

· 综述 ·

骨质疏松症的康复评定

杨霖¹ 杨永红¹ 何成奇¹

骨质疏松是多种原因导致的以骨量减少、骨显微结构改变、骨力学性能下降、骨折危险增加为特征的代谢性骨病^[1]。骨痛、病理性骨折是骨质疏松症患者常出现的临床问题,这也是导致患者的活动能力受限的主要原因。

骨质疏松症的康复评定是患者进行康复治疗的一个重要环节。骨质疏松症的患者常由于骨质疏松导致的疼痛、骨折或者担心骨折等原因而出现功能障碍、活动受限,严重影响患者的社会活动,从而导致其生存质量下降。

骨质疏松症的评定是一个全面系统的工作,涉及从骨结构、骨质量等基础问题到患者的症状、功能、生存质量等多层面的问题,我们只有进行全面的评估,对骨质疏松症的干预才更具有针对性、个体性和科学性。

1 骨质疏松症的评定

1.1 骨量和骨质量的评定

骨量是诊断骨质疏松的重要指标,也是影响骨折发生率的重要指标。目前广为使用的评定方法是双能 X 线检查(dual-energy X-ray absorptiometry)。WHO 将骨质疏松的诊断标准定为低于标准 2.5 个标准差以上。很多研究显示,随着骨密度的降低,骨折发生的可能性将明显升高。加拿大 2002 骨质疏松诊断与治疗临床指南中也提到,骨量是导致骨折危险的最重要因素之一^[2]。但是现在也有一些观点认为,骨量与骨折发生率之间的关系非常复杂,有人指出 1% 的骨量变化可能会伴随 40% 骨折率的变化,而 10% 以上的骨密度变化相对应的骨折率可能同样为 40%,且这些骨密度的变化主要发生于松质骨而非皮质骨^[3]。该研究还发现,骨量的变化与椎体骨折的相关性很小,仅有约 10% 的人骨折下降与骨量上升有关^[4]。

由于骨量评估的局限性,现在有人推荐引入骨质量的评估。骨质量指的是骨骼生物力学性能的特性,主要包括:①骨转换率,高骨转换将导致骨代谢的负平衡,降低或改善骨转换是影响骨质疏松骨质量的关键因素。②矿化程度,骨重建率增加引起矿化不全,使得骨骼的刚度降低,而骨重建率过低,骨骼的刚度虽有所提高但骨骼的修复微损伤的能力下降;③微损伤的堆积,微损伤是指骨骼在无结构损毁的基础上的一种变形,以吸收外来的冲击能量。但骨转换过低将导致矿化过度 and 微损伤的堆积。④骨基质蛋白,骨基质蛋白(骨胶原纤维)提供了骨骼的韧性,矿物质给予了骨骼的硬度,当骨骼中的矿物质大于 65% 时骨骼就会硬而脆。⑤骨结构和骨大小,骨骼的结构和大小决定了其不同的力学性能,如长管骨由于管状的密质结构使其具备了良好的抗弯曲能力,而椎体骨的多孔海绵网状结构能迅速的吸收强大的垂直压力,男女椎体的骨强度差别则源于其骨骼外形的大小差别^[5]。理论上骨质量的评定将能够很好地预测骨折的危险几率,但遗憾的是目前还没有适用于临床的评价骨质量的方法。

1.2 疼痛评定

疼痛是骨质疏松症患者常见的临床症状之一,也是患者就诊的重要原因。腰背部疼痛是骨质疏松症患者常常诉说的症状。

疼痛的评定非常复杂,人们将疼痛定义为一种与组织损伤或潜在损伤及心理相关的一种不愉快的感觉和情感经历。而最近又有学者提出将疼痛反应写入这一定义中去,定义为:疼痛是一种与组织损伤或潜在组织损伤相关的不愉快的主观感觉和情感体验,以及保护性或病理性反应^[6]。

所以疼痛的评定主要集中于这几个方面:①损伤或潜在损伤的程度;②患者的主观主诉;③疼痛的反应及影响,包括行为上的表现,如疼痛步态、呻吟等;病理学上的表现,如微循环状况,疼痛相关物质测量等。

对于疼痛的描述是我们现在经常采用的方法,包括疼痛的强度,疼痛的特点;疼痛的影响,包括行为和情感的影响;影响疼痛的因素;疼痛的时间;疼痛的部位等。例如目前国际公认可靠的 McGill 疼痛问卷(McGill pain questionnaire, MPQ)就是通过多项选词,对以上各个方面进行定级和描述。MPQ 分 4 大部分:第一部分为疼痛定级指数(pain rating index, PRI),包括感觉类、情感类、评估类、杂类,4 类共 78 个表达疼痛的词。第二部分为现在疼痛强度(present pain intensity, PPI)。第三部分为选词总数。第四部分为疼痛情况和持续时间的选词。4 个部分一起体现疼痛的情况和患者对疼痛的态度^[6]。

由于疼痛是骨质疏松症患者的主要症状之一,也是限制其功能活动的重要因素,所以对骨质疏松症患者进行适当的疼痛评定,对于疼痛干预和评价骨质疏松症疗效,制订康复目标和康复计划有重要意义。

1.3 骨折评定

骨折是骨质疏松症患者最常见的临床表现之一,并常导致严重的后果。据报道,美国 45 岁以上人群中,70% 的骨折可归因于骨质疏松症^[7],并且由于骨折而导致功能障碍甚至死亡数量惊人。据美国统计,髌骨骨折的患者只有 1/3 能恢复到骨折前的功能水平,60% 患者可生活自理^[8]。

骨折的评定主要涉及骨折的部位、程度及骨折的影响,包括疼痛、运动功能、生存质量的影响等。收集这些资料,我们可以获知患者骨折的稳定程度,是否需要固定,能否承受运动产生的应力,运动对于骨折是否有益,这些对于骨质疏松症骨折患者的功能康复具有指导意义。

1.4 功能评定

1 四川大学华西医院康复科,成都,610041

作者简介:杨霖,男,助教

收稿日期:2006-03-06

康复工作的主要任务是针对功能。对于功能的评估是骨质疏松症康复重要的、必不可少的内容。由于疼痛、骨折及心理因素、环境因素导致的功能障碍都成为我们研究的对象。针对各个方面的功能问题, 我们都有了较为统一的量表和标准。比如运用广泛的 Barthel 指数评定法, 它不仅可运用于瘫痪的评估, 对于骨质疏松症的评估也可借鉴。此外功能独立性评价量表(functional independence measure, FIM), 以及评估情绪的量表如汉密尔顿焦虑抑郁量表等, 对于骨质疏松症患者功能的各个方面都提供了很好的评估途径。2001 年, WHO 又推出了关于功能、残疾和健康的新观点, 指出了躯体功能结构、活动、参与以及环境等因素对功能的影响, 这对于我们更好的理解功能与健康的关系, 同时对如何进行功能的评估具有建设性的意义^[9]。

此外, 除上述这些公认的、成熟的功能量表之外, 我们还可以根据患者的具体情况来编制一些简单的量表, 以便更好地对患者的一些特殊情况进行观察和评估。

1.5 生存质量评定

提高生存质量是康复工作的最终目标之一。生存质量的评定是骨质疏松症患者康复过程中的一个重要方面。

生存质量的评定是一个非常复杂的问题, 不同的人对于生活满意度的认知和标准是不同的。各个学者根据自己所在领域的角度和研究需要制定了不同的评估量表。例如有人认为, 生存质量意味着对自己每日活动有深切的满足感; 有人认为, 生存质量反映了人们的愿望与现实生活中所得到的地位间的差距, 这种差距与患者的身心失调相关程度最大。对差距的主观感受比客观条件对心身的直接影响要大。尽管对生存质量的认知方式不同, 但是一般的生存质量评估都包括了以下内容: ①躯体方面: 活动受限; 功能; 卧床天数等。②心理方面: 焦虑/压抑; 心理健康; 行为情绪控制; 认知机能。③社会方面: 人际交往的频率; 社会支持和网络。④职责: 因健康原因职责能力受限情况。⑤健康的自我评价: 对目前健康状况的评价; 对未来健康状况的展望。⑥经济状况。现在人们根据自己的需要和观点, 编制了诸如 MOS SF-36 量表等, WHO 也组织了世界二十多个不同背景的国家 and 地区共同编制了 WHOQOL-100 和 WHOQOL-BRIEF 量表^[10], 该量表适用于一般人群, 并可对世界各国的人口生存质量进行对比。而国内也有学者对骨质疏松症患者生存质量的评估进行研究, 编制了适合我国骨质疏松症患者的生存质量量表(osteoporosis quality of life scale, OQOLS)^[11-12]。

骨质疏松的最终损害在于生存质量, 生存质量的问题是我们重点关注的问题之一。做好骨质疏松症患者生存质量的评估可以更好地了解其生存质量的问题, 为我们提高患者的生存质量提供目标。

2 骨质疏松患病危险因素的评定

患病因素的评估是我们有效预防骨质疏松发病、加重、产生骨折的重要依据。

2.1 易患因素的评定

2.1.1 遗传与种族: 遗传对于骨质疏松症的发病有着重要的影响。随着人们对于基因的认识不断加深, 发现骨质疏松症

的很多问题都与遗传有密切的联系。例如白人女性骨量丢失最快, 其次为黑人女性、白人男性及黑人男性, 黄种人基本与白种人相似。

2.1.2 体重: 体重与骨质疏松症的发生也有一定相关性。体重重的人骨质疏松的发生率和骨折的发生率都低于轻体重人群。

2.1.3 性别: 女性在绝经期后的头 5—10 年骨丢失显著高于男性, 而且松质骨丢失较早、较快、较明显。在许多老年人骨质疏松和骨折的流行病学研究中, 绝经期后的女性髋骨骨折、前臂远端骨折等的发生率要显著高于同年龄的男性。但 Bruder 等^[13]研究发现同年龄的老年男性比女性更容易发生椎骨骨折, 在相同的骨矿密度水平上, 男性发生椎骨骨折的危险是女性的 3.1 倍, 所以, 性别上的差异不仅对骨量高低有影响, 对骨折危险度也有影响。

2.1.4 年龄: 年龄是骨质疏松的一个重要相关因素。彭绩等^[14]对 1993—2003 年的文献进行 Meta 分析发现, 20 岁人骨密度达到骨峰值并维持到 40 岁, 之后骨密度逐年降低, 到 80 岁时可降低 50%。

2.1.5 营养状况: 营养状况对于骨质疏松的发生有重要的影响。由于自身或疾病导致的钙摄入和吸收量不足、维生素(如维生素 D 等)缺乏、蛋白质不足等都会促成峰值骨密度的降低和骨量的减少, 使得骨质疏松的发病率增加。已经发现生长期钙的摄入同成年后的骨量峰值直接相关。而也有临床试验证明, 在老年人群中补充钙和维生素 D 能够减少骨量损失, 并且使非椎骨骨折的发病率得到降低。在绝经期妇女中进行的一项前瞻性研究发现髋骨骨折发生风险同蛋白质的摄入呈负相关, 特别是动物蛋白。所以, 营养状况对于骨质疏松发病和骨折危险程度有重要的意义。

2.1.6 运动: 运动对于骨密度的影响日益受到人们的关注。运动的缺乏将导致应力减少而出现骨质的丢失。加拿大 2002 骨质疏松诊断与治疗临床指南中就指出^[15], 适当的运动对于骨量的维持和提高有积极的作用。而彭绩等采用 Meta 分析对国内外近十年内发表的相关文章进行综合评估, 结果表明体育锻炼不足增加了骨质疏松发生的概率(OR=2183)^[14]。

2.2 平衡评定

平衡能力对骨质疏松症患者骨折的发病率有重要的影响。平衡能力差的骨质疏松症患者跌倒事件的发生率明显升高, 骨折发生的几率也相应增加。但是平衡的评定却是一个较为困难的工作, 因为我们还很缺乏敏感的测定平衡的方法。我们经常用来评定平衡的三级评定法(静态平衡、自动动态平衡和他动动态平衡)并不能敏锐的筛选出已经出现平衡问题的很多患者。而现在采用的一些平衡测定仪器虽然可以对平衡的状况进行较为精确的描述, 但是也主要是测定静态下患者的平衡能力, 而对于行进过程中及平衡遭到破坏后重新获得平衡的能力却无能为力。

步态的评定对于平衡的评定有一定的意义, 比如步宽、步速等。有研究显示, 步速与跌倒危险有明显相关, 其他再如重心摆动幅度等参数对于评估老年人步行中的平衡状况也能提供一些依据。

2.3 环境评定

人们正在不断地改造着我们身边的环境,而环境也时时刻刻影响着人类。WHO在国际功能、残疾和健康分类(international classification of functioning, disability and health)中指出了环境对于功能、参与及活动的影响。环境的状况不仅对于骨质疏松症流行病学有重要的意义,对于骨折的发生也可能产生重要的影响。如下列举了一些导致跌倒的环境因素^[15]:①地面:湿、滑或不平整,门槛过高,堆放物品杂乱,地毯、脚垫过厚、不平、边角卷曲、未做固定,有电线和金属线,低置物品,如:玩具台阶过高过长、宽度过窄覆盖地毯或失修。②家具:散乱,妨碍活动,家具不稳,低置家具,如:咖啡桌,无扶手或靠背的矮凳,卧床过高或过低,橱柜过高或过低。③照明:无窗帘、灯罩或地板抛光造成光线过强,暗色墙壁造成光线不足,缺乏夜灯,开关不便。④浴室:马桶过低,浴盆无安全性扶手,缺乏防滑及辅助措施。⑤其他:门柱、楼梯无扶手,帮助行走的辅助工具和设备不足,穿鞋不当。

2.4 运动评定

运动功能主要包括肌力、关节活动度、耐力、协调控制等评定。运动功能的降低将使得跌倒的可能性大为增加。有研究表明肌力训练可以有效减少跌倒的发生。此外,协调控制能力与跌倒的发生率也有相当的关联。

2.5 感觉评定

浅感觉、深感觉对于平衡的维持有重要的影响,感觉功能的降低将使得平衡出现障碍,导致稳定性下降,跌倒危险性增加。

2.6 视觉评定

老年人视力衰退是引起跌倒的重要因素,一项视力损害与髋骨骨折风险的研究发现,视敏度的降低将使得老年人骨折的风险升高到4.3倍^[16]。

2.7 行为评定

某些行为习惯可能会增加跌倒的危险。Farahmand等^[13]在一项病例对照研究中,回顾了绝经期妇女在18岁以前、18—30岁和最近几年体育活动情况,结果显示相对不进行体育活动的妇女与每周从事1—2h体育活动的妇女骨折发生的比值比(OR)为0.67(95% CI 0.54—0.84),而近几年进行体育锻炼也是髋骨骨折发生的保护性因素。经常有冒险行为(攀爬高处、溜冰等)的人跌倒和骨折的发生几率增加。

2.8 其他

包括可能引起跌倒危险的疾病,例如高血压、眩晕、神经系统疾病(如帕金森综合征、脑卒中等)、心脏病、足病以及跌倒历史、疼痛、服用镇静药物等都会导致跌倒发生的危险增加。

3 小结

由于影响骨质疏松和相关健康问题的因素很多,除了以

上罗列的之外,相信还有很多未知或者尚未引起关注的因素。而限于目前骨质疏松症的干预治疗方法局限,对骨质疏松症患者进行全方位的评估,并将国际功能、残疾和健康分类的新思路运用于骨质疏松的康复评定中,相信能为骨质疏松症的康复评定和治疗提供建设性的意见。

参考文献

- [1] 刘忠厚.骨质疏松学[M].北京:科学出版社,1998.
- [2] Brown JP, Josse RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada[J]. Can Med Assoc J, 2002, 167: 1—34.
- [3] Cummings SR, Karpf DB, Harris F, et al. Improvement in spine bone density and reduction in risk of vertebral fractures during treatment with antiresorptive drugs [J]. Am J Med, 2002, 112(4): 281—289.
- [4] 林华.骨质疏松的评估——骨量与骨质量[J].中国医刊, 2004, 39(6): 2—4.
- [5] 田明清, 高崇容.关于完善疼痛定义的探讨[J]. 中国临床康复, 2003, 7(4): 622—623.
- [6] 中华人民共和国卫生部医政司. 中国康复医学诊疗规范 [M]. 北京: 华夏出版社, 1999.
- [7] Joel A. Delisa 等著, 南登昆等译. 康复医学—理论与实践[M]. 第3版. 西安: 世界图书出版公司, 2004.
- [8] U.S. Congress Office of Technology assessment. Effectiveness and Costs of Osteoporosis Screening and Hormone Replacement Therapy. Cost Effectiveness Analysis. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1995.
- [9] 世界卫生组织. ICF: 国际功能、残疾和健康分类, 中文全文版[S]. 日内瓦: 世界卫生组织, 2001.
- [10] World Health Organization. WHOQOL user manual[M]. Geneva: WHO, 1998.
- [11] 蔡太生, 刘健, 吴萍陵, 等. 原发性骨质疏松症生存质量量表的编制策略及条目筛选[J]. 中国行为医学科学, 2004, 13(2): 221—222.
- [12] 刘健, 蔡太生. 骨质疏松症生存质量量表理论结构的因素分析[J]. 中国行为医学科学, 2005, 14(11): 1048—1048.
- [13] 马敬东. 老年人骨折发生的危险因素[J]. 国外医学·社会医学分册, 2002, 19(2): 70—73.
- [14] 彭绩, 梁渊, 卢祖洵. 骨质疏松症危险因素的 Meta 分析[J]. 中国公共卫生, 2004, 20(5): 585—586.
- [15] 季颖. 老年人跌倒的预防[J]. 中国骨质疏松杂志, 2004, 10(3): 380—383.
- [16] Molina PD, Favier F, Grandjean H, et al. Fall-related factors and risk of hip fracture: the EPIDOS prospective study [J]. Lancet, 1996, 348: 145—149.