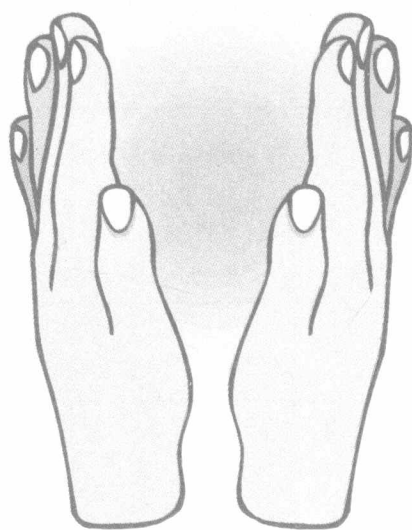


手外科围手术期护理

主 审 顾玉东

主 编 孙晓春 李文婕 刘伟萍



復旦大學出版社

主 审 顾玉东

主 编 孙晓春 李文婕 刘伟萍

副主编 周俊明

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 洁	王 蔚	付晓晏	刘伟萍	李文婕
李 莉	张念军	陆 琳	陈国荣	陈 炯
陈 健	周 萍	赵 新	胡晶晶	夏峻岭
唐舒舒	詹履冰	魏 琼		

序 言

复旦大学附属华山医院手外科创建于 1960 年,至今已近 50 年。50 年来一代又一代的医护人员以白求恩大夫为榜样,全心全意地为无数伤患者服务,并在服务中追求“精益求精”,不断地设计与创新了许多术式,如足趾移植、皮瓣移植、膈神经与健侧颈 7 神经移位术等,写出了一些专著;但任何手术的成功,都离不开护理环节的配合。如何在手部功能重建各类手术的术前、术中、术后进行准备,配合与处理,总结 50 年来的经验与教训,供全国同道参考就是本书出版的目的。

我是一位临床医生,深知护理工作的辛苦与重要,在医生取得的成绩里,包含了许许多多护理人员默默无闻的奉献,借此书的出版也向所有战斗在护理战线的同道们致以衷心的感谢。



2009 年 3 月 8 日

前 言

1960年由杨东岳教授组建并负责的上海第一医学院附属华山医院手外科小组,在国内首创“游离足趾再造拇指”、“世界第3例游离皮瓣移植”、“游离异体膝关节移植”、“游离胸大肌皮瓣移植”等手术,为中国手外科史写下光辉的一页。

1984年上海第一医学院附属华山医院手外科正式成立。

1992年被卫生部批准为手功能重建重点实验室;1994年成立上海市手外科研究所,顾玉东院士担任所长;1995年成为上海市领先学科、“211”工程重点学科;2002年成为上海市医学临床中心、国家教委重点学科;

2003年成为国家继续教育手外科、显微外科的培训基地,国际手外科协会培训中心,国际AO协会手外科培训中心。

手外科作为骨科的一个分支,是专科中的专科。随着现代手外科医学科学技术的发展,我院手外科护理同仁在护理理念与手外科专科护理技能方面积累了丰富的临床经验,针对手外科围手术期护理的特点编写了《手外科围手术期护理》。

本书共17章,主要介绍手外科常见疾病的护理、手术的护理配合和康复治疗。本书以手外科患者为中心,以整体护理理念为导向,以手外科临床专科护理技能、加强护理为主线,突出实用性、新颖性、整体性。特别强调内容与实际临床工作的结合,同时配有护理技术操作的大量插图,有利于护理人员临床实践。

本书既可作为在职护理人员的业务参考书,也可作为各级医院培养专科护理人员的教学素材,希望本书的出版对现代护理科技的可持续发展贡献一份微薄的力量和产生积极有效的影响。

本书在编写过程中得到了顾玉东院士及手外科临床教研室诸多教授的大力协助和指导,在此一并致谢!

由于工作经验、写作时间的局限,书中难免有不当之处,欢迎广大读者不吝赐教,使之成为一本抛砖引玉,并不断完善的好书。

编 者

2009年5月

目 录

第一章 臂丛神经的解剖及功能支配	(1)
第一节 臂丛神经的分支	(2)
第二节 臂丛神经根的功能支配	(3)
第二章 手外科体格检查	(5)
第一节 一般检查	(5)
第二节 感觉功能检查	(6)
第三节 运动功能检查	(7)
第四节 手部特殊的检查方法	(11)
第三章 臂丛神经损伤的诊治与护理	(16)
第一节 臂丛神经损伤的诊治	(16)
第二节 臂丛神经损伤的护理	(18)
第三节 分娩性臂丛神经损伤的诊治	(19)
第四节 分娩性臂丛神经损伤的护理	(23)
第五节 上肢其他主要神经损伤的诊治与护理	(24)
第四章 上肢神经卡压	(28)
第一节 腕管综合征的诊治与护理	(28)
第二节 肘管综合征的诊治与护理	(31)
第三节 胸廓出口综合征的诊治与护理	(34)
第五章 肢(指)体离断伤	(39)
第一节 肢(指)体离断伤再植与护理	(39)
第二节 截肢、残端处理与护理	(42)
第六章 手部外伤	(45)
第一节 手部常见外伤的诊治与护理	(45)



第二节	游离皮瓣的护理	(47)
第三节	带蒂皮瓣的护理	(48)
第七章	手部肿瘤	(49)
第一节	手部常见肿瘤的诊治	(49)
第二节	手部常见肿瘤的护理	(52)
第八章	肢体先天性畸形	(54)
第一节	常见肢体先天性畸形的类别与诊治	(54)
第二节	常见肢体先天性畸形的护理	(55)
第九章	手部肌腱损伤	(57)
第一节	屈肌腱损伤的诊治	(57)
第二节	伸肌腱损伤的诊治	(58)
第三节	肌腱损伤的护理	(59)
第四节	肌腱粘连的临床表现与护理	(61)
第十章	手外科患者的护理	(63)
第一节	动、静脉危象护理	(63)
第二节	头臂支架的使用与护理	(64)
第三节	冬眠疗法的护理	(65)
第四节	全身麻醉术后常见并发症与护理	(66)
第五节	血供的观察方法	(68)
第十一章	手外科患者的健康指导	(69)
第十二章	手外科手术室的要求与布局	(72)
第一节	手外科手术室的要求	(72)
第二节	手外科手术室的整体布局	(73)
第十三章	手外科手术常用仪器设备与器械的配备	(74)
第一节	手外科手术常用仪器设备	(74)
第二节	手外科手术常用器械	(76)
第三节	手外科一次性植入材料的应用	(79)
第十四章	手外科手术常用仪器、器械的使用与保养	(81)
第一节	手术显微镜的使用与保养	(81)



第二节	电钻、气钻的使用与保养	(82)
第三节	电动气囊止血带的使用与保养	(83)
第四节	双极电凝器的使用与保养	(84)
第五节	小型 C-臂机的使用与保养	(84)
第六节	肌电图刺激仪导线的使用与保养	(85)
第七节	显微器械的使用与保养	(85)
第八节	各种内镜及器械的使用与保养	(86)
第十五章	手外科手术的无菌操作与体位	(88)
第一节	手外科手术的无菌原则	(88)
第二节	手外科手术的体位	(90)
第十六章	手外科手术的常规护理配合	(93)
第一节	胸廓出口综合征(臂丛神经血管综合征)手术的护理配合	(93)
第二节	健侧颈 7 神经移位术的护理配合	(94)
第三节	肋间神经移位术的护理配合	(95)
第四节	游离皮瓣移植术的护理配合	(97)
第五节	游离足趾移植再造拇指术的护理配合	(98)
第六节	产瘫手术的护理配合	(99)
第七节	肘管综合征手术的护理配合	(101)
第八节	腕管综合征手术的护理配合	(102)
第九节	手外伤清创手术的护理配合	(103)
第十节	腕关节镜手术的护理配合	(104)
第十七章	上肢神经损伤的康复	(108)
第一节	上肢神经损伤的诊治	(108)
第二节	神经损伤后康复的基本要求	(111)
第三节	物理治疗的运用	(113)
第四节	手功能康复体疗的运用	(116)
第五节	各种手术后的特殊训练方法	(126)
第六节	康复的常用仪器与支具	(128)
参考文献		(133)

第一章



臂丛神经的解剖及功能支配

臂丛神经(图1-1)是由第5~8颈神经前支和第1胸神经前支的大部分组成,经前、中斜角肌间隙穿出。在前、中斜角肌间隙内或穿出后,第5、6颈神经前支合成上干,第7颈神经前支单独成为中干,第8颈神经前支和第1胸神经前支合成下干。三干行于锁骨下动脉后上方,向外下走行,经锁骨后方进入腋窝。

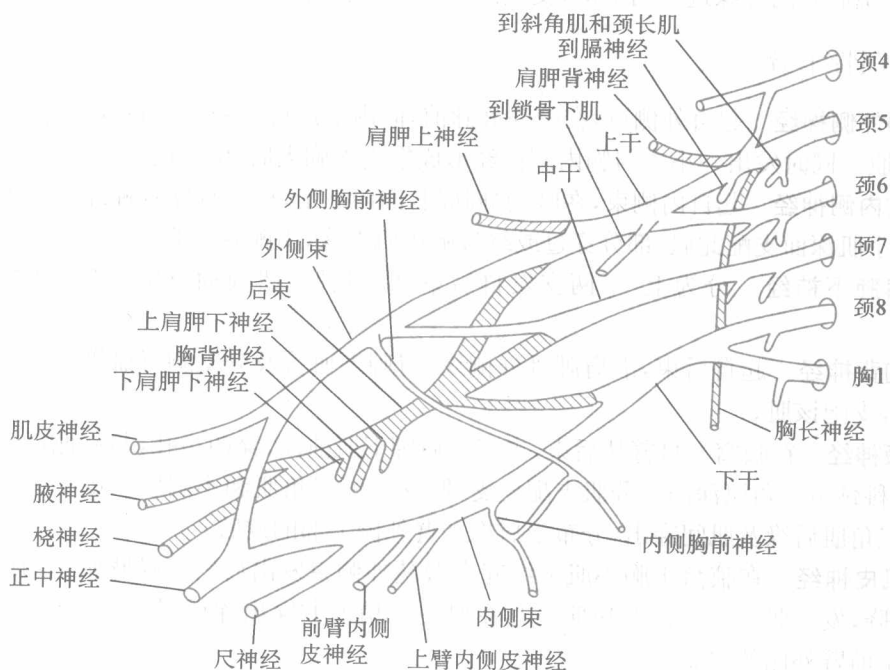


图1-1 臂丛神经的解剖

在锁骨后上方和后方,每干又各分为前、后两股,其中上、中干的前股合成外侧束,下干的前股形成内侧束,三干的后股合成后束。3个束在腋窝内,分别于内、外、后三面围绕腋动脉。在腋窝内,3个束最后发出各终末分支。

臂丛的分支主要支配胸上肢肌、部分背浅部肌、上肢带肌,以及上臂、前臂和手的肌肉、



关节、骨和皮肤。

锁骨上部发自臂丛的根和干的分支主要有：胸长神经、肩胛背神经、肩胛上神经。锁骨下部发自臂丛3个束的分支有：胸内侧神经、胸外侧神经、肩胛下神经、胸背神经、腋神经、肌皮神经、正中神经、尺神经、桡神经、臂内侧皮神经及前臂内侧皮神经。

第一节

臂丛神经的分支

一、锁骨上分支

1. **胸长神经** 起自颈5~7神经根，经臂丛后方进入腋窝，沿前锯肌表面伴随胸外侧血管下降，支配此肌。

2. **肩胛背神经** 起自颈5或颈4神经根，发出后穿过中斜角肌，向后下走行，于肩胛骨内缘和脊柱间、肩胛提肌和菱形肌深面，与肩胛背血管伴行，并支配此两肌。

3. **肩胛上神经** 起自臂丛的上干，向外后下走行，与肩胛上血管伴行，经肩胛切迹进入冈上窝，再绕肩胛冈外缘进入冈下窝，支配冈上、冈下肌和肩关节。

二、锁骨下分支

1. **胸外侧神经** 起自外侧束，在腋动静脉前，向内下走行，穿锁胸筋膜，走行于胸大肌深面支配此肌。同时发出一小支与胸内侧神经形成攀支配胸大肌、胸小肌。

2. **胸内侧神经** 起自内侧束，在腋动静脉间，向内下走行，与胸外侧神经一支形成攀支，走行于胸小肌深面支配此肌，部分穿过或绕过胸小肌下缘，支配胸大肌。

3. **肩胛下神经** 分为上、下两支发自后束，沿肩胛下肌前面下降支配肩胛下肌和大圆肌。

4. **胸背神经** 起自后束，沿肩胛骨外侧缘、肩胛下血管及分支胸背血管下降，走行于背阔肌深面，支配该肌。

5. **腋神经** 在腋窝发自臂丛后束，走行于肩胛下肌前面，穿四边孔，与旋肱后血管伴行，绕肱骨外科颈至三角肌深面。分肌支配皮支，肌支配三角肌和小圆肌。皮支（臂外侧上皮神经）由三角肌后缘及肌间穿出，分布于肩部和臂外侧上部的皮肤。

6. **肌皮神经** 在腋窝于胸小肌下缘起自臂丛外侧束发出后斜穿喙肱肌，经肱二头肌和肱肌间下降，发出肌支配这3块肌。其在肘关节稍上方穿出深筋膜延续为前臂外侧皮神经，分布于前臂外侧的皮肤。

7. **正中神经** 由分别源自内、外侧束的两个根在下行时汇合形成，在上臂沿肱二头肌内侧沟下行，跨过肱动脉并与之伴行。在上臂，正中神经无分支。在肘部，正中神经与动脉向外走行在肱二头肌腱膜的深面进入肘窝，穿过旋前圆肌两头间和指浅屈肌腱弓，在前臂中线向下走行，在前臂中上段先于指深屈肌间，继而在前臂下段于指浅屈肌间腱浅面、掌长肌腱和桡侧屈腕肌腱间及深面，经屈肌支持带深面进入腕管。在前臂，正中神经发出分支支配旋前圆肌、掌长肌腱、桡侧屈腕肌、指浅屈肌、指深屈肌（桡侧）、旋前方肌以及支配掌心皮肤



的掌皮支。正中神经出腕管后,发出返支和数支指掌侧总神经。返支向外侧走行,发出分支支配大鱼际肌(除拇收肌外)。指掌侧总神经发出分支支配桡侧3个半手指掌面和它们近侧指间关节以远背面皮肤以及第1、2蚓状肌。

8. 尺神经 在腋部起自内侧束,在上臂,在肱动脉内侧,沿肱二头肌内侧沟向下走行。在上臂中段穿过内侧肌间隔,继续向下走行进入肱骨内侧髁后方的尺神经沟。在上臂,尺神经无分支。出尺神经沟后,尺神经穿过尺侧腕屈肌两头间,进入前臂前内侧后在尺侧腕屈肌、指深屈肌间向下走行。经屈肌支持带浅面,腕豆骨内侧穿过腕部。在前臂,尺神经发出手背支,经过尺侧腕屈肌深面向下走行,发出分支支配尺侧手背及1个半手指背面皮肤。在腕部尺神经分为两深浅支。浅支向下走行发出数支指掌侧总神经,支配尺侧手掌及1个半手指掌面皮肤。深支穿过腕尺管,在掌心向外侧走行,发出分支支配小鱼际肌,第3、4蚓状肌,所有骨间背侧肌和掌侧肌,拇收肌及拇短屈肌一个头。

9. 桡神经 在锁骨下起自臂丛后侧束。位于腋神经、血管鞘的后侧走行于肩胛下肌、背阔肌肌腱之前,至背阔肌肌腱下缘后斜向下外走行,转到臂后方,在上臂中段进入桡神经沟中向外下走行于肱三头肌的长头和外侧头与内侧头之间。在上臂下段,穿过臂外侧肌间隔进入肱桡肌和肱肌间,继而在肘部向下走行于桡侧腕伸肌和肱肌间,并分为桡神经深、浅支两终末。

桡神经在背阔肌肌腱前方先发出臂后感觉神经、肱三头肌长头支、内侧头支;在桡神经沟中再依次发出肱三头肌外侧头支、内外侧头、肘肌肌支、臂下外及前臂后感觉神经。桡神经在肘部发出肱桡肌支。桡神经浅支在肘部发出分支支配桡侧腕伸肌,继而下行,在前臂下段转向背侧,发出数支指背神经支配手背桡侧和桡侧3个半手指近节背侧皮肤。桡神经深支先发出分支支配桡侧腕伸肌和旋后肌,而后穿过旋后肌到前臂背侧,爪形发出分支支配指总伸肌、示指固有伸肌、小指固有伸肌、拇长展肌、拇长伸肌、拇短伸肌和尺侧腕伸肌。

10. 臂内侧皮神经 在腋部起自内侧束,先在腋动脉内侧,继而在肱动脉和贵要静脉内侧下行,在上臂中段浅出,分布于上臂的前内侧皮肤。在腋部有小分支与来自第2肋间的肋间臂神经交通,分布于上臂中上段的前内侧皮肤。

11. 前臂内侧皮神经 在腋部起自内侧束,先于腋动脉静脉间下行,继而与贵要静脉伴行。在上臂下段分为前、后两支下行分布于前臂的前内侧皮肤。

第二节

臂丛神经根的功能支配

臂丛神经5个根有各自主要支配功能,同时相邻神经根有交叉支配,即同一个功能有来自两个以上的神经根纤维支配。因而在一根神经根损伤时,相邻的神经根能够代偿其部分功能。颈7神经根完全损伤后,相邻的神经根能够代偿其全部功能。

一、颈5神经根

主要支配肩外展肌。纤维主要组成肩胛上神经支配冈上、下肌,腋神经支配三角肌、小圆肌;同时,还参与下述神经组成和功能支配。



1. 肌皮神经 支配喙肱肌。
2. 肩胛背神经 支配提肩胛肌和菱形肌。
3. 桡神经 支配肱桡肌、肱三头肌外侧头。
4. 正中神经 支配旋前圆肌。
5. 胸长神经 支配前锯肌。

二、颈6神经根

主要支配肘屈肌。纤维主要组成肌皮神经,支配肱二头肌。同时,还参与下述神经组成和功能支配。

1. 腋神经 支配小圆肌、三角肌。
2. 桡神经 支配肱三头肌长头、旋后肌、桡侧伸腕长肌。
3. 正中神经 支配桡侧屈腕肌。
4. 胸前外侧神经 支配胸大肌锁骨头。
5. 胸长神经 支配前锯肌。

三、颈7神经根

主要支配肘、腕伸肌。纤维主要组成桡神经,支配肱三头肌长头、桡侧腕短伸肌、指总伸肌。同时,还参与下述神经组成和功能支配。

1. 肌皮神经 支配肱肌。
2. 正中神经 支配指浅屈肌群。
3. 尺神经 支配尺侧腕屈肌。
4. 胸长神经 支配前锯肌。
5. 胸背神经 支配背阔肌。

四、颈8神经根

主要支配拇指及手指的屈指肌群。纤维主要组成正中神经内侧根部分,支配拇指及手指的屈指肌群,其他纤维参与下述神经组成和功能支配。

1. 桡神经 支配肱三头肌内侧头、尺侧腕伸肌、指总伸肌、拇长短伸肌、拇展长肌。
2. 尺神经 支配指深屈肌尺侧半。
3. 胸前内侧神经 支配胸大肌胸部部。

五、胸1神经根

主要支配手内部肌。纤维主要组成尺神经纤维和正中神经内侧根部分,支配大、小鱼际肌,骨间肌和蚓状肌。其他纤维参与下述神经组成和功能支配。

1. 正中神经内侧根 主要支配掌长肌、旋前方肌。
2. 桡神经 支配示指、小指伸肌。
3. 臂及前臂内侧皮神经。

第二章



手外科体格检查

由于手部的功能和肩、肘关节的功能,上肢神经的功能,肌力等关系密切,手外科体格检查(简称体检)常包括整个上肢的感觉、运动、肌力、关节活动度的检查。

上肢特别是手的结构精巧,功能复杂多样。全面、准确的手外科专科体检是判断上肢特别是手部疾患的性质和程度,并正确作出临床诊断不可替代的重要步骤和手段。为了避免遗漏,体检要有完整程序,以获得完整的体检结果。同时要根据病情,进行有针对性的、有重点的检查。检查的顺序可由近至远,由非损伤区到损伤区。同时要对健、患侧进行比较,以排除个体差异。对上肢特别是手功能解剖知识的熟练掌握,有助于获得准确的体检结果。

检查内容包括望诊、触诊、运动功能检查及特殊检查。

第一节

一般检查

一、皮肤的外观检查

检查时注意皮肤的质地、潮湿、色泽、毛发等情况,并与健侧进行比较。皮肤干燥、粗糙、光亮、毛发过度生长多为神经损伤造成的营养不良。皮肤色泽可反映动脉供血循环情况。皮肤苍白提示动脉供血障碍;皮肤青紫、肿胀提示静脉回流受阻;皮肤瘀斑提示近期损伤部位;皮肤瘢痕提示既往损伤部位和程度。

二、手的姿势及体位的改变

手的姿势及体位可分为休息位、功能位。

1. 手的休息位 即腕关节背伸 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 、轻度尺偏,手的掌指关节及指间关节半屈位,从示指至小指,越向尺侧屈曲度越大,诸指尖指向舟骨结节。拇指轻度外展,末节指腹接近或触及示指末节桡侧的指腹。手的休息位是手休息时所处于自然静止的姿势,是手内在肌与外来肌的张力处于相对平衡的状态。手的休息位改变提示伤病造成这种张力失



去平衡。

2. 手的功能位 即腕关节背伸 25° 、尺偏 10° ，拇指充分外展、对掌，其他手指略分开，掌指关节及近侧指间关节半屈曲、远侧指间关节微屈曲。手的功能位是手做抓握动作前的准备姿势。术后功能位固定可以减少继发的手及腕关节僵硬对手功能的影响。

三、是否有体积的变化

体积增大的变化，要观察是否有突起、肿胀，范围多少，是否伴有皮肤发红、青紫。局部突起提示出现肿块可能；肿胀提示可能有感染性或非感染性炎症、创伤反应、静脉或淋巴回流障碍等问题。

体积减小的变化大多数是由于神经损伤后和长期血供障碍致肌肉萎缩。

四、是否有畸形

畸形分为先天性和后天性畸形。

第二节

感觉功能检查

一、感觉功能检查

感觉功能检查是依靠患者主观的反应，需要患者配合。检查者应仔细、耐心，两侧对比，力求准确。常用的感觉功能检查包括触觉、痛觉、两点分辨觉。

1. 触觉 先让患者闭目，在健康皮肤上用棉絮轻触，反复几次后在患侧测试。检查时让患者回答棉絮触及皮肤的次数。

2. 痛觉 用大头针做试验，方法同上。触、痛觉的检查结果可分为正常、过敏、减退与消失 4 种。

3. 两点分辨觉 沿手纵向用不同距离的两点针刺手指，让患者回答能否鉴别是一点还是两点。正常手指两点分辨觉末节为 $2\sim 3\text{ mm}$ 、中节 $4\sim 5\text{ mm}$ 、近节 $5\sim 6\text{ mm}$ 。

二、神经修复后的功能评定

通行的国际标准将感觉功能检查分为以下 5 级。

I 级(S_0): 无感觉功能。

II 级(S_1): 神经单一分布区有深痛觉。

III 级(S_2): 神经单一分布区有浅痛觉和触觉，保护性感觉恢复，但有皮肤感觉过敏现象。

IV 级(S_3): 神经单一分布区有浅痛觉和触觉，保护性感觉恢复，但无皮肤感觉过敏现象。

V 级(S_4): 感觉正常，在神经单一分布区恢复两点辨别能力。



第三节

运动功能检查

一、关节活动度检查

关节活动度检查包括主动和被动活动度检查,要与对侧进行对比。关节的主动运动受限,而被动活动正常时,提示肌肉肌腱断裂或支配该肌肉的神经损伤。关节的被动运动受限,可由关节强直、皮肤瘢痕挛缩、肌肉纤维化、肌腱粘连引起。被动运动范围大于主动运动范围,提示为肌腱粘连。

二、肌肉检查

肌肉检查包括肌力和肌张力的检查,要与对侧进行对比。肌肉麻痹可由于肌肉自身病变或神经病伤所致。肌张力增大,提示中枢性神经病伤;肌张力下降,提示周围性神经病伤。

1. 肌力分级 一般分为5度6级。

0度:肌肉完全麻痹,扪不到肌肉的收缩且肌腱的张力增加。

I度:可扪及肌肉的收缩或肌腱的张力增加,但不能产生关节运动。

II度:肌肉收缩时,关节有主动运动,但不能抗地心引力。

III度:在抗地心引力条件下,肢体主动运动可达正常范围,但不能对抗外加阻力。

IV度:肢体主动运动不仅可以对抗地心引力,还可对抗轻阻力。

V度:肢体主动运动可对抗强阻力,并达到正常肌力。

2. 上肢肌肉检查方法

(1) 斜方肌:由副神经支配,具有耸肩及肩胛骨内收、外旋作用。耸肩和内收肩胛骨时可分别检查斜方肌上部和中下部肌肉的收缩。

(2) 提肩胛肌:由肩胛背神经支配,具有耸肩和使颈部向同侧屈曲、头部旋转向同侧的作用。抗阻力耸肩和向同侧屈曲颈部可检查提肩胛肌的收缩。

(3) 三角肌:由腋神经支配,有肩关节外展作用;同时其前部纤维可屈曲和内旋肩关节,后部纤维可后伸及外旋肩关节。抗阻力外展肩关节可检查三角肌的收缩。

(4) 冈上肌:由肩胛上神经支配,有肩关节外展和稳定作用。启动位抗阻力外展肩关节可在冈上窝检查扪及冈上肌的收缩。

(5) 冈下肌与小圆肌:冈下肌由肩胛上神经支配,小圆肌由腋神经支配,均有肩外旋作用。肩关节外展时抗阻力外旋肩关节,可在肩胛骨外侧缘扪及肌肉的收缩。上为冈下肌,下为小圆肌。

(6) 大圆肌:由肩胛下神经支配,有肩内旋及内收、后伸作用。肩关节外展时抗阻力内旋肩关节,可在肩胛骨下角外上方扪及大圆肌收缩。

(7) 背阔肌:由胸背神经支配,有肩内旋及内收、后伸作用。肩关节外展时抗阻力内旋肩关节,可在肩胛骨下角外下方扪及背阔肌收缩。



(8) 胸大肌:由胸前内、外侧神经支配,有肩内收和内旋作用。肩关节前屈 90° 和 45° 时抗阻力内收肩关节,可分别扪及胸大肌锁骨部和胸肋部肌肉的收缩。

(9) 胸小肌:由胸前内侧神经支配,可使肩胛骨外角下降,并向胸前牵拉,兼有肩内旋作用。患者以手背部接触其腰背部时,抗阻力后伸肩关节,在肩胛喙突内下方可扪及胸小肌收缩。

(10) 前锯肌:由胸长神经支配,有肩胛骨外展作用。在外展肩胛骨的同时并将其脊柱缘紧贴于胸壁上,双上肢向前平举,以手推墙,前锯肌单独麻痹时,肩胛骨的脊柱缘翘起,出现翼状肩胛畸形。

(11) 肩胛下肌:由肩胛下神经支配,有肩内旋作用。在患者站立弯腰、两上肢自然下垂时,抗阻力内旋肩关节,于肩胛骨肋骨面处,可感到肩胛下肌收缩。

(12) 喙肱肌:由肌皮神经支配,主要功能是上臂前屈和内收。在上肢前举过头时,抗阻力内收肩关节,在腋窝远端胸大肌下缘可扪及喙肱肌收缩。

(13) 肱二头肌与肱肌(图 2-1):均由肌皮神经支配,肱二头肌有屈肘和前臂旋后作用,肱肌有屈肘作用。在前臂旋后时,抗阻力屈肘,可扪及肱二头肌和肱肌收缩。

(14) 肱桡肌(图 2-2):由桡神经支配,在前臂中立位有屈肘作用。在前臂中立位时,抗阻力屈肘,于肘桡侧面可扪及肱桡肌收缩。



图 2-1 肱二头肌与肱肌的检查

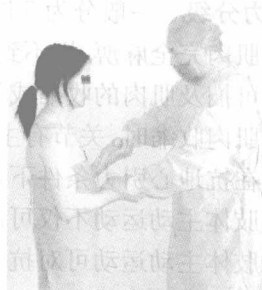


图 2-2 肱桡肌的检查

(15) 肱三头肌:由桡神经支配,有伸肘作用。抗阻力伸肘时,可扪及肱三头肌收缩。

(16) 旋前圆肌:由正中神经支配,作用是使前臂旋前并稍屈肘。抗阻力前臂旋前时,可扪及旋前圆肌收缩。

(17) 旋前方肌:由正中神经发出的骨间掌侧神经支配,有前臂旋前作用。位置深,不易扪及,可与健侧对比屈肘位的旋前肌力,以判断旋前方肌的肌力。

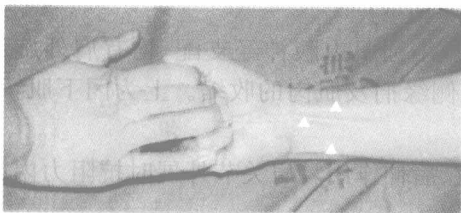


图 2-3 桡侧腕屈肌、掌长肌和尺侧屈腕肌的检查

(18) 桡侧腕屈肌、掌长肌与尺侧屈腕肌(图 2-3):前两者由正中神经支配,后者由尺神经支配,有屈腕作用。抗阻力屈腕时,可在腕上扪及肌腱的弹起。由桡侧往尺侧分别为桡侧腕屈肌、掌长肌与尺侧屈腕肌肌腱。

(19) 桡侧伸腕长、短肌与尺侧伸腕肌(图 2-4):均由桡神经支配,同为伸腕肌。在抗阻力腕背伸时,可分别在第 2、3、5 掌骨基底扪及此 3 根肌腱的弹起。



(20) 屈指浅肌(图 2-5):由正中神经支配,有屈示、中、环、小指的近侧指间关节作用。检查 1 指时,保持其他 3 指呈伸直位,抗阻力屈曲被检指近侧指间关节以判断其肌力。

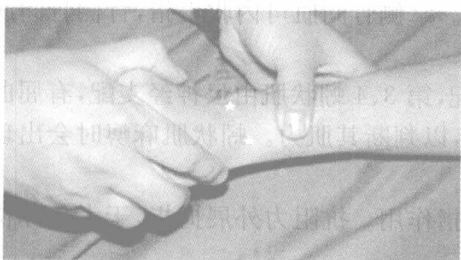


图 2-4 桡侧伸腕长、短肌与尺侧伸腕肌的检查

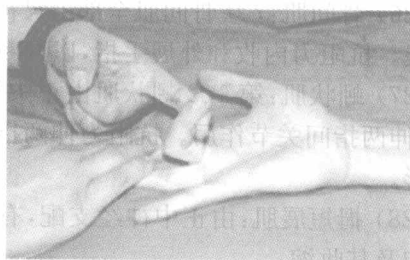


图 2-5 屈指浅肌的检查

(21) 屈指深肌(图 2-6):由正中神经和尺神经分别支配桡侧和尺侧部分,有屈远侧指间关节作用。抗阻力屈曲远侧指间关节以判断其肌力。

(22) 拇长屈肌(图 2-7):由正中神经支配,有屈曲拇指的指间关节作用。抗阻力屈曲拇指指间关节,以判断拇长屈肌的肌力。

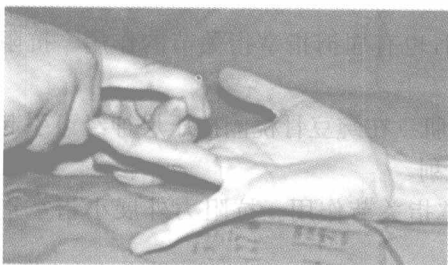


图 2-6 屈指深肌的检查

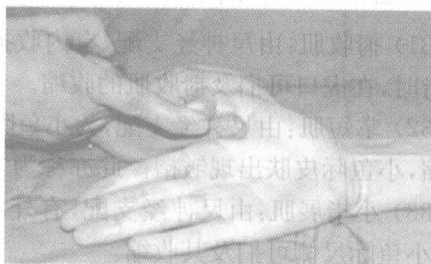


图 2-7 拇长屈肌的检查

(23) 拇长、短伸肌(图 2-8):均由桡神经支配,拇长伸肌有伸拇指间关节,拇短伸肌有伸拇掌指关节作用。拇指伸展时,在鼻烟窝两侧可扪及拇短伸肌(桡侧)与拇长伸肌(尺侧)肌腱的弹起。

(24) 伸指总肌、示指及小指固有伸肌(图 2-9):均由桡神经支配。有伸示、中、环、小指的掌指关节作用。抗阻力伸掌指关节指时,在手背可扪及伸肌肌腱的弹起。

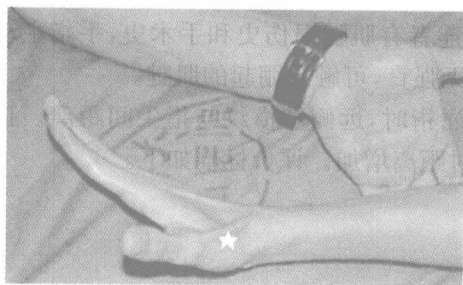


图 2-8 拇长、短伸肌的检查

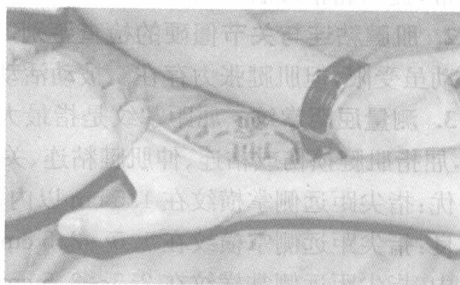


图 2-9 伸指总肌、示指及小指固有伸肌的检查



(25) 拇长展肌:由桡神经支配,有使腕掌关节伸展并桡偏作用。拇指伸展时,在第1掌骨基底桡侧可扪及肌腱的弹起。

(26) 骨间肌:7块骨间肌全部由尺神经支配。掌侧骨间肌可内收手指,背侧骨间肌使手指外展。抗阻力内收和外展手指,以判断其肌力。

(27) 蚓状肌:第1、2蚓状肌由正中神经支配,第3、4蚓状肌由尺神经支配,有屈曲掌指关节、伸两指间关节作用。抗阻力伸两指间关节,以判断其肌力。蚓状肌麻痹时会出现爪形指畸形。

(28) 拇短展肌:由正中神经支配,有外展拇指作用。抗阻力外展拇指,于大鱼际桡侧浅层可扪及其收缩。

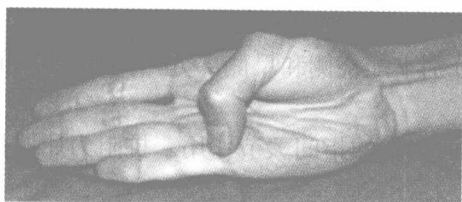


图 2-10 拇对掌肌的检查

(29) 拇对掌肌(图 2-10):由正中神经支配,有使拇指做对掌作用。抗阻力使拇指做对掌,于大鱼际可扪及其收缩。

(30) 拇短屈肌:浅头由正中神经支配,深头由尺神经支配。有屈拇指掌指关节作用。拇指内收时,抗阻力屈拇掌指关节,于大鱼际可扪及其收缩。

(31) 拇收肌:由尺神经支配,有内收拇指作用,也有屈拇指掌指关节的作用。抗阻力内收拇指时,在虎口可扪及拇收肌的收缩。

(32) 掌短肌:由尺神经支配,为小鱼际皮肤皮肤。在豌豆骨桡侧按压尺神经可引起掌短肌收缩,小鱼际皮肤出现皱褶。此亦称为掌短肌反射。

(33) 小指展肌:由尺神经支配,有外展小指掌指关节作用。抗阻力外展小指掌指关节时,在小鱼际尺侧可扪及其收缩。

(34) 小指短屈肌:由尺神经支配,有屈小指掌指关节作用。抗阻力屈曲小指掌指关节,在小指展肌桡侧可扪及其收缩。

三、肌腱检查

1. 肌腱损伤的检查 位置表浅的腕屈伸肌和指伸肌肌腱损伤时,一般可以直接判断。手部屈指深、浅肌腱损伤的鉴别检查:远侧指间关节不能主动屈曲而被动屈曲正常,提示屈指深肌腱断裂。将患指相邻两指固定在伸直位,患指近侧指间关节不能主动屈曲而被动屈曲正常,提示屈指浅肌腱断裂。

2. 肌腱粘连与关节僵硬的检查鉴别 肌腱粘连者有肌腱损伤史和手术史,手指主动屈伸活动虽受限,但肌腱张力存在。被动活动时关节无强直,可触及绷紧的肌腱。

3. 测量屈距掌纹 屈距掌纹是指最大力主动屈指时,远侧掌横纹与指尖间距离。正常为0,屈指肌腱损伤或粘连、伸肌腱粘连、关节强直时距离增加。评价标准如下。

优:指尖距远侧掌横纹在1.5 cm以内;

良:指尖距远侧掌横纹在1.5~2.5 cm;

中:指尖距远侧掌横纹在2.5~3.5 cm;

差:指尖距远侧掌横纹在3.5 cm以上。