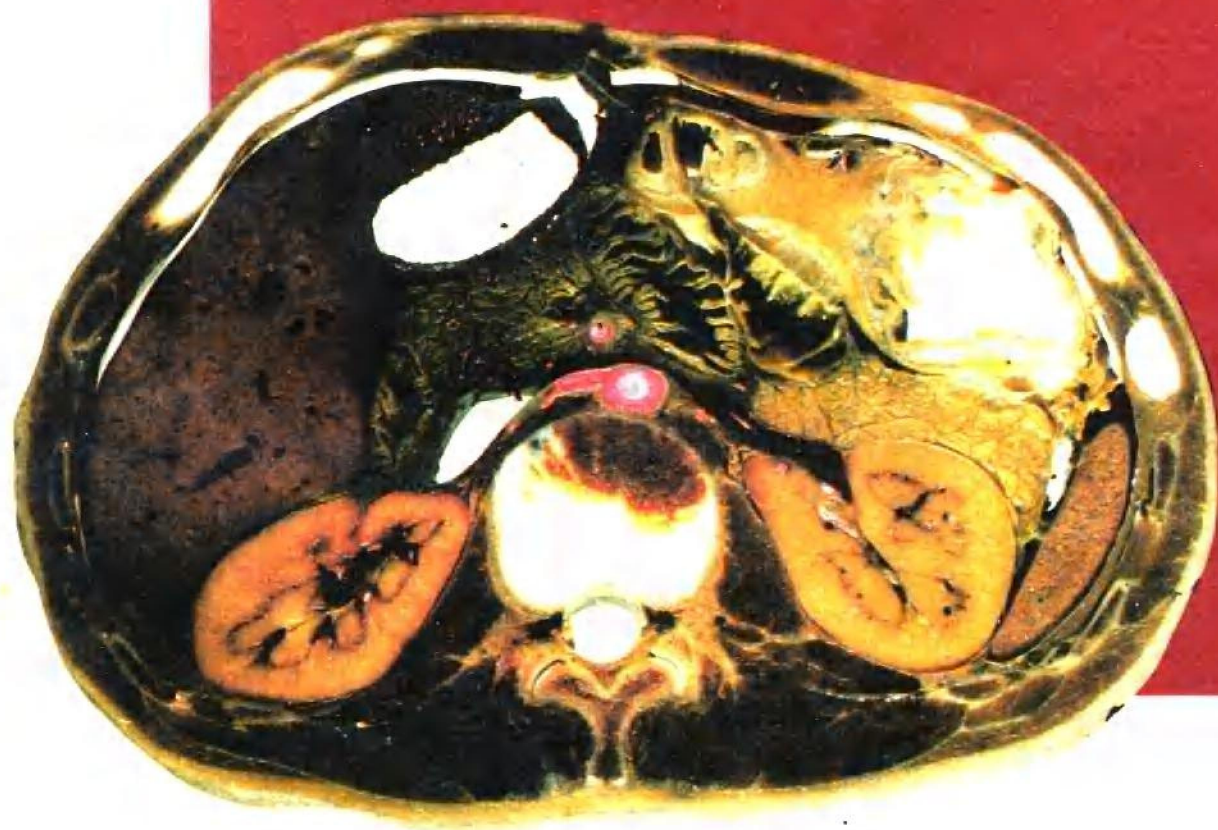


董运厚 董德正 主编

# 医用局部解剖学

---



北京医科大学  
中国协和医科大学 联合出版社

# 目局部解剖学

运厚 董德正 主编

北京医科大学  
中国协和医科大学 联合出版社

[京]新登字 147 号

**医用局部解剖学**

董运厚 董德正 主编

责任编辑:常世襄 李宗彦 张忠丽

\*

北京医科大学 联合出版社出版  
中国协和医科大学

四方计算机照排中心排版

唐山市胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行

\*

787×1092毫米 1/16 印张 18.5 千字 456

1993年12月第一版 1993年12月北京第一次印刷

印数:1—2000

ISBN 7-81034-292-4/R·292

定 价: 22.80 元

**主 编** 董运厚 董德正

**副主编** (按姓氏笔划为序)

王 强 刘晓东 孙小为 迟 强  
林 欣 陈晨明 张殿波 张 健  
线骝骧 韩国钧 韩福义 路 军

审 阅 王根本  
录 像 葛小平  
绘 图 董运厚

**编 委** (按姓氏笔划为序)

王 强 哈尔滨市第四医院  
王顺章 哈尔滨市第四医院  
王海阳 黑龙江省海林市大海林林业局医院  
刘晓东 黑龙江省第二肿瘤医院  
孙小为 哈尔滨市第四医院  
孙连星 黑龙江省第二肿瘤医院  
迟 强 哈尔滨医科大学第二附属医院  
张殿波 黑龙江省第二肿瘤医院  
张 健 哈尔滨市第四医院  
林 欣 哈尔滨医科大学第二附属医院  
陈晨明 黑龙江省第二肿瘤医院  
线骝骧 黑龙江省大庆市第六医院  
徐世杰 哈尔滨医科大学基础医学院  
谢遵江 哈尔滨医科大学基础医学院  
蒋铁男 哈尔滨市第四医院  
韩国钧 哈尔滨医科大学第一附属医院  
韩福义 黑龙江省黑河市妇幼保健院  
董德正 哈尔滨医科大学第二附属医院  
董运厚 哈尔滨医科大学基础医学院  
路 军 黑龙江省第二肿瘤医院

## 前 言

为了满足广大医学生和临床医师的学习和工作需要,我们参考国内外诸多局部解剖学和临床解剖学专著,以及最新科研成果,细致认真地编成本书。本书在突出局部结构定位和标志的基础上,先从视诊、触诊和投影开始标定结构的位置,然后,再依次进行浅层解剖和深层解剖。通过由浅入深的动态解剖程序,使读者取得对人体局部的完整概念。此种阐述人体局部结构的方式和认识人体局部结构的途径,不论在国内还是在外国,都是未曾有过的最新尝试。

本书包括上肢、下肢、头、颈、胸、腹、盆、会阴部和脊柱区等共8章。为了加强临床上解剖学名词的规范化,本书采用的主要是PNA名词;个别情况下也采用旧的BNA名词或人称名词。本书大部分解剖名词都附加拉丁文,以确保其准确性。本书对颈筋膜的叙述,采用前苏联广为流传的B. H. Шевкуненко的模式图,而有别于PNA的叙述方法。

本书有92幅插图,为编者自行设计和精心绘制,可保证其确切性。

本书的编辑和出版承蒙各界同行的大力支持,在此深表谢意。由于编者水平有限,错误和不当之处在所难免,诚请读者批评、指正。

编 者

一九九三年六月 于哈尔滨医科大学

# 目 录

## 前言

<b>第一章 上肢</b> .....	(1)
<b>一、锁骨下区</b> .....	(1)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(1)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(2)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(2)
4. 解剖主要血管神经束 .....	(4)
<b>二、三角肌区、肩关节</b> .....	(4)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(5)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(5)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(6)
4. 解剖肩关节 .....	(7)
<b>三、肩胛区</b> .....	(7)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(7)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(9)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(9)
<b>四、腋区</b> .....	(11)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(11)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(11)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(12)
4. 解剖主要血管神经束 .....	(15)
<b>五、臂前区</b> .....	(18)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(19)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(19)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(19)
<b>六、臂后区</b> .....	(23)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(23)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(23)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(23)
<b>七、肘前区</b> .....	(25)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(25)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(25)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(26)

八、肘后区 .....	(29)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(29)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(29)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(30)
九、前臂前区 .....	(31)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(31)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(32)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(32)
十、前臂后区 .....	(37)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(38)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(38)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(39)
十一、手掌 .....	(40)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(40)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(41)
3. 解剖掌腱膜和指蹼间隙 .....	(44)
4. 解剖手指的皮下结构 .....	(45)
5. 解剖掌筋膜鞘 .....	(45)
十二、手背、桡腕关节 .....	(48)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(48)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(49)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(50)
4. 解剖指背部 .....	(52)
5. 解剖桡腕关节 .....	(52)
<b>第二章 下肢 .....</b>	<b>(54)</b>
<b>一、臀区 .....</b>	<b>(54)</b>
1. 视诊、触诊和投影 .....	(54)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(56)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(56)
4. 解剖髋关节 .....	(59)
<b>二、股前区 .....</b>	<b>(60)</b>
1. 视诊、触诊和投影 .....	(60)
2. 股前区上 $\frac{1}{3}$ 部(腹股沟下区) .....	(61)
视诊、触诊和投影 .....	(61)
解剖皮肤和浅层结构 .....	(62)
解剖卵圆窝、大腿阔筋膜和筋膜下结构 .....	(63)
解剖髋关节 .....	(67)
3. 股前区中 $\frac{1}{3}$ 部 .....	(68)

解剖皮肤和浅层结构 .....	(68)
解剖筋膜下结构 .....	(68)
4. 股前区下 $\frac{1}{3}$ 部 .....	(69)
解剖皮肤和浅层结构 .....	(69)
解剖收肌管 .....	(70)
三、股后区 .....	(71)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(72)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(72)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(73)
四、膝前区, 膝关节 .....	(75)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(75)
2. 解剖皮肤和浅部结构 .....	(77)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(77)
4. 解剖膝关节 .....	(78)
五、膝后区 .....	(79)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(79)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(80)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(80)
六、小腿前区 .....	(85)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(85)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(87)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(87)
七、小腿后区 .....	(90)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(90)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(91)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(91)
八、足背 .....	(95)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(95)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(97)
3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构 .....	(99)
九、踝关节后区 .....	(100)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(100)
2. 内踝区 .....	(101)
解剖皮肤和浅层结构 .....	(101)
解剖骨纤维管和血管神经束 .....	(101)
3. 外踝区 .....	(103)
解剖皮肤和浅层结构 .....	(103)
解剖骨纤维管 .....	(104)



4. 跟腱区 .....	(104)
十、足底 .....	(105)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(105)
2. 解剖皮肤和浅层结构 .....	(105)
3. 解剖足底腱膜和筋膜鞘 .....	(107)
<b>第三章 头部</b> .....	(110)
<b>一、脑颅部</b> .....	(111)
1. 颅底 .....	(111)
2. 颅穹 .....	(112)
视诊和触诊 .....	(112)
颅穹软组织视、触诊 .....	(113)
缝的投影和缝连接 .....	(113)
血管和神经的投影 .....	(114)
颅穹软组织构造特点 .....	(114)
额、顶、枕区 .....	(115)
颞区 .....	(118)
3. 乳突区 .....	(119)
4. 颅内结构 .....	(120)
脑颅局部定位 .....	(120)
解剖颅内结构 .....	(122)
大脑概观 .....	(125)
<b>二、面颅部</b> .....	(127)
1. 视诊和触诊 .....	(127)
2. 面表面血管神经投影 .....	(128)
3. 面侧区 .....	(129)
解剖颊区和腮腺咬肌区 .....	(129)
解剖腮腺 .....	(131)
解剖面深区 .....	(134)
4. 眶区 .....	(136)
视诊和触诊 .....	(136)
解剖眼睑 .....	(137)
解剖泪道 .....	(137)
解剖眶 .....	(137)
5. 鼻区 .....	(139)
视诊和触诊 .....	(139)
解剖鼻侧壁 .....	(139)
解剖鼻腔 .....	(139)
解剖鼻旁窦 .....	(140)
6. 口区 .....	(140)

解剖口唇.....	(142)
解剖口腔前庭粘膜下结构.....	(142)
解剖硬、软腭.....	(142)
解剖口腔下壁.....	(143)
三、位听器局部解剖.....	(143)
1. 外耳.....	(143)
2. 中耳.....	(144)
3. 内耳.....	(145)
<b>第四章 颈 部</b> .....	(147)
一、视诊、触诊和投影.....	(147)
二、解剖皮肤和浅层结构.....	(151)
三、解剖颈筋膜第2层和筋膜鞘.....	(154)
四、解剖舌骨上区.....	(155)
五、解剖胸锁乳突肌区.....	(159)
六、解剖舌骨下区.....	(160)
1. 解剖颈动脉三角.....	(160)
2. 解剖肌三角.....	(162)
七、解剖颈外侧三角.....	(165)
1. 解剖肩胛斜方肌三角.....	(166)
2. 解剖肩胛锁骨三角.....	(167)
八、解剖胸锁乳突肌下部深区.....	(168)
<b>第五章 胸 部</b> .....	(172)
一、视、触诊骨性标志.....	(172)
二、视、触诊胸部软组织.....	(173)
三、胸廓表面上的胸腔各器官投影.....	(174)
四、胸壁上腹腔各器官投影.....	(178)
五、胸壁.....	(179)
1. 解剖浅层结构.....	(179)
2. 解剖胸前壁的筋膜和肌肉.....	(181)
3. 解剖胸部前外侧壁的肋间.....	(182)
4. 解剖胸后壁.....	(182)
六、胸腔.....	(183)
1. 胸膜.....	(183)
2. 肺.....	(185)
3. 纵隔.....	(188)
前纵隔.....	(189)
胸腺.....	(189)
头臂静脉和上腔静脉.....	(191)
主动脉和肺动脉干.....	(191)

心神经丛 .....	(193)
心包 .....	(194)
心脏 .....	(195)
解剖心包、心脏和大血管 .....	(198)
气管和主支气管 .....	(198)
后纵隔 .....	(198)
迷走神经 .....	(199)
主动脉胸部(胸主动脉) .....	(199)
食管 .....	(199)
奇静脉和半奇静脉 .....	(202)
胸导管 .....	(203)
交感干 .....	(206)
纵隔的结缔组织 .....	(206)
<b>第六章 腹部</b> .....	<b>(208)</b>
一、前腹壁 .....	(208)
1. 解剖学概述 .....	(208)
2. 前腹壁上诸内脏器官投影 .....	(216)
3. 解剖腹前外侧壁 .....	(218)
解剖右上腹壁 .....	(218)
解剖右下腹前外侧壁 .....	(219)
解剖腹股沟管和精索(右侧) .....	(211)
解剖前腹壁左侧半 .....	(222)
4. 解剖前腹壁后面 .....	(224)
二、腹腔 .....	(226)
1. 观察腹膜腔和腹膜被覆 .....	(226)
2. 解剖腹腔的器官 .....	(233)
解剖网膜囊 .....	(234)
解剖肝十二指肠韧带 .....	(235)
解剖网膜腔后壁 .....	(235)
解剖横结肠系膜 .....	(237)
解剖腹膜腔下阶 .....	(237)
三、腰部和腹膜后间隙 .....	(240)
1. 视诊和触诊 .....	(242)
2. 腹膜后间隙各器官于腹后壁上投影 .....	(242)
3. 从腹膜腔观察腹膜后间隙各器官 .....	(244)
4. 解剖腹膜后间隙的各器官 .....	(244)
5. 解剖腹后壁 .....	(248)
<b>第七章 盆部和会阴</b> .....	<b>(250)</b>
一、男性盆部 .....	(250)

1. 观察和探查男性小骨盆内各器官 .....	(250)
2. 解剖男性小骨盆筋膜和组织间隙 .....	(252)
3. 解剖男性小骨盆内各器官 .....	(255)
二、女性盆部 .....	(260)
1. 观察和探查女性小骨盆内各器官 .....	(260)
2. 解剖女性小骨盆腔 .....	(263)
三、男性会阴区 .....	(265)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(265)
2. 解剖男性会阴区 .....	(266)
四、女性会阴区 .....	(271)
1. 视诊、触诊和投影 .....	(271)
2. 解剖女性会阴区 .....	(273)
<b>第八章 脊柱区</b> .....	<b>(277)</b>
一、视诊、触诊和投影 .....	(277)
二、解剖项部 .....	(278)
三、解剖椎管 .....	(279)

# 第一章 上 肢

肩带区连接于躯干与自由上肢之间，位于胸壁与自由上肢的境界处。肩带区与邻接的胸壁部合并一起成为肩区。肩区由三区（锁骨下区、三角肌区和肩胛区）组成，一般都把邻接上肢的胸壁部同上肢一起讲叙。

上肢区分如下各区：

- (1) 锁骨下区 regio iofraclavicularis
- (2) 三角肌区 regio deltoidea
- (3) 肩胛区 regio scapularis
- (4) 腋区 regio axillaris
- (5) 臂前区 regio brachii anterior
- (6) 臂后区 regio brachii posterior
- (7) 肘前区 regio cubiti anterior
- (8) 肘后区 regio cubiti posterior
- (9) 前臂前区 regio antebrachii anterior
- (10) 前臂后区 regio antebrachii posterior
- (11) 手掌 palma manus
- (12) 手背 dorsum manus
- (13) 桡腕关节 arteculationis radiocarpeae

上述各区的境界，将在下述各相应部分加以介绍。

## 一、锁骨下区 (regio infraclavicularis)

境界：内侧——从锁骨中点到第3肋的垂线；上界——伴行锁骨长轴的横线；下界——伴第3肋长轴的横线；外界——从肩峰前角到第3肋的垂线。

### 1. 视诊、触诊和投影

视诊和触诊可判定一条位于胸大肌和三角肌间的沟，其上端续以三角窝，窝的上端为锁骨外侧段，此三角窝为三角胸肌三角 (trigonum deltoideopectoralis)，又称 Моренгейм 窝。锁骨下一横指处，窝的深方可触知一结节状硬突，即肩胛骨喙突。当屈肘并做臂旋转动作时，此突起不移动（这区别于肱骨上端外侧位的两个结节的触诊）。沿锁骨前面向外，于其外端可触知一小窝，即肩锁关节隙。于此，锁骨的肩峰端与肩峰处于同一水平的连结。当肩锁关节肩峰上脱位时，锁骨肩峰端上突。

上述定位，之所以要明确，是为了避免误诊为锁骨骨折。

锁骨骨折时，由于三角肌牵引，其外骨折段可向下转位，结果可能压迫位于锁骨与第1肋之间的臂丛分支；内侧骨折段在胸锁乳突肌的牵引下，可向上转位。此时，不正常的锁骨愈

合骨痂同样可压迫臂丛。

主要血管神经束（锁骨下动脉、锁骨下静脉和臂丛）可投影于锁骨中点处。头静脉可投影于三角胸肌沟处。

## 2. 解剖皮肤和浅层结构

解剖操作开始之前，将臂部向胸廓内收，肩部下方垫上枕物。皮肤切口于此部的上、下和内侧界上进行（图1）。把皮瓣向外侧界处翻起，剥离到皮瓣基部。皮下组织与浅筋膜作为一层剥离。

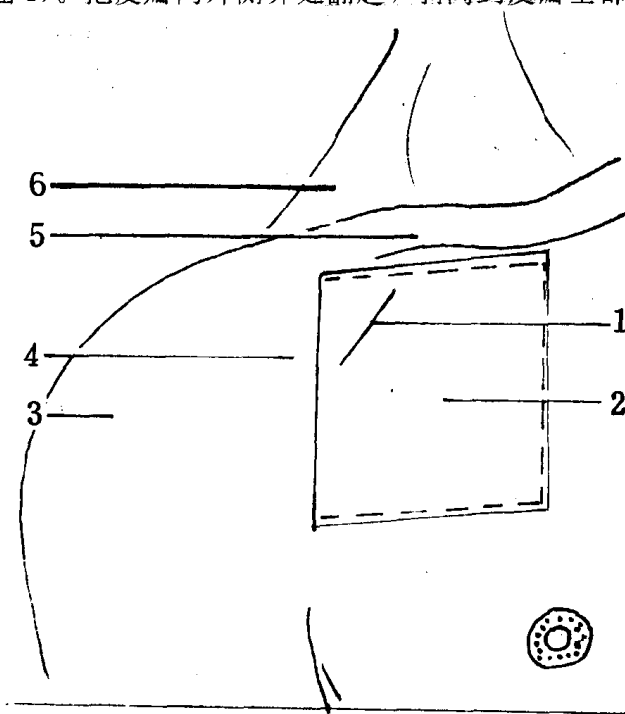


图1 锁骨下区皮肤切口线

1. 三角胸肌三角；2. 胸大肌；3. 三角肌（肩峰部）；4. 三角肌（锁骨部）；5. 锁骨；6. 斜方肌

于该区的上部剔下皮下脂肪组织层之后，可显露细而分散的并行颈阔肌的肌纤维束。将其随浅筋膜一起向上翻起，当翻起肌束同时，可见该部固有筋膜，即胸肌筋膜（fascia pectoralis）及其表面上配布由颈丛发起的锁骨上神经（n. n. supraclaviculares）。固有筋膜，即深筋膜，覆盖胸大肌和三角肌。在胸大肌和三角肌两缘之间有三角胸肌沟（sulcus deltoideopectoralis），其向上近锁骨的部分转为发白的三角区，即三角胸肌三角。于三角胸肌沟远段浅筋膜中寻找头静脉（v. cephalica），然后再沿头静脉向上剥开胸大肌与三角肌缘，切开其间的深筋膜，一直追踪到锁骨下方为止。

## 3. 解剖固有筋膜和筋膜下结构

为了便于解剖操作，要把上肢稍向外展和外旋，解剖固有筋膜。按该部上、下和内侧界切开固有筋膜，并将该部筋膜向外翻到三角胸肌沟处。须要注意的是，在分离筋膜时，必须随时把从筋膜深入到各肌束间去的筋膜隔切断（这些筋膜隔在乳腺癌增生时，能起到使肿瘤向肌肉深部转移的通道作用，因为其中有淋巴管走行）。这样的筋膜构筑形式，可阻止肌表面脓肿的扩散，但脓液可向深部流注。剔去此筋膜层之后，可显露出胸大肌锁骨部（pars clavicularis）的肌纤维全貌，其肌纤维走行方向几乎同三角肌的肌纤维走行方向一致。

进入该区的深层，必须通过胸大肌与三角肌之间的组织间隙。为此，需要先把两肌缘向

侧方拉开，逐渐深入剥离，直到胸大肌筋膜深层。它是白色的筋模板，与胸大肌后面密着。胸大肌筋膜深层只在胸大肌锁骨部深面显著，因此，只有在胸大肌锁骨部才呈现完整的鞘状结构。它向上附着于锁骨骨膜，并参与锁骨下肌鞘的组成；向外侧延续三角肌筋膜深层（А. И. Емельяшенков）。把该层筋膜切开，并把胸大肌缘向内下方牵引，此时，可进入胸肌下间隙内。此间隙位于胸大肌筋膜深层与深胸筋膜（fascia pectoralis profunda）之间。后者也叫锁胸筋膜（fascia clavipectoralis）、喙锁筋膜（fascia coracoclavicularis），或喙锁肋筋膜（fascia coracoclavico-stalis）。深胸筋膜附着于锁骨、喙突和肋；它构成锁骨下肌鞘和胸小肌鞘，于胸大肌下缘附近，它与胸大肌筋膜深层愈着。

只拉开胸大肌和三角肌缘，还不能暴露胸肌下间隙，必须把胸大肌锁骨部从锁骨起始头切断，并把它翻向外下，才能露出此间隙。当牵拉和翻起胸大肌锁骨部时，要注意的是，不要带上锁胸筋膜，不要切断和损伤从深方到胸大肌的血管和神经。为此，当分离肌筋膜片时，最好用闭合的弯剪进行钝剥。

当把胸大肌缘和肌筋膜片拉开之后，可观察到胸肌下（组织）间隙和锁胸筋膜以及透过此筋膜清晰的胸小肌轮廓。此时，于胸小肌上缘与锁骨之间可见一三角区，其尖端朝向外侧的喙突；其底朝向内侧的胸骨。此三角区为锁胸三角（trigonum clavipectorale）。此三角和胸小肌缘是暴露腋血管和臂丛的重要标志。

当拉起胸大肌片，于胸大肌下间隙内的疏松结缔组织中，可显示出一些神经和血管分支。它们都穿过封闭锁胸三角部的锁胸筋膜，切过胸小肌上缘。其中的胸肩峰动脉的胸肌支和胸前神经（来自臂丛），可追踪到它们进入胸大肌处。

除分布到胸大肌的动脉分支外，于胸大肌深方的胸肌下间隙内，还可追踪到胸肩峰动脉的肩峰支（ramus acromialis a. thoracoacromialis），它向外走向喙突。胸肩峰动脉的第三支——三角肌支（ramus deltoideus），横过胸小肌前面向外下，沿三角肌前缘下行。

解剖沿三角肌前缘向上走行的头静脉进行。后者于三角胸肌三角处走行于胸固有筋膜表面，于锁骨下缘处弓形向内，穿固有筋膜和锁胸筋膜向后入腋腔。锁胸筋膜为疏松筋模板，但锁骨直下方比较致密，可触知坚硬部分，呈横向索条状，此部为肋喙锁韧带（lig. coracoclavico-stale）。将该筋膜的此韧带部分沿锁骨下缘游离下来，此时，于锁骨直下面可见被薄筋膜覆盖的锁骨下肌（m. subclavius）。不难理解，该筋膜的坚实部，即肋喙锁韧带上附着于锁骨；外侧附着于喙突；内侧附着于第1肋。

沿胸小肌上缘处切开胸小肌表面上的锁胸筋膜，向上分离以暴露胸小肌上缘。把胸小肌上缘向下牵引，此时可见此肌后面上的锁胸筋膜深层。用钝性器械追踪此筋膜深层与胸小肌后面间的胸小肌下间隙。可以理解，锁胸筋膜是围绕胸小肌的封闭的鞘状结构。

在臂呈稍内收姿势下，强力向下牵引胸大肌的胸肋部（或切断其始部），此时可见胸小肌下缘和锁胸筋膜向下延续到腋窝的腋筋膜。循锁胸筋膜向外可追踪到肱二头肌始部和喙肱肌表面和三角肌深面。胸小肌下缘与腋筋膜之间锁胸筋膜，被命名为 Жердь 腋悬韧带（lig. suspensorium axillae），并组成腋窝的前壁。

在还没有切断的胸大肌下部后面与腋悬韧带之间，用器械（弯剪或探针）通过胸肌下间隙向下，一直可探查到位于此间隙外侧的封闭的腋窝囊。后者位于胸大肌下缘深方，将在腋窝节中介绍。

胸肌下间隙向内侧可分离到胸骨侧方，即胸大肌胸肋部的附着部；此处位于胸大肌与胸

廓之间，也是一个封闭的囊。因此，锁骨下区内可划分出三个组织间隙，其中每一个都可发生化脓性炎症，即所谓胸肌下蜂窝织炎。其中胸肌下（组织）间隙的壁有：前——胸大肌和胸大肌筋膜深层；后——锁胸筋膜和延伸部——腋悬韧带。第二个间隙是胸小肌下间隙，它在胸小肌周围，是锁胸筋膜两层之间的组织间隙。第三个间隙是腋窝（组织）间隙（见后）。

#### 4. 解剖主要血管神经束

锁骨下区的大血管位于锁胸三角深方的血管神经束，需要解剖封闭该部的锁胸筋膜予以显示。胸小肌上缘又是寻找这些结构的定点标志。

沿头静脉走行追踪，切开锁胸筋膜，在锁骨外侧 $\frac{1}{3}$ 部下缘处可剥离出头静脉弓，向后内横行，注入腋静脉上端。暴露腋静脉之后，可了解腋静脉是从锁骨中部后方走向外下，斜过锁胸三角的锁胸筋膜深方到达胸小肌深方。

在腋静脉外侧缘深方的疏松组织中，与腋静脉并行的大的动脉干为腋动脉（a. axillaris）。于动脉干外侧稍浅可剥离出臂丛（plexus brachialis）的外侧束，与血管并行；于动脉干深方还可找到其余两束（后束和内侧束）。

此处血管神经束前方结构薄弱，并缺乏保护结构，是臂丛束性损伤率高的原因；动脉和静脉的近邻接触，又决定此部好发动静脉瘤。

锁胸三角上部有从腋动脉内侧壁发起的小支——胸最上动脉（a. thoracica suprema），向内侧到达上两个肋间和锁骨下肌。

在胸小肌近侧缘后方，从腋动脉前壁可找到一短干——胸肩峰动脉（a. thoraco-acromialis），它在到达胸小肌上缘前，即分成前述的诸支（胸肌支、肩峰支和三角肌支）。

在胸小肌后方，从腋动脉后内侧壁发出一胸外侧动脉（a. thoracica lateralis），参加乳房的血液供应。寻找该动脉，要向下牵拉胸小肌上缘，向内侧牵拉腋静脉，向外牵拉腋动脉，于腋动脉后内侧壁上可找到其起始部。该动脉沿胸小肌下缘深方向前下走行于胸廓侧面上。

在腋动脉前面，有从臂丛锁骨上部发起的1~2条分支，伴随胸肩峰动脉走向胸肌。

在腋静脉上端内侧缘和外侧缘的疏松组织中，可见腋淋巴结的尖群淋巴结；从该群淋巴结发出的输出淋巴管经锁骨后方到达锁骨上部，组成锁骨下淋巴干。初期乳腺癌手术阻断这些输出淋巴流路，可预防癌的远程转移。

要弄清锁骨下静脉与其周围结构的关系，应沿腋静脉向上解剖，可见其上端进入锁骨与第1肋之间内侧部的窄隙中。沿锁骨下肌长轴切开锁骨下肌上的锁胸筋膜，将其下筋膜片提起，此时可见锁骨下静脉前壁与锁胸筋膜紧密结合；静脉后面也与第1肋紧密结合。腋静脉上端与第1肋和锁骨下肌筋膜鞘愈着，这是静脉破裂时其口径不能自行塌陷的原因。不塌陷的静脉可以引起空气栓塞。

位于锁胸三角内的腋动脉段，对结扎腋动脉是最方便的部位，也是有利的部位，因为该动脉段（第一段）高于发出主要侧副支（肩胛下动脉）其它段（第三段）。

## 二、三角肌区（regio deltoidea）、肩关节（articulatio humeri）

该区上界为肩峰，相当三角肌的附着线；下界为通过胸大肌附着点在臂表面上所引的水平线；前界为通过肩峰前角的垂直线；后界为通过肩峰基部的垂线。肩峰基部（basis



acromii) 相当下述的境界处, 即从肩岬冈内侧端到肩峰后角之间, 中 $\frac{1}{3}$ 部与外 $\frac{1}{3}$ 部交界处。该部的境界不与三角肌缘一致。该区的主要结构中, 除三角肌外, 还有肩关节和肱骨的上 $\frac{1}{3}$ 部。

### 1. 视诊、触诊和投影

三角肌构成的隆起是视诊的基础, 三角肌覆盖肱骨上端, 当肩关节脱位时, 此隆起变平, 而代之以凹窝, 肩峰突出, 呈现方肩。

循肩胛冈 (spina scapulae) 向外触诊, 确定其外端部分——肩峰。其前部内侧缘同锁骨外端关节形成肩锁关节。其关节隙可于其上面触知, 并距肩峰前端 1.5~2cm。

肩峰外缘下方可触知肩峰下窝, 此窝于肩峰后角下方明显变大 (要清楚地触到此窝, 需用多个手指握住肩峰, 先触知肩峰后角)。肩峰下窝的意义在于, 可借以标定肩峰下囊 (bursa subacromialis) 的位置。该囊直接位于肩峰之下。

在肩峰前外缘直下方, 可清楚地触知肱骨上端的突出部——大结节。当自由下垂上肢时, 该结节位于外侧; 它正对肱骨头的外侧, 而肱骨头不能直接接触。在肱骨大结节表面, 三角肌近侧部深方可投影出三角肌下囊, 此囊的内侧是关节腔。当发生肩关节部疼痛症进行鉴别诊断时, 应该记住这些结构的位置关系; 病理变化既可能发生在肩关节本身, 也可能发生在肩周的滑膜囊。当进行肩关节腔穿刺时, 如果从其外侧进行, 针头必然要经过肩峰下囊或三角肌下囊。而从三角肌前部进行肩关节穿刺时, 还要考虑于肱骨小结节处还有肩胛下肌腱下囊 (bursa subtendinea muscui subscapularis)。

当肩关节向内、外侧交替旋转时\*, 用多指同时接触肱骨大、小结节和其间的结节间沟, 触诊到其中居外侧者为大结节, 前位者为小结节。其间的结节间沟为肱二头肌长头腱的定位标志; 发炎时脓液可沿腱的走行从关节腔流注到此 (结节间滑膜鞘)。结节间沟又是肩关节前手术入路的标志。当肩关节发炎时, 结节间沟部最敏感。

约在三角肌后缘中点处, 可投影出臂外侧上皮神经 (n. cutaneus brachii lateralis superior) 的浅出点。

实践中, 最重要的是腋神经 (n. axillaris) 从肱骨外科颈后面走出处的投影点。按 Войно-Ясенецкий 的观点, 腋神经走出四边孔投影点的确立是, 三角肌后缘线与肩峰后角垂线的交点, 即相当肩峰后角下方 6cm 处。该点也可用肱骨外科颈作标志。如果要从后面切开化脓性关节炎病灶, 必须准确地知道腋神经的这个投影点。为此目的所进行的从肩峰向下的纵行切口不该向前超过此定位点。

肩关节囊的后内侧壁松弛, 并折成兜袋, 即肩关节腔腋隐窝 (recessus axillaris)。该隐窝的投影点位于肩峰后角垂线上, 肩峰后角下 4cm 处, 即腋神经投影点上 2cm 处, 在患肩关节炎时有压痛。该点又相当三角肌后缘冈下肌与小圆肌之间处。穿刺此腋隐窝时, 针尖必须对准前方的喙突尖, 从后向前进针, 针尖应该指向前外, 因为有时脓液只局限于三角肌下囊内, 与肩关节腔无关, 以避免通过化脓的三角肌下囊感染肩关节腔。

### 2. 解剖皮肤和浅层结构

肘部成直角屈曲, 臂部内收。于远、近侧境界各做一横切口 (上切口即从肩锁关节到后方

\* 旋转 (即沿肱骨长轴运动) 肩关节时, 必须把前臂放在与臂部成直角的姿势上, 并把臂部靠近躯干。把检查者的左手放在肩关节上, 而把右手握住前臂进行内侧和外侧交替摆动。此时用左手体查肩关节活动。