变形。已有脊柱外伤可疑骨折或关节脱位时，应避免脊柱活动，以防止损伤脊髓。正常人直立、骨盆固定的条件下，颈段、胸段、腰段的活动范围参考值如表 1-1 所示。

表 1-1 颈、胸、腰椎及全脊椎活动范围

前 屈	后 仰	左侧弯	右侧弯	旋转度（一侧）
颈椎	35°~45°	35°~45°	35°~45°	60°~80°
胸椎	30°	20°	20°	35°
腰椎	75°	35°	35°	8°
全脊柱	128°	125°	125°	115°

注：由于年龄、运动训练以及脊柱结构差异等因素，脊柱运动范围存在较大的个体差异。

（二）活动受限

检查脊柱颈段活动度时，医师固定患者肩部，嘱患者做前屈、后仰、侧弯及左右旋转，颈及软组织有病变时，活动常不能达以上范围，否则有疼痛感，严重时出现僵直。

脊柱颈椎段活动受限常见于：①颈部肌筋膜炎及韧带受损。②颈椎病。③结核或肿瘤浸润。④颈椎外伤、骨折或关节脱位。

脊柱腰椎段活动受限常见于：①腰部肌筋膜炎及韧带受损。②腰椎椎管狭窄。③椎间盘突出。④腰椎结核或肿瘤。⑤腰椎骨折或脱位。

三、脊柱压痛与叩击痛

(一) 压痛

脊柱压痛的检查方法是嘱患者取端坐位，身体稍向前倾。检查者以右手拇指从枕骨粗隆开始自上而下逐个按压脊椎棘突及椎旁肌肉，正常每个棘突及椎旁肌肉均无压痛。如有压痛，提示压痛部位可能有病变，并以第7颈椎棘突骨性标志计数病变椎体的位置。除颈椎外，颈旁组织的压痛也提示相应病变，如落枕时斜方肌中点处有压痛；颈肋综合征及前斜角肌综合征时，压痛点在锁骨上窝和颈外侧三角区内；颈部肌筋膜炎时压痛点在颈肩部，范围比较广泛。胸腰椎病变如结核、椎间盘突出及外伤或骨折，均在相应脊椎棘突有压痛，若椎旁肌肉有压痛，常为腰背肌纤维炎或劳损。

(二) 叩击痛

常用的脊柱叩击方法有2种。

1. 直接叩击法 即用中指或叩诊锤垂直叩击各椎体的棘突，多用于检查胸椎与腰椎。颈椎疾病，特别是颈椎骨关节损伤时，一般需慎用或不用此法检查。
2. 间接叩击法 嘱患者取坐位，医师将左手掌置于其头部，右手半握拳以小鱼际肌部位叩击左手背，了解患者脊柱各部位有无疼痛。叩击痛阳性见于脊柱结核、脊椎骨折及椎间盘突出症等。叩击痛的部位多为病变部位。如有颈椎病或颈椎间盘突出症，间接叩诊时可出现上肢的放射性疼痛。

四、脊柱检查的几种特殊试验

(一) 颈椎特殊试验

1. Jackson 压头试验 患者取端坐位，检查者双手重叠放于其头顶，向下加压，如患者出现颈痛或上肢放射痛即为阳性。多见于颈椎病及颈椎间盘突出症。
2. 前屈旋颈试验（Fenz 征） 嘱患者头颈部前屈，并左右旋转，如果颈椎处感觉疼痛，则属阳性，多提示颈椎小关节的退行性改变。
3. 颈静脉加压试验（压颈试验，Naffziger 试验） 患者仰卧，检查者以双手指按压患者两侧颈静脉，如其颈部及上肢疼痛加重，为根性颈椎病，此乃因脑脊液回流不畅致蛛网膜下隙压力增高所致。此试验也常用于下肢坐骨神经痛的检查，颈部加压时若下肢症状加重，则提示其坐骨神经痛症状源于腰椎管内病变，即根性疼痛。
4. 旋颈试验 患者取坐位，头略后仰，并自动向左、右作旋颈动作。如患者出现头昏、头痛、视力模糊症状，提示椎动脉型颈椎病。因转动头部时椎动脉受到扭曲，加重了椎-基底动脉供血不足，头部停止转动，症状亦随即消失。

(二) 腰骶椎的特殊试验

1. 摇摆试验 患者平卧，屈膝、髋，双手抱于膝前。检查者手扶患者双膝，左右摇摆，如腰部疼痛则为阳性。多见于腰骶部病变。
2. 拾物试验 将一物品放在地上，嘱患者拾起。腰椎正常者可两膝伸直，腰部自然弯曲，俯身将物品拾起。如患者先以一手扶膝、蹲下、腰部挺直地用手接近物品，此即为拾物试验阳性（图1-3）。多见于腰椎病变如腰椎间盘突出症、腰肌外伤及炎症等。



图 1-3 拾物试验

3. 直腿抬高试验 (Lasegue 征) 患者仰卧, 双下肢平伸, 检查者一手握患者踝部, 一手置于大腿伸侧, 分别做双侧直腿抬高动作, 腰与大腿正常可达 $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 。若抬高不足 70° , 且伴有下肢后侧的放射性疼痛, 则为阳性。见于腰椎间盘突出症, 也可见于单纯性坐骨神经痛。

4. 屈颈试验 (Linder 征) 患者仰卧, 也可取端坐或直立位, 检查者一手置于患者胸前, 另一手置于枕后, 缓慢、用力地上抬其头部, 使颈前屈, 若出现下肢放射痛, 则为阳性。见于腰椎间盘突出症的“根肩型”患者。其机制是: 曲颈时, 硬脊膜上移, 脊神经根被动牵扯, 加重了突出的椎间盘对神经根的压迫, 因而出现在下肢的放射痛。

5. 股神经牵拉试验 患者俯卧, 髋、膝关节完全伸直。检查者将一侧下肢抬起, 使膝关节过伸, 如大腿前方出现放射痛为阳性。可见于高位腰椎间盘突出症 (腰 2~3 或腰 3~4) 患者。其机制是上述动作加剧了股神经本身及组成股神经的 $L_2 \sim L_4$ 神经根的紧张度, 加重了对受累神经根的压迫, 因而出现在上述症状。

(栾宏佳)

第二节 四肢与关节检查

四肢 (limbs) 及其关节 (articulus) 的检查通常运用视诊与触诊, 两者相互配合, 特殊情况下采用叩诊和听诊。四肢检查除大体形态和长度外, 应以关节检查为主。

一、上肢

(一) 长度

双上肢长度可用目测, 嘱患者双上肢向前并拢比较, 也可用带尺测量肩峰至桡骨茎突或中指指尖的距离。上臂长度为从肩峰至尺骨鹰嘴的距离, 前臂长度是从鹰嘴突至尺骨茎突的距离。双上肢长度正常情况下等长, 长度不一见于先天性短肢畸形、骨折重叠和关节脱位等, 如肩关节脱位时, 患侧上臂长于健侧, 肱骨颈骨折患侧短于健侧。

(二) 肩关节

1. 外形 嘱患者脱去上衣, 取坐位, 在良好的照明情况下, 观察双肩姿势、外形有无

倾斜。正常双肩对称，双肩呈弧形；如肩关节弧形轮廓消失肩峰突出，呈“方肩”，见于肩关节脱位或三角肌萎缩；两侧肩关节一高一低，颈短耸肩，见于先天性肩胛高耸症及脊柱侧弯；锁骨骨折，远端下垂，使该侧肩下垂，肩部突出畸形如戴肩章状，见于外伤性肩锁关节脱位，锁骨外端过度上翘所致。

2. 运动 嘱患者做自主运动，观察有无活动受限，或检查者固定肩胛骨，另一手持前臂进行多个方向的活动。肩关节外展可达 90° ，内收 45° ，前屈 90° ，后伸 35° ，旋转 45° 。肩关节周围炎时，关节各方向的活动均受限，称为冻结肩。冈上肌膜炎，外展达 $60^\circ \sim 120^\circ$ 范围时感疼痛，超过 120° 时则消失。肩关节外展开始即痛，但仍可外展，见于肩关节炎；轻微外展即感疼痛，见于肱骨或锁骨骨折。肩肱关节或肩锁关节脱位时，搭肩试验常为Dugas征阳性，做法是嘱患者用患侧手掌平放于对侧肩关节前方，如不能搭上而且前臂不能自然贴紧胸壁，提示肩关节脱位。

3. 压痛点 肩关节周围不同部位的压痛点，对鉴别诊断很有帮助。肱骨结节间的压痛见于肱二头肌长头腱鞘炎，肱骨大结节压痛可见于冈上肌腱损伤。肩峰下内方有触痛，可见于肩峰下滑囊炎。

(三) 肘关节

1. 形态 正常肘关节双侧对称；上肢伸直时肘关节轻度外翻，称携物角，正常范围 $5^\circ \sim 15^\circ$ 。检查此角时嘱患者伸直双上肢，手掌向前，左右对比；此角 $>15^\circ$ 为肘外翻， $<5^\circ$ 为肘内翻。肘部骨折、脱位可引起肘关节外形改变：如髁上骨折时，可见肘窝上方突出，为肱骨下端向前移位所致；桡骨头脱位时，肘窝外下方向桡侧突出；肘关节后脱位时，鹰嘴向肘后方突出，Hutter线及Hutter三角（肱骨内外上髁及尺骨鹰嘴间的连线肘关节伸时为Hutter线，屈肘时形成的三角为Hutter三角）解剖关系改变（图1-4）。检查肘关节时应注意双侧及肘窝部是否饱满、肿胀。肘关节积液和滑膜增生常出现肿胀。

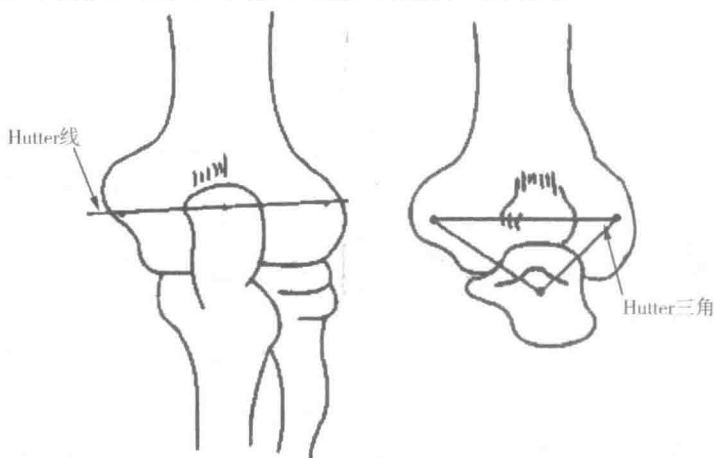


图1-4 Hutter线及Hutter三角

2. 运动 肘关节活动正常时屈 $135^\circ \sim 150^\circ$ 伸 10° ，旋前（手背向上转动） $80^\circ \sim 90^\circ$ ，旋后（手背向下转动） $80^\circ \sim 90^\circ$ 。

3. 触诊 注意肘关节周围皮肤温度，有无肿块，桡动脉搏动，桡骨小头是否压痛，滑车淋巴结是否肿大等。

(四) 腕关节及手

1. 外形 于自然休息姿势呈半握拳状，腕关节稍背伸约 20° ，向尺侧倾斜约 10° ，拇指尖靠达示指关节的桡侧，其余四指呈半屈曲状，屈曲程度由示指向小指逐渐增大，且各指尖均指向舟骨结节处（图 1-5）。手的功能位置为腕背伸 30° 并稍偏尺侧，拇指于外展时掌屈位，其余各指屈曲，呈握茶杯姿势（图 1-6）。



图 1-5 手的自然休息姿势

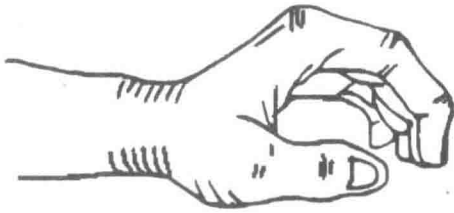


图 1-6 手的功能位

2. 局部肿胀与隆起 腕关节肿胀可因外伤、关节炎、关节结核而肿胀，腕关节背侧或旁侧局部隆起见于腱鞘囊肿，腕背侧肿胀见于腕肌腱鞘炎或软组织损伤。下尺桡关节半脱位可使尺骨小头向腕背侧隆起；手指关节可因类风湿性关节炎出现梭形肿胀，如单个指关节出现梭形肿胀，可能为指骨结核或内生软骨瘤；手指侧副韧带损伤可使指间关节侧方肿胀。

3. 畸形 腕部手掌的神经、血管、肌腱及骨骼的损伤或先天性因素，均可引起畸形，常见的有：

- (1) 腕垂症：桡神经损伤所致（图 1-7A）。
- (2) 猿掌：正中神经损伤所致（图 1-7B）。
- (3) 爪形手：手指呈鸟爪样，见于尺神经损伤、进行性肌萎缩（图 1-7C）。
- (4) 餐叉样畸形：Colles 骨折（图 1-7D）。

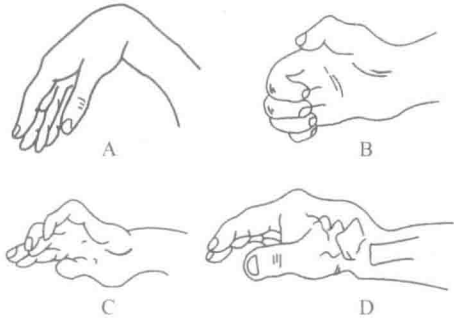


图 1-7 腕部畸形

(5) 杵状指（趾）（acropachy）：手指或足趾末端增生、肥厚、增宽、增厚，指甲从根部到末端拱形隆起呈杆状（图 1-8A）。其发生机制可能与肢体末端慢性缺氧、代谢障碍及中毒性损害有关，缺氧时末端肢体毛细血管增生扩张，因血流丰富软组织增生，末端膨大。杵状指（趾）常见于：①呼吸系统疾病：如慢性肺脓肿、支气管扩张和支气管肺癌。②某些心血管疾病：如发绀型先天性心脏病、亚急性感染性心内膜炎。③营养障碍性疾病：如肝硬化。