

骨密度测定对骨折的风险评估研究

陈 静

贵州省骨科医院 贵州 贵阳 550000

【摘要】目的：研究骨密度测定对骨折风险的评估价值。方法：抽取我院 2021 年 1 月到 12 月间收治的骨折患者 300 例作为研究对象，所有患者接受骨密度测定，并按照骨密度测定结果将其定义为骨量正常、骨量减少、骨质疏松等不同等级。同时，按照患者的年龄对其进行分组，分 ≤ 40 岁、41~50岁、51~60岁、61~70岁、71~80岁以及 > 80 岁等不同组别，比较不同年龄分组患者中，其骨密度测定结果与其各自的等级，分析患者的年龄与骨密度之间的相关性，探讨骨密度与骨折风险之间的关系。结果：300 例骨折患者中，骨量正常的 130 例（占比 43.33%）、骨量减少 69 例（占比 23.00%）、骨质疏松 101 例（占比 33.67%），对患者进行年龄分组，并判断其骨密度等级可见，随着患者年龄的增长，骨量正常的占比不断下降，而骨量减少与骨质疏松患者的占比不断升高， > 50 岁患者开始出现明显骨质疏松，而 > 70 岁患者因骨质疏松致骨折的情况占比超过 70%，患者的骨密度越低，其发生骨折的风险越高。结论：通过骨密度测定，可以对受检者的骨折风险进行预测，随着年龄增大，骨质疏松发生率升高，骨折的发生风险也相应升高，有利于患者的早期预防与干预。

【关键词】骨密度测定；骨折；风险评估；应用价值

Risk assessment of bone mineral density measurement for fracture

Jing Chen

Guizhou Orthopedic Hospital Guizhou, Guiyang, 550000

Abstract: Objective: To study the evaluation value of bone mineral density measurement for fracture risk. Methods: 300 patients with fractures admitted to our hospital from January to December 2021 were selected as the research objects. All patients received BMD measurement, and were defined as normal bone mass, reduced bone mass, osteoporosis and other different grades according to BMD measurement results. At the same time, patients were divided into different groups according to their age, including ≤ 40 years old, 41-50 years old, 51-60 years old, 61-70 years old, 71-80 years old and > 80 years old. The BMD measurement results of patients in different age groups were compared with their respective grades, and the correlation between age and BMD was analyzed. To investigate the relationship between bone mineral density and fracture risk. Results: Among the 300 patients with fracture, 130 patients had normal bone mass (43.33%), 69 patients had decreased bone mass (23.00%), and 101 patients had osteoporosis (33.67%). Age group of patients and judging their BMD grade showed that the proportion of normal bone mass decreased with the increase of patients' age. The proportion of patients with bone mass loss and osteoporosis is increasing, patients > 50 years old begin to develop obvious osteoporosis, while patients > 70 years old suffer from fractures due to osteoporosis, accounting for more than 70%. The lower the bone mineral density of patients, the higher the risk of fracture. Conclusion: Bone mineral density measurement can predict the fracture risk of patients. With the increase of age, the incidence of osteoporosis increases, and the risk of fracture also increases correspondingly, which is conducive to the early prevention and intervention of patients.

Keywords: Bone density measurement; Fracture; Risk assessment; Application value

骨骼是承担着支持、保护身体，完成运动功能的坚硬器官，随着年龄的增加，骨量也会出现流失的情况。骨量严重流失，骨组织的微结构损伤的情况被成为骨质疏松症^[1]。骨质疏松症的患者骨脆性增加，对外界应力的承受力降低，发生骨折的风险极高。中老年人本身身体各项机能退化，发生骨折后，还可能诱发其他相关疾病，给患者带来严重的身心伤害。相关调查数据显示，在所有中老年慢性疾病中，骨质疏松症的发病率高居第七，世界范围内，每三秒就会有一个骨质疏松症患者发生骨折。在我国，40 岁以上的骨质疏松症

患者人数已超过一亿，尤其是女性群体中，超三成的 50 岁以上女性患有骨质疏松，而 65 岁以上的女性群体中，更是有超过五成的人患骨质疏松^[2]，远远超出男性骨质疏松症的发生率。但是，我国居民对骨质疏松症的认识明显不足，加上骨质疏松症的起病隐匿，早期无典型临床特征，早期诊断十分困难，当患者有体态异常改变、骨骼疼痛等症状入院就诊时，多已经到达加速病变期，使得最佳治疗时机被延误^[3]。同时，一二线城市与其他城市、城市与乡村之间的医疗发展极度不均衡，也导致了大量发生骨质疏松的患者以及因此导

致骨折患者都未能得到及时的诊治^[4]。具体报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

抽取我院 2021 年 1 月到 12 月间收治的骨折患者 300 例作为研究对象，所有患者接受骨密度测定。

纳入标准：患者首诊骨折，且为首次筛查骨密度，在入院前未接受过抗骨质疏松相关针对性治疗；患者各项临床资料、既往用药情况（是否有使用过包括非甾体抗炎药物、激素类药物或者抗风湿药物、骨质疏松干预药物等）、骨折史、女性月经情况等资料均真实完整。患者对研究内容、目的知情同意，签署《知情同意书》。

排除标准：合并甲状腺功能亢进或者其他内分泌系统疾病的患者；长期使用激素类治疗药物或免疫抑制类药物的患者；病理性骨折患者；合并骨肿瘤的患者；合并免疫功能障碍或者全身感染性疾病的患者；合并重要脏器功能障碍的患者；合并精神障碍无法配合各项阿金查的患者。合并其他类型肺部疾病的患者；合并肝肾功能障碍的患者；合并先天性免疫功能障碍的患者；长期口服激素类药物或者免疫抑制剂类药物的患者；合并精神障碍，无法与医护人员进行有效配合的患者。

患者中，男 82 例，女 218 例，其年龄在 18 岁到 88 岁之间，平均年龄为（58.27±8.91）岁。

1.2 方法

所有患者均接受骨密度检测，检测仪为诺兰德 A Cooper Surgical 公司生产的 pDEXATM 双能 X 线骨密度仪，检测前做好仪器的常规质控工作。检测时严格按照仪器说明书的要求，由专人对其腰椎，股骨颈、大粗隆、全髋的骨密度进行测定，通过计算得到骨矿物质含量（BMC，g）和骨矿物质密度（BMD，g/cm²）。通过软件对同年龄段、通神膏的受检者进行对照研究，其中，50 岁以上的男性受检者和绝经后的女性受检者，以 T-值（T-Score=（实测值-同种族同性别正常青年人峰值骨密度）/同种族同性别正常青年人峰值骨密度的标准差）对其骨密度进行表示表示；而 50 岁以下的男性受检者和绝经前的女性则以 Z-值（Z-Score=（骨密度测定值-同种族同性别同龄人骨密度均值）/同种族同性别同龄人骨密度标准差）对其骨密度进行表示^[5]。参照国际卫生组织制定的相关标准，当 T-值（或 Z-值）>-1 时，记为骨量正常，当-1>T-值（或 Z-值）>-2.5 时，记为骨量减少，当-2.5>T-值（或 Z-值）>-2.5 时，可以判断为骨质疏松。

1.3 观察指标

记录患者的骨密度测定结果，分别计算骨量正常、骨量减少、骨质疏松患者的人次及占比。同时，按照患者的年龄

对其进行分组，分≤40 岁、41~50 岁、51~60 岁、61~70 岁、71~80 岁以及>80 岁等不同组别，比较不同年龄分组患者中，其骨密度测定结果与其各自的等级，分析患者的年龄与骨密度之间的相关性，探讨骨密度与骨折风险之间的关系。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 21.0 统计学软进行数据分析，计量资料用（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，行 t 检验；计数资料用[n(%)]表示，行 χ^2 检验。P <0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

300 例骨折患者中，骨量正常的 130 例（占比 43.33%）、骨量减少 69 例（占比 23.00%）、骨质疏松 101 例（占比 33.67%），对患者进行年龄分组，并判断其骨密度等级可见，随着患者年龄的增长，骨量正常这占比不断下降，而骨量减少与骨质疏松患者的占比不断升高，>50 岁患者开始出现明显骨质疏松，而>70 岁患者因骨质疏松致骨折的情况占比超过 70%，患者的骨密度越低，其发生骨折的风险越高。统计结果见表 1。

表 1 不同年龄段患者的骨密度测定结果比较

| 年龄 | 例次 | 骨量正常 | 骨量减少 | 骨质疏松 |
|---------|-----|--------------|-------------|--------------|
| ≤40 岁 | 6 | 6 (100.00%) | 0 (0) | 0 (0) |
| 41-50 岁 | 48 | 35 (72.92%) | 13 (27.08%) | 0 (0) |
| 51-60 岁 | 103 | 65 (63.11%) | 23 (22.33%) | 15 (14.56%) |
| 61-70 岁 | 48 | 21 (43.75%) | 13 (27.08%) | 4 (29.17%) |
| 71-80 岁 | 76 | 3 (39.47%) | 18 (23.68%) | 55 (72.37%) |
| >80 岁 | 19 | 0 (0) | 2 (11.76%) | 17 (89.47%) |
| 总计 | 300 | 130 (43.33%) | 69 (23.00%) | 101 (33.67%) |

3 讨论

骨密度是“骨骼矿物质密度”的简称，也是评价骨骼强度的重要指标。临床上判断骨密度的方法有很多，传统的方法包括超声波检测、单光子或双光子吸收法检测，X 线平片或 CT 检测，但从检测的灵敏度、准确度来看，双能 X 线吸收比色法（DEXA）是最有效的方法，其还具有分辨率高、放射性弱、重复度高的优点，能够在短时间内对患者的骨密度进行测定。总之，通过骨密度测定，可以对受检者的骨折风险进行预测，随着年龄增大，骨质疏松发生率升高，骨折的

发生风险也相应升高，有利于患者的早期预防与干预。

参考文献:

- [1] 暮烟.中国首次骨质疏松流调结果发布[N].中国医学论坛报,2018,44(40):A2.
- [2] 郑玉仁,杨俊华,王国荣.应用 FRAX 工具评价莆田地区中老年骨质疏松骨折风险的临床研究 [J].中国骨质疏松杂志,2019,25(7):920-923.
- [3] 林红晓,王东岩,金雨.骨折风险评估工具对绝经后低骨量女性骨折的预测价值 [J].中国老年学杂志,2019,39(11):2698-2670.
- [4] 黄伦浪,王玲,王溯源,等.骨折风险评估工具 FRAX 对藏族患者临床应用价值的探讨[J].中国骨质疏松杂志,2019,25(1):85-88.
- [5] 仲森,陈之青.绝经后骨质疏松性腰椎骨折患者血清 B-cTx、P1NP 的水平及意义[J].中国老年学杂志,2018;38(7):1642-1643.