

股骨头坏死的诊断与治疗

刘昱 主编



1.8

哈尔滨工程大学出版社

96
R651.8
2

2

XH978/12

股骨头坏死的诊断与治疗

主 编 刘 昱
参加编写人员 葛明富 董 华
赵玉清



3 0091 9988 0

哈尔滨工程大学出版社



C

353615

内 容 提 要

本书根据作者多年来收集的资料和研究结果,对股骨头的解剖、生物力学进行了一般性介绍。着重介绍了股骨头坏死的生物化学改变、临床诊断和治疗。书中内容较丰富,适合于医学院校的高年级学生、临床医师阅读和参考。股骨头坏死患者为了解自身病情,配合治疗,阅读此书也大有裨益。

股骨头坏死的诊断与治疗

主 编 刘 昱

责任编辑 陈晓军

*

哈尔滨工程大学出版社出版发行

新 华 书 店 经 销

哈尔滨科技大学印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 3.75 字数 78 千字

1996年3月第1版 1996年3月第1次印刷

印数:1—2000册

ISBN 7-81007-668-X

R·16 定价:4.00元

前 言

1907年 Axhausen 首先描述了股骨头无菌性坏死。1925年 F. Haenisch 曾描述过成年人股骨头坏死的临床表现,当时称之为分离性骨软骨炎。1931年 P. Maulonget 等人叙述了股骨头原发性坏死的两种情况,并且建议用“佩尔捷萨氏病”来代替克尼加氏病和“分离性骨软骨炎”。Phemiseer 在 1934—1947 年对本病的病因、发病机制及治疗等进行了系统描述。60年代初期,有关股骨头坏死的报道逐渐增多,如法国的 F. Coste 和前苏联的 B. E. 费提先科夫均对股骨头坏死的临床表现、体征等进行了详细描述。1966年,在巴黎召开了“整形外科医师和外伤学家国际代表大会”,会上多数发言者认为股骨头坏死是由于局部血液循环障碍引起的,并与外伤或轻微外伤、关节发育的先天性缺陷及使用了皮质醇类制剂或是其它药物有关。80年代,如股骨颈骨折、髋关节脱位等创伤引起的股骨头坏死已被学者们所公认,并称之为创伤性股骨头坏死;而一些疾患或药物所引起的股骨头坏死,由于其发病机制尚不清楚,故学者们称之为特发性股骨头坏死或成人股骨头骨坏死。

目前,本病的发病率有上升趋势,已成为影响人民健康的疑难疾病。本书着重描述了特发性股骨头坏死的发病和治疗。本书结合作者近年来研究的成果,重点叙述了某些生化改变在股骨头发病机理中的作用,以供读者参考。

本书第一、二、三、六、七章由刘昱编写,第四章由刘昱、葛明富编写,第五章由刘昱、赵玉清、董华编写。董华同志参加了本书的资料收集和校对工作。

由于作者理论水平和实践经验有限,书中缺点和错误在所难免,恳请读者在阅读后批评指正。

刘 昱

1996年3月

于黑龙江中医学院附属一院

目 录

第一章 临床应用解剖.....	(1)
一、股骨头、颈的解剖.....	(1)
二、髋关节及其连接	(6)
三、髋部的肌肉.....	(10)
四、股骨头、颈的血液供应	(16)
五、髋关节的神经支配.....	(25)
六、髋关节的运动.....	(29)
第二章 髋关节的生物力学	(32)
一、髋关节的生物力学特点.....	(32)
二、髋关节静力学分析.....	(34)
三、髋关节动力学分析.....	(36)
第三章 股骨头坏死的生物化学变化	(39)
一、骨组织生物化学研究.....	(39)
二、氧自由基与股骨头坏死的关系.....	(40)
三、血液流变学、血小板聚集功能改变与股骨头坏死的 关系	(42)
四、体内血脂的变化与股骨头坏死的关系.....	(43)
第四章 股骨头坏死的致病危险因素	(45)
一、外伤性股骨头坏死的致病危险因素.....	(45)
二、特发性股骨头坏死的致病危险因素.....	(46)
第五章 股骨头坏死的病理	(53)
一、股骨头坏死的发病机理.....	(53)

二、股骨头坏死的病理表现及与 X 线表现的联系 ...	(58)
第六章 股骨头坏死的临床表现和诊断	(66)
一、临床表现	(66)
二、股骨头坏死的 X 线表现	(67)
三、股骨头坏死的 CT 诊断	(69)
四、股骨头坏死的核磁共振诊断	(70)
五、股骨头坏死的放射性核素骨扫描诊断	(70)
六、骨内压测量	(71)
七、转子间骨内静脉造影	(72)
八、股骨头骨内静脉造影	(73)
九、股骨头髓心活检	(73)
第七章 股骨头坏死的治疗	(76)
一、保守治疗	(76)
二、手术治疗	(84)
三、髋关节手术入路	(99)
参考文献	(108)

第一章 临床应用解剖

一、股骨头、颈的解剖

1. 股骨头

股骨头位于股骨上端,伸向上内,呈球形,约占圆球的 $\frac{2}{3}$ 。其表面光滑,完全为关节软骨所覆盖。它与髌臼组成髌关节。上顶部的稍下方有凹窝,称股骨头凹。股骨头凹是股骨头韧带的附着处。股骨头的上下径平均为 41mm,前后径平均为 36.9mm(图 1-1)。

2. 股骨颈

股骨头下方较细的部分是股骨颈。股骨颈指向前内上方,上缘短下缘长。股骨颈的长度,国人纵径男性为 3.13cm,女性为 2.70cm,平均为 3.08cm;横径男性为 2.40cm,女性为 2.17cm,平均为 2.37cm。股骨颈下端接股骨体。在股骨颈与股骨体连接处的外侧是大转子。大转子为长方形,后上面无任何结构附着,罩于股骨颈的后上部。大转子上有许多肌腱附着。大转子的内面下部与股骨颈构成转子窝,有闭孔外肌腱附着。大转子的外侧面自后上至前下形成一微嵴,臀中肌附着其

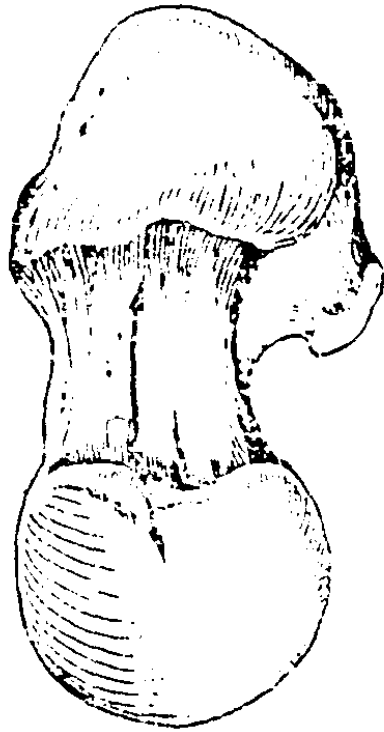


图 1-1 股骨头

上。大转子上缘呈游离状,梨状肌附着其上。在股骨颈与股骨体连接处的内下方有小转子。小转子为圆锥形,有髂腰肌附着其上。在大、小转子之间,前面有转子间线相连,后面有转子间嵴相连。转子间线比较平滑,是髋关节囊及髋关节的髂股韧带附着处。转子间嵴明显隆起,无关节囊附着,但有很多骨盆出来的外旋小肌附着其上(图 1-2)。

3. 股骨的颈干角和前倾角

股骨颈与股骨干之间形成颈干角。股骨颈及其与股骨干所形成的颈干角有支撑躯干、扩大运动范围的作用。有关颈干角的角度描述较多。儿童平均为 151.7° ,成人男性为 131.4° ,成人女性为 134.3° ,Humphrey 报道平均为 127° 。从这些数据中可以看出儿童此角较大;但随着体重增加和下肢运动的发

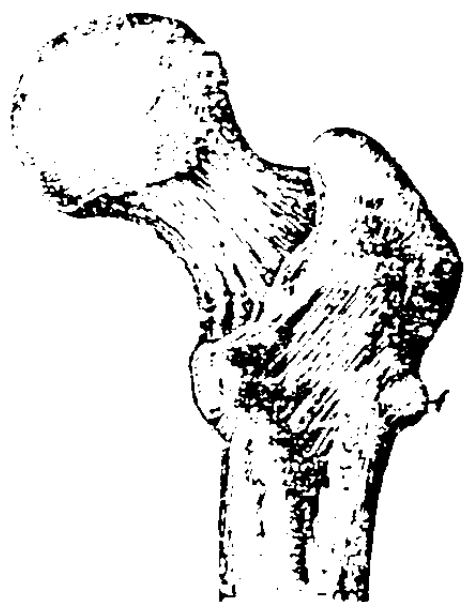


图 1-2 股骨颈

展,至成人颈干角逐渐减小。另外,此角男性常小于女性,这可能是由于男性通过髋股弓传来的负重力大于女性的结果。

因股骨负担较少,可出现较大的颈干角。其常见先天髋脱位或小儿麻痹症的患者。如颈干角超过 140° ,称为髋外翻。佝偻病患者,因体重的压力,可使颈干角减小。如颈干角小于 110° ,称为髋内翻(图 1-3)。

通过股骨头中心压力骨小梁力线轴与股骨干中轴的仰角,称为力干角。平均为 $23.11^\circ \pm 0.32^\circ$ 。

股骨颈与股骨干之间存在着一个前倾角,即由股骨头颈中心画一条轴线与股骨下端两髁间连线所成的夹角,或与足中立位时,股骨头、颈轴线与踝关节横轴形成的夹角(图 1-4)。股骨颈前倾角的产生是肌肉牵拉的作用,尤其是髋关节的外旋肌的牵拉作用。股骨颈前倾角约为 $12^\circ - 15^\circ$ 。有报道国人股骨颈前倾角为 $7.44^\circ \pm 0.5^\circ$ 及男性为 7.88° ,女性为 8.66° 。

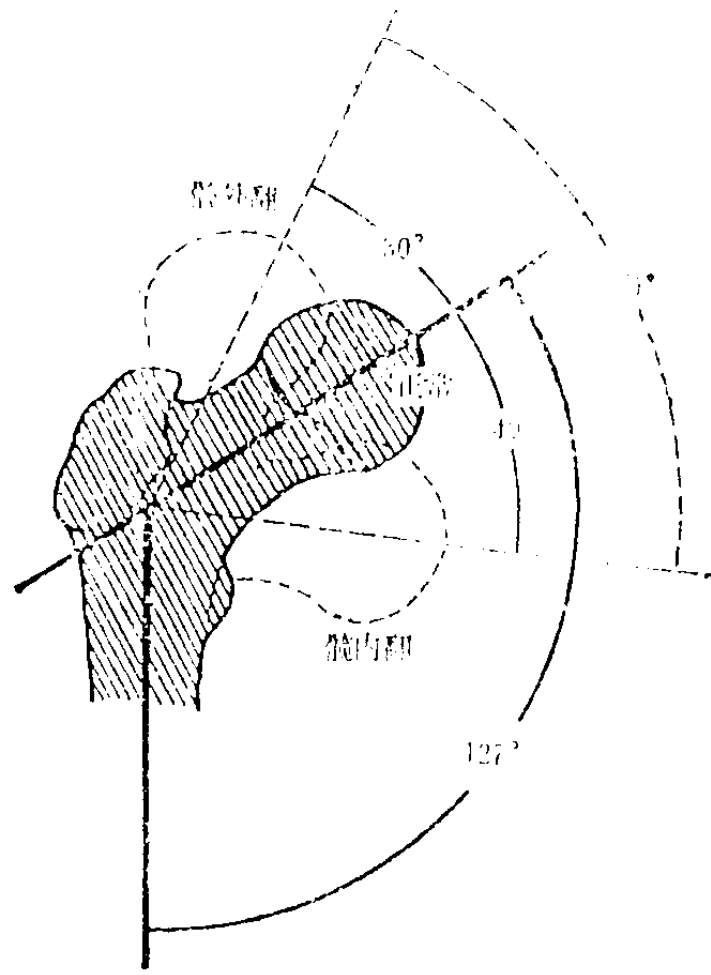


图 1-3 股骨颈干角

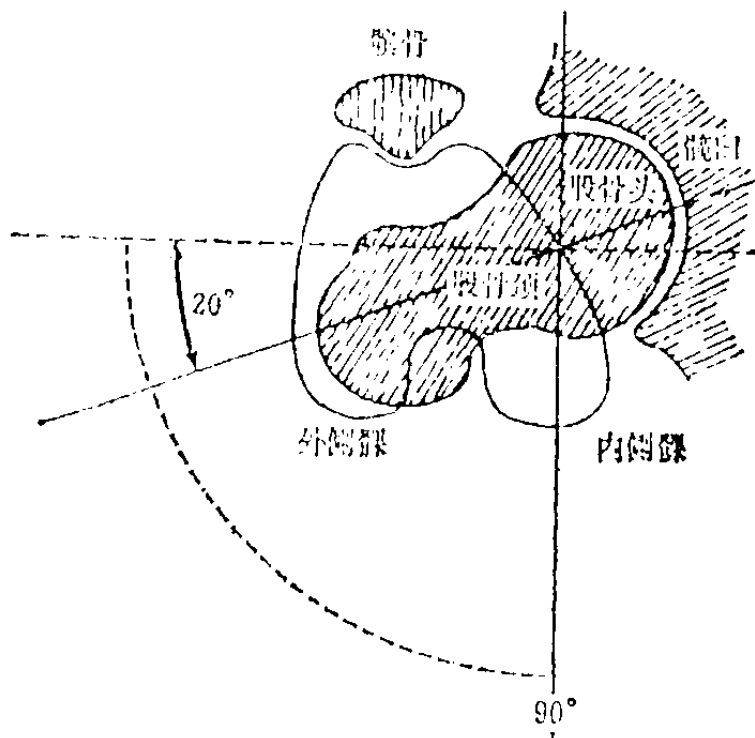


图 1-4 股骨前倾角

国外报道前倾角范围在 $+50^{\circ}$ 至 -20° 之间,平均为 $+11.2^{\circ}$ 。前倾角角度出生时为 25° 左右,随着年龄增长,逐渐减小至 15° 。

4. 股骨头、颈的骨小梁排列特点

股骨头、颈骨小梁的排列方向可以说明与负重的关系。在额状切面、股骨头的压力曲线与髌骨下降的曲线相一致,终于股骨干内侧缘的骨皮质;张力曲线呈拱形向外下,终于外侧皮质。两线之间有系梁相连,中间有一骨质密度减低区,称为Ward氏三角(图1-5)。整个配备犹如力臂起重机。横切面亦显示颈中部骨小梁排列较稀疏(图1-6)。

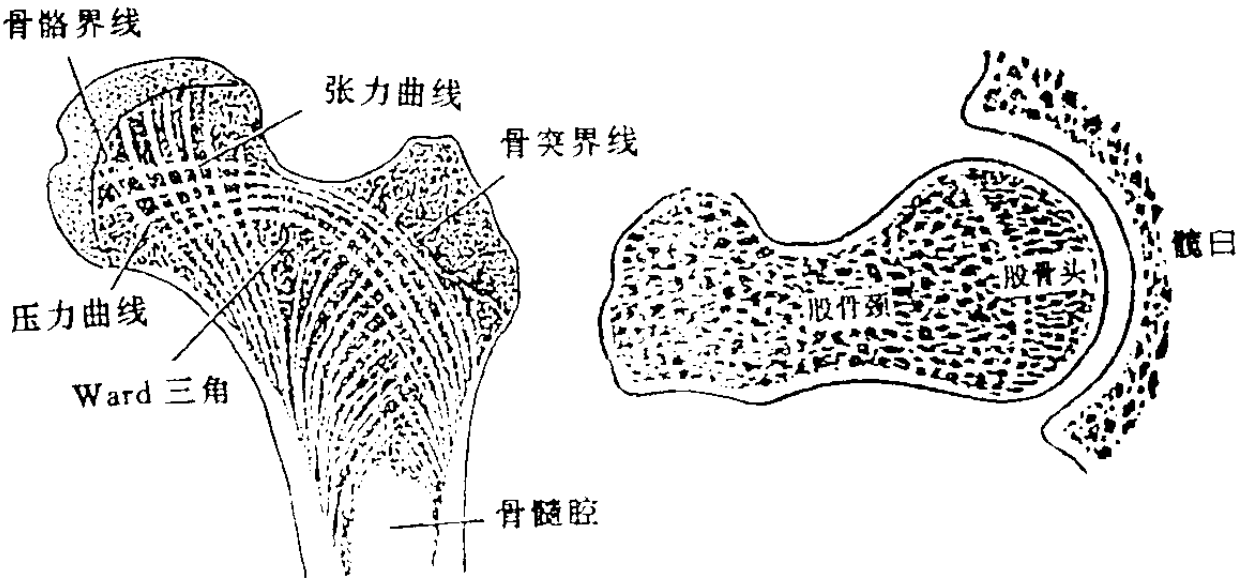


图1-5 张力曲线及Ward三角区 图1-6 股骨上端骨小梁排列稀疏

Tobin 描述股骨上端有两个主要骨小梁系统:①压力组:起自股骨干内侧,向上扩展至头;②张力组:从股骨干的外侧弯曲向上,终于颈的上部及头的下部。此两系统相交成直角。

Scott 描述股骨上端的骨小梁有三组:①股骨头的骨小梁

如同肱骨头,朝关节面向内放射;②股骨颈骨小梁起自周围皮质,在颈内形成一系列穹窿或弓,最上者进入头内,与股骨头的骨小梁融合并予以支持;③大转子骨小梁。以上②③两组为股骨特有,与颈的形状及某些肌肉的附着点有关。

5. 股骨距

股距是股骨上段内负重系统的一个重要组成部分。有人称为“真性股骨颈”,实际上称为“真性股骨颈根部”似更确切。它位于股骨颈干连接部的内后方,在小转子深部,为多层致密骨构成的纵行骨板。

股距的骨小梁在内侧形成内板层系统的远侧附着处,即压力小梁曲线。它向上至股骨头关节边缘,作扇形。外板层系统亦称张力小梁曲线,起自股骨外侧皮质,向上内弯曲,与股骨头的压力小梁曲线相交。第三骨小梁系统(转子间弓)在转子平面,起自股骨外侧皮质,在颈干相接处与外侧骨小梁(张力小梁)相交叉。股骨颈本身有一轻微曲度,凸面朝前。这种扭转系因直立的需要,重力由斜行转向纵行所引起的股骨发育上的改变,股骨近端的骨小梁呈螺旋形。

二、髋关节及其连接

1. 髋关节的特点

髋关节由股骨头与髌臼连接构成,是全身最为完善的杵臼关节。髋关节的构造既坚固又灵活。它的主要功能是负重,将躯干的重量传至下肢,能进行相当范围的运动,并减轻震

荡。髋关节与肩关节相比同属三轴关节,但两者功能不同,在构造上也有显著差异;髋关节不仅可以单足站立,也适宜于单足跳跃。髋关节存在许多使其稳定的因素。如股骨头深嵌在髋臼之中,韧带装置紧张而有力。故于静止时髋关节承受体重,运动中确保关节的稳定,但运动范围受限,远不及肩关节灵活。

2. 髋臼和股骨头的关系

髋臼呈杯状凹陷(图 1-7),约占股骨头球面的 2/3。它的

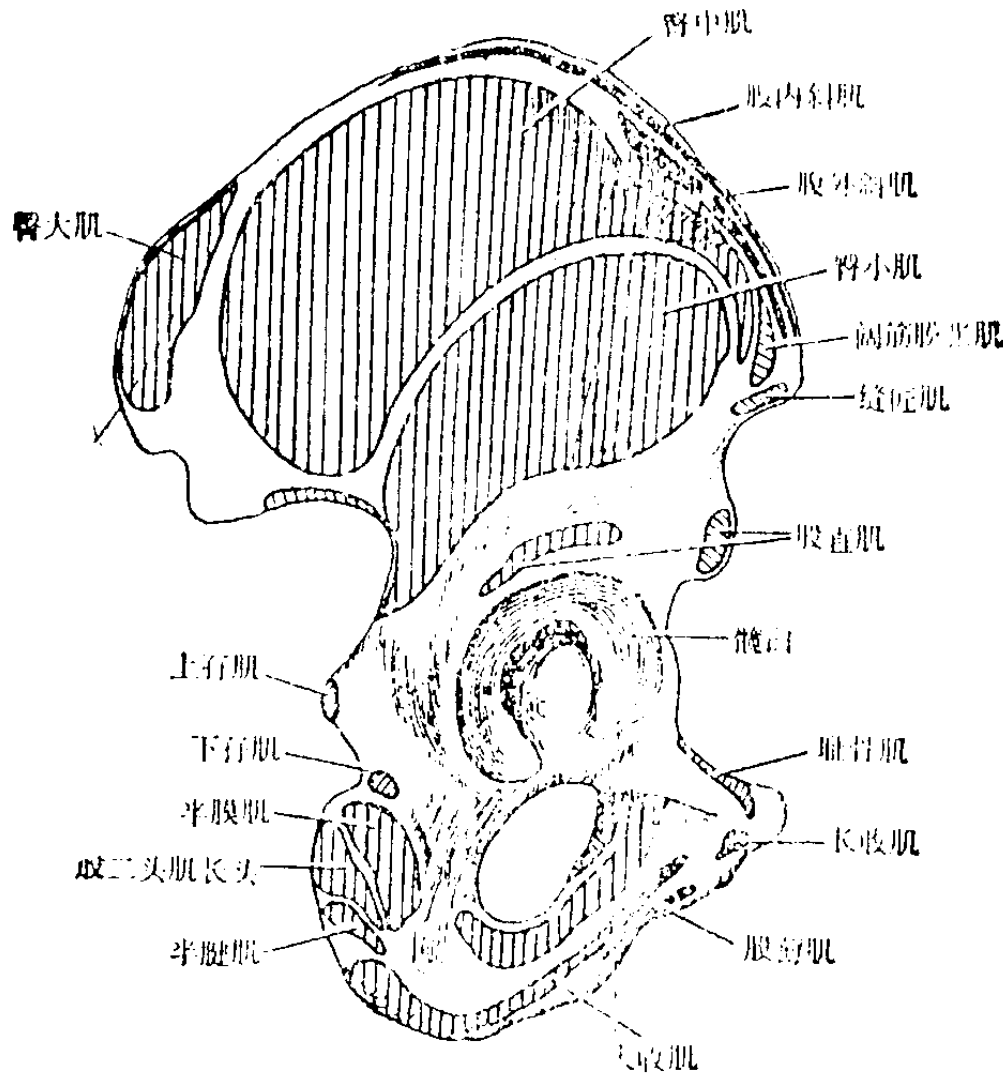


图 1-7 髋骨外侧面,髋臼及其肌肉附着

关节面限于月状面部分。关节软骨以上部分着力处最厚,全身重力就是由此而传递至股骨头。髌臼非关节面部分称髌臼窝,为移动性脂肪(Havers 氏腺)所充填,可随着关节内压力的增减而被挤出或吸入,以维持关节内压力的平衡。髌臼切迹之间有髌臼横韧带。通过髌臼切迹与髌臼横韧带的小孔,有股骨头韧带动脉及神经进入关节内。髌臼周缘为关节盂所附着,为纤维软骨,可增加髌臼的深度并缩小其周缘的口径,股骨头可牢固地固定于髌臼内,增加关节的稳定性。股骨头朝上内前,关节面约占圆球的 $2/3$,除股骨头凹外,均为关节软骨覆盖。股骨头的关节较髌臼关节面大,可以增加关节的活动范围。但在任何位置上,股骨头总有一部分与髌臼窝的软组织相对,而非与关节软骨相对。

3. 髌关节的关节囊

髌关节的关节囊上方附着于髌臼孟缘以及髌臼横韧带。下方在前面止于转子间线,大转子根部;后面止于转子间嵴上方,相当于股骨颈中外 $1/3$ 交界处。所以,股骨颈前面全部皆在关节囊内,后面只有 $2/3$ 在关节囊内。关节囊纤维由浅层纵行及深层横行纤维构成。颈部关节囊的深层纤维作环形增厚,为轮匝带,约束股骨头向外脱出,滑膜层分布较广,在囊内包绕股骨头韧带,在关节囊外侧附着处沿股骨颈的表面转向内上返折,形成支持带,直至股骨头关节软骨边缘,其内有供应股骨头及颈部的血管分支通过。至股骨颈的动脉大多于关节囊后方附着部进入,只有极少部分由股骨头韧带进入。股骨颈中,上部骨折可引起关节囊及覆盖股骨颈上的支持带撕裂,血供受阻,股骨头可因缺血而坏死。

3. 髋关节的韧带

为维持髋关节的完整,有些韧带对髋关节囊起到加强的作用。

(1) 髂股韧带。最为坚强,呈倒“V”型,以尖端起自髂前下棘,位于关节前方,分两叉止于转子间线,其外叉至转子间线的上部,内叉至转子间线的下部。髂股韧带能限制髋关节过度后伸,站立时,能使身体的重量落于股骨头上,此韧带与臀大肌能将身体牵拉至直立位(图 1-8)。

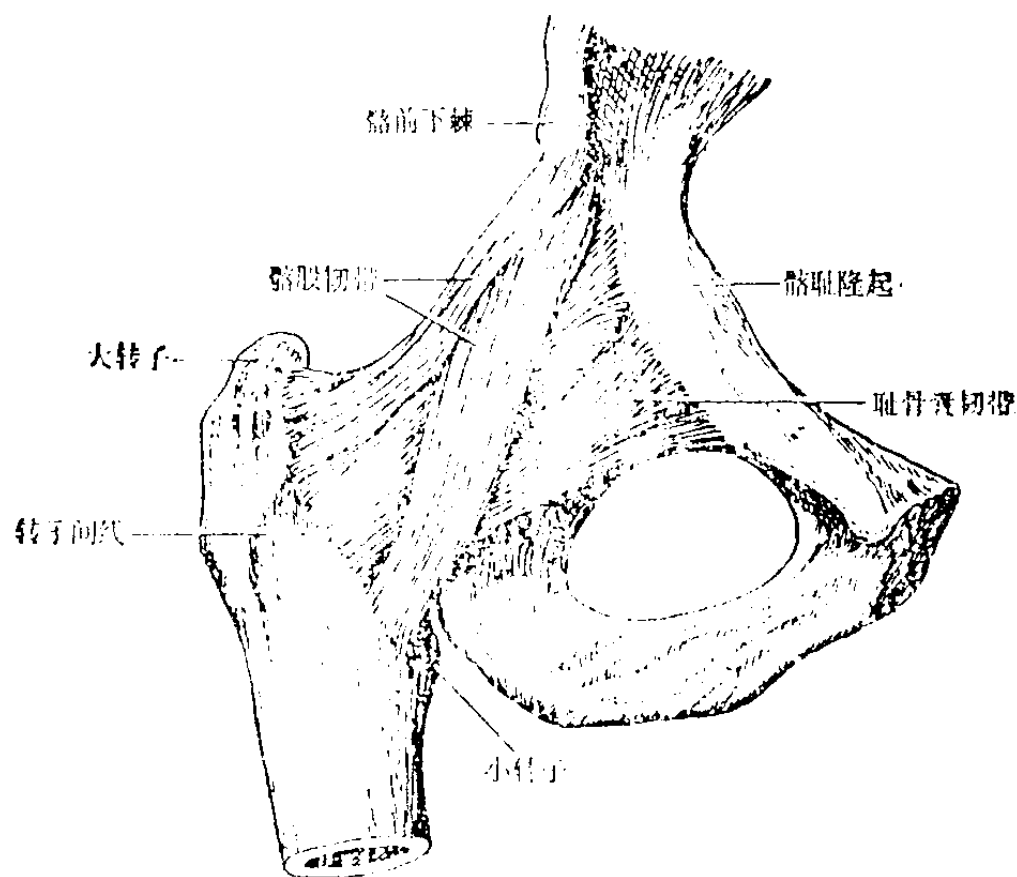


图 1-8 髂股韧带和耻骨韧带

(2) 耻股囊韧带。位于关节囊的下方,起于耻骨上支,闭孔嵴及闭孔膜,斜向下外,与关节囊融合。限制髋关节的外展及外旋运动(图 1-8)。

(3) 坐骨囊韧带。起自坐骨体,向外经股骨颈后面,斜行外上,与关节囊融合,止于大转子根部,限制髋关节内旋。

(4) 髋臼横韧带。于髋关节囊内,横于髋臼切迹并围成一个孔,血管神经从中经过。

(5) 股骨头韧带。位于髋关节囊内,起自髋臼横韧带,止于股骨头小凹,为一三角形纤维带,并由滑膜包绕,内有血管经过。股骨头韧带在人类是退化的残余构造,也有人认为是由关节囊或耻骨肌一部分衍化而来。股骨头韧带在髋关节半屈内收位时紧张,外展时则松弛。

三、髋部的肌肉

髋部肌肉多起自骨盆的内面和外面,并越过髋关节止于股骨的大小转子或股骨上部,故又称为盆带肌。髋关节周围的肌肉见图 1-9、图 1-10、图 1-11、图 1-12。

1. 髂腰肌

它由腰大肌和髂肌组成。腰大肌呈长形,位于腰部脊柱的两侧,起于椎体外面和横突;髂肌呈扇形,位于腰大肌外侧,起自髂窝。向下走行时两肌相合,经腹股沟韧带深面肌腔隙与股神经伴行,止于股骨小转子。髂腰肌的功能是屈髋,髋关节固定时可使躯干前屈。