

HOSPITAL
FOR
**SPECIAL
SURGERY**



HSS骨科手册

HOSPITAL FOR SPECIAL SURGERY
ORTHOPAEDICS MANUAL

主编 [美]Thomas P. Sculco

[美]Moe R. Lim

[美]Andrew D. Pearle

[美]Anil S. Ranawat

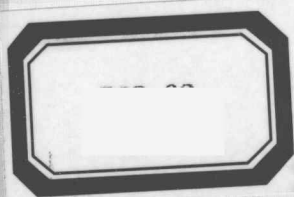
主译 田伟 Wei Tian



Wolters Kluwer
Health



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn



HOSPITAL
OR
SPECIAL
SURGERY



HSS骨科手册

HOSPITAL FOR SPECIAL SURGERY
ORTHOPAEDICS MANUAL

主编 [美]Thomas P. Sculco

[美]Moe R. Lim

[美]Andrew D. Pearle

[美]Anil S. Ranawat

主译 田伟 Wei Tian



Wolters Kluwer

Health

Philadelphia • Baltimore • New York • London
Buenos Aires • Hong Kong • Sydney • Tokyo



山东科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

HSS 骨科手册 / (美) 斯库尔克等主编 ; 田伟译 .
— 济南 : 山东科学技术出版社 , 2015
ISBN 978-7-5331-6519-2

I . ① H… II . ① 斯… ② 田… III . ① 骨疾病—诊疗—手册 IV . ① R68-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 301565 号

HSS 骨科手册

主编 [美] Thomas P. Sculco
[美] Moe R. Lim
[美] Andrew D. Pearle
[美] Anil S. Ranawat
主译 田 伟

出版者: 山东科学技术出版社
地址: 济南市玉函路 16 号
邮编: 250002 电话: (0531) 82098088
网址: www.lkj.com.cn
电子邮件: sdkj@sdpres.com.cn
发行者: 山东科学技术出版社
地址: 济南市玉函路 16 号
邮编: 250002 电话: (0531) 82098071
印刷者: 山东新华印刷厂潍坊厂
地址: 潍坊市潍州路 753 号
邮编: 261031 电话: (0536) 2116806

开本: 889mm × 1194mm 1/16
印张: 45
版次: 2015 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-6519-2
定价: 320.00 元

译 序

骨科学是近年来发展最快的学科之一，各种现代化的诊疗技术有力地推进了这门学科的进步，如先进的影像学设备和软件处理，计算机导航技术的应用，内镜下微创操作的普及，以及近几年出现的骨科 3D 打印技术，都大大提高了疾病诊治的安全性和精确性，使更多疑难病例得到更好的治疗。

然而，骨科学作为临床医学的一门学科，骨科医生不能仅仅依靠 CT、MRI 等影像学资料直接给患者下诊断、做手术，而忘记了临床医学最基本的问诊、体格检查（视、触、动、量）、辅助检查、诊断以及鉴别诊断。回顾很多临床失败病例，原因往往就在于没有仔细地询问病史，或者忽略了某些重要的体格检查。而且，现代骨科分支更加精细，像北京积水潭医院，骨科分为 7 个科室，看似各学科专门研究各学科的疾病，更加专业，其实各学科之间存在着千丝万缕的关联，这就要求医生诊治患者时不能只关注本学科的问题，而要对其全身情况做出综合评估，避免造成漏诊和误诊。

这本骨科手册是由美国特种外科医院（Hospital for Special Surgery, HSS）的 Thomas 教授主持编写的。HSS 医院位于纽约曼哈顿，成立于 1863 年，多年来一直是全美排名第一的骨科医院，在全球也是久负盛名。本书由 HSS 众多知名的专家倾力编写，浓缩了 HSS 的智慧与经验。本书共分为 9 章，每一章节将疾病从基础理论，到临床诊断、治疗做了充分描述，包括大量的诊断、鉴别诊断依据和治疗方法。更加可贵的是，编者采用了按关键词索引并分条目叙述的方法，使读者可以迅速查到相关信息，便于理解和掌握。

希望我们的骨科医生能够通过学习本书中介绍的专业内容，更好地掌握骨科相关知识，做一名更全面、更专业的骨科医生，为我国的骨科事业贡献力量。

田 伟

目 录

第 1 章 人工关节置换术 / 1

背景知识 / 1
髋关节 / 4
膝关节 / 29
并发症 / 46
翻修术 / 65

第 2 章 运动医学 / 70

膝关节解剖 / 70
膝关节查体 / 72
膝关节 X 线检查 / 74
膝关节 MRI / 76
剥脱性骨软骨炎 (OCD) / 78
软骨软化症 / 79
髌骨脱位 / 79
髌腱炎 (跳跃膝) / 79
髌股关节疼痛 / 80
前交叉韧带 (ACL) / 80
后交叉韧带 / 84
后外侧角 (PLC) / 85
软骨缺损 / 85
胫骨高位截骨术 (HTO) / 86
运动员髌部疼痛 / 87
肩关节解剖 / 87
肩关节体检 / 90
肩关节 X 线检查 / 91
肩关节 MRI / 93
肩锁关节损伤 / 94
关节镜下肩峰成形术 / 95

粘连性关节囊炎 / 95
肩袖疾病 / 98
肩胛下肌撕裂 / 100
翼状肩胛 / 100
内撞击 / 101
肩关节脱位 / 101
肩关节脱位: 并发症 / 102
肩关节不稳—前方 / 102
肩关节不稳—多向 / 103
肩关节不稳—后方 / 104
前方不稳定—关节镜下修补 / 105
前方不稳定—切开修补 / 105
肩关节镜—手术经验 / 106
SLAP 损伤 / 107
肩胛上神经病变 / 108
胸廓出口综合征 / 108
投掷过程 / 109
全肩关节置换术 / 109
二头肌远端断裂 / 111
肘关节镜 / 112
肘关节内侧副韧带 (MCL) 损伤 / 112
脑震荡 / 115
跑步者腿痛的鉴别诊断 / 115

第 3 章 小儿骨科 / 116

儿科用药原则 / 116
发育 / 116
先天性疾病 / 117
骨发育不良 / 117
遗传病和综合征 / 122

肌营养不良 / 135
 神经肌肉疾病 / 136
 代谢病 / 146
 感染 / 149
 脊柱 / 154
 上肢 / 159
 髋关节 / 160
 大腿、膝和小腿 / 175
 足和踝 / 188

第4章 创伤 / 198

基本原则 / 198
 上肢 / 220
 下肢 / 278
 儿童骨科创伤 / 386
 骨盆骨折 / 403

第5章 基础理论 / 433

尿黑酸 / 433
 肌萎缩性脊髓侧索硬化 (ALS) / 433
 阴离子间隙 (AG) / 433
 强直性脊柱炎 (AS) / 433
 抗生素 / 434
 抗凝治疗 / 436
 双磷酸盐 / 437
 骨移植物 / 438
 C 反应蛋白 (CRP) / 439
 弥漫性特发性骨肥厚症 (DISH 病, Forestier)
 / 439
 糖尿病 (DM) / 439
 流行病学 / 440
 冻伤 / 440
 庆大霉素 / 440
 痛风 / 441
 格林—巴利综合征 / 442
 血友病 / 442
 甲状旁腺功能亢进症 / 442
 莱姆病 / 443
 营养不良 / 443

材料科学 / 444
 代谢性骨病 / 444
 神经传导速度 / 肌电图 (NCV/EMG) / 445
 骨性关节炎 (OA) / 446
 骨硬化症 / 446
 骨质疏松症 / 446
 骨生理学 / 448
 软骨生理学 / 449
 肌肉生理学 / 449
 神经末梢生理学 / 449
 脊髓灰质炎 / 450
 假性痛风 (二水焦磷酸钙, CPPD) / 451
 肾性骨营养不良 / 骨软化 / 451
 横纹肌溶解 (RML) / 451
 类风湿性关节炎 / 452
 佝偻病 (骨软化) / 453
 结节病 / 454
 坏血病 / 454
 敏感性 / 特异性 / 454
 血清阴性关节病 / 血清阴性脊柱关节病 / 455
 镰状细胞病 / 455
 体表感觉诱发电位 (SSEP), EMG / 456
 统计学 / 456
 系统性红斑狼疮 (SLE) / 458
 颞动脉炎 / 458
 输血 / 458
 万古霉素 / 459
 X 线和放射量 / 460

第6章 肿瘤 / 461

良性骨病变 / 461
 活检原则 / 462
 纤维性病变 / 464
 恶性骨肿瘤 / 464
 转移癌 / 465
 骨骼肌肉肿瘤 / 466
 病理性骨折 / 466
 原发灶不明的骨转移癌 / 467
 软组织肉瘤 / 468

脊柱肿瘤 / 469
 脊柱转移瘤 / 469
 分期, 切除方式 / 470
 放疗 / 471
 动脉瘤样骨囊肿 / 472
 釉质瘤 / 473
 骨岛 (内生骨疣) / 474
 化疗—阿霉素 (多柔比星) / 474
 化疗—顺铂 / 475
 化疗—异环磷酰胺 / 475
 化疗—长春新碱 / 476
 成软骨细胞瘤 (Codman 瘤) / 476
 软骨黏液样纤维瘤 / 477
 软骨肉瘤 / 477
 脊索瘤 / 480
 透明细胞肉瘤 / 483
 硬纤维瘤 (纤维瘤病) / 483
 内生软骨瘤 / 483
 嗜酸性肉芽肿 (朗格汉斯组织细胞增多症) / 485
 外周神经外胚层肿瘤 / 487
 纤维结构不良 / 488
 骨巨细胞瘤 / 490
 血管球瘤 / 495
 血管瘤 / 495
 半盆切除术 / 496
 铰链式全膝关节置换术 (TKR) / 496
 白血病 [急性淋巴细胞性白血病 (ALL)] / 496
 脂肪瘤 / 497
 脂肪肉瘤 / 497
 骨淋巴瘤 / 498
 软组织恶性纤维组织细胞瘤 / 499
 骨恶性纤维组织细胞瘤 / 501
 肾细胞癌转移 (RCC) / 502
 甲状腺转移癌 / 502
 多发性遗传性骨软骨瘤 (MHO) / 503
 多发性骨髓瘤 / 503
 骨化性肌炎 / 505

神经鞘膜瘤 / 506
 非骨化性纤维瘤 / 506
 骨化性纤维瘤 / 507
 成骨细胞瘤 / 508
 骨软骨瘤 / 508
 骨肉瘤—经典型高级别 / 508
 骨肉瘤—亚型 / 513
 骨样骨瘤 / 513
 Paget 病 / 515
 骨膜软骨瘤 / 516
 放疗后骨肉瘤 / 516
 色素沉着绒毛结节性滑膜炎 / 腱鞘巨细胞瘤 / 516
 横纹肌肉瘤 / 517
 单腔骨囊肿 / 518
 滑膜软骨瘤病 / 520
 滑膜肉瘤 / 520
 肿瘤样钙盐沉积症 / 521

第 7 章 手外科 / 522

解剖 / 522
 缩写 / 522
 腕骨的骨化 / 522
 血管解剖: 手与手指 / 525
 解剖: 掌侧体表标记 / 525
 正中神经的解剖 / 525
 桡神经解剖 / 527
 尺神经解剖 / 528
 腕部封闭 / 528
 腕背伸肌鞘管 / 529
 手术入路: 肘与前臂 / 529
 手部查体 / 530
 腕关节 X 线片 / 532
 臂丛神经 / 532
 神经损伤 / 534
 骨间前神经综合征 / 536
 腕管综合征 / 536
 肘管综合征 / 538
 桡管综合征 / 539

旋前圆肌综合征 / 540
 尺管综合征 / 540
 Wartenberg 综合征 / 541
 腕背腱鞘囊肿 / 541
 黏液囊肿 / 542
 掌腱膜挛缩症 / 542
 手部骨折：开放性骨折 / 543
 屈肌肌腱滑膜炎：Kanavel 征 / 543
 手部感染 / 544
 屈肌肌腱损伤 / 545
 屈肌肌腱分区 / 545
 伸肌肌腱损伤 / 546
 锤状指 / 547
 指深屈肌肌腱损伤 / 球衣指（Jersey finger） / 547
 创伤性纽孔畸形 / 548
 拇指尺侧副韧带损伤：猎人拇指（Gamekeeper's Thumb） / 548
 矢状束断裂 / 549
 戒指撕脱伤 / 549
 再植术 / 549
 化学烧伤 / 550
 皮瓣 / 550
 骨折：掌骨 / 550
 骨折—指骨 / 551
 要点 / 551
 脱位：近指间关节 / 552
 鹅颈畸形 / 553
 类风湿关节炎拇指畸形 / 554
 类风湿关节炎手指纽孔畸形 / 555
 扳机指 / 555
 拇指基底关节炎 / 556
 Kirner 畸形 / 556
 偏斜畸形 / 557
 屈曲畸形 / 558
 并指 / 558
 拇指发育不良 / 558
 尺侧撞击综合征 / 559
 桡腕韧带 / 560
 舟月不稳定 / 560

三角纤维软骨复合体及桡尺远侧关节 / 561
 尺桡骨融合 / 562
 Kienbock 病 / 562

第 8 章 足踝 / 564

概述 / 564
 前足疾病 / 569
 中足与后足疾病 / 581
 糖尿病与神经功能障碍 / 590
 关节炎 / 599

第 9 章 脊柱 / 606

颈椎解剖 / 606
 腰椎解剖 / 606
 胸椎解剖 / 608
 寰枢椎旋转脱位 / 608
 颈椎：ACDF / 610
 颈椎—椎间盘疾病 / 614
 颈椎—脊髓病 / 614
 颈椎—类风湿性关节炎 / 617
 颈椎—神经根病 / 618
 马尾综合征 / 620
 椎间盘钙化综合征 / 620
 取髂骨植骨（ICBG） / 621
 感染—术后 / 621
 感染—椎间隙感染 / 骨髓炎（OM） / 621
 感染—结核 / 623
 Kippel-Feil 综合征 / 623
 后凸成形术 / 624
 后凸—成人 / 624
 后凸—舒曼病 / 625
 腰骶椎—下腰痛 / 626
 腰骶椎—退行性侧弯 / 627
 腰骶椎—腰椎间盘突出 / 根性疾病 / 628
 腰骶椎—椎弓根钉 / 630
 腰骶椎—腰椎管狭窄 / 631
 MRI / 635
 MRI—术后 / 636
 神经学查体 / 636

- 神经学查体—快速 / 637
- 神经损伤 / 638
- 齿状突小骨 / 638
- 终末骨 / 641
- 脊柱侧弯—青少年 / 641
- 脊柱侧弯—成人 / 646
- 脊柱侧弯—先天性 / 647
- 脊柱侧弯—病史和查体 / 649
- 脊柱侧弯—婴儿 / 650
- 脊柱侧弯—少年 / 650
- 脊柱侧弯—King-Moe 分型 / 651
- 脊柱侧弯—Lenke 分型 / 652
- 脊柱侧弯—神经肌肉型 / 653
- 脊柱侧弯—融合节段选择 / 654
- 脊柱侧弯—选择性融合 / 654
- 腰椎滑脱—成人, 峡部裂 / 655
- 腰椎滑脱, 腰椎峡部裂滑脱—儿童 / 655
- 胸椎—椎间盘疾病 / 657
- 腰骶椎人工椎间盘置换 / 657
- 创伤—寰枕分离 / 658
- 创伤—颈椎影像 / 658
- 创伤—C1 骨折 / 660
- 创伤—C2—齿状突骨折 / 661
- 创伤—C2 骨折 (Hangman 骨折) / 662
- 创伤—颈椎—儿童 / 662
- 创伤—颈椎椎体骨折 / 663
- 创伤—颈椎小关节脱位 / 663
- 创伤—颈椎稳定因素 / 664
- 创伤—下颈椎骨折 / 665
- 创伤—Halo, Gardner-Wells / 667
- 创伤—枕骨髁骨折 / 667
- 创伤—骶骨骨折 / 668
- 创伤—脊髓损伤 / 669
- 创伤—脊髓损伤综合征 / 670
- 创伤—激素 / 671
- 创伤—胸腰椎骨折 / 671
- 创伤—胸腰椎爆裂骨折 / 672
- 创伤—胸腰椎压缩骨折 / 673
- 创伤—胸腰椎屈曲牵张损伤 (安全带损伤)
/ 673
- 创伤—胸腰椎骨折脱位 / 673
- 创伤—枪伤 / 673
- 索引 / 675**
-

第1章 人工关节置换术

作者 Morteza Meftah, Anna N. Miller, Anne H. Johnson, Edwin P. Su, Anil S. Ranawat

译者 周一新 唐浩 尹新华 黄行健 宋洋 黄勇

校对 周一新

背景知识

炎性关节病

类风湿关节炎 (RA)

临床表现

- 对称性多关节炎 (尤其手/足), 伴关节肿胀
- 晨僵大于 1 小时
- 关节畸形
- 皮下结节
- 80% 的患者类风湿因子 (RF) 阳性
- 血沉加快, C 反应蛋白增高
- 可造成残疾与预期寿命缩短

病理

- 自身免疫病: 细胞因子 (IL-1, IL-8) 和肿瘤坏死因子 (TNF) 介导 (启动固有免疫反应, 激活并促使巨噬细胞分化, 增加血管通透性)
- 慢性炎症性疾病: 滑膜增生, 血管翳形成, 单核细胞浸润, 多结节形成, 软骨破坏, 最终导致关节破坏
- 发病率为 0.5%~1%
- 女性发病率是男性的 3 倍
- 年龄越大, 发病率越高
- 是自身免疫性疾病, 但所发生的针对自身抗原——类风湿因子发生的体液与细胞免疫并不具有疾病特异性
- 有 T 细胞致病学说、MHCII 学说和病毒学说等不同病理生理过程学说
- 抗周期谷氨酸肽抗体对 RA 具有特异性

影像学检查

• X 线片

- 关节周围侵蚀, 骨质丢失
- 对称性关节侵蚀
- 关节畸形, 但无骨赘形成
- 关节周围骨侵蚀
- 严重时可有髓内陷

治疗

药物治疗

- 非甾体类抗炎药 (NSAIDs)
- 激素
- 柳氮磺胺吡啶, 金标准
- 硫酸羟氯喹
- 病情缓解抗风湿药物: 甲氨蝶呤, 羟化氯喹 (使用甲氨蝶呤时, 应用低剂量叶酸以预防中毒)
- 肿瘤坏死因子- α 抑制剂 (依那西普—Fc 受体的融合蛋白; 英夫利昔单抗—静脉应用单克隆抗体)
- IL-1 受体拮抗剂 (阿达木单抗, 阿那白滞素)
- 嘧啶合成抑制剂 (来氟米特)
- 进展期疾病应联合用药

手术治疗

- 滑膜切除术
- 软组织重建
- 关节融合
- 人工关节置换术

其他炎性疾病

系统性红斑狼疮

- 第二常见炎性疾病

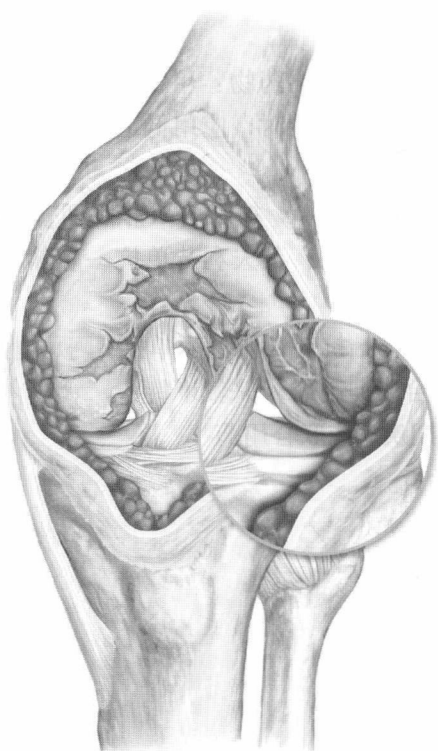
- 女性和非洲裔美国人常见
- 症状包括皮疹、发热及多关节痛
- 影像学表现类似类风湿性关节炎

青少年类风湿性关节炎

- 20 岁以内发病
- 症状包括皮疹、发热、晨僵及关节痛
- 是髌内陷的高危因素
- 治疗包括高剂量水杨酸盐、理疗、滑膜切除术、关节融合及人工关节置换术

晶体沉着性疾病

- 痛风
 - 单钠尿酸盐晶体，非双折射
 - 化疗、酪氨酸、创伤、手术可诱发急性发作
 - 治疗：吲哚美辛、秋水仙碱、别嘌醇、关节清理、人工关节重建
- 软骨钙质沉着病
 - 软骨形成，假性痛风，甲状腺功能减退，血色素沉着病
 - 中性粒细胞介导
 - 软骨钙化，弱阳性双折射晶体
- 羟基磷灰石钙沉着



类风湿关节炎受累关节—左膝（由 Anatomical Chart Co. 提供）

- 钙盐晶体沉积于关节
- 膝关节和肩关节最常见

参考文献

- Conn DL. Resolved: low-dose prednisone is indicated as a standard treatment in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2001; 45(5):462-467.
- Ilowite NT. Current treatment of juvenile rheumatoid arthritis. *Pediatrics* 2002; 109(1):109-115.
- Jenkins JK, et al. The pathogenesis of rheumatoid arthritis: a guide to therapy. *Am J Med Sci* 2002; 323(4):171-180.
- Reimold AM. New indications for treatment of chronic inflammation by TNF-alpha blockade. *Am J Med Sci* 2003; 325(2): 75-92.

骨关节炎（OA）

概述

- 在美国影响 4 000 万人
- 导致运动障碍的最常见原因—女性患者是男性的 2 倍
- 非炎症性退行性关节病
- 危险因素: 年龄, 性别, 遗传易感性, 机械应力, 关节创伤, 肥胖
- 分类（American College of Rheumatology）: “各种不同的情况会导致关节的症状和体征, 而这些表现与关节软骨的完整性遭到破坏有关, 且与软骨下骨和关节边缘的改变有关”

分类

临床和实验室检查—膝关节疼痛, 同时以下 9 项中具备 5 项:

- 年龄 >50 岁
- 晨僵
- 捻发音
- 关节线有触痛
- 骨赘形成
- 皮温不高
- 血沉（ESR）<40
- 类风湿因子（RF）<1 : 40
- 滑液改变与 OA 一致

诊断

临床和影像学检查: 膝关节疼痛, 同时以下 3 项中具备 1 项:

- 年龄 >50 岁
- 晨僵



术前膝关节正位(负重位)(A)和侧位(B)片,提示骨关节炎改变合并内翻畸形

• 捻发音

只依据临床资料及查体:膝关节疼痛,同时以下6项中具备3项:

- 年龄 >50 岁
- 晨僵
- 捻发音
- 关节触痛
- 骨赘形成
- 皮温不高

创伤后关节炎 / 半月板切除术后关节炎

- 半月板切除术后的改变包括:髌形状变方形,关节间隙变窄且伴有硬化

影像学检查

- X 线片
 - 关节间隙狭窄 (关节退变)
 - 软骨下硬化
 - 髌方形变
 - 骨赘形成
 - 软骨下囊肿

病理生理

关节软骨组成部分 (湿重)

- 稀疏的软骨细胞 (5%)
- II 型胶原 [提供抗张强度, 占有软骨胶原的 90%~95% (V/VI 10%~20%)]
- 蛋白聚糖 (10%~15%)
- 其他蛋白
- 水 (65%~80%), 起到营养和润滑作用
- OA 患者中水含量增加, 导致杨氏模量下降、渗透性增加, 使强度下降

1 期

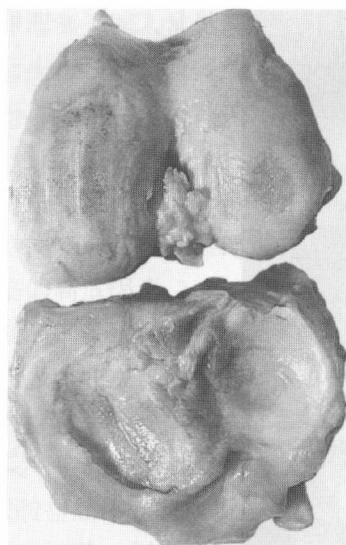
- 软骨基质破坏
- 水含量增加

2 期

- 软骨细胞反应
- 基质合成增加

3 期

- 软骨细胞反应降低
- 软骨缺损
- 基质不明



关节

四期关节病 (引自 Moore KL, Dalley AF II. Clinical Oriented Anatomy, 4th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.)

参考文献

- Buckwalter JA. Articular cartilage injuries. Clin Orthop 2002; (402):21-37.
- Buckwalter JA, et al. Articular cartilage and osteoarthritis. Instr Course Lect 2005; 54:465-480.
- Fairbank TJ. Knee joint changes after meniscectomy. J Bone Joint Surg B 1948; 30(4):664-670.
- Lippiello L, et al. Collagen synthesis in normal and osteoarthritic human cartilage. J Clin Invest 1977; 59(4):593-600.
- Mankin HJ. The response of articular cartilage to mechanical injury. J Bone Joint Surg Am 1982; 64(3):460-466.
- Martin JA, Buckwalter JA. Aging, articular cartilage chondrocyte senescence and osteoarthritis. Biogerontology 2002; 3(5):257-264.

髋关节

解剖

表面

前方

- 髂前上棘 (缝匠肌止点)
- 髂前下棘 (股直肌止点)

后外侧

- 股骨大粗隆 (GT)
- 髂后上棘

肌肉 / 肌腱

- 24 块肌肉跨越髋关节

屈肌

- 髂肌
- 腰肌
- 髂小肌
- 耻骨肌
- 股直肌
- 缝匠肌

伸肌

- 臀大肌
- 半膜肌
- 半腱肌
- 股二头肌

外展肌

- 臀中肌
- 臀小肌
- 阔筋膜张肌
- 髂胫束

内收肌

- 短收肌
- 长收肌
- 股薄肌
- 大收肌 (前)

外旋肌

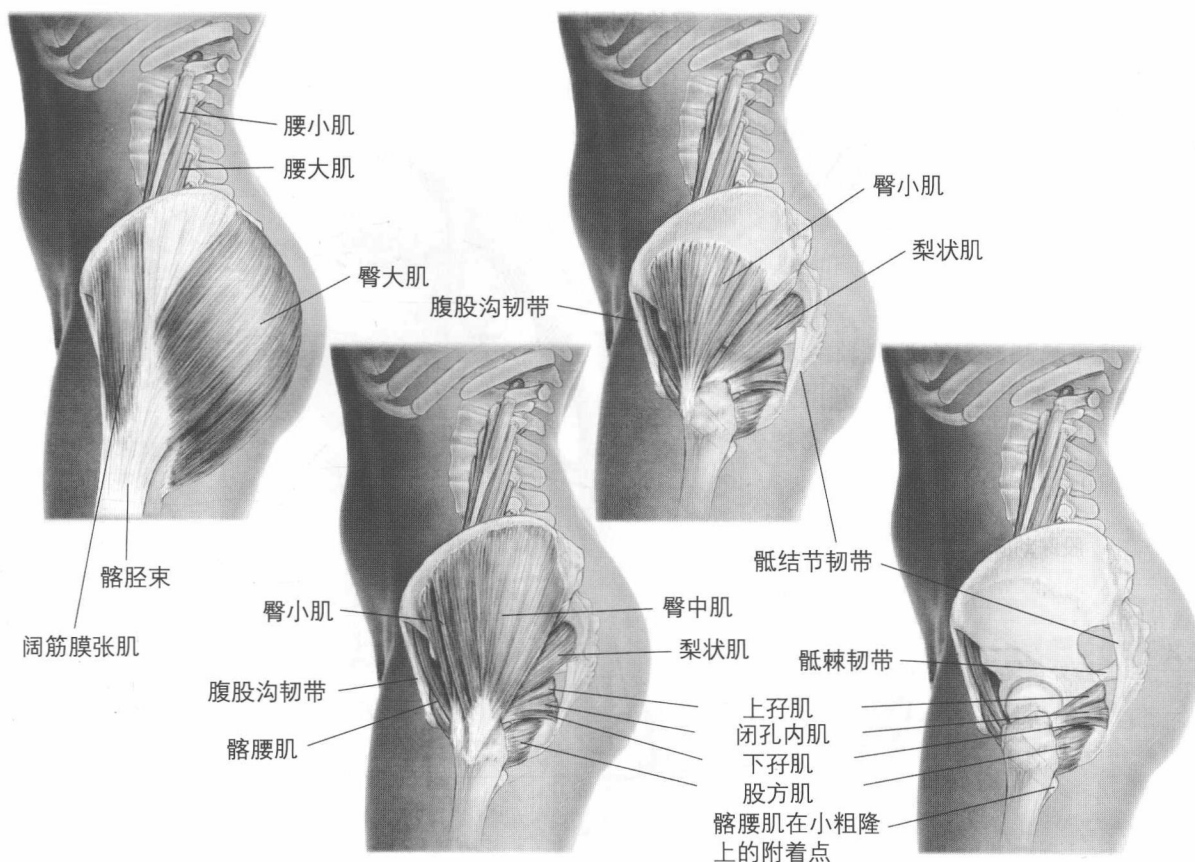
- 梨状肌
- 股方肌
- 下孖肌
- 上孖肌
- 闭孔内肌
- 闭孔外肌

五块止于大粗隆的肌肉

- 臀大肌
- 臀中肌
- 梨状肌
- 闭孔内肌 (上、下孖肌)
- 闭孔外肌

神经血管

- 10 条从后方进入的神经血管结构:



骨盆肌肉，侧位（引自 Clay JH, Pounds DM. Basic Clinical Massage Therapy: Integrating Anatomy and Treatment. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.）

□ 梨状肌以上

- 臀上动脉，臀部神经（臀中肌、臀小肌、阔筋膜张肌）

● 梨状肌以下（POP'S IQ）

- P：阴部动脉和神经
- O：阴部内神经（上孖肌）
- P：股后侧皮神经
- S：坐骨神经
- I：臀下动脉和神经（臀大肌）
- Q：支配股方肌的神经（下孖肌）

股外侧皮神经

- 术中最常受损的神经
- 穿过腹股沟韧带或从腹股沟韧带外侧下方穿过，最终支配大腿外侧肌肉

闭孔神经

- 髌白横韧带后方插入尖撬时可损伤该结构
- 发自 L2~L4 腰丛神经
- 从闭孔出骨盆

- 前支经过大收肌、短收肌、股薄肌，最终支配大腿内侧感觉

- 后方深支经过闭孔外肌、大收肌、耻骨肌，最终支配髋关节感觉

坐骨神经

- 无伴行的动脉结构
- 与股后皮神经一起出坐骨大孔

血管结构

- 髂内、髂外动脉及其分支一同提供髋关节周围大部分血供

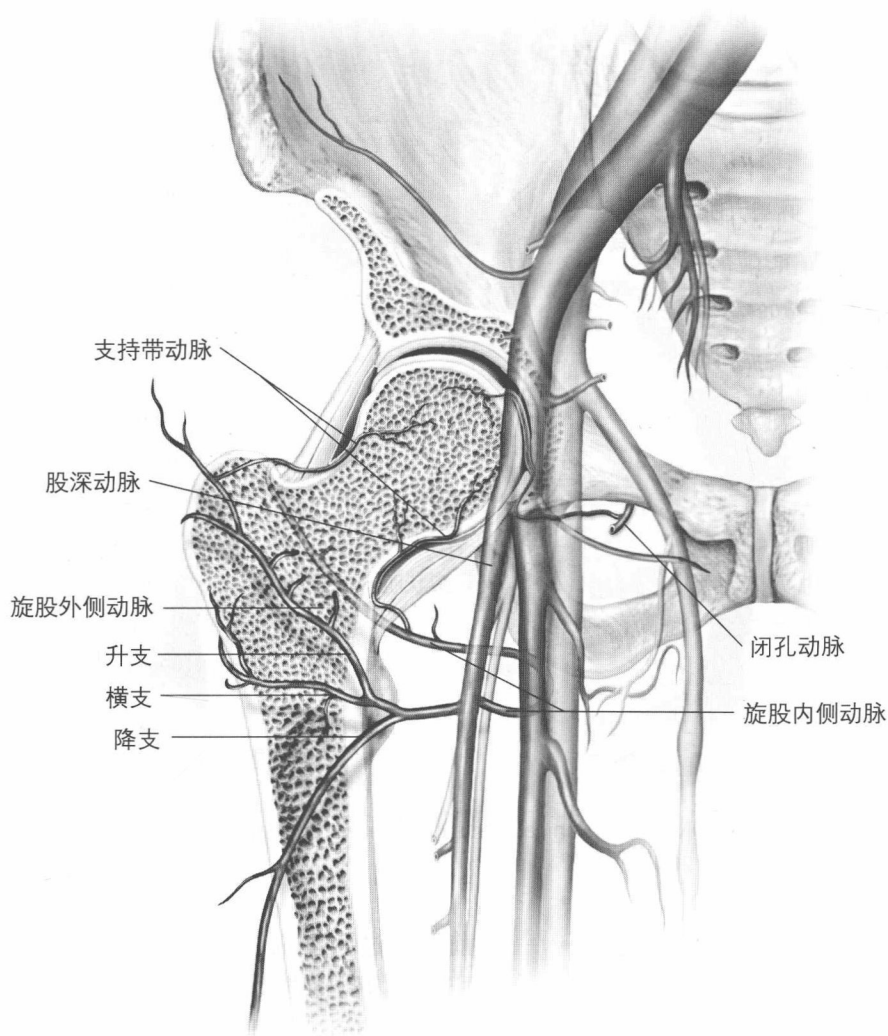
● 髂内动脉：

- 臀上/下动脉
- 闭孔动脉

● 髂外动脉：

- 分为股浅和股深动脉
- 股动脉→股深动脉→旋股内、外侧动脉—提供髋关节血运

髋关节区域截面



髋关节解剖和损伤，髋关节区域的血供及截面图。股骨头血供：股骨头血液由经过关节囊及韧带的动脉提供。当骨折或脱位撕裂关节囊和韧带时，股骨头失去了血供，使病情加重（由 Anatomical Chart Co. 提供）

• 旋股内侧动脉

- 走行于髂腰肌和耻骨肌之间、长收肌上缘，旋转位于从股方肌和大收肌之间
- 分成3支：升支，深支，粗隆支
- 升支是股骨头血供的来源
- 股深动脉的远端位于长收肌后方

骨质

髌臼

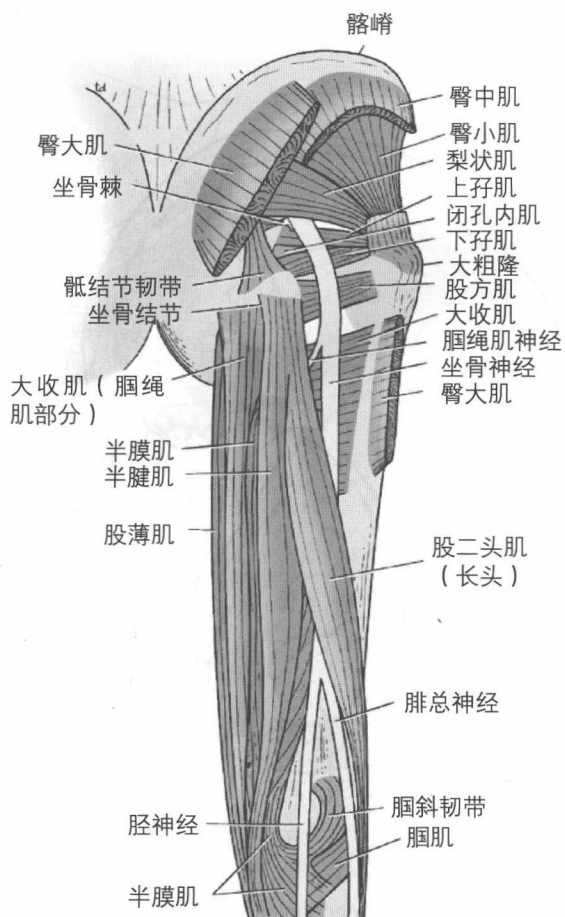
- 三块骨组成：髌骨、坐骨、耻骨
- Y形三角软骨
- 16岁融合

股骨

- 两个骨形成中心：股骨骺，粗隆
- 16~18岁骨化
- 颈干角为 125°
- 前倾角为 15°

入路

- 前方—Smith Peterson
- 前外侧—Watson Jones
- 外侧—Hardinge
- 后方—Southern/ Moore / Kocher-Langenbeck
- 内侧—Ludloff



右大腿后方结构 (引自 Snell RS. Clinical Anatomy by Regions, 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.)

前外侧

- 体位：仰卧位且臀部位于床边
- 切口：长 15 cm，且中心位于大粗隆上
- 浅层：位于后方的阔筋膜张肌和前方的臀中肌之间（均由臀上神经支配）
- 牵拉臀中肌和阔筋膜张肌，显露前关节囊上方的脂肪
- 深层：以大粗隆截骨方式离断外展肌，或将臀中肌从大粗隆上切断（大粗隆上留袖边）
- 游离股直肌头和前方关节囊
- 注意：向内侧牵拉前方组织可挤压股神经，股动静脉可被髌臼尖撬损伤

外侧

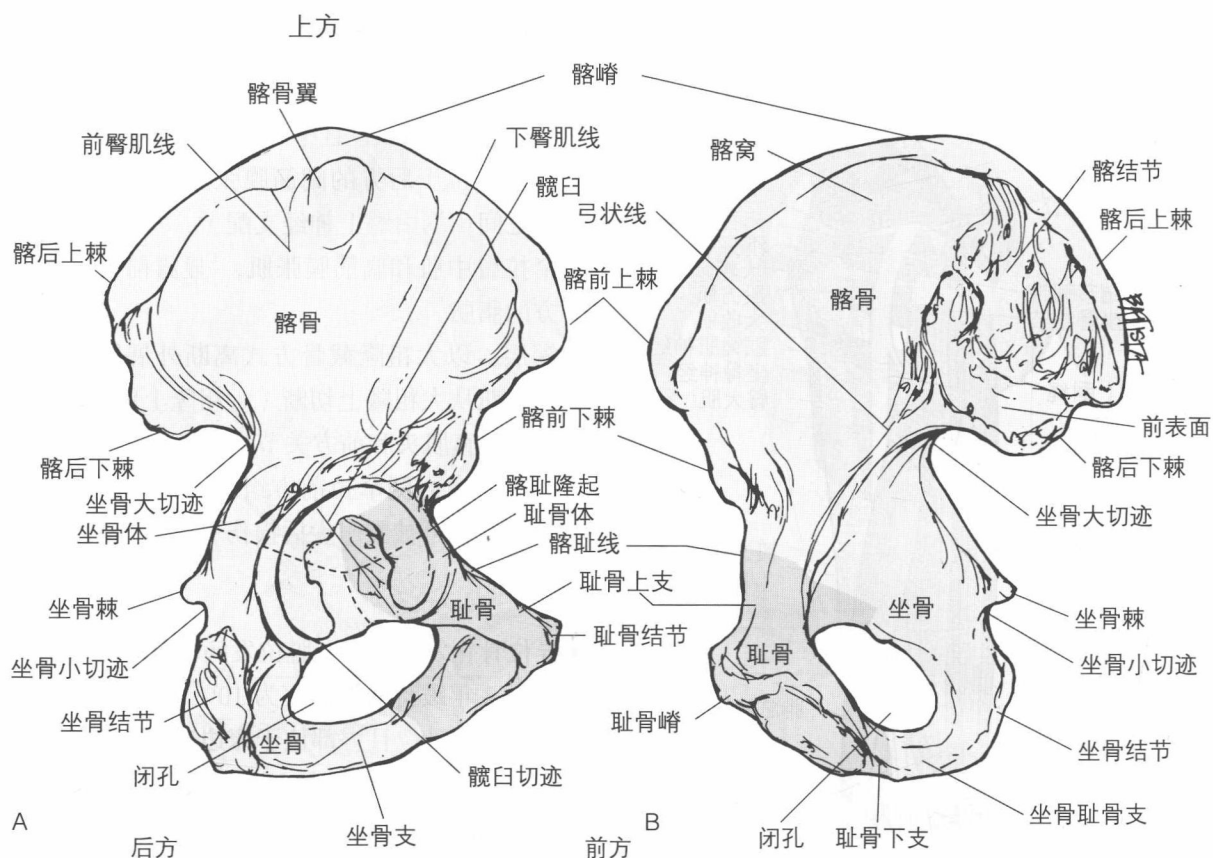
- 异位骨化发病率高，脱位发病率低（0.3%），术后 2 年跛行的发病率为 10%
- 体位：仰卧位且臀部位于床边
- 切口：以大粗隆为中心远端沿股骨前皮质延伸约 8 cm，近端向后朝髂后上棘延伸，止于髂前上棘（ASIS）水平
- 切开阔筋膜张肌，向前方牵拉，向后方牵拉臀大肌
- 沿臀中肌纤维方向切断臀中肌，转向前方，留下大粗隆袖套，从大粗隆游离
- 臀小肌和关节囊一并从前方大粗隆游离显露关节
- 易损伤：股神经和股动静脉

后方

- 后脱位发病率增高，如果关节囊和 SER 得到修复，会减少外展倾斜的发生
- 体位：侧卧位
- 切口：从大粗隆后上方 6~8 cm 处起始，沿臀大肌方向转向，最终沿股骨干走行 5~7 cm
- 浅层：切断臀大肌筋膜、沿臀大肌肌纤维方向钝性分离臀大肌
- 深层：切断外旋肌群和梨状肌，显露关节囊
- 注意：坐骨神经位于外旋肌群后方，钝性分离臀大肌时要注意防止误伤臀下动脉

前方

- 体位：仰卧位，臀部置垫
- 切口：沿髂嵴前 1/2 走行至髂前上棘，后转向下方 8~10 cm 至大腿外侧
- 浅层：缝匠肌（股神经）与阔筋膜张肌之间（臀上神经）
- 深层：股直肌（股神经）与臀中肌（臀上神经）之间
- 切断和分离股直肌分别止于髂前下棘（AIIS）和髌臼上缘的两个起点
- 显露前关节囊
- 注意：股外侧皮神经位于缝匠肌上方，在髂前上棘下 2.5 cm 处，股神经位于股直肌内侧



髌关节骨(右)。A. 外侧面。B. 内侧面 (引自 Oatis CA. *Kinesiology: The Mechanics and Pathomechanics of Human Movement*. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.)

内側

- 应用于髋关节发育不良，股骨颈活检，腰肌松解，闭孔神经切除
- 体位：仰卧位，髋外旋、内收、屈曲
- 浅层：股薄肌和长收肌之间（闭孔神经）
- 深层：短收肌（闭孔神经）和大收肌（闭孔神经和坐骨神经）之间，显露小粗隆和腰肌止点
- 注意：闭孔神经前支位于长收肌和短收肌之间，闭孔神经后支位于大收肌上，短收肌下方

术中脱位

- 粗隆截骨来保留臀中肌、臀小肌和股外侧肌
- 髋关节安全前脱位

参考文献

Gibson A. Posterior exposure of the hip joint. *J Bone Joint Surg Br* 1950; 32:183–186.

Hardinge K. The direct lateral approach to the hip. *J Bone Joint Surg* 1982; 64B:17.

Hoppenfeld S, deBoer P. Surgical Exposures in Orthopaedics. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003.

Ludloff K. The open reduction of the congenital hip dislocation by an anterior incision. *Am J Orthop Surg* 1913; 10: 438-454.

Smith-Petersen MN. Approach to and exposure of the hip joint for moldarthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 1949; 31: 40-46.

Watson-Jones R. Fractures of the neck of the femur. Br J Surg 1935; 23:787.

缺血性坏死（骨坏死）

临床表现

疼痛

- 腹股沟, 膝关节, 臀部