

100 (++)，4例1:200 (++)、1:100 (+++)，3例1:400 (++)、1:200 (+++)、1:100 (++++)

3 讨论

因接触布鲁氏菌 S2 活菌苗而罹患布鲁氏菌病的报道较为少见，本组临床资料显示因接触 S2 活菌苗患病率达 18.1% (38/210 例)。分析本次群体性职业性布鲁氏菌病的主要原因为畜牧兽医工作人员缺乏传染病预防知识和对布鲁氏菌的认识，上岗前培训不到位，防护和洗消意识不强，接种过程操作不规范。虽然未获取到健康牛羊布鲁氏菌病检测报告，但患者所在各乡镇兽医站地理位置分散，饲灌场地均在牛羊所在村落基地，目前尚无因牛羊患病被传染的证据，也未发现牛羊发病。

本组 16 例患者从事接触布鲁氏菌 S2 活菌苗工作 1 个月，逐渐出现发热、乏力、出汗等症状，2 个月后症状加重，血清学检查阳性并进行口服利福平治疗。因院前治疗效果不佳，口服利福平后未检测肝功能和血细胞，入院检查部分患者出现肝功能转氨酶升高和血 WBC、PLT 下降。经 1 个疗程的住院治疗，大部分患者乏力、出汗、关节痛症状明显缓解，7 例患者仍感肌肉关节痛，1 例患者睾丸疼痛并少量积液。针

对患者心理压力，血清 SAT 转阴率低 (37.5%) 等问题，医护人员应对患者从布鲁氏菌病知识宣教、心理疏导、饮食等全方位指导，综合治疗，密切观察药物不良反应和并发症，缓解患者不良情绪，提高治疗的依从性，促进康复，避免进入慢性期^[2]。

建议畜牧兽医部门采取措施，宣传布鲁氏菌病的相关知识，加强活菌苗管理和上岗前培训，严格规范操作和洗消，做好个人防护。接触活菌疫苗时，应佩戴口罩、帽子、乳胶手套和围裙，穿着工作服和长靴等防护用品，工作后按求用消毒液、肥皂水洗手，养成工作期间不进食、饭前洗手等习惯。同时提高畜牧兽医工作人群的自身免疫力，为职业人群接种疫苗，减少感染，预防职业性布鲁氏菌病的发生^[3]。

参考文献：

- [1] 何凤生. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 1127-1128.
- [2] 钱芳, 陈葆春, 王楠, 等. 某牧业公司职业性布鲁氏菌病 43 例临床分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2016, 29 (2): 117-118.
- [3] 刘治华, 马晓明, 雷红彦. 17 例职业性布鲁氏菌病病例分析 [J]. 工业卫生与职业病, 2017, 43 (3): 218-219.

老年尘肺患者骨密度及骨代谢指标的临床分析

Clinical analysis on bone mineral density and bone metabolic index in elderly pneumoconiosis patients

李洪波, 魏云鹏, 孙金凯

(沈阳市第九人民医院, 辽宁 沈阳 110024)

摘要: 选取 34 例老年尘肺患者和 30 名非尘肺健康体检者进行骨密度和骨代谢生化指标检查。结果显示, 与对照组相比, 老年尘肺患者的跟骨骨密度 T 值呈现明显的下降趋势, 骨质疏松发生率明显增高 ($P < 0.05$); 老年尘肺患者血清中骨代谢生化指标骨钙素蛋白 (BGP) 值和人骨碱性磷酸酶 (BALP) 值明显降低, 而血清中骨抗酒石酸酸性磷酸酶 (TRACP-5b) 值明显升高 ($P < 0.05$)。提示老年尘肺患者骨质疏松症的发病率可能高于同龄的健康者, 应预防因骨质疏松症导致尘肺患者骨折的发生。

关键词: 尘肺; 骨质疏松症; 骨密度; 骨代谢生化指标

中图分类号: R135.2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2019)06-0456-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2019.06.010

骨质疏松症为一类常见的骨科疾病, 是由于多种原因导致的骨密度减少、骨质量下降、骨微结构破坏、骨脆性增加, 从而容易发生骨折的全身性骨病。目前临床以原发性骨质疏松多见, 是随着年龄增长发生的一种生理性退行性病变。此外, 还有一类骨质疏松症是继发于某一疾病而导致, 称之为继发性骨质疏松。尘肺是由于在工作中长期吸入生产性粉尘,

并在肺泡内滞留而引起的以肺组织弥漫性纤维化为主的全身性疾病。近年来, 随着我国社会发展和医疗水平的提高, 尘肺患者的寿命明显延长, 合并骨质疏松性骨折在临床中有所增多。既往有关老年尘肺与骨质疏松症的相关研究鲜有报道。为此我们对近期收治的 34 例 50 岁以上尘肺患者进行跟骨骨密度和血清骨代谢指标进行检查, 并与同龄非尘肺健康人群进行比较, 旨在探讨老年尘肺与继发性骨质疏松症的关系, 为临床预防和制定治疗措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

选择 2019 年我院住院的老年男性尘肺患者 34 例作为尘肺组, 年龄 (60.43±5.11) 岁; 对照组为 30 名非尘肺男性健康体检人员, 年龄 (60.96±5.48) 岁。两组年龄、身高及体重差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。排除标准: 慢性肝、肾疾病者, 甲状腺机能亢进者, 糖尿病者, 肿瘤及放、化疗患者, 半年内曾服用糖皮质激素及影响骨代谢药物者。该研究征得病人或家属同意并签订知情同意书。

1.2 骨密度测量及骨代谢指标检测

采用 ALOKA 超声骨密度检测仪 (AOS-100SA) 对所有研究对象进行右脚跟骨骨密度检测, 测定结果 T 值由仪器显示并手动记录。采用世界卫生组织 (WHO) 颁布的骨质疏松症诊断标准 $T \geq -1.0$ 为正常, $-2.5 < T < -1.0$ 为骨量减少, $T \leq$

收稿日期: 2019-06-17; 修回日期: 2019-07-09

作者简介: 李洪波 (1978—), 男, 副主任医师, 从事骨外科疾病及骨质疏松的诊断与防治工作。

-2.5为骨质疏松。

采集患者空腹静脉血 5 ml, 离心分离血清, 采用 ELISA 法对血清中骨抗酒石酸酸性磷酸酶 (TRACP-5b)、人骨碱性磷酸酶 (BALP)、骨钙素蛋白 (BGP) 进行检测及分析比较。

1.3 统计分析

采用 SPSS19.0 软件进行数据处理, 所有数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示。组间比较采用 χ^2 检验, 两组间比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组人群身高、体重及体重指数 (BMI) 比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	身高 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m^2)
尘肺组	34	169.17 \pm 5.31	69.96 \pm 5.16	24.45 \pm 1.54
对照组	30	170.09 \pm 5.93	72.52 \pm 6.71	25.07 \pm 1.98
P 值		0.601	0.171	0.261

2.2 跟骨骨密度 T 值及骨质疏松率

超声骨密度仪检测结果显示, 尘肺组患者跟骨骨密度 T 值为 (-2.84 \pm 1.03), 与对照组 (-2.19 \pm 0.84) 比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 尘肺组骨质疏松发生率明显高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组骨质疏松率比较 例 (%)

组别	例数	正常骨密度	骨质减少	骨质疏松
尘肺组	34	3 (8.8)	7 (20.6)	24 (70.6)
对照组	30	4 (13.3)	9 (30.0)	17 (56.7)

2.3 骨代谢生化指标

尘肺组患者血清 BALP 及 BGP 水平明显降低, TRACP-5b 升高, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组骨代谢生化指标结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TRACP-5b (U/L)	BALP (U/L)	BGP (ng/ml)
尘肺组	34	5.19 \pm 1.41	75.34 \pm 9.93	6.06 \pm 1.99
对照组	30	4.29 \pm 1.37	85.98 \pm 15.80	7.60 \pm 2.25
P 值		0.039	0.012	0.017

3 讨论

尘肺可以引起骨代谢紊乱及骨质疏松症^[1]。有学者将尘肺患者与正常人锁骨皮质厚度的 X 线结果进行比较, 发现尘肺对骨质疏松症形成有一定的影响^[2, 3]。

本研究结果显示, 与对照组人群相比, 尘肺患者的跟骨 T 值呈明显下降趋势, 老年尘肺患者骨质疏松发生率明显高于健康人群。骨质疏松症系骨代谢障碍的一种全身性骨骼疾病, 超声骨密度检测仪仅能提示骨强度信息, 并不能检测出骨代谢的水平^[4]。近年来的大量研究表明, 骨代谢生化指标在骨质疏松症早期诊断中具有重要的临床应用价值^[5]。BGP 和

BALP 均是由成骨细胞合成和分泌的一种蛋白, 可以促进羟磷灰石的形成和沉积, 增加骨强度^[6]。TRACP-5b 由破骨细胞合成和分泌, 可反映破骨细胞数量和活性, 临床上常将其作为骨吸收指标^[7]。为明确尘肺患者骨代谢状态, 我们对两组人群血清中 TRACP-5b、BGP 和 BALP 骨代谢生化指标进行检测。与对照组比较, 尘肺患者血清中 BGP 值和 BALP 值明显降低, 血清 TRACP-5b 水平明显增高, 差异有统计学意义。提示尘肺患者成骨细胞活性下降, 而破骨细胞活性增高, 骨形成减少而骨丢失发生率明显升高。

本研究结果表明, 老年尘肺患者发生骨质疏松症的可能性高于正常人群。分析其主要原因, 应与尘肺患者在既往的工作中接触到的粉尘沉积在肺泡内导致肺纤维化, 随着年龄的增长, 肺通气功能降低, 以致产生慢性低氧血症有关^[8]。低氧血症可能是尘肺患者合并骨质疏松症的主要危险因素。目前关于低氧血症诱发骨质疏松症的研究较多, 归纳其主要机制为 (1) 低氧可直接干预骨代谢过程, 促进破骨细胞的产生, 抑制成骨细胞活力及胶原蛋白的合成^[9]; (2) 胃肠道低氧可致淤血, 导致胃肠吸收功能下降, 从而影响钙的摄入; (3) 肾缺氧时可导致 1, 25-(OH)₂-D₃ 生成减少, 影响钙的重吸收; (4) 尘肺患者运动量减少以及营养不良, 也是引起骨质疏松症的原因之一。

在职业性尘肺病患者的治疗中, 应定期进行骨密度的测量, 并适当的进行抗骨质疏松治疗, 从而降低因骨质疏松症导致的骨折发生。由于本研究仅为初步探讨, 样本量较小, 方法简单, 尚待进一步深入研究。

参考文献:

- [1] 郭翠萍, 周玉华, 肖占森. 对职业性尘肺患者继发骨质疏松护理干预的效果观察 [J]. 现代医院, 2012, 12 (9): 32-44.
- [2] 任瑞国. 尘肺患者与正常人锁骨皮质厚度比较 [J]. 湖北预防医学杂志, 2000, 11 (4): 32.
- [3] 肖焱堃, 党兆筠, 周斌. 尘肺与 X 线骨质疏松的关系 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4 (29): 18090-18091.
- [4] 付晓宁, 胡朝晖. 骨代谢生化指标对于骨质疏松症诊断与治疗的临床意义 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33 (9): 1003-1005.
- [5] 张利霞. 骨代谢生化指标测定在中老年骨质疏松症早期诊断中的应用研究 [J]. 中国实用医药, 2015, 10 (24): 45-46.
- [6] 李乐翔, 孙俊英, 薛峰. 阿法骨化醇对老年女性骨质疏松性髋部骨折骨代谢和骨密度的影响 [J]. 实用老年医学, 2016, 30 (2): 128-131.
- [7] Entenmann L, Pietzner M, Artati A, et al. Comprehensive metabolic characterization of serum osteocalcin action in a large non-diabetic sample [J]. PLoS One, 2017, 12 (9): e0184721.
- [8] 陈丹, 温柳云, 黄志宙. 电动吸痰在尘肺病患者肺灌洗治疗中对低氧血症的影响 [J]. 广西医科大学学报, 2015, 32 (1): 50-52.
- [9] 邢爱民. 慢性阻塞性肺疾病合并骨质疏松症的相关研究进展 [J]. 山东医药, 2014, 54 (15): 98-99.