

前 言

股骨颈骨折是骨科常见病和多发病,国内外文献报道很多,治疗方法不计其数。由于其特有的解剖特点和血供属性,到目前为止还没有一种行之有效地能够治愈此病的方法,因此也越来越引起广大骨科医师的重视。

为了满足广大骨科临床医师的需要,根据多年的临床工作经验,参阅了大量的文献资料,编写了这本《股骨颈骨折》。本书详尽介绍了股骨颈的临床应用解剖,重点讨论了股骨颈、股骨颈头的血供特点以及与股骨颈骨折相关的骨折分类,治疗原则和手术入路,汇集了多年来各种治疗方法,作者本人的临床经验,并重点分析讨论。

由于作者水平有限,对问题的分析不够彻底,有些代表了个人观点,认识比较浮浅,所以希望广大读者和同行们批评指正。

编 著 者

1994年10月于西安

目 录

腕关节的应用解剖	(1)
一、构成腕部的骨骼	(1)
二、股骨头、颈的血液供应	(3)
三、腕关节的 X 线解剖	(4)
四、腕部骨性标志及表面解剖	(6)
五、腕部软组织解剖	(9)
六、腕关节	(12)
股骨头、颈的血液供应	(22)
一、股骨头、颈血供来源	(22)
二、股骨头不同发育阶段的血供变化	(25)
三、股骨近端的各组血供	(27)
四、有关股骨近侧血供的实验及观察	(38)
五、股骨近端血供的小结	(40)
股骨颈骨折的分类	(41)
一、Cooper 分类法	(41)
二、Pauwel 分类法	(42)
三、Garden 分类法	(43)
股骨颈骨折的治疗原则	(45)
腕关节手术入路	(49)
一、腕关节前侧手术进路(Smith-Petersen)	(49)
二、腕关节前外侧手术进路(改良 Smith-Petersen)	(52)
三、腕关节、股骨粗隆下部前方手术进路	(57)
四、腕关节、股骨粗隆下部外侧手术进路(watson-Jores)	(60)

五、髋关节后外侧手术进路(Gibson).....	(63)
六、髋关节后侧手术进路(改良 Gibson)	(66)
七、髋关节后方手术进路(Moore)	(70)
股骨颈骨折的保守治疗	(72)
股骨颈骨折的复位	(75)
三翼钉固定术中常遇到的问题及其处理方法	(77)
多针内固定治疗股骨颈骨折	(80)
带翼加压螺纹钉治疗股骨颈骨折	(83)
股骨颈骨折闭合复位内固定的食指定位法	(86)
外固定器治疗股骨颈骨折	(88)
骨外固定器疗法的并发症及处理	(92)
带旋髂深血管蒂髂骨植骨治疗股骨颈骨折及股骨头缺血性坏死	(95)
缝匠肌髂骨瓣治疗股骨颈骨折及股骨头缺血性坏死 ...	(99)
股方肌骨瓣移植治疗股骨颈骨折及股骨头缺血性坏死	(102)
自体植骨与血管束骨内植入.....	(105)
陈旧性股骨颈骨折及骨不愈合的治疗.....	(111)
一、转子间移位截骨术(McMurray)	(113)
二、粗隆下外展截骨术(Shan 2 截骨术)	(115)
三、股骨头颈切除和粗隆下截骨术 (改良 Batcheler 手术)	(117)
股骨颈骨折术后股骨头缺血性坏死的治疗.....	(122)
股骨颈骨折人工股骨头置换.....	(126)
人工股骨头置换术前倾角的定位.....	(129)
人工股骨头置换晚期并发症.....	(132)

髋关节的应用解剖

一、构成髋部的骨骼

(一)髋骨 髋骨由髌骨、坐骨、耻骨三骨组成。左右髋骨与骶骨、尾骨连结成骨盆。

髌骨：位于髋骨的上部，主要分为髌骨体和髌骨翼两部。髌骨体肥厚而不规则，位于髌骨的下部，组成髋臼的上份。髌骨翼为宽阔的骨板，外侧为臀肌所附着。上缘宽称为髌棘，前端止于髌前上棘，此棘的下方有髌前下棘；后端终于髌后上棘，此棘下方为髌后下棘。而髌后下棘的下方为坐骨大切迹。

坐骨：位于髌骨的下后方，分为体及上、下两支。坐骨体为坐骨的上份，组成髋臼的后下部。坐骨上、下移行处的后部，即为坐骨结节。

耻骨：也分体和上、下两支。耻骨体构成髋臼的前下部。耻骨上、下移行处的内侧组成耻骨联合。

在髋臼的下部，耻骨与坐骨的支，形成一个椭圆形的孔为闭孔，它被闭孔膜所覆盖，膜的上部与闭孔沟围成闭膜管，有神经、血管通过。

(二)股骨上端 由股骨头、颈、大小粗隆构成。

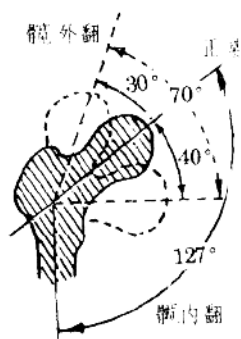
股骨头(head, 约形成球面的 2/3, 表面有关节软骨覆盖, 最高点的稍后方有一小段凹陷, 称为股骨头凹(fovea), 股骨头韧带附着于此, 有一条小动脉经此进入股骨头。股骨头最大

的直经处为孟唇所紧包。在直立姿势下股骨头的上面正对髋臼关节面的髁骨部。

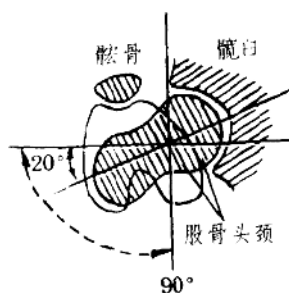
股骨颈(neck)长约 3.7cm,位置倾斜,连接股骨头与股骨干及转子部。股骨颈的两端较粗,特别是近股骨干的一端。股骨颈与股骨干的分界,前为转子间线,后为转子间嵴。转子间线为髂股韧带附合处的粗糙线,上端位于大转子的前方,下端与螺旋线相续。螺旋线为一不明显的隆起,绕经小转子的下方到股骨干的后面。转子间嵴由大转子后面向下延伸至小转子,中部有一圆形结节,为股方肌止点。转子窝为股骨颈后面与大转子内侧交界处的圆咀,闭孔外肌止于此处。

大转子(greater trochanter)(粗隆)为股骨干外侧面向近侧延续的凸起,上缘及后缘游离,后上角为最高点。小转子(Lesser trochanter)(粗隆)为钝的锥体形凸起,由股骨颈下后部与股骨干交界处向后内凸起。

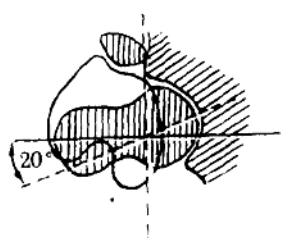
股骨颈与股骨干的轴线间形成一角度,称为倾斜角(angle of dination)或垂直颈干角,在幼儿约为 160° ,在成人平均为 127° 。股骨颈纵轴的垂直平面与股骨下端两髁中心连线的垂直平面并不一致,两者相交呈一角度,称为扭转角或前倾角(angle of torsion),平均约为 14° ,股骨颈纵轴的垂直平面向前斜。处理股骨上端骨折时应恢复其正常的角度。颈干角度变过大时可能严重影响髋关节的运动。颈干角过度加大者称为髋外翻(ata rolg),可见于先天性髋关节脱臼及广泛的婴儿瘫痪症病人,外伤亦可引起。颈干角减小至 90° 以下者称为髋内翻(Coxa rara),前倾角度同时减小,常因在婴儿时期发生过软骨病,骨软化症,或者股骨颈损伤等病变,股骨颈不能正常地承受体重所致。(图 1)



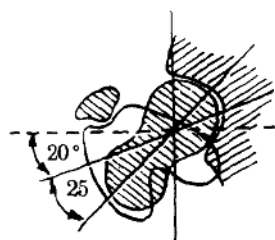
股骨颈三角



股骨前倾角



股骨内旋时,前倾角消失



股骨外旋时,前倾角增大

图1

二、股骨头、颈的血液供应

股骨头、颈的血液供应,主要有三个途经。

(一)旋股内、外侧动脉,臀下动脉和闭孔动脉的分支,到关节囊附着部互相吻合为关节囊小动脉,分为上、下两组进入

股骨颈。上组叫上干骺端动脉，在滑膜与骨膜之间走行，进入股骨颈基底的上外侧，其分支为外骺动脉，供应股骨头的外口部分。下组叫下干骺端动脉，进入股骨颈基底部的下内侧，供应股骨颈内下部的血运。

(二)股骨干滋养动脉，血液仅达股骨颈基底部，小部分与关节囊的小动脉有吻合支。

(三)圆韧带的小动脉，由闭孔动脉发出的一支小动脉，叫内骺动脉，比较细，仅能供给股骨头内下部分的血运，与前述外骺动脉之间有吻合支。

股骨头、颈的血供的好坏对髋关节病变起着决定性的作用，所以将在第二章作专题讨论。

三、髋关节的 X 线解剖

(一)髋臼指数：

表示髋臼顶之倾斜度。以“Y”形软骨交界处之水平连线，与髌骨最低处向外缘连线之交角，即为髋臼指数，正常平均 1 岁 23° ，2 岁 20° ，3 岁以后 18° ，髋发育不良者，指数高达 $50\sim 60^{\circ}$ 。

(二)Shenton 氏线：

从闭孔上缘到股骨颈下缘连成一弧线者为正常，有脱位者此线有曲折。

(三)Perkin 方格：

自髋臼外上缘作垂线，两侧“Y”形软骨作连线，每髋形成“+”形，为 Perkin 方格，股骺核在内方说明正常，股骨骺核在“+”字外侧证明有脱位(半脱位时股骺核在下外方格内；全脱位时在上外方格内)。

(四)Calre 氏线:

在正常时髌骨外缘与股骨颈外缘可以连成一抛物线,脱位者则不能。

(五)CE 角的侧定法

即股骨头中心(C)之垂线,再连髌臼外上缘(E)至C点,两线所构成的角度为CE角。正常时,此角为 30° 左右,如测CE角度变小或成负角,说明有脱位。

(六)股骨头指数的侧定法

由股骨头中心至股骨头横径(b)之垂线的比例为股骨头指数,正常时为0.50(正常股骨头的纵径是横径的一半)。在髌脱位时,此指数减小。一般需与健侧对比。

(七)Koiler 氏泪点:

由三条线构成,即外半圆线,相当于髌臼之壁;长而直的内缘,相当于小骨盆壁;短而连接前二线的弓形线,相当于髌臼切迹半圆柱形之皮质,形似“u”字。股骨头骨骼未出现前股骨颈与koiler氏泪点的距离远者与健侧对比为半脱位。

(八)股骨颈前倾角的侧量方法:

仰卧位,使患肢伸直,足背伸,然后内旋患肢,在X线透视下,在股骨颈的影象最长时,该足长轴与床(水平线,所造成的角度,即为该股骨颈前倾角的余角,自 90° 减去该角即为前倾角。前倾角正常为 $12^{\circ}\sim 15^{\circ}$,儿童较大,但一般不超过 30°),超过 45° 者,脱位整复后容易复发。

(九)Ward 和 Babcock 三角:

股骨颈内侧骨皮质组成的压力系统骨小梁与外侧骨皮质组成的张力系统骨小梁间形成两个夹角,第一个夹角在股骨颈中部与颈的基底线形成一个三角为ward三角。第二个夹

角在股骨头颈内下方的结合部称 Babcock 三角。后者表示为儿童髋关节结构的好发部位。正常时股骨头影与股骨颈上方重叠,如这重叠影消失,表示股骨头向下脱位。

(十)股骨矩:

从近端股骨颈后骨皮质到小转子上方并与后方的股骨干融合。是一扇形垂直的硬骨板,始于内侧骨皮质,止于臀粗隆。其作用是维持臀粗隆的完整性以对抗外旋肌所产生的内下方压力。粗隆间骨折时,楔状的股骨矩在后方强行使转子间嵴和小转子与前面的股骨干分离。

四、髌部骨性标志及表面解剖

(一)髌部表面解剖

1. 髌骨

髌嵴全部可在皮下摸到,其上无任何肌肉或肌腱越过,深筋膜直接附着其上,其明显程度与人的胖瘦有关。

从后面观察,髌嵴最高点相当于第4腰椎棘突。髌嵴最外的部分名髌结节,从前面看是髌骨最高点。结节间线及两侧髌结节相连的线。

髌前上棘位于髌嵴的前端,在瘦人最为明显,为缝匠肌及阔筋膜张肌的起点,可作为测量下肢长度的标志。髌后上棘在髌嵴的后端,位于臀上部的凹陷中,距中线小于一手掌宽处,相当于第2骶椎水平,适对髌膝关节的中点,这个平面同时相当于蛛网膜下腔的终了处。

2. 耻骨

耻骨结节位于腹股间的内侧,在瘦人易于触得,由耻骨结节向内为耻骨嵴,两侧耻骨之间有纤维软骨相连,形成耻骨联合。

3. 坐骨

坐骨结节在髂后下棘之下,其下端与小转子在同一平面,这个平面同时也是股方肌及大收肌坐骨部的分界线,在站立时覆被的臀大肌,但在坐位时即由肌的下缘滑出。由坐骨结节向下可以摸到坐骨下支,坐位时并非由尾骨尖负重,而是由坐骨结节承担身体的重量。尾骨尖实际上位于坐骨结节平面之上,可在两臀部间皱襞内触得,约在肛门后 3~4cm 处。

4. 股骨

对腹股间韧带中点以下用力下压,再使下肢旋转,可觉得肌骨头在指下滚动。股骨大转子的尖端约在髂嵴下一手掌宽处,相当于髂前上棘至坐骨结节一线的中点,在瘦人因其上方的臀中肌比较明显,大转子处成凹陷,在内收时较为凸出。大转子的上缘因阔筋膜紧附于髂嵴及大转子尖端之间,不易摸出,但如使大腿外展,因阔筋膜松弛,大转子即比较容易摸到,检查者的手指可深入至转子窝内。

(二)髋部的骨性标志

1. Neleton 氏线及 Bryang 氏三角

正常情况下,如由髂前上棘至坐骨结节间作一连线,即 Neleton 氏线,此线经过股骨大转子。使患者仰卧,自髂前上棘画一线垂直于床面,再由大转子尖端画一线垂直于此线,即 Bryang 氏线,正常时此线的长度约为 5cm。由髂前上棘,股骨大转子尖一及两垂直线相交点所成的三角即为 Bryang 氏三角。

股骨头滑脱或股骨颈骨折时,上列各线的位置将发生变化,股骨大转子的位置将上升至髂前上棘与坐骨结节连线之上,Bryant 氏线因大转子向上而缩短,同时髂转子角亦减小。

这种测量虽然有时因坐骨结节不易清楚摸得,但在设备简陋条件下,对于检查尚能有些帮助。

2. Shoe maker 氏线及 kaplan 氏点

仰卧时,两髌伸直,呈中立位,两侧髌前上棘连线应与身体纵轴相垂直,两侧髌前上棘与大转子的连线(shoe maker 氏线)向前腹壁延长相交点(kaplan 氏点),正常应位于脐部或脐以上,在髌关节脱位或股骨颈骨折后,此点即移于脐下。

3. 髌转子前、后线

髌转子前线为髌前上棘至股骨大转子的连线,它与两髌前上棘间连线所成的角度正常时为 30° ,名髌转子角。髌转子后线为髌后上棘至股骨大转子间之线,相当于臀中肌及梨状肌的分界,这条线的内、中 $1/3$ 交界处为寻找臀上动脉由骨盆穿出的最好的标志。自髌后上棘至坐骨结节连一线,此线下、中 $1/3$ 交界处即相当于臀下动脉的表面投影。

(三)下肢长度的测量

比较两侧下肢的长度对诊断及治疗有很大帮助,通常测量下肢的长度可直接测量由髌前上棘至内踝尖的距离,亦可间接测量髌前上棘至股骨内侧髁的下端及由此至内踝尖的距离。欲使测量准确,必须注意两侧髌前上棘连线是否与躯干纵轴垂直,同时注意明确髌前上棘的部位。这样的侧量虽然对下肢长度有所估计,但不能鉴别长度的缩短系由股骨颈或由股骨干的病理变化所致。要寻找它们之间的差别,必须另以股骨大转子做为起点再作测量,才能判明病源之所在。

某些病理情况下,因为患肢强直被固定于内收位,为了站立或行走,骨盆必须向患侧提高,这样患侧下肢就明显较短。

这种错觉的由来是因为我们只侧量了脐部至内踝的距离,如果在比较两侧髂前上棘至内踝尖的距离,就会发现两侧真正的长度是一样的。同样情况,如果患肢强直被固定于外展位,骨盆向健侧提高,患肢外表上显得较长,实际上它的长度仍一样。因此,在比较下肢长度时,必须根据骨盆的位置是否在水平线而定,如果它向一侧倾斜,脊柱往往会发生代偿性侧凸,外观上所显示的长度常是不正确的。

髋关节结核患者,最初患肢外展,骨盆向患侧降低,患肢的长度显得较长。以后由于韧带松弛,股骨头及髌臼破坏,外旋诸小肌变弱,而内收诸肌作用加强,患肢由外展变为内收,患侧骨盆提高,患肢显得较短。当然在疾病晚期,由于股骨头及髌臼遭受破坏或股骨头发生脱位,患肢将发生缩短现象。

臀部的脂肪组织非常坚厚,其深部的肌肉比较不明显,但臀大肌的边缘有时仍可视出,其下缘向下外,越过臀皱襞中部,直至大腿的外侧,如使大腿内旋,则在髂前上棘外下方可以看到阔筋膜张肌的隆起,其深面为臀中肌及臀小肌。

如果在坐骨结节及股骨大转子间画一条线,其中点稍内,正当坐骨神经下行的经路。

五、髋部软组织解剖

(一)臀上皮神经

臀上皮神经来自腰1~3脊神经后支的外侧支,在横突附近,髂棘肌内、髂棘肌表面或穿出筋膜后彼此吻合,会成臀上皮神经后,在臀部吻合更为广泛,偶而还可与股外侧皮神经或髂腹下神经吻合, L₁ 后外侧支全部在髂嵴以上穿出深筋膜; L₂ 后外侧支从髂嵴上方穿出者占 7~8%,沿髂嵴边缘穿出者

占 92.2%； L_3 全部从髂嵴边缘穿出。 L_1 和 L_2 后外侧支穿出后走向外下， L_3 垂直下行，三条腰神经后支越过髂嵴时的排列与穿出点相反，即依次由外向内，其在浅筋膜内侧依次由浅到深排列，互相以脂肪及筋膜隔开。

臀上皮神经在越过髂嵴进入臀部时，被坚强的由骶棘肌及腰背筋膜在髂嵴上缘附着处形成扁圆形骨纤维性管固定，神经即由此隧道穿过。这些神经多数先在深筋膜的夹层中斜经臀肌间沟的上部，或平行于臀肌间沟的双层筋膜中，下行一段距离后再至皮下。

(二) 臀部肌肉

1. 浅层肌肉

臀大肌：起于髂骨翼外面，骶骨背面，止于臀肌粗隆和髂胫束，后伸髋关节并外旋髋关节，由臀下神经($L_4 \sim S_2$)支配。

阔筋膜张肌：起于髂前上棘，髂嵴的一部分，经髂胫束至胫骨外侧髁，紧张阔筋膜并屈髋关节，由臀上神经($L_4 \sim S_1$)支配。

2. 中层肌肉

臀中肌：起于髂骨翼外面，止于股骨大转子，外展髋关节，前部肌束使髋关节内旋，后部肌束使髋关节外旋，由臀上神经($L_4 \sim S_1$)支配。

梨状肌：起于骶骨前面，骶前孔外侧，止于股骨大转子，外旋髋关节，由骶丛分支($S_{1,2}$)支配。

上、下孖肌：起于坐骨小切迹邻近骨面，止于股骨转子窝，外旋髋关节，由骶丛分支($L_4 \sim S_2$)支配。

闭孔内肌：起于闭孔膜内面及其周围骨面，止于股骨转子窝，外旋髋关节，由骶丛分支($L_4 \sim S_2$)支配。

股方肌：起于坐骨结节，止于转子间嵴，外旋髋关节，由骶丛分支(L₄~S₂)支配。

3. 深层肌肉

臀小肌：起于髂骨翼外面，止于股骨大转子前缘，作用与臀中肌相同，由臀上神经(L₄~S₁)支配。

闭孔外肌：起于闭孔膜外面及其周围骨面，止于股骨转子窝，外旋髋关节，由骶丛分支(L₅~S₁)支配。

4. 穿经梨状肌上、下孔的结构

梨状肌越自第2~4骶椎前面，骶骨孔外侧，向外侧穿坐骨大孔至臀区，止于股骨大转子。此肌将坐骨大孔分为梨状肌上孔和梨状肌下孔，二孔中穿行结构的位置关系如下：

(1)梨状肌上孔 由外向内依次有：臀上神经、臀上动脉和静脉等出入。

(2)梨状肌下孔 由外向内依次有：坐骨神经，股后侧皮神经，臀下神经，臀下动、静脉，阴部内动、静脉及阴部神经出入。

(3)坐骨神经与梨状肌的关系 坐骨神经多数以一主干经梨状肌下孔出现至臀区。尚有其它类型，如坐骨神经由梨状肌上孔或穿梨状肌纤维之间出现等。这种情况为临床的梨状肌症候群有关。

(三)髋周围动脉网

髋关节周围有闭孔动脉，臀上、下动脉，旋股内、外侧动脉，第一穿动脉等公布，并形成丰富的动脉吻合网，位于臀大肌深面，通常称为“臀部十字吻合”。其次在近髋关节的盆侧臀处，还有旋髂深动脉，髂腰动脉、第4腰动脉骶外侧动脉与骶正中动脉之间的吻合支。另外，盆腔脏器左、右侧之间的动脉

吻合支也很丰富。若结扎一侧髂内动脉时,可借髋周围动脉网建立侧副循环,以代偿髂内动脉分布的血孔供应。

六、髋关节

髋关节是典型的球窝关节,坚固而灵活。其结构与人体与人体直立所需的负重与行走功能相适应,其特点是:①髋臼周边有软骨性髋臼唇使之加宽加深,并超出半圈;②股骨头呈球状,与髋臼相匹配;③股骨头凹处有圆韧带与髋臼相连,增加其稳定性;④股骨颈狭长,与股骨干形成角度,具有力学意义及增加髋的活动范围;⑤周围有紧张而强大的韧带保护;⑥周围有丰厚的肌肉覆盖。因此,髋关节远较肩关节稳定,脱位机会少。稳定是负重的条件,活动是行走的需要,只有在稳定的基础上,活动才有意义。可以说,负重是髋关节最重要的功能,保持一个稳定的髋关节是各种矫形手术的原则。

(一)髋臼

髋臼是容纳股骨头的窝,开口向前,外和下方,由髂骨,坐骨、耻骨三部分组成。

骨性髋臼中央为髋臼窝,骨质较薄,如暴力作用作用大粗隆外侧,使股骨头撞击该处,有可能引起骨折而形成髋关节的中心脱位。同理,工人股骨头的研磨,也会引起该处破裂而脱位。髋臼窝有纤维弹性脂肪垫(又称 Harersian 腺),外有骨膜覆盖,这种结构特点使圆韧带在髋关节内有相当的自由活动余地。

髋臼窝之外是鞍形软骨覆盖的关节面。在髋臼的内下方软骨缺如,形成髋臼切迹。切迹有横韧带封闭,两者间留有间隙,为血管的通道。髋臼边缘有骨性唇状突起,可对抗股骨头

在人体直立时所产生的压力和屈髋时产生的应变力。骨唇上有坚韧而可动的纤维软骨孟唇紧贴,该软骨孟唇是环状与横韧带相连。软骨孟唇的存在使髋臼加深加宽,单纯骨性髋臼只能容纳股骨头的 $2/5$,而软骨孟唇本身则包绕股骨头 $1/4$ 以上,二者共同作用使髋臼紧包股骨头 $1/2$ 以上,增加了髋的稳定性。软骨孟唇在后上方加厚并有骨膜覆盖,但在外上方则有一定的可动性。先天性髋脱位中,可动性软骨孟唇如转进关节腔内,会妨碍股骨头纳入。

(二)股骨近端

1. 股骨头:约占圆球的 $2/3$,方向向上、内、前。于相当于大粗隆水平线内侧,有一凹陷,称股骨头凹,为圆韧带附着处。股骨头除股骨头凹外均由透明软骨覆着,使之成为完善的球状。因此,股骨头下方骨性部分并非来自骨骺而是股骨颈的延伸部,呈舌状。股骨头的关节软骨厚薄不一致,可分为与髋臼软骨相连的压力后和不与之相接的非压力后。实际上,成人股骨头的压力骨小梁系统是从股骨颈内侧皮质向上呈扇形分布,覆盖于其上的软骨在股骨头外侧部受压最大,而股骨内侧部相对受到的压力较小。

2. 头下沟:为股骨头与颈的接合部,其上、下方较深,可有小块骨膜下脂肪垫。约 10% 尸体标本的头下沟在前方消失而形成小关节面。

3. 股骨颈:在胚胎时期是股骨干的一部分,以后逐渐形成颈干角。在儿童可大到 160° ,在成人 $125^\circ \sim 135^\circ$,平均 127° 。吴祖尧等对 270 例尸体测量国人颈干角为 $115^\circ \sim 151^\circ$,平均 132.6° 。股骨颈轴线与双股骨髓的平面又形成一把转角,又称前倾角,变异颇大,从后倾 16° 至前倾 33° ,平均前倾

14°。一般而言,在成人如颈干角大于 140°谓之髋外翻,小于 120°为髋内翻,由于扫转角变异较大,所以在进行股骨颈骨折内固定时,应予以注意。

4. 大转子:为股骨干上外侧的方形骨性突起,其内侧与股骨颈之松骨质连接,后上部游离与股骨颈形成转子窝。其外侧面及缘是来自臀部,骨盆和闭孔的肌肉附着点。这些肌肉对旋转和外展下肢起重要作用。大转子尖部正对髋关节中心。

5. 小转子:比大转子低,位于股骨干的内后面。大小转子间在前方为转子间线,在后为转子间嵴。他们均为关节束及旋转髋关节肌肉的附着点。

6. 发育:出生时股骨头是骨骺软骨,1 岁时出现一个骨核在其外上方处,逐渐成骨,约 18~20 岁与股骨颈完全融合。股骨颈由骨干延伸而来。大转子在 2 岁开始骨化,于 18~19 岁与股骨颈结合。小转子亦有独立的骨核,约 12 岁时出现,18 岁左右与骨干融合。

(三)关节囊、滑膜和韧带

1. 关节囊

髋关节外层由致密纤维组织构成,称纤维层,内层为骨膜层,二者实为统一的整体。关节囊的纤维在浅层为纵行,在深层为横行,尚有一部分为斜形或螺旋形。关节囊近端附着于髋臼边缘的髋臼唇和横韧带;远端在前面止于转子间线,在后面止于转子间嵴之上内约 1.25cm,相当于股骨颈后部外、中 1/3 交界处。故股骨头和颈的前部全在关节囊内,而颈的后部只有中,内 2/3 位于囊内。

髋关节囊前方得到坚韧的髂股韧带,下方的耻股韧带和后方较薄的坐股韧带加强。当髋关节内收屈曲时,股骨头位于