·述评·

老年股骨颈骨折诊治中的重要问题

张英泽

股骨颈骨折是老年患者最常见的骨折之一，老年股骨颈骨折的发病率为 4.65/10 万，骨折不愈合率达 10% ~ 34%，股骨头坏死率高达 30% ~ 50%，被称为“尚未解决的骨折”[1-2]。最早关于股骨颈骨折的报道发表于 1378 年，患者系德国皇帝查理四世，其罹患股骨颈骨折后长期卧床，最终因肺炎死亡 [3]。1921 年 Smith Peterson 发明了三翼钉，开启了股骨颈骨折的内固定治疗时代 [4]。1942 年 Moore 和 Bohlman[5] 进行了第一例股骨头置换，是股骨颈骨折治疗的又一次重大进步，基本形成了现代股骨颈骨折的治疗模式。自 1921 年开始，围绕着股骨颈骨折诊断、治疗方面的争论从未停止：是内固定或髋关节置换？半髋还是全髋？水泥型还是生物型？这些争论促进了股骨颈骨折内固定物和假体的持续改进、患者预后的不断改善及整体诊疗的快速进步。至今，部分争论依然继续，但股骨颈骨折诊治已基本规范：首先应用 X 线和 CT 检查明确骨折分型；然后根据骨折分型和全身状况选择手术方式，包括内固定或髋关节置换等；术后对患者进行规范的关节康复训练。老年股骨颈骨折患者的治疗较年轻患者更加棘手，老年患者存在髋部骨质疏松明显、股骨头血供不佳、术后活动能力差、全身性疾病多而复杂、康复锻炼困难等问题。因此关于老年股骨颈骨折的研究和争论颇多，本文就其中几个重要问题，结合我们的经验并查阅文献，与骨科同道共同探讨。

一、术前检查中需要注意的问题

X 线平片是股骨颈骨折最基本的检查手段，但存在一定的局限性 [6]，特别是对老年患者来说。一是常规 X 线检查在诊断股骨颈骨折时存在 4.2% 的漏诊率；二是 X 线对股骨颈骨折分型判断不准确，分型正确率仅 73.4%[2]。常规 X 线平片采用 0°正位投射角度，而股骨颈存在 10° ~ 15°前倾，易将完全骨折误判为不完全骨折。此外，股骨头、转子间线、转子间嵴和髋臼等结构都会对股骨颈形成遮挡，尤其是老年患者，常存在不同程度的骨质疏松，影响对骨折的观察。如果将球管向头侧旋转 10°，拍摄股骨颈的“正位”像，或向尾侧旋转 10°，避开大转子部分与股骨颈基底的重叠，可有助于提高 X 线诊断的准确性。对于老年患者而言，CT 的诊断价值远高于常规 X 线检查，结合三维重建技术，其分型正确率可达 100%。此外，CT 检查发现 X 线诊断的全部 Garden Ⅰ型骨折（不完全骨折）实际上均为完全骨折 [3]，这部分患者也应行手术治疗。故 CT 检查应当在老年股骨颈骨折患者中推广，这对提高诊断的准确性和治疗的指导性具有重要意义。

二、手术方式的选择

原则上所有老年股骨颈骨折患者均需手术治疗。手术方式包括闭合复位内固定、半髋或全髋关节置换术。决定术式的因素很多，年龄是一个重要因素 [7]，65 岁以下患者可考虑内固定治疗，而 65 岁以上患者则倾向于关节置换。但术式的选择是一个复杂的问题，仅根据年龄“一刀切”显然是不合理的。患者的生存时间、全身状况、骨折类型、经济因素和患者意愿都影响术式的选择。如高龄、生存时间短、全身状况差的患者，无法耐受全髋置换，可考虑半髋置换；已经丧失活动能力的患者，可考虑内固定治疗。目前，术式的选择受医师主观影响很大，不符合循证医学要求，特别是对于基层医院、年轻医师，术式的选择属诊治难点。成人股骨颈骨折术式量化评分表有效地解决了这个难题 [8]。该表综合了年龄、骨折类型、骨密度、全身情况、生活能力等因素，运用循证医学手段，将术式选择科学化、规范化，经临床验证一致性较好，对老年股骨颈骨折术式的选择具有重要的指导意义。

三、四肢长管状骨快速复位器复位股骨颈骨折

保证内固定治疗效果的关键是复位。老年股骨颈骨折对复位技术要求很高：（1）复位质量不

DOI：10.3877/cma.j.issn.2096-0263.2015.01.002
基金项目：省级重大医学科研课题基金（zd2013033）
作者单位：050051 石家庄，河北医科大学第三医院创伤急救中心，河北省骨科研究所，河北省骨科生物力学重点实验室
通讯作者：张英泽，Email：yzling_liu@163.com

佳，易发生骨折不愈合、内固定松动；（2）反复尝试复位，破坏股骨头血供，增加股骨头坏死发生率[9-10]。基层医院通常采用人工牵引复位，条件较好的医院则使用牵引床[11]。但这两种方法均为间接牵引，存在力度不宜控制、无法纠正成角和旋转移位等缺点，导致复位质量不佳[12]。且老年患者使用牵引床，也容易出现会阴及足跟软组织破损等并发症[13-14]。四肢长管状骨快速复位器[12]采用骨性结合方式，构建闭合力学环形系统，牵引力容易控制；可旋转牵引弓具备侧翼，有效纠正成角和旋转，实现快速、准确的复位；同时该复位器成本低，易学习掌握，不干扰 X 线透视[11]，可在各级医院推广应用。

四、难复性股骨颈骨折的概念和股骨头干三维互动复位技术

某些股骨颈骨折，无论采用何种手法或机械方法整复都不能获得满意复位[15]，称为难复性股骨颈骨折，占股骨颈骨折的 6%[2]，以 Garden Ⅳ型、头下型最为多见。难复性股骨颈骨折又可分为三型，分别为Ⅰ型：股骨头下存在皮质骨块并与骨折远端嵌插；Ⅱ型：除嵌插外，远端有外旋移位；Ⅲ型：圆韧带断裂、股骨头失去固定，且骨折端分离，易与关节囊等软组织嵌插。传统的闭合复位方法，仅通过移动远折端，近折端无法固定，加上断端间骨性或软组织嵌插，无法进行快速有效复位[16-17]。股骨头干三维互动复位技术，打破了以往仅通过移动远折端的常规，以克氏针固定近折端，同时移动骨折两端，互相对位，可以对难复性股骨颈骨折进行有效的闭合复位[18]。该技术具有创伤小、操作简单、复位质量可靠等优点。临床工作中如遇到难复性股骨颈骨折，可采用股骨头干三维互动复位技术，在避免反复尝试闭合复位造成的医源性损伤同时，又能获得满意复位。

五、Ⅰ期髂骨条植骨

股骨头坏死和骨折不愈合是股骨颈骨折主要的并发症[19]，也是股骨颈骨折被称为“尚未解决的骨折”的重要原因。特别是骨折不愈合患者，需进行腓骨或髂骨移植的二次手术，部分患者需同时更换内固定物，导致卧床时间延长，治疗效果不理想[20]。我们发现在进行股骨颈骨折闭合复位内固定时，沿股骨颈长轴或与长轴呈 30°角钻孔，同时进行Ⅰ期带皮质游离髂骨条植骨，可有效地减少股骨头坏死和骨折不愈合发生率[21]。此方法分别将股骨头坏死率由 26.5% 降至 8.9%，骨折不愈合几乎完全消失[22]。因此，对容易发生股骨头坏死或骨折不愈合的患者，应果断采用这种手术方法。

六、髋关节置换术需要注意的问题

只要全身状况允许的情况下，＞ 65 岁的移位股骨颈骨折患者均应进行髋关节置换[23]。髋关节置换可在保证患者疗效的同时，大大缩短卧床时间，有效降低各系统并发症发生率，并促进其功能恢复。但是，关节置换的方式和假体的选择尚存争议，笔者认为对于身体条件尚可、活动能力强的患者，尽量采取全髋关节置换；而对于老年患者来说，常存在不同程度的骨质疏松，需更多应用水泥型假体，利于患者早期活动。值得注意的是，髋关节置换失败的重要原因是患者双下肢不等长和假体松动。为了避免这些并发症的发生，需精确控制截骨长度。以往多依赖于术者的经验判断，其主观性强、人为失误较多。可调式髋关节置换股骨颈截骨导向器[24]基于术前 X 线片测量，可在术中精确控制股骨颈截骨长度，有效避免了双下肢不等长现象，保证了髋关节置换的治疗效果。

七、老年股骨颈骨折的多学科联合救治

老年患者一旦发生股骨颈骨折，需立刻卧床，同时机体处于较强的应激状态，这会导致多个器官、系统出现一系列相互影响、互为因果的病理生理过程，严重威胁手术安全，影响术后康复，甚至导致患者死亡[25]。麻醉、手术对患者来说是严重的二次打击，会引起强烈的全身炎症反应，甚至诱发器官功能障碍，对患者的影响甚至高于股骨颈骨折本身[26]。因此，老年骨折不是孤立的骨科疾病，它同时伴随着全身多器官系统的病理生理改变。这就需要建立以治疗骨折为主体，联合心血管内科、呼吸内科、消化内科、神经内科、内分泌科和康复科等多学科的老年骨科。通过多学科协作，制定个体化的治疗方案，可提高患者围手术期安全，减少术后卧床时间，提早下地活动及进行康复训练，减少术后并发症，有效促进老年患者髋关节功能的恢复[27-28]。

总之，老年股骨颈骨折是老年人最常见的骨折之一，老年患者骨质疏松明显、股骨头血供差，易发生骨折不愈合、股骨头坏死；同时，老年患者具有基础疾病多、全身情况复杂，骨折及手术对全身影响广泛，术后并发症发生率高，康复锻炼困难等特点，这些都有别于年轻患者。本文将其中几个常见问题作一述评，希望对广大骨科医师诊治老年股骨颈骨折有所帮助。

参 考 文 献

1 陈诗晓 , 郑风翠 , 胡明云 . 阳春地区老年髋部骨折流行病学调查及对策 [J]. 医药前沿 , 2014 (22): 376-376.

2 杨宗酉 , 邢欣 , 张奇 , 等 . 股骨颈骨折诊断和治疗关键技术研究进展 [J]. 中华创伤杂志 , 2014, 30(3): 274-276.

3 Bartonicek J, Vlcek E. Femoral neck fracture - the cause of death of Emperor Charles IV [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2001, 121(6): 353-354.

4 Bartonícek J. Proximal femur fractures: the pioneer era of 1818 to 1925 [J]. Clin Orthop Relat Res, 2004, (419): 306-310.

5 Moore AT, Bohlman HR. Metal hip joint: a case report. 1942 [J]. Clin Orthop Relat Res, 2006, 453: 22-24.

6 李智勇 , 张奇 , 陈伟 , 等 . 螺旋 CT 在股骨颈骨折诊断与治疗中的作用 [J]. 中华创伤骨科杂志 , 2011, 13(9): 806-810.

7 Bachiller FG, Caballer AP, Portal LF. Avascular necrosis of the femoral head after femoral neck fracture [J]. Clin Orthop Relat Res, 2002 (399): 87-109.

8 Liu YJ, Xu B, Li ZY, et al. Quantitative score system for the surgical decision on adult femoral neck fractures [J]. Orthopedics, 2012, 35(2): e137-e143.

9 Edlund A, Lundström M, Brännström B, et al. Delirium before and after operation for femoral neck fracture [J]. J Am Geriatr Soc, 2001, 49(10): 1335-1340.

10 Ong BC, Maurer SG, Aharonoff GB, et al. Unipolar versus bipolar hemiarthroplasty: Functional outcome after femoral neck fracture at a minimum of thirty-six months of follow-up [J]. J Orthop Trauma, 2002, 16(5): 317-322.

11 Gill TJ, Sledge JB, Ekkernkamp A, et al. Intraoperative assessment of femoral head vascularity after femoral neck fracture [J]. J Orthop Trauma, 1998, 12(7): 474-478.

12 王娟 , 李升 , 臧砚超 , 等 . 应用四肢长骨骨折快速复位器治疗股骨骨折 [J]. 河北医科大学学报 , 2014, 35(2): 220-221.

13 Cody DD, Hou FJ, Divine GW, et al. Femoral structure and stiffness in patients with femoral neck fracture [J]. J Orthop Res, 2000, 18(3): 443-448.

14 Alho A, Benterud JG, Rønningen H, et al. Prediction of disturbed healing in femoral neck fracture. Radiographic analysis of 149 cases [J]. Acta Orthop Scand, 1992, 63(6): 639-644.

15 李智勇 , 张奇 , 陈伟 , 等 . 难复位性股骨颈骨折的概念提出与治疗 [J]. 中华创伤骨科杂志 , 2011, 13(11): 1020-1023.

16 Chiu FY, Lo WH. Undisplaced femoral neck fracture in the elderly [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 1996, 115(2): 90-93.

17 Bray TJ. Femoral neck fracture fixation. Clinical decision making [J]. Clin Orthop Relat Res, 1997, (339): 20-31.

18 张英泽 , 张奇 , 李宝俊 , 等 . 股骨头干互动三维闭合复位技术治疗难复型股骨颈骨折 [J]. 河北医科大学学报 , 2009, 30(1): 70-71.

19 Egund N, Nilsson LT, Strömqvist B, et al. Hemarthrosis after femoral neck fracture fixation [J]. Acta Orthop Scand, 1988, 59(5): 526-529.

20 Jallut D, Tappy L, Kohut M, et al. Energy balance in elderly patients after surgery for a femoral neck fracture [J]. JPEN J Parenter, 1990, 14(6): 563-568.

21 郑占乐 , 于贤 , 李升 , 等 . 早期干预治疗新鲜距骨骨折的初步临床研究 [J]. 河北医科大学学报 , 2014, 35(5): 598-598.

22 Li Z, Chen W, Su Y, et al. The application of closed reduction internal fixation and iliac bone block grafting in the treatment of acute displaced femoral neck fractures [J]. PLoS One, 2013, 8(9): e75479.

23 Cody DD, Divine GW, Nahigian K, et al. Bone density distribution and gender dominate femoral neck fracture risk predictors [J]. Skeletal Radiol, 2000, 29(3): 151-161.

24 杨磊 , 郑占乐 , 王娟 , 等 . 应用可调式导向器辅助髋关节置换股骨颈截骨 23 例 [J]. 河北医科大学学报 , 2013, 34(11): 1453-1454.

25 Pitto RP, Blunk J, Kössler M. Transesophageal echocardiography and clinical features of fat embolism during cemented total hip arthroplasty. A randomized study in patients with a femoral neck fracture [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2000, 120(1/2): 53-58.

26 张弢 , 陈伟 , 张奇 , 等 . 早期干预预防股骨颈骨折并发症的临床研究 [J]. 河北医药 , 2009, 31(2): 226-226.

27 Roshan A, Ram S. The neglected femoral neck fracture in young adults: review of a challenging problem [J]. Clin Med Res, 2008, 6(1): 33-39.

28 Jensen J, Nielsen LH, Lyhne N, et al. Drugs and femoral neck fracture: a case-control study [J]. J Intern Med, 1991, 229(1): 29-33.

（收稿日期：2015-6-13）

（本文编辑：吕红芝）

张英泽 . 老年股骨颈骨折诊治中的重要问题 [J/CD]. 中华老年骨科与康复电子杂志 , 2015, 1(1): 6-8.