

· 骨质疏松性骨折专题 ·

骨质疏松性骨折临床干预的管控

林华¹ 包丽华^{2*}

1. 南京大学医学院附属鼓楼医院骨科/骨病中心, 江苏 南京 210008

2. 南京医科大学第一附属医院核医学科/骨质疏松防治中心, 江苏 南京 210029

中图分类号: R683 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2019) 05-0577-04

摘要: 骨质疏松性骨折是骨骼在骨质疏松病变的基础上发生的病理性骨折, 临床干预强调全程规范管理。管控要点包括: 骨骼病变评估和与相关骨病的鉴别诊断; 疼痛与急性骨丢失干预; 骨折处理; 骨折愈合促进; 植入物松动预防; 再骨折预防及抗骨质疏松治疗等关键点的管控。

关键词: 骨质疏松性骨折; 临床干预; 骨密度

Management of clinical intervention for osteoporotic fractures

LIN hua¹, BAO Lihua^{2*}

1. Department of Orthopedics/Center of Orthopedics, Gulou Hospital Affiliated to Medical College of Nanjing University, Nanjing 210008

2. Department of Nuclear Medicine/Osteoporosis Prevention and Treatment Center, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

* Corresponding author: BAO Lihua, Email: lihuabao@126.com

Abstract: Osteoporotic fracture is a pathological fracture of bone based on osteoporosis. The clinical intervention emphasizes the standardized management of whole process. The key points of management include assessment of bone disease and the differential diagnosis of related bone diseases, intervention of pain and acute bone loss, management of fractures, promotion of fracture healing, prevention of the loosening of surgical implants, prevention of refractures, and anti-osteoporosis treatment.

Key words: osteoporotic fractures; clinical intervention; bone mineral density

骨质疏松性骨折与临床创伤性骨折不同,它是基于全身骨质疏松疾病状态下的局部骨骼连续性中断,属于病理性骨折。国际骨质疏松基金会2012年年度报告指出,全球每3 s发生1例骨质疏松性骨折,其中一半患者会发生骨质疏松性再骨折^[1]。2018年10月19日,我国国家卫生健康委员会报告显示,中国的流行病学调查发现,50岁以上人群骨量减少的患病率为46.4%,且男性(46.9%)占比超过女性(45.9%),65岁以上人群骨质疏松症患病率达到32.0%^[2]。由于骨质疏松性骨折患者中骨量减少的人群比例更高,所以此次流行病学调查结果

预示,中国很快将面临骨质疏松性骨折的高发期,骨质疏松性骨折的干预十分重要且迫在眉睫。

正确高效的骨质疏松性骨折干预,是我国亟待解决的重要社会卫生健康问题。本文就骨质疏松性骨折临床干预的不同时段、不同内容提示其管控要点。

1 骨质疏松评估和骨质疏松性骨折的鉴别诊断

骨质疏松评估和骨折鉴别诊断是骨质疏松性骨折临床干预的前提,主要包括骨密度测量和骨代谢状态的评估;原发性骨质疏松和继发性骨质疏松区分;以及骨质疏松症与代谢相关的骨骼疾病的鉴别^[3-6]。

原发性骨质疏松与继发性骨质疏松发病机制和病变部位不尽相同,所以面对骨质疏松性骨折

基金项目: 江苏省政府科技课题支撑计划(社会发展)项目(BE2011605);南京市临床医学中心基金项目(2013-2017);江苏省卫生厅临床医学中心基金项目(2016-2020)

* 通信作者: 包丽华, Email: lihuabao@126.com

患者时,首先应正确判断骨质疏松病变的性质,准确区分原发性或继发性骨质疏松,这对骨折干预方法的正确选择,以及治疗的疗效保障至关重要,因为继发性骨质疏松的病因治疗十分关键。其次,通过骨密度和骨代谢标志物以及相关血液指标等项目的检测,可以有效鉴别和区分如代谢性骨病、肿瘤等影响骨代谢的其他疾病;准确判断骨质疏松病情和发展速度。骨质疏松性骨折术后植入物移位通常是骨质疏松骨骼病变造成的,而非手术植入物的选择和应用错误,所以骨质疏松病变评估对骨质疏松性骨折后期愈合的判断、植入物的选择及植入物松动的预防均有重要价值。骨质疏松性骨折临床评估除常用的骨折评价手段外,还应注重下列方法的应用。

1.1 双能 X 线骨密度测量

双能 X 线骨密度测量 (dual energy X-ray absorptiometry, DXA) 是骨质疏松临床诊断的金标准,亦是骨质疏松性骨折临床诊断和鉴别诊断的重要内容。腰椎和髌部骨密度测量对评价骨折患者的骨质疏松病变状态,区分不同骨质疏松类型,提示术中和术后再骨折风险有重要的临床意义。

1.2 定量 CT

定量 CT (quantitative computed tomography, QCT) 是在 CT 扫描机上,采用 QCT 专用体模和软件对骨密度、骨质成分、几何形态参数进行测量的方法。就骨密度而言,其测量的骨密度是体积骨密度,较 DXA 测量的骨密度更有临床应用价值。QCT 在临床骨质疏松及其骨折诊断和治疗中的应用和价值已被充分肯定。随着现代技术开发的不断全面和深入,QCT 不仅用于椎体松质骨的骨密度测量,在髌部骨结构以及皮质骨变化的评判应用中也有重要突破。值得强调的是,骨质疏松性骨折术后疗效与皮质骨骨结构和骨质量密切相关,通过 QCT 的术前评估及术后随访,可有效提高骨质疏松性骨折手术疗效。

1.3 骨代谢生化标志物测定

骨质疏松骨骼病变时,骨代谢生化标志物的变化较为敏感,且先于骨密度变化。骨代谢生化标志物可动态评价骨质疏松病情变化,在一定程度上弥补骨密度对骨质疏松诊断和鉴别诊断的不足。鉴于影响骨代谢的生化标志物较多,建议骨质疏松性骨折患者注重血钙、血磷、血甲状旁腺激素、维生素 D 和骨转换生化标志物(血清 I 型原胶原 N-端前肽和血清 I 型胶原交联 C-末端肽)的测定。

1.4 家族史、疾病史和药物应用史询问

家族史、疾病史及药物史通常与骨质疏松及其骨折有明显的相关性,甚至可能是骨折的直接诱因,所以患者的相关家族史和疾病史(尤其是骨折史)及药物应用史的询问应引起临床医生的重视。

2 疼痛和急性骨丢失干预

疼痛和急性骨丢失干预是骨质疏松性骨折临床干预的第一步。

2.1 疼痛治疗^[5]

骨质疏松性骨折后的急性疼痛源于脆性骨折所致的骨膜刺激、急性反应性炎症和急性骨丢失。骨折后疼痛应尽早进行相应的疼痛干预,干预时间通常为 3 周左右。建议选用非甾体类药物(nonsteroidal antiinflammatory drugs, NSAIDs)或降钙素(calcitonin, CT)治疗。由于骨质疏松性骨折患者绝大多数是老年人,从安全性的角度出发,NSAIDs 推荐选用选择性环氧化酶 2(cyclooxygenase-2, COX-2)抑制剂。

2.2 急性骨丢失干预^[7]

骨折与制动所致的急性骨丢失是骨质疏松性骨折的重要特征,也是进一步加重骨质疏松骨代谢异常恶性循环的启动因素。临床干预急性骨丢失的首选措施是降钙素治疗,降钙素的主要作用机制是对破骨细胞功能的调控,有效减缓骨折附近及植入物周围的骨量丢失,通过改善骨微细结构,提高骨骼生物力学性能。降钙素的早期使用可迅速缓解骨折后疼痛、显著减缓急性骨丢失、预防神经源性骨营养不良。

3 骨折处理

骨折处理是骨质疏松性骨折早期干预的重中之重。骨质疏松性骨折的治疗应注重个体化,处理方法应根据患者的骨折部位、骨折类型、骨质疏松程度及其全身情况进行不同的选择^[1,3]。

3.1 椎体骨折

椎体骨折是骨质疏松性骨折最高发的类型^[1,8]。疼痛剧烈经非手术治疗无效;不稳定的椎体压缩性骨折;以及椎体骨折不愈合或椎体内部囊性变、坏死;和那些不宜长时间卧床但能耐受手术者,建议选择手术治疗。椎体强化手术(椎体成形术和椎体后凸成形术)是目前最常用的微创手术。对有神经压迫症状、严重后凸畸形、需行截骨矫形以及不适合行微创手术的骨折患者,可考虑行开放性

手术治疗。术中可采用在椎弓根螺钉周围局部注射骨水泥、骨水泥螺钉、加长和加粗椎弓根钉或适当延长固定节段来增强内固定的稳定性。

3.2 髋部骨折

髋部骨折是骨质疏松性骨折危害最大的类型。老年髋部骨折死亡风险极高,非手术治疗患者死亡风险更高。与手术治疗相比,非手术治疗患者1年和2年内的死亡风险分别是手术治疗患者的4倍和3倍。即便如此,术后一个月的死亡率仍高达10%左右,一年内的死亡率更是高达36%,术后再次手术的风险为10%~49%^[9]。

3.2.1 管控要点^[9]:患者能否耐受手术;如何尽快手术;个性化选择手术方式。

3.2.2 手术时间^[10]:髋部骨折发生后应尽快手术治疗,患者入院6 h内手术比6 h后手术,术后一个月的并发症明显降低。早期手术(入院24 h内)比晚期手术患者死亡率显著降低。美国和相关指南建议在48 h内完成手术治疗,英国的相关指南要求在36 h内手术。

3.2.3 骨折与植入物选择:(1)股骨颈骨折:股骨颈骨折的手术方法如何选择,取决于骨折移位的程度和股骨头血供破坏程度,骨折移位越明显血供破坏越严重^[9]。对于70岁以上的老年股骨颈骨折,不稳定型首选人工关节置换术(全髋和半髋);稳定型可选择闭合复位内固定,也可选择人工关节置换术(全髋和半髋)。股骨颈骨折内固定包括髓内固定和髓外固定,广义的髓内固定包括股骨近端髓内钉(PFNA-II)内固定、三翼钉和股骨颈皮质骨螺钉内固定等;髓外内固定包括股骨近端钉板系统,如动力髋螺钉(DHS)、带钢板的滑动髋螺钉(SHS)等。对比研究提示,DHS内固定疗效优于皮质骨螺钉内固定;关节置换通常优于内固定术,但其感染率高于内固定术。术后功能比较,全髋置换术优于半髋置换术,但全髋置换后脱位风险较高^[9,11]。(2)股骨颈基底部骨折:这是一种罕见的股骨颈骨折类型,因其骨折近端与远端骨皮质不匹配,使得这种不稳定骨折的内固定失败率和返修风险显著升高,建议选择股骨近端抗旋髓内钉(PFNA-II)内固定^[12]。(3)转子间骨折:因不破坏股骨头血运,所以带钢板滑动髋螺钉(SHS)和股骨近端抗旋髓内钉(PFNA-II)内固定均可选择,但对于不稳定的以及骨折线逆向倾斜的转子间骨折,建议选择股骨近端抗旋髓内钉(PFNA-II)内固定^[6,9]。(4)转子下骨折:少见的髋部骨折,但内固定失败率高达35%,髓内钉是常用

的治疗方法,其术后再骨折和骨不连的发生率显著低于髓外固定^[9-10]。

3.2.4 植入物特点^[6-13]:(1)钢板固定:应用锁定钢板治疗骨质疏松性骨折能显著降低螺钉与骨接触面的负荷。与普通钢板相比,锁定钢板对骨折块间的负荷传递方式不同,锁定钢板的稳固性受骨密度变化的影响更小,能在疏松的骨骼上有更好的固定效果,且固定失败等术后并发症更少。(2)髓内钉固定:交锁髓内钉有助于患者早期负重活动,并减少软组织损伤。(3)关节置换术:髋关节囊内骨折和不稳定型股骨颈骨折建议选择关节置换术。

3.2.5 充填物的选择:骨水泥的选用对那些重度骨质疏松且骨密度低的患者至关重要,但如果骨密度不低的患者骨水泥的应用意义不大。

4 骨折愈合、植入物松动预防与抗骨质疏松治疗

骨折愈合促进、植入物松动预防与抗骨质疏松治疗是骨质疏松性骨折后期干预的关键。

骨质疏松性骨折愈合一直是临床医师十分担忧的问题。骨质疏松骨骼质量差,一旦发生骨折愈合难度大且时间长,同样手术植入物极易松动或移位。研究表明,个性化有目的的药物干预对骨质疏松性骨折的愈合促进、手术植入物的松动预防意义重大^[1,3,5-8]。

抗骨质疏松药物治疗是骨质疏松性骨折术后十分重要和必要的干预措施,它兼顾了对骨折愈合促进、植入物松动预防以及再骨折预防的多重作用,不可或缺。

5 骨折后期管理

骨折后管理是骨质疏松再骨折预防的最有效手段。

5.1 跌倒干预^[14-15]

跌倒是骨质疏松性骨折发生的首要诱因,同样也是骨质疏松再骨折的主要诱发因素,所以就骨质疏松及其骨折患者而言,各个时段的预防跌倒不可忽略。老年人预防跌倒,首先要注意生活环境中的光线、地面的平整与清洁,以及一些可能引起头晕的药物应用。物理治疗(低频脉冲电磁场、超声等)、下肢的功能锻炼及钙和活性维生素D的应用可有效地提高肌力,改善平衡失调,预防跌倒的发生。

5.2 骨折后管理模式^[16-18]

骨质疏松性骨折的后期管理有重要的现实意义

和可观的经济影响。国外多种有效的管理模式,包括骨折联络服务(fracture liaison service, FLS)、医患专项沟通(doctor-patient communication, DPC)、骨科-老年科联合(ortho-geriatric-approach, OGA)和自我监测法(self-monitoring approach, SMA)等。这些多专业、跨学科的团队联合干预方法,有效提高了医师和患者对骨质疏松性骨折危害的全面认识和重视,显著降低了骨质疏松性骨折的再骨折发生率和死亡率。目前,我国医务工作者也在结合国际经验,努力尝试具有中国特色的骨质疏松性骨折的后期管理模式。

【参 考 文 献】

- [1] 中华医学会骨科学分会骨质疏松学组.骨质疏松性骨折诊疗指南[J].中华骨科杂志, 2017, 37(1): 1-10.
- [2] 国家卫生健康委员会.中国骨质疏松症流行病学调查报告(2018年)[EB/OL]. (2018-10-19) [2019-02-19]. <http://www.nhc.gov.cn/xwfb/201810/d816a5c72f6b45e399a1e7214642cd47.shtml>.
- [3] 林华.骨质疏松性骨折的临床评估和术后干预[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2017, 10(1): 2-6.
- [4] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会.骨代谢生化标志物临床应用指南[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2015, 8(4): 283-295.
- [5] 林华, 徐又佳, 刘强, 等.骨质疏松性骨折围手术期干预指南[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2018, 11(5): 438-448.
- [6] von Rüden C, Augat P. Failure of fracture fixation in osteoporotic bone[J]. Injury, 2016, 47(Suppl 2): S3-S10.
- [7] 林华, 徐又佳.骨质疏松性骨折围手术期干预[J].中华骨科杂志, 2015, 35(10): 1022-1026.
- [8] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会.骨质疏松性椎体压缩性骨折诊疗与管理专家共识[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2018, 11(5): 425-436.
- [9] Bhandari M, Swiontkowski M. Management of acute hip fracture[J]. N Engl J Med, 2017, 377(21): 2053-2062.
- [10] Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, et al. Association between wait time and 30-day mortality in adults under going hip fracture surgery [J]. JAMA, 2017, 318(20): 1994-2003.
- [11] Fixation using Alternative Implants for the Treatment of Hip fractures (FAITH) Investigators. Fracture fixation in the operative management of hip fractures (FAITH): an international, multicentre, randomized controlled trial [J]. Lancet, 2017, 389(10078): 1519-1527.
- [12] Lee YK, Yoon BH, Hwang JS, et al. Risk factors of fixation failure in basicervical femoral neck fracture: Which device is optimal for fixation? [J]. Injury, 2018, 49(3): 691-696.
- [13] Yaacobi E, Sanchez D, Maniar H, et al. Surgical treatment of osteoporotic fractures: An update on the principles of management [J]. Injury, 2017, 48(Suppl 7): S34-S40.
- [14] 朱秀芬, 林华.中老年人群跌倒风险与年龄的相关性研究[J].中国骨质疏松杂志, 2012, 18(8): 734-737.
- [15] 林华, 朱秀芬, Brian Lin, 等.骨化三醇干预绝经后骨质疏松妇女静态平衡功能[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2018, 11(1): 94-99.
- [16] Pape HC, Bischoff-Ferrari HA. How can we influence the incidence of secondary fragility fractures? A review on current approaches[J]. Injury, 2017, 48(Suppl 7): S24-S26.
- [17] 夏维波.开展“骨折联络服务”减少再发骨折[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2016, 9(1): 1-6.
- [18] 施鸿飞, 林华, 熊进. “骨折联络服务”的模式和管理[J].中华健康管理学杂志, 2017, 11(4): 379-383.

(收稿日期: 2019-02-18; 修回日期: 2019-03-06)