



骨关节畸形矫形外科学

Orthopedic Surgery of Bone and Joint Deformity

主 审 / 卢世璧 李建军 鲁玉来

主 编 / 亓建洪 郭其勇 孔祥清



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

骨关节畸形矫形外科学

Orthopedic Surgery of Bone and Joint Deformity



主 审 卢世璧 李建军 鲁玉来
主 编 亓建洪 郭其勇 孔祥清
副 主 编 葛孚章 范锡海 马玉栋 桂 彤
主编助理 于学美



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

骨关节畸形矫形外科学/亓建洪,郭其勇,孔祥清主编. —北京:人民军医出版社,2013.9
ISBN 978-7-5091-6910-0

I. ①骨… II. ①亓… ②郭… ③孔… III. ①关节疾病—骨畸形—矫形外科学—医学
院校—教材 IV. ①R684.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 201701 号

策划编辑:张忠丽 文字编辑:薛 彬 刘新瑞 责任审读:王三荣

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927270

网址:www.pmmp.com.cn

印、装:三河市春园印刷有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:18.5 字数:440 千字

版、印次:2013 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001—3000

定价:58.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换



目 录

第 1 章 概论	1
第一节 骨关节畸形的诊断	1
一、物理学检查	1
二、影像学检查	9
三、电生理学检查	17
四、实验室检查	20
五、肺功能检查	22
第二节 骨关节畸形的非手术治疗	23
一、物理治疗	23
二、牵引治疗	25
三、矫形器	28
四、石膏固定技术	34
五、药物治疗	35
六、运动康复训练	37
第三节 常见畸形的矫形手术	38
一、关节融合术	38
二、关节置换术	41
三、Ilizarov 矫形术	45
四、截骨术	48
五、脊柱内固定	51
六、脊柱融合术	54
七、肌肉肌腱移位术	56
八、截肢术	57
九、关节镜下交叉韧带重建术	60
十、关节镜下肩袖缝合术	64
十一、骨折内固定术	66
第 2 章 手腕肘部畸形的矫形	70
第一节 手腕肘部应用解剖	70

一、手部	70
二、腕关节	70
三、肘关节	70
第二节 手腕部先天性畸形	71
一、并指畸形	71
二、多指畸形	73
三、巨指畸形	74
四、分裂手	75
五、Madelung 畸形	77
第三节 外伤性关节僵直与畸形	78
一、外伤性瘢痕挛缩性关节	78
二、外伤性肌腱断裂	80
三、肌腱粘连性关节僵直与畸形	82
四、纤维性关节僵直与畸形	83
五、骨性关节僵直畸形	84
第四节 手腕肘部畸形及矫形的康复	85
第 3 章 断肢(指)再植与拇指再造	87
第一节 断肢(指)再植	87
第二节 拇指再造	90
第三节 断肢再植及矫形的康复	95
一、断肢(指/趾)再植术后处理	95
二、康复治疗方法	96
第 4 章 肩部畸形的矫形	97
第一节 肩关节应用解剖	97
第二节 肩关节先天性畸形	98
一、先天性肩关节脱位	98
二、肩关节盂发育异常	99
三、先天性锁骨假关节	99
四、先天性高肩胛症	100
第三节 慢性肩部疾病	101
一、冰冻肩	101
二、肩峰下撞击综合征	103
三、肩袖损伤	105
四、肩关节不稳定	107
五、肩关节骨性关节炎	109
六、肩关节类风湿关节炎	110
第四节 肩关节感染	111

第五节 肩关节畸形及矫形的康复	112
一、运动疗法	112
二、肌力增强训练	113
第5章 脊柱畸形的矫形	114
第一节 脊柱应用解剖	114
第二节 脊柱畸形	115
一、先天性脊柱畸形	115
二、枕颈交界畸形	116
三、特发性脊柱侧弯	118
四、脊髓纵裂	120
五、脊柱裂	121
六、脊髓空洞症	121
七、成人脊柱侧弯	122
八、脊柱后凸畸形	123
九、斜颈	124
第三节 颈椎骨折脱位	125
第四节 胸椎、腰椎骨折脱位	126
第五节 脊髓损伤	128
第六节 脊柱退行性病变	131
一、颈椎病	131
二、腰椎间盘突出症	133
三、腰椎滑脱	135
第七节 脊柱畸形及矫形的康复	137
一、术前康复训练	137
二、术后康复训练	138
第6章 髋关节畸形的矫形	139
第一节 髋关节发育及应用解剖	139
一、幼儿髋关节发育	139
二、成年人的髋关节结构	139
第二节 髋部先天性疾病	140
一、发育性髋关节脱位	140
二、髋臼发育不良	144
三、先天性髋内翻	147
第三节 髋部骨折及畸形	148
一、股骨颈骨折	148
二、股骨粗隆间骨折	151
第四节 股骨头骨骺疾病	153



第五节 臀肌挛缩症	155
第六节 髋部感染性疾病	157
一、髋关节滑膜炎	157
二、髋关节结核	158
第七节 髋关节骨性关节炎	160
第八节 非创伤性股骨头缺血性坏死	163
第九节 髋部肿瘤	166
第十节 髋部畸形及矫形的康复	167
一、髋关节康复的要求	167
二、系统康复治疗方法	167
第 7 章 膝部畸形的矫形	169
第一节 膝关节应用解剖	169
一、骨性结构	169
二、膝关节周围肌肉和肌腱	169
三、半月板	171
第二节 膝关节脱位	172
一、先天性膝关节脱位	172
二、创伤性膝关节脱位	173
第三节 髌骨脱位	174
一、先天性髌骨脱位	174
二、创伤性髌骨脱位	175
三、复发性髌骨脱位	176
第四节 先天性胫骨假关节	178
第五节 膝内翻与膝外翻	180
第六节 膝关节僵硬	182
一、伸直性膝关节僵硬	182
二、膝关节屈曲性强硬	183
第七节 膝关节畸形及矫形的康复	184
一、病理改变	184
二、治疗方法	184
第 8 章 足踝部畸形的矫形	186
第一节 足踝部应用解剖	186
第二节 踝关节畸形	187
一、踝关节创伤性关节炎	187
二、创伤性踝关节脱位	188
第三节 足部畸形	190
一、先天性马蹄内翻足	190

二、平足症	194
三、先天性垂直距骨	196
四、足副舟骨	197
五、跗外翻	199
六、锤状趾、槌状趾和爪形趾	200
第四节 足踝畸形及矫形的康复	202
一、康复评定	202
二、踝足畸形及矫形的康复	204
第9章 骨骺疾病的矫形	206
第一节 儿童骨骺的发育特点	206
一、骨骺的生长发育	206
二、骨骺的种类和血供方式	207
第二节 骨软骨病	207
一、胫骨结节骨软骨病	207
二、跟骨结节骨软骨病	208
三、足舟骨骨软骨病	209
四、跖骨头骨软骨病	209
五、Sheurermann 病	210
第三节 股骨头骨骺滑脱	211
第四节 骺板早闭与干骺端续连症	212
第五节 骨骺疾病的畸形及矫形的康复	213
一、概述	213
二、骨骺损伤的分型	214
三、骨骺损伤的并发症	214
四、骨骺损伤的治疗	214
五、骨骺疾病导致畸形的康复	215
第10章 脊髓灰质炎后遗症的矫形	217
第一节 概述	217
一、脊髓灰质炎流行与防治	217
二、手术适应证和手术方案	220
第二节 足踝部瘫痪畸形	222
一、马蹄足	222
二、马蹄内翻足	223
三、马蹄外翻足	225
四、高弓足	226
五、跟行足	227
六、足趾畸形	228



第三节 股部肌肉瘫痪与膝部畸形	228
一、屈膝畸形	228
二、小腿外旋畸形	229
三、膝反屈畸形	230
四、髌骨外脱位	230
第四节 髋部畸形	231
一、髋关节屈曲挛缩	231
二、麻痹性髋关节脱位	231
第五节 连枷腿	232
第六节 脊髓灰质炎后遗症及矫形的康复	233
一、肢体功能及残疾评估	233
二、康复治疗	234
第 11 章 脑性瘫痪的矫形	238
第一节 概述	238
一、病因	238
二、病理	238
第二节 临床分型	239
一、按瘫痪部位分型	239
二、按临床表现分型	239
第三节 治疗与康复	240
一、选择性脊神经后根切断术	241
二、外周神经切除术对痉挛的治疗	242
三、矫形外科手术	243
四、矫形器的应用	245
五、矫形器的功能	245
第 12 章 周围神经损伤后遗症的矫形	247
第一节 臂丛神经损伤	247
第二节 桡神经损伤	254
第三节 正中神经损伤	256
第四节 尺神经损伤	258
第五节 坐骨神经损伤	261
第六节 周围神经损伤后遗症及矫形的康复	263
一、康复评定	263
二、康复治疗	264
第 13 章 其他疾病畸形的矫形	266
第一节 成骨不全	266



第二节	软骨发育不全·····	267
第三节	多发性骨骺发育不全·····	268
第四节	进行性肌营养不良症·····	269
第五节	骨纤维异常增殖症·····	270
第六节	佝偻病·····	271
第七节	骨化性肌炎·····	273
第八节	血友病性关节病·····	276
参考文献	·····	279

(3)强迫体位:患者为了减轻痛苦而不得不采用某种体位,如脊柱病患者,为了减轻脊背肌肉的紧张程度,常强迫俯卧位。

2. 步态 患者走路时所表现的姿态。骨科常见的病理步态有以下几种。

(1)保护性跛行:走路时,患侧足刚刚着地则健侧足就赶快起步前移;健足触地时间长,患足着地时间短;患侧腿迈步小,健侧腿跨步大;患侧腿负重小,健侧腿负重大。这种保护性患足点地跛行,多见于下肢受伤者。

(2)间歇性跛行:开始走路时步态正常,但走不了多远(严重者不到百米)患者就因小腿后外侧及足底胀麻疼痛而被迫停步,需蹲下休息片刻,待症状缓解后再重新起步,走走歇歇,因此称为间歇性跛行。常见于腰椎管狭窄症、坐骨神经受累及血栓闭塞性脉管炎局部供血不足患者。

(3)高抬腿步态:走路时,患腿高抬,而患足下垂,小跨步跛行,如跨越门槛之状,所以又称“跨阈步态”(图 1-1)。主要是因为小腿伸肌瘫痪,足不能背伸而成下垂状态,为避免走路时足尖蹭地而有意识将腿抬高。常见于坐骨神经、腓总神经麻痹或外伤等。

(4)剪刀步态:因为下肢伸肌及内收肌紧张,跟腱短缩导致足内翻,行走时两足前后交叉,如剪刀状。常见于小儿脑瘫、上运动神经元麻痹患者(图 1-2)。

(5)压腿步态:股四头肌瘫痪伴臀大肌、腓肠肌肌力不足,行走时膝关节不稳定,表现为患者用手压住大腿下方的姿势。见于小儿麻痹后遗症(图 1-3)。

(6)肌病步态:站立位脊柱明显前突,躯干和四肢关节呈松弛状态,同时骨盆带肌肉无力,骨盆旋转明显,髋关节和躯干向左右摇摆。见于进行性肌营养不良(图 1-4)。

(7)摇摆步态:走路时患者靠躯干两侧摇摆。使对侧骨盆抬高,来带动下肢提足前进。所以每前走一步,躯干要向对侧摆动一下,看上去好像鸭子行走,所以又称“鸭行步”。常见于小儿先天性髋关节双侧脱位、进行性肌营养不良、严重的“O”形腿,以及臀上神经损害患者。

(8)足跟步态:走路时以足跟着地,步态不稳,表现为躯体轻轻左右晃动,足背伸、足弓高。可见于胫神经麻痹、跟腱断裂、遗传性共济失调等患者。



图 1-1 跨阈步态



图 1-2 剪刀步态



图 1-3 压腿步态

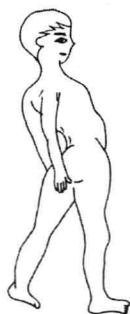


图 1-4 肌病步态

(三)重力线

当人体处于正常姿势时,从矢状面观察,重力线通过枢椎齿突,恰经骶岬之前,髋关节中心稍后,膝及距小腿(踝关节)之前。而当人体处于休息姿势时,重力线则通过枢椎齿状突稍后,经骶岬之后,髋关节后方,膝及距小腿关节之后。因此,观察重力线从身体不同位置通过,可判

断身体的不同站立姿势。

(四)关节功能检查

骨关节功能检查方法基本包括以下六项:望诊、触诊、叩诊、听诊、动诊、量诊,记录时亦应按此顺序记录。并非每一病例都必须行上述6种检查方法,一般望诊、触诊和动诊是必须检查的。下面分别叙述各关节部位物理检查的相应内容。

1. 肩关节

(1)望诊:检查时两肩部外露,观察两肩胛是否等高、对称,肩部是否钝圆,锁骨S形形态是否正常。一般出现“方肩”现象提示肩部肌肉萎缩,肩关节脱位、腋神经麻痹等;翼状肩提示前锯肌瘫痪。平肩及垂肩提示斜方肌瘫痪。

(2)触诊:主要检查肩关节有无局限性压痛点及轴向叩击痛。局限性压痛多为慢性劳损性病变,轴向叩击痛提示肩关节病变。

(3)动诊

①Dugas 征:正常情况下,肘关节贴紧胸壁,手可搭于对侧肩部;或手搭于对侧肩部,肘关节能紧贴胸壁。若不能,则 Dugas 征阳性,提示该侧肩关节脱位。

②肱二头肌长头紧张试验:患者屈曲肘关节,前臂外旋,给予前臂阻力后使之屈曲,若结节间沟区引发疼痛,则试验阳性,提示肱二头肌长头肌腱炎。

③痛弧:肩袖退行性变导致钙化性冈上肌腱炎,在肩关节外展 $60^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 出现疼痛(图 1-5)。肩关节外展 $150^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 出现痛弧,提示肩锁关节病变(图 1-6)。

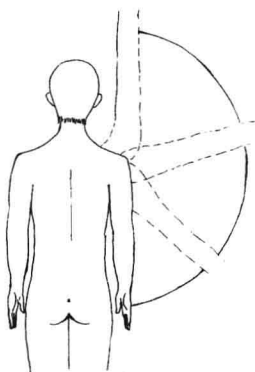


图 1-5 冈上肌腱炎引发痛弧

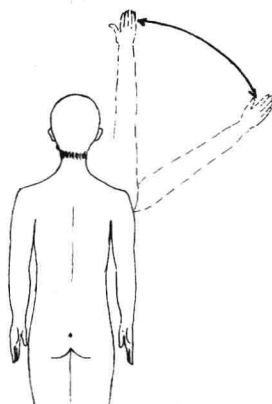


图 1-6 肩锁关节病变引发的痛弧

(4)量诊:正常情况下,肩关节前屈可达 $70^{\circ} \sim 90^{\circ}$,后伸 40° ,外展 $80^{\circ} \sim 90^{\circ}$,内收 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$,上举 $170^{\circ} \sim 180^{\circ}$,外旋 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$,内旋达 $45^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 。

2. 肘关节

(1)望诊:检查肘关节有无内外翻畸形、有无包块、有无肿胀。

(2)触诊:检查肘关节的伸屈功能以及前臂的旋转功能,检查前臂旋转功能时,双肘应紧贴胸壁,以避免肩关节的代偿。若肱骨外上髁局限压痛且患者无明确外伤史,提示肱骨外上髁炎。

(3)动诊

①肘后三角与肘后直线:肘关节伸直,正常时,肱骨内、外上髁与尺骨鹰嘴在一条直线上;当屈曲肘关节时,上述三点成一等腰三角形。若三者关系改变,提示肘关节脱位。



②伸肌腱牵拉试验(Mills 征):伸肘、握拳、屈腕,然后前臂旋前,此时肘外侧出现疼痛为阳性,提示肱骨外上髁炎。

(4)量诊:正常情况下,肘关节屈曲可达 $135^{\circ}\sim 150^{\circ}$,后伸达 10° 。上臂轴与前臂轴的延长线相交形成一向外开放的角度,为 $165^{\circ}\sim 170^{\circ}$,其补角为 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$,为提携角。提携角在 $0^{\circ}\sim 10^{\circ}$ 时为直肘, $<0^{\circ}$ 为肘内翻, $>20^{\circ}$ 为肘外翻。这三种情况均属肘关节畸形。

3. 腕关节与手部

(1)望诊:腕及手部有无包块、有无畸形。腕关节僵硬畸形可能为类风湿关节炎。餐叉样畸形提示 Colles 骨折;垂腕提示桡神经损伤(图 1-7);爪状手提示尺神经损伤;平手提示正中神经损伤;猿手提示正中神经合并尺神经损伤。此外尚有多种先天性畸形手表现。

(2)触诊:手腕屈伸及手指活动是否灵活。若桡偏位第 3 掌骨轴向叩击痛,提示手舟骨骨折;尺偏位第 4 掌骨轴向叩击痛,提示月骨骨折。

(3)动诊:握拳尺偏试验(Finkelstein 试验),患者屈肘,前臂中立位,握拳并主动将腕关节向尺侧移,出现桡骨茎突处疼痛为阳性(图 1-8),提示桡骨茎突狭窄性腱鞘炎。

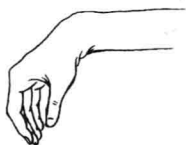


图 1-7 垂腕畸形



图 1-8 握拳尺偏试验(Finkelstein 试验)

(4)量诊:正常情况下,腕关节掌屈可达 $50^{\circ}\sim 60^{\circ}$,背伸 $35^{\circ}\sim 60^{\circ}$,桡偏 $25^{\circ}\sim 30^{\circ}$,尺偏 $30^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 。

4. 髋关节

(1)望诊:髋关节有无畸形、肿胀或窦道,两足并拢直立,髂前上棘是否在同一水平面,行走有无跛行等。

(2)触诊:若大转子处有浅压痛,多为大转子滑囊炎表现;腹股沟中点处及臀部压痛、髋关节轴向叩击痛,多提示髋关节病变;轻度旋转痛提示关节软骨病变。

(3)动诊

①轴向叩击试验:伸髋,伸膝,叩击足跟引发髋部疼痛为阳性,提示关节面破坏。

②Allis 征:患者仰卧,屈髋屈膝,双足平放于床面,双膝不等高为阳性,多见于先天性髋关节脱位,膝关节位置低的侧一般为脱位侧(图 1-9)。

③Ortolani 征:小儿仰卧,双髋外展,两腿分开,患侧膝关节不能接触床面,若能,则先有一滑动声响,多提示先天性髋关节脱位(图 1-10)。

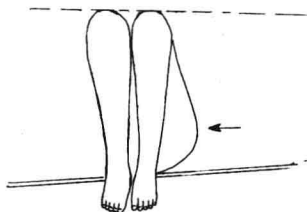


图 1-9 Allis 征

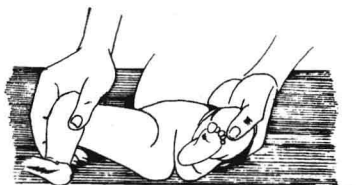


图 1-10 Ortolani 征

④Thomas 征:又称髋关节屈曲挛缩试验。患者仰卧,将健侧髋膝关节尽量屈曲,大腿紧贴腹壁,使腰部接触床面,以消除腰前凸增加的代偿作用。再让其伸直患侧下肢,若患肢随之抬起而不能伸直平放于床面上,即为阳性体征。本征阳性,提示患侧髋关节有病变。

⑤Bryant 三角:患者仰卧,自髌前上棘向床面做垂线,测大转子顶端与此垂线的最短距离。双侧应相等,若缩短,提示股骨头脱位或股骨颈骨折。

⑥髂坐线(Nelaton 线):患者侧卧,髌前上棘到坐骨结节的连线通过大转子的最高点。否则为阳性,提示髋关节脱位或股骨颈骨折。

(4)量诊:正常情况下,髋关节屈曲可达 $130^{\circ} \sim 140^{\circ}$,后伸 10° ,伸髋位内旋 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 、伸髋位外旋 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$,屈髋位内旋 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 、屈髋位外旋 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$,外展 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$,内收 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。

5. 膝关节

(1)望诊:膝关节有无肿胀,有无内外翻畸形,股四头肌有无萎缩,股骨内外髁有无肿块,表面有无怒张静脉,以及有无窦道、瘢痕。步态是否正常,是否有强直性步态、股四头肌瘫步态情况等。

(2)触诊:两侧对比检查,先检查健侧后检查患侧,注意膝关节有无明确的压痛点、肿块,压痛点往往提示病灶所在部位。

(3)动诊

①髌骨按压试验(Sotohll 征):伸膝位按压髌骨并使之在股骨髁上摩擦,引发疼痛为阳性,一般多见于髌骨软骨软化症。

②浮髌试验:膝关节伸直位,检查者一手置于髌上囊压迫,驱使积液流入关节内,另手轻压髌骨,若有飘浮感为阳性,提示关节内积液(图 1-11)。

③研磨试验(Apley 试验):患者俯卧位,膝关节屈曲 90° ,检查者将小腿用力下压,并做内旋外旋运动,使股骨与胫骨之间发生摩擦,若旋转时发生疼痛,提示半月板损伤;此后再上提小腿,并做内旋、外旋运动,若引起疼痛,提示副韧带损伤(图 1-12)。



图 1-11 浮髌试验

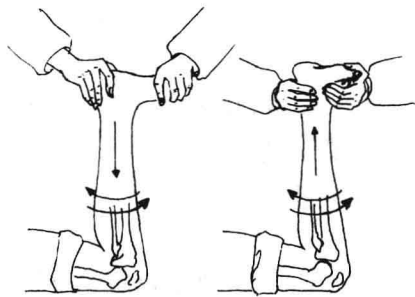


图 1-12 研磨试验

④回旋挤压试验(Mc Murray 试验):患者仰卧,屈髋屈膝,检查者一手扶膝关节,另一手握足部极度屈膝,在伸膝过程中当小腿内收外旋有弹响且合并疼痛,或当小腿外展内旋有弹响且合并疼痛,提示半月板病变(图 1-13)。

⑤抽屉试验:屈髋 45° ,屈膝 90° ,检查者两手放于患者膝关节周围,拇指放于膝关节间隙前方,足放在正中位,检查者用力向前、向后推拉胫骨,如前移增加提示前交叉韧带断裂,后移

增加提示后交叉韧带断裂,需与健侧对比(图 1-14)。



图 1-13 Mc Murray 试验



图 1-14 抽屉试验(前抽屉试验、后抽屉试验)

⑥侧方应力试验(Bochler 征):伸膝,检查者一手抱小腿,一手扶膝,将膝关节内推或外推施加应力,若膝部外侧或内侧出现疼痛,分别提示外侧或内侧副韧带损伤。

(4)量诊:正常情况下,膝关节屈曲可达 $130^{\circ} \sim 140^{\circ}$,伸展达 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$,有轻度内外旋转。

6. 距小腿关节与足部

(1)望诊:两侧对比检查,观察踝足部有无畸形(如足内外翻、扁平足、马蹄足、跖外翻等)、肿块、瘢痕、步态、肌肉萎缩等。

(2)触诊:距小腿关节背伸、跖屈、内外翻等是否正常,诸趾活动是否正常,有无局限压痛等。

(3)动诊

①Helbing 征:站立位,正常跟腱长轴与下肢长轴平行, 5° 外偏正常,外翻足畸形跟腱长轴向外偏斜超过 5° 。

②前足横向挤压试验:检查者双手自前足两侧挤压前足引起疼痛,提示跖骨骨折、跖间肌损伤等。

③小腿三头肌挤压试验:患者俯卧,检查者以手捏其三头肌肌腹,踝跖屈为正常;反之,提示跟腱断裂。

(4)量诊:正常情况下,踝关节背屈可达 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$,跖屈达 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$;足外翻可达 $30^{\circ} \sim 35^{\circ}$,内翻 30° ,外展 25° ,内收达 25° 。

(五)周围神经检查

1. 桡神经损伤

(1)感觉:手背桡侧,上臂下半桡侧后部及前臂后部感觉减退或消失。

(2)运动:桡神经在上臂损伤,各伸肌广泛瘫痪,因此出现腕下垂、拇指及各手指均下垂,不能伸掌指关节;前臂不能旋后,有旋前畸形,拇指内收畸形等。

2. 正中神经损伤

(1)感觉:在掌侧拇、示、中指及环指桡侧半,在背侧示指、中指远节丧失感觉。

(2)运动:腕部正中神经断裂,出现大鱼际肌萎缩,拇指不能对掌,不能与手掌平面形成 90° ;肘部正中神经断裂,除上述改变外,尚出现拇指、示指不能屈曲现象,握拳时拇指和示指仍伸直。

3. 尺神经损伤

(1)感觉:手掌尺侧、小指全部和环指尺侧半感觉丧失。

(2)运动:腕部损伤,手内肌广泛瘫痪,小鱼际肌萎缩,掌骨间明显凹陷,各手指不能内收、外展,拇指和示指不能对掌成O形。拇指和示指间夹纸试验显示无力。肘上损伤,除上述表现外,尚不能向尺侧屈腕及不能屈环指、小指远侧指间关节。

4. 坐骨神经损伤

(1)感觉:膝以下除小腿内侧及内踝处以外感觉均消失。

(2)运动:损伤部位位于坐骨大孔处或坐骨结节以上,股后肌群和小腿前、外、后肌群及足部肌肉全部瘫痪。如在股部中下段损伤,只表现膝部以下肌肉全部瘫痪。

5. 胫神经损伤

(1)感觉:感觉丧失区为小腿后外侧、足外侧缘、足跟及各足趾的跖侧和背侧。

(2)运动:足不能跖屈和内翻,出现仰趾、外翻畸形,行走时足跟离地困难。

6. 腓总神经损伤

(1)感觉:小腿外侧及足背皮肤感觉减退或消失。

(2)运动:足不能背屈及外翻,出现足下垂、内翻畸形等。

(六)反射

反射是指在中枢神经系统参与下的机体对内外环境刺激的规律性应答。反射活动依赖于完整的突触的反射弧来实现,包括感受器、传入神经、神经中枢、传出神经、效应器五个部分。反射检查是神经系统损伤定位诊断的方法。

1. 浅反射 常用的与骨科有关的浅反射为腹壁反射、提睾反射、跖反射、肛门反射等。浅反射减弱或消失,见于下运动神经元瘫痪、感觉神经麻痹、上运动神经元瘫痪。

浅反射	腹壁反射	上——定位节段:胸 ₇₋₈
		中——定位节段:胸 ₉₋₁₀
		下——定位节段:胸 ₁₁₋₁₂
	提睾反射	——定位节段:腰 ₁₋₂
	肛门反射	——定位节段:骶 ₄₋₅
	跖反射	——定位节段:骶 ₁₋₂

2. 深反射 常用的与骨科有关的深反射为肱二头肌腱反射、肱三头肌腱反射、桡骨膜反射、膝腱反射、跟腱反射等(图 1-15 至图 1-19)。

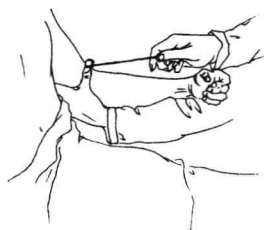


图 1-15 肱二头肌腱反射



图 1-16 肱三头肌腱反射

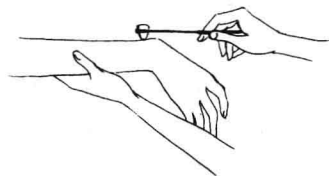


图 1-17 桡骨膜反射



图 1-18 膝腱反射



图 1-19 跟腱反射

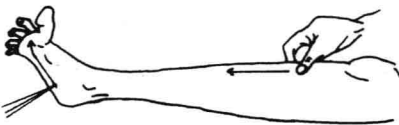
深反射减弱或消失,多为器质性病变,如末梢神经炎、神经根炎、脊髓前角灰质炎等。脊髓的急性损伤可发生超限抑制,使低级反射中枢受到影响,出现深反射减弱或消失;骨关节病和肌营养不良症亦可使深反射减弱或消失。

- 深反射 {
- 肱二头肌腱反射——节段定位:颈₅₋₆
 - 肱三头肌腱反射——节段定位:颈₆₋₇
 - 桡骨膜反射——节段定位:颈₅₋₈
 - 膝腱反射——节段定位:腰₂₋₄
 - 跟腱反射——节段定位:骶₁₋₂

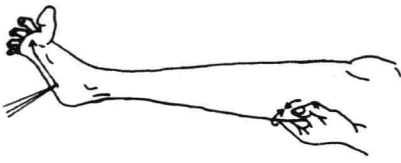
3. 病理反射 当中枢神经系统受损,主要是锥体系受损,对脊髓的抑制作用丧失而出现的异常反射。与骨科有关的见于阳性的 Babinski 征、Oppenheim 征、Gordon 征、Chaddock 征、Hoffman 征、踝阵挛征、髌阵挛征等(图 1-20)。



A. Babinski 征



B. Oppenheim 征



C. Gordon 征



D. Chaddock 征



E. Hoffman 征

图 1-20 病理反射检查方法

(七)肢体测量

1. 上肢

- (1)自肩峰至肱骨外上髁为上臂长度。
- (2)自肱骨外上髁至桡骨茎突尖端为前臂长度。
- (3)自肩峰至桡骨茎突尖端或中指尖端为上肢长度。

2. 下肢

(1)尺量法:患者平卧,骨盆摆正,两下肢对称位置。自髌前上棘到胫骨内踝下缘的距离(称为真性长度)或自脐到胫骨内踝下缘的距离(相对长度)。