

全国健身指导员考级教材编委会

名誉主编：

宋兆荣

主 编：

古 桥

编 撰 者：

相建华 田 里



出版说明

随着社会主义市场经济体制的建立和小康生活目标的逐步实现，国民对提高生活质量的欲望越来越迫切，随之我国的健身事业也步入了一个崭新的发展阶段。全民性的健身热潮日益高涨，群众性健身活动的组织化程度不断提高，人们对科学健身的需求也越来越强烈。加强健身指导员队伍的建设和人才的培养，已成为中国健美协会建立完善健身市场体制的一项十分重要和迫切的任务。

人才是国家最宝贵的财富，也是民族兴旺最珍贵的资源。健身事业的发展，群众性健身活动的开展，同样也离不开具有一定组织能力和科学指导水平的专门人才。为此，中国健美协会已颁布实施了《中国健身指导员等级制度》，它确认并保障了健身指导员在我国健身事业发展中的地位和作用，同时阐明了加强对这支队伍建设和管理的力度。

健身指导员作为开展健身工作的专门人才，是用自己的专业知识来为开展群众性健身活动进行创造性的劳动。知识与人才，从来就是密不可分的整体。健身工作各方面的知识，是构造健身指导员素质的重要基础。只有努力加强各学科理论和专业知识的学习，不断提高自己的职业道德和工作业务素质，健身指导员才能真正对健身事业有所贡献，才有助于我国健身事业的进一步发展和完善。因此，不断学习，奋发进取，也就成为我国每一位健身指导员的自觉行动。

这本中国健身指导员考级教材——《健身法教程》，力图将健身指导员日常工作所涉及的一些基础理论知识、相关学科知识及实践经验等融为一炉，以通俗易懂、深入浅出、实用便捷的形式表现出来，便于广大健身指导员及同仁们在学习和实践中参阅。为此，我们恳切的期望广大读者对本书之不足不吝斧正，使之更加完善。

国家体育总局社会体育指导中心
健身指导员考级教材编委会
2000年4月于北京





目 录

第一章 运动解剖学知识.....	(1)
第一节 基础知识	(1)
一、组织名称.....	(1)
二、骨骼和关节.....	(1)
三、解剖学体位.....	(3)
第二节 颈部和躯干	(5)
一、脊柱构成及运动肌肉	(5)
二、颈部运动.....	(6)
三、躯干运动	(8)
第三节 髋部	(13)
一、髋部构成及运动肌肉	(13)
二、髋部运动.....	(14)
第四节 膝部	(22)
一、膝部构成及运动肌肉	(22)
二、膝部运动.....	(23)
第五节 踝部	(26)
一、踝部构成及运动肌肉	(26)
二、踝部运动.....	(27)

第六节 肩部	(32)
一、肩胸部构成及运动肌肉	(32)
二、肩部构成及运动肌肉	(32)
三、肩部运动	(34)
第七节 肘、腕部	(46)
一、肘部构成及运动肌肉	(46)
二、桡尺部构成及运动肌肉	(46)
三、腕部构成及运动肌肉	(47)
四、肘部运动	(47)
第八节 双关节肌肉功能	(52)
 第二章 人体运动知识	(54)
第一节 身体姿势及定位	(54)
一、运动中的身体姿势	(54)
二、稳定性动作的操作与控制	(55)
三、建立正确姿势的稳定性	(55)
第二节 身体活动及幅度	(57)
一、术语解释	(57)
二、正常活动幅度增减	(57)
三、人体正常活动幅度及纠正	(58)
 第三章 运动生物力学知识	(64)
第一节 运动生物力学基础	(64)
一、运动生物力学定义及相关学科	(64)



二、运动生物力学的任务	(65)
三、运动生物力学基础知识	(66)
第二节 运动生物力学特征及应用	(70)
一、关节与肌肉	(70)
二、肌肉的运动	(71)
三、训练中某些特定动作的应用	(74)
 第四章 负荷训练理论与方法	(75)
第一节 负荷训练的	
相关因素与训练方法	(75)
一、负荷训练的相关因素	(75)
二、负荷训练的方法	(77)
第二节 训练课程的编排	
与教学指导的方法	(85)
一、编排训练课程应考虑的因素	(85)
二、负荷训练课程的编排	
与调整检查的方法	(86)
第三节 训练指导	(90)
一、训练指导的意义	(90)
二、训练指导的方法	(91)
三、训练课的实施方法	(93)
 第五章 指导员课前工作程序	(95)
第一节 课前的准备工作	(95)

一、了解学员的具体要求	(95)
二、对学员期望	
达到的目标进行评估	(96)
三、签订“运动参与同意书”	
和“健身训练合同”	(96)
四、编写训练课程和上好引导课	(97)
五、身体适应能力、运动安全	
和危险因素的问卷调查	(98)
六、身体的测量	(99)
七、饮食调查	(101)
八、自我评估	(101)
九、根据体格检验评定	
和测量结果作出估计	(102)
十、拟定运动处方	(102)
第二节 健康调查表和合同范本	(103)
一、体格检查表格	(103)
二、运动参与同意书范本	(106)
三、身体适应能力状况问卷范本	(108)
四、健身训练合同范本	(109)
五、运动安全保障调查问卷范本	(110)
六、饮食日记范本	(111)

第六章 健身方法的指导与实施

第一节 运动处方



一、运动处方考虑因素	(112)
二、周次数、强度、时间、负荷、重复 组数在不同训练阶段的应用	(114)
第二节 运动处方的实施	(119)
一、训练的指导方法	(119)
二、训练动作有效程度的分类	(126)
三、确保健身训练方法成功的要素	(132)
第七章 运动营养	(145)
第一节 营养素	(145)
一、碳水化合物	(145)
二、脂肪	(148)
三、蛋白质	(151)
四、维生素	(153)
五、矿物质(无机盐)	(154)
六、水	(155)
第二节 膳食指导	(156)
一、合理膳食的策划	(156)
二、减脂及增加非脂肪 体重的饮食方法	(162)
三、训练饮食的科学指导	(165)
第三节 异常的饮食心理 与疾病的防治方法	(167)
一、异常的饮食心理与疾病	(167)



二、异常饮食心理

与疾病的防治方法..... (171)

第八章 机能促进剂 (181)

第一节 机能促进剂的作用..... (181)

第二节 科学对待运动违禁药物 (185)

一、对运动违禁药物的正确认识 (185)

二、对制止滥用违禁药物的要求 (186)

第九章 运动损伤的防治方法 (188)

第一节 常见运动损伤..... (188)

一、开放性软组织损伤 (188)

二、闭合性软组织损伤 (188)

三、骨折 (190)

四、关节脱位..... (192)

五、人体不同部位损伤 (193)

第二节 运动损伤防治 (197)

一、闭合性软组织损伤的处理原则 (197)

二、按摩疗法 (199)

三、拔罐疗法 (200)

四、冷热疗法 (201)

五、药物疗法 (202)

六、损伤预防原则和伤后康复..... (202)



第三节 常见运动疾病

的症状与急救措施..... (203)

一、热病 (203)

二、冷病 (205)

三、过度训练..... (207)

四、晕厥 (208)

五、肌肉痉挛..... (208)

第十章 健身运动的保证体系 (210)

第一节 运动物质条件保证 (210)

一、健身器械..... (210)

二、辅助器材设备 (226)

三、训练服装..... (230)

四、训练场所..... (231)

第二节 生物医学条件保证 (231)

一、自我监督..... (231)

二、营养保证..... (247)

三、卫生保证..... (249)

四、安全保证..... (262)





第一章 运动解剖学知识

第一节 基础知识

一、组织名称

人体是由诸多组织构成的。它们的名称和作用包括：骨骼，它是身体支撑的主要支架；关节，它是骨与骨相联结的地方，其活动幅度有大有小；韧带，它是连接骨与骨之间的结缔组织；肌肉，它对人体主要是提供运动及稳定作用；肌腱，它是连接肌肉与骨骼的组织；筋膜，它是皮肤底下或围绕着肌肉及身体其他器官的纤维结缔组织。

二、骨骼和关节

(一)骨骼的分类

人体的骨骼共有 206 块（成人），但其中只有 177 块直接参与随意运动。多数骨是成对的，只有少数的不

成对骨。人体骨骼分为两大部分,即中轴骨和四肢骨。中轴骨包括颅骨(29块——其中有6块听小骨和1块舌骨,一般颅骨为23块)、椎骨(26块——其中有颈椎7块,胸椎12块,腰椎5块,骶骨和尾骨各1块)、肋骨(12对)和胸骨(1块)。四肢骨分上肢骨和下肢骨。上肢骨(64块)包括肩带骨和游离上肢骨;下肢骨(62块)包括盆带骨和游离下肢骨。由于人体各部骨的形状不一,大致可归纳为:长骨(肱骨、股骨)、短骨(腕骨及跗骨)、扁平骨(胸骨、髌骨、肩胛骨)和不规则骨,主要包括坐骨、耻骨、上颌骨、椎骨、内耳骨)等。

(二)骨骼的结构

骨是一个器官,它是由骨组织、疏松结缔组织、神经组织等构成的,骨组织为其中的主要成分。体内新鲜骨的表面有骨膜,骨内骨髓腔中充满了骨髓。构成骨骼的组织包括:骨髓腔,它充满着黄骨髓;海绵骨,它呈格子结构,充满长骨端的髓腔,跟致密骨同样坚固;致密骨,它在骨的外层;骨膜,它是围绕着骨表面的一层结缔组织。

(三)关节种类

关节是骨与骨以结缔组织相连结构成的。关节的主要结构包括关节面及关节软骨、关节囊和关节腔。这三种结构是每个可动关节所必须具备的。根据连结组织的性质和活动情况,关节可分为不动关节(一种不能



活动的关节)、微动关节(一种活动幅度很小的关节)和可动关节(一种活动幅度较大的关节)三类。



三、解剖学体位

人体标准解剖姿势为身体直立,两眼向前平视,两脚并拢,足尖向前,上肢下垂于躯干两侧,手掌向前。其中,身体的基本剖面及指示方向术语如下:

(一)身体的基本剖面(图 1 - 1)

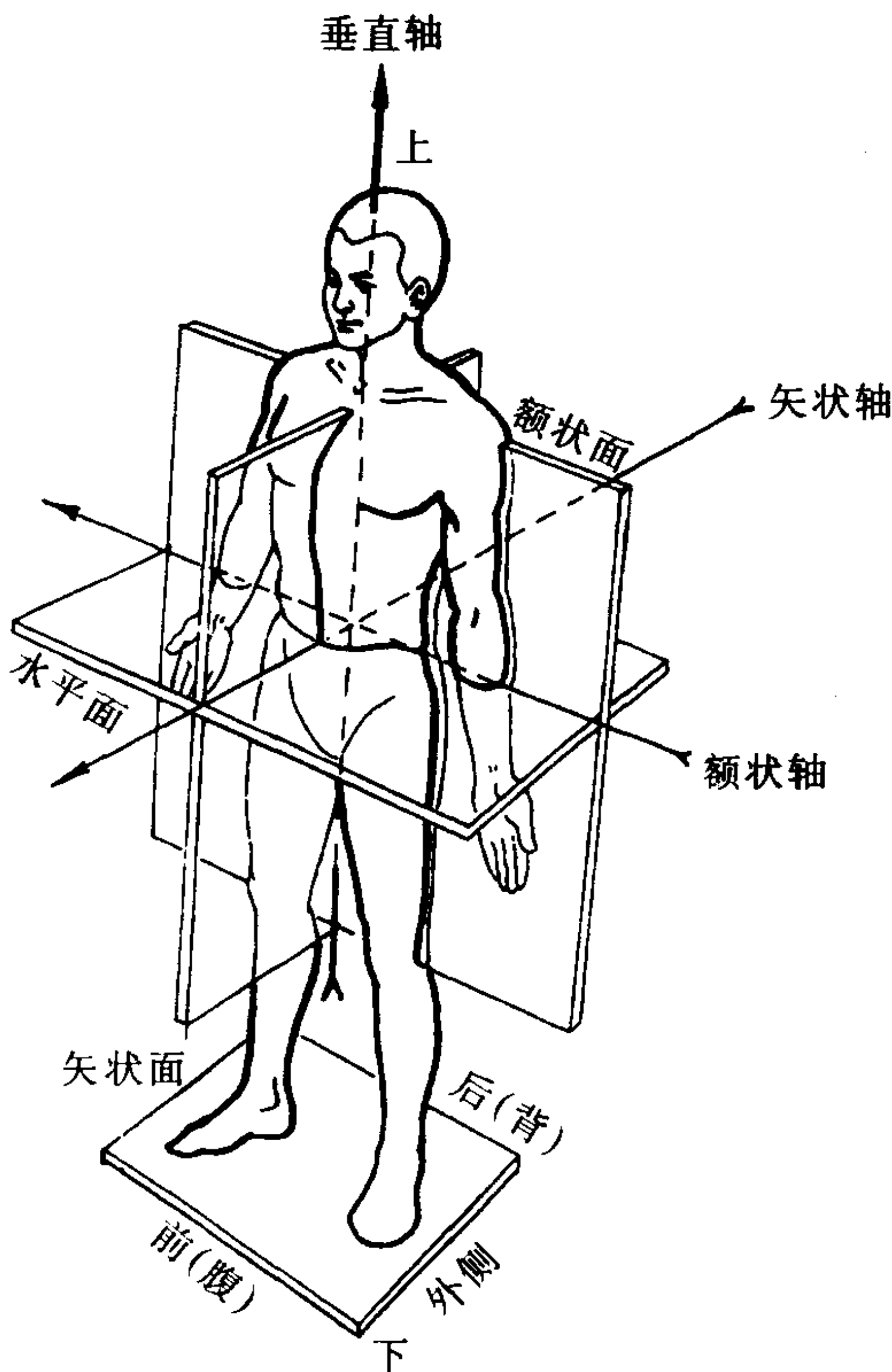


图 1 - 1 身体的基本剖面

1. 正(冠状)面,它是将身体分成前后两部的面。
2. 矢状(侧矢状)面,它是将身体分成左右两侧的面。
3. 横切(水平)面,它是将身体分成上下两半的面。

(二)指示方向术语(相对于身体,而非周围环境)

1. 前(腹面):身体前面靠近腹侧的称为前。
2. 后(背面):身体后面靠近背侧的称为后。
3. 上:身体靠近头部的称为上。
4. 下:身体靠近脚部的称为下。
5. 内侧:靠近身体正中线的称为内侧。
6. 外侧:远离身体正中线的称为外侧。
7. 近侧:四肢靠近躯干部分称为近侧。
8. 远侧:四肢远离躯干部分称为远侧。
9. 两侧:躯干的左右边称为两侧。
10. 单侧:躯干的左边或右边称为单侧。
11. 同侧:躯干的相同一边称为同侧。



第二节 颈部和躯干



一、脊柱构成及运动肌肉

(二) 构成部分

脊柱由颈部(有 7 块颈椎,呈脊柱前凸弯曲)、胸部(有 12 块胸椎,与肋骨结节形成关节,呈脊柱后凸弯曲)、腰部(有 5 块腰椎,呈脊柱前凸弯曲)、椎面、前纵韧带(脊柱伸张时此韧带会被拉紧)、弓间韧带(脊柱屈曲时此韧带会被拉紧)、后纵韧带(脊柱屈曲时此韧带会被拉紧)、椎间韧带(连接脊椎的韧带)、椎间盘(两脊椎之间的纤维软骨)、骶骨(与腰椎相连,并包括骶髂关节)和尾骨(最底部的一块椎体)等构成。

(二) 运动与肌肉

由于弹性椎间盘受到压缩和变形,以及关节突相互滑动而产生脊柱的运动。尽管所有脊柱关节总的运动范围显得很大,但除了寰枕关节和寰枢关节外,身体其余每一个椎间关节单独的运动范围都很小。一般说来,椎间关节的运动都受到韧带紧张程度、关节面的形状和方位、棘突对合情形(限于伸)以及肋骨的存在(限于胸区)等很多因素的影响。具体来讲:

1. 颈部做屈、旋转、伸等的运动时,各运动参与工作的主要肌肉:屈时有胸锁乳突肌及其他肌肉;旋转时有胸锁乳突肌及其他肌肉;伸时有斜方肌的一部分及其他肌肉。

2. 躯干做屈、伸、旋转、侧屈、前倾、后倾等运动时,其中各运动参与工作的主要肌肉:屈时有腹直肌、腹斜肌;伸时有骶棘肌群和辅助工作的肌肉——腰肌;旋转时有腹外斜肌、腹内斜肌、骶棘肌群;侧屈时有腰方肌、同侧腹斜肌、同侧骶棘肌群;前倾时髂嵴前移,腰椎前突增加(此情况是由于绷紧的屈髋肌群及骶棘肌群加上腹部松弛所致);后倾时由腹部肌肉造成髂嵴后移。

二、颈部运动

颈部运动由椎间关节来完成。它也可以做前后、左右屈伸及旋转等各方向的动作。在做不同的动作时,它的运动受肌肉、韧带、骨骼形状等因素限制。具体来讲:

(一)颈屈的活动范围及参与工作的主要肌肉

颈屈的活动范围是颈椎屈曲直至凸面被拉直为止(最大活动发生于头和第一颈椎之间)。其活动受后纵韧带、黄韧带、棘突间及棘上韧带的张力以及颈后肌肉的张力、上一颈椎的下关节突在下一颈椎的上关节突的对合、椎间纤维软骨前部的压缩能力等因素的限制。其中前腹肌的收缩及胸廓和上肢的重量等,是促使



颈屈活动的稳定因素。而参与颈屈活动的主要肌肉是胸锁乳突肌(图 1-2)。它起于胸骨柄及锁骨,止于枕骨乳突。

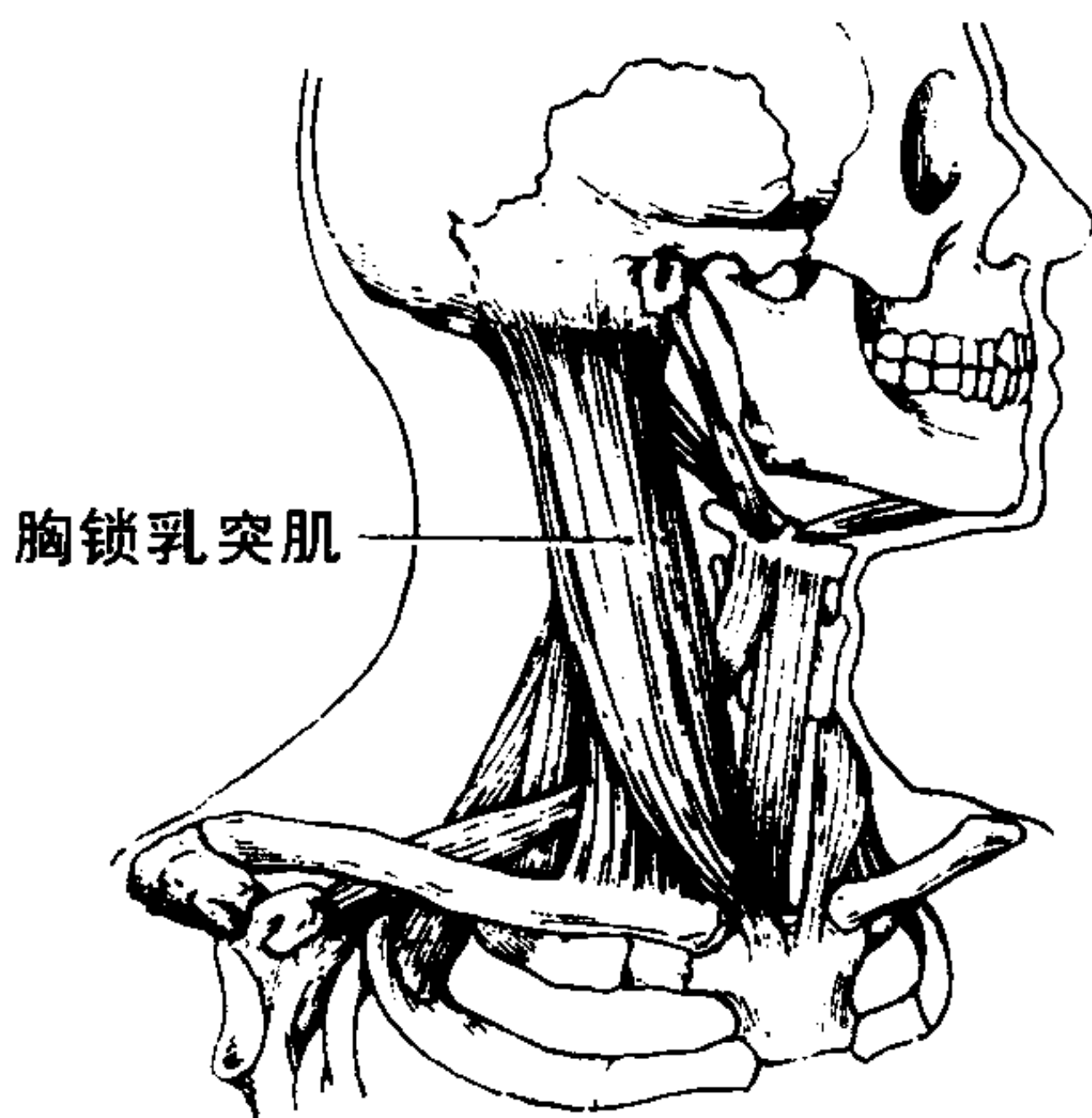


图 1-2 胸锁乳突肌

参与颈屈活动辅助工作的肌肉包括:头长肌、中斜角肌、颈长肌、后斜角肌、前斜角肌、前头直肌和舌骨下肌群等。

(二)颈伸的活动范围及参与工作的主要肌肉

颈伸的活动范围是颈椎伸展直至头部触及斜方肌。它的活动受脊椎前纵韧带的张力、颈前肌肉的张力、棘突的接近程度等因素的限制。其中,胸椎伸肌及肩胛骨和锁骨的下压肌和躯干及上肢的重量是颈伸活动的主要稳定因素。参与颈伸的主要肌肉是斜方肌(上