

# 中华骨质疏松和 骨矿盐疾病杂志

ZHONGHUA GUZHISHUSONG HE GUKUANGYAN JIBING ZAZHI

中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会专业学术期刊

2021年7月 第14卷 第4期

二〇二一年

第十四卷

第四期

CJORMR

## Chinese Journal of Osteoporosis and Bone Mineral Research

Vol.14 No.4

Jul. 2021

中国科学引文数据库来源期刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国生物医学核心期刊

ISSN 1674-2591



万方数据

国家卫生健康委员会 主管

中国医学科学院

中国医学科学院北京协和医院

主办

# 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志

双月刊

2008 年 9 月创刊

第 14 卷

第 4 期

2021 年 7 月 10 日出版

**主 管**  
国家卫生健康委员会

**主 办**  
中国医学科学院  
100730, 北京市东单三条 9 号  
中国医学科学院北京协和医院  
100730, 北京市东城区帅府园  
1 号

**编 辑**  
中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志  
编辑部  
电话:(010)69154197  
传真:(010)65289261  
E-mail:cjobmr@sina.com  
网址:http://cjobmr.cbpt.cnki.net

**总 编**  
廖二元 夏维波

**名誉总编**  
孟迅吾 徐苓

**编辑部主任**  
李梅

**出 版**  
中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志  
编辑部  
100730, 北京市东城区帅府园 1 号  
电话:(010)69154197  
传真:(010)65289261  
E-mail:cjobmr@sina.com

**印 刷**  
北京富泰印刷有限责任公司

**中国标准连续出版物号**  
ISSN 1674-2591  
CN 11-5685/R

**发 行**  
国内:北京市报刊发行局  
国外:中国国际图书贸易集团  
有限公司(国外发行代号  
Q8832)

**订 购** 全国各地邮局  
邮发代号 80-743

**邮 购** 中华骨质疏松和骨矿盐疾病  
杂志编辑部  
100730, 北京市东城区帅府  
园 1 号(北京协和医院内)

**定 价** 12 元, 全年 72 元

**广告经营许可证**  
京东工商广字第 0342 号

本刊如有印装质量问题, 请向编辑部调换

## 目 次

### 指 南

- 骨转换生化标志物临床应用指南 ..... 321  
中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会

### 临床研究

- 阿仑膦酸钠序贯唑来膦酸治疗绝经后骨质疏松症的疗效:  
2 年回顾性研究 ..... 337  
郭轶铭, 胡云秋, 李森, 李想, 王雅, 王文婕, 吕珊珊, 章振林, 汪纯
- 阿仑膦酸钠维 D<sub>3</sub> 或维生素 D<sub>2</sub> 预处理对首次静脉注射唑来膦酸出现  
急性时相反反应的影响 ..... 345  
陈佳, 李泉, 徐晓杰, 周美岑, 霍丽丽, 王茹, 王志新, 王红, 左庆瑶,  
李伟, 陈海翎, 刘耕, 邓微
- 跟骨定量超声在中老年 2 型糖尿病并发骨质疏松症预测诊断中的应用  
..... 352  
符桑, 文章新, 陈蓉, 刘舒颖, 丁娜, 欧阳娜, 盛志峰
- 南疆地区维吾尔族人群骨量与膳食硫摄入和血清硫化氢的相关性  
..... 360  
李翀, 方玲娜, 孙建华, 李晶, 李丽, 何大伟, 郝彦明, 周洪斌, 陆荣柱
- 非酒精性脂肪性肝病患者骨代谢指标的变化 ..... 368  
黄琦, 杨培庆, 梅腾悦, 付华华, 王攀, 廖鑫, 高琳

### 基础研究

- 力学刺激对骨髓间充质干细胞体外分化的影响 ..... 374  
张玲莉, 杜玉香, 雷乐, 邹军, 吴伟
- 富硒黄芪皂苷对 IL-1 $\beta$  诱导大鼠退变软骨细胞 mTOR 信号通路的影响  
..... 382  
颜春鲁, 安方玉, 金华, 李嘉进, 李孟翰, 王国文, 邓婕, 张金龙,  
郭丹, 彭霞

### 综 述

- 甲状旁腺四维 CT 在原发性甲状旁腺功能亢进症术前定位中的应用 ..... 389  
宋校, 刘书中, 王鸥, 邢小平

miRNA-214 在软骨代谢中的作用 ..... 397  
曹红,左清方,周绪昌,吴伟

糖皮质激素诱导骨坏死 ..... 404  
王诗玮,李玉妹

肌骨系统疾病肌骨共减综合征的代谢变化与机制 ..... 412  
徐帅,汪君民,刘静,徐道明,吴文忠

X-连锁低血磷性佝偻病基因型与临床表型的相关性 ..... 419  
蔡慈静,陈晓铭

蛋白质营养与骨骼健康 ..... 425  
解丹丹,盛志峰

肌少症的诊断与治疗 ..... 434  
刘海霞,周萍,张一娜

本期责任编辑 夏维波  
本期责任编辑 王雅琢  
本期英文责任编辑 李 梅

# Chinese Journal of Osteoporosis and Bone Mineral Research

Bimonthly

Established in September 2008

Volume 14 Number 4

July 10, 2021

## Responsible Institution

National Health Commission of  
the People's Republic of China

## Sponsor

Chinese Academy of Medical Sci-  
ences ( CAMS ), Peking Union  
Medical College ( PUMC ) Hospital

## Editing

Editorial Office of Chinese Journal  
of Osteoporosis and Bone Mineral  
Research  
No.1 Shuaifuyuan,  
Beijing 100730, China  
Tel:0086-10-69154197  
Fax:0086-10-65289261  
E-mail:cjobmr@sina.com  
http://cjobmr.cbpt.cnki.net

## Editor-in-Chief

LIAO Er-yuan, XIA Wei-bo

## Honorary Editor-in-Chief

MENG Xun-wu  
XU Ling

## Managing Director

LI Mei

## Publishing

Editorial Office of Chinese Journal  
of Osteoporosis and Bone Mineral  
Research  
No.1 Shuaifuyuan,  
Beijing 100730, China  
Tel:0086-10-69154197  
Fax:0086-10-65289261  
E-mail:cjobmr@sina.com

## Printing

Beijing Fu Tai Printing Co., Ltd.

## Overseas Distributor

China International Book Trading  
Corporation  
P.O.Box 399, Beijing, China,  
Code No.Q8832

## Mail-Order

Editorial Office of Chinese Journal  
of Osteoporosis and Bone Mineral  
Research  
No. 1 Shuaifuyuan,  
Beijing 100730, China  
Tel:0086-10-69154197  
Fax:0086-10-65289261  
E-mail:cjobmr@sina.com

## CSSN

ISSN 1674-2591  
CN 11-5685/R

## CONTENTS IN BRIEF

### Guide

- Guidelines for clinical application of bone turnover biomarkers ..... 321  
China Society of Osteoporosis and Bone Mineral Research, China Medical  
Association

### Clinical Research

- Efficacy of alendronate sequenced by zoledronic acid therapy in postmenopausal  
osteoporosis: a 2-year retrospective study ..... 337  
GUO Yi-ming, HU Yun-qiu, LI Miao, LI Xiang, WANG Ya,  
WANG Wen-jie, LYU Shan-shan, ZHANG Zhen-lin, WANG Chun  
Effect of oral bisphosphonate or vitamin D<sub>2</sub> pretreated on acute phase reactions  
after zoledronic acid infusion in osteoporosis patients ..... 345  
CHEN Jia, LI Quan, XU Xiao-jie, ZHOU Mei-cen, HUO Li-li,  
WANG Ru, WANG Zhi-xin, WANG Hong, ZUO Qing-yao, LI Wei,  
CHEN Hai-ling, LIU Geng, DENG Wei  
Application of calcaneus quantitative ultrasound in prediction and diagnosis of  
osteoporosis in middle-aged and elderly patients with type 2 diabetes  
mellitus ..... 352  
FU Sang, WEN Zhang-xin, CHEN Rong, LIU Shu-ying, DING Na,  
OU Yang-na, SHENG Zhi-feng  
Correlation between bone mass, dietary sulfur intake, and serum  
H<sub>2</sub>S of the Uygur population in southern Xinjiang ..... 360  
LI Chong, FANG Ling-na, SUN Jiang-hua, LI Jing, LI Li,  
HE Da-wei, HAO Yan-min, ZHOU Hong-bing, LU Rong-zhu  
Changes of bone metabolic biomarkers in patients with non-alcoholic fatty  
liver disease ..... 368  
HUANG Qi, YANG Pei-qing, MEI Teng-yue, FU Hua-hua,  
WANG Pan, LIAO Xin, GAO Lin

### Basic Research

- Effects of mechanical stimulation on differentiation of bone marrow  
mesenchymal stem cells *in vitro* ..... 374  
ZHANG Ling-li, DU Yu-xiang, LEI Le, ZOU Jun, WU Wei

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Effect of seleno enriched Astragalus Saponin on mTOR signal pathway in rat's degenerated chondrocytes induced by interleukin-1 $\beta$ ..... | 382 |
| YAN Chun-lu, AN Fang-yu, JIN Hua, LI Jia-jin, LI Meng-han, WANG Guo-wen, DENG Jie, ZHANG Jin-long, GUO Dan, PENG Xia                         |     |

## Reviews

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Application of four-dimensional computed tomography in preoperative localization of primary hyperparathyroidism ..... | 389 |
| SONG An, LIU Shu-zhong, WANG Ou, XING Xiao-ping                                                                       |     |
| Effect of miRNA-214 on cartilage metabolism .....                                                                     | 397 |
| CAO Hong, ZOU Qing-fang, ZHOU Xu-chang, WU Wei                                                                        |     |
| Glucocorticoid-induced osteonecrosis .....                                                                            | 404 |
| WANG Shi-wei, LI Yu-shu                                                                                               |     |
| Metabolic changes and biological mechanism of osteosarcopenia in musculoskeletal system diseases .....                | 412 |
| XU Shuai, WANG Jun-min, LIU Jing, XU Dao-ming, WU Wen-zhong                                                           |     |
| Genotype-phenotype correlation in X-linked hypophosphatemic rickets .....                                             | 419 |
| CAI Ci-jing, CHEN Xiao-ming                                                                                           |     |
| Protein nutrition and bone health .....                                                                               | 425 |
| XIE Dan-dan, SHENG Zhi-feng                                                                                           |     |
| Diagnosis and treatment of sarcopenia .....                                                                           | 434 |
| LIU Hai-xia, ZHOU Ping, ZHANG Yi-na                                                                                   |     |