

本刊为：《中文核心期刊要目总览》2020年版临床医学/特种医学类的核心期刊
中国科技核心期刊（中国科技论文统计源期刊，ISTIC）
中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊
RCCSE中国核心学术期刊
中国学术期刊网络出版总库收录期刊
《中文科技期刊数据库》收录期刊
“万方数据-数字化期刊群”全文收录期刊
美国史蒂芬斯数据库（EBSCO）收录期刊

ISSN 1006-7108
CN 11-3701/R



中国骨质疏松杂志

CHINESE JOURNAL OF OSTEOPOROSIS
ZHONGGUO GUZHISHUSONG ZAZHI

第28卷 第5期 Vol. 28 No.5 2022



ISSN 1006-7108



主管单位：中华人民共和国
国家卫生健康委员会
主办单位：中国老年学和老年医学学会
出版单位：《中国骨质疏松杂志》社

中国骨质疏松杂志

CHINESE JOURNAL OF OSTEOPOROSIS

1995年8月创刊 月刊 第28卷 第5期 2022年5月20日出版

吴阶平题词

主 管 中华人民共和国
国家卫生健康委员会
主 办 中国老年学和老年医学学会
出 版 《中国骨质疏松杂志》社
名誉主编 刘忠厚
主 编 张萌萌
编辑部主任 潘子昂 张晓辉
《中国骨质疏松杂志》社
地址:北京望京西园三区 325-丙-601
邮政编码:100102
电话:(010)64727035
编 辑 《中国骨质疏松杂志》社编辑部
电子邮件:ocgs@126.com
在线投稿: <http://www.chinajo.com>
广告发布登记
京朝市监广登字 20200053 号
排 版 同方知网(北京)技术有限公司
印 刷
河北廊坊市金虹宇印务有限公司
地址 廊坊市安次区经济开发区安铭
道 86 号
发 行 中国邮政集团有限公司北京市
报刊发行局
发行范围 国内外公开发行
订 购 全国各地邮局
邮发代号 82-198
邮购 《中国骨质疏松杂志》社
国内定价
每期 25.00 元 全年 300.00 元
中国标准连续出版物号
ISSN 1006-7108
CN 11-3701/R

1. 本刊稿件一律不退,敬请自留底稿。2. 稿件从发表之日起,其专有出版权和国内外网络传播权即授予本刊,同时许可本刊转授第三方使用。3. 根据需要,本刊刊登的稿件(文、图、照片等)将在本刊网站及国内外授权网站传播宣传。4. 本刊作者保证来稿中没有侵犯他人著作权或其他权利的内容,并将对此承担责任。5. 本刊刊出所有文章不代表本刊编委会的观点,除非特别声明。以上诸多事项作者如有疑问,来稿时声明,否则视为同意。6. 如有印刷问题,1个月内向编辑部调换。

目 次

论著

- 高低峰值骨量人群生物标志物差异及其在骨质疏松中的诊疗价值
..... 林适 袁嘉尧 林贤灿 杨彬彬
林燕平 黄佳纯 连晓航 万雷 黄宏兴 625
- 糖皮质激素通过 PI3K-Akt-mTOR 信号通路诱导股骨头骨微
血管内皮细胞凋亡的研究
..... 卢非凡 王卫国 郭万首 程立明 张启栋 631
- 续苓健骨方联合阿仑膦酸钠调控 EphB4/EphrinB2 双向通路对
去卵巢骨质疏松大鼠的研究
... 陈赛楠 李生强 谢丽华 陈玄 黄景文 陈娟 葛继荣 637
- 牛膝-杜仲成分组合干预糖皮质激素性骨质疏松模型小鼠的研究
... 章喻 张孙正远 王利波 王成龙 蔡珏峰 戴薇薇 643
- 基于 Wnt/ β -catenin 信号通路探讨太白槲木抗去卵巢大鼠
骨质疏松症的作用和机制
..... 潘亚磊 张玉苗 杨易宁 李引刚 刘艳平 648
- 左归丸含药血清调节 Runx2 激活 ALP、OPN 蛋白促进 BMSCs
增殖和分化的研究 刘飞祥 樊巧玲 谭峰
李星 麦聪英 叶素敏 张明玥 柴毅 吴丹 653
- 桂西地区中老年人脂联素基因多态性与骨质疏松症的相关性
... 叶广彬 黄秀峰 周庆辉 银联飞 王长丽 宾晓芸 658
- 基于多层次集成学习的骨质疏松辅助诊断研究
..... 尹梓名 张震宇
胡晓晖 吴洪亮 乐珺怡 黄伟杰 林勇 663
- OGP 对低氧环境中小鼠 BMSCs 成脂分化影响的研究
..... 张磊 龚跃昆 尹勇 670

临床研究

- 益骨汤治疗老年性骨质疏松症的临床疗效评价
..... 闫坤 张瑞坤 吴雨伦 陈智能 陈华 姚新苗 675
- 绝经后妇女前白蛋白水平与骨质疏松性椎体骨折的关系
..... 汪青 洪嵘 陈勇 陈吉 黄昊强 林华 680
- 妊娠期亚临床甲状腺功能减退症患者产后骨密度及
骨代谢生化指标分析 陈秋景 冉爱冬 黄春燕 685

药物研究

- 桃红四物汤治疗骨质疏松性骨折的网络药理学和分子对接研究
..... 白万辉 赵勇 王旋 陈泓颖 韦俊余 秦伟凯 689
- 积雪草苷通过 TGF- β /Smads 通路对 BMSCs 成骨分化的影响
..... 曹振宇 沈晓钟 马建武 郑峰 695

综述

破骨细胞中铁代谢的研究进展.....	倪硕 袁音 邝言斌 禹宝庆	701
激素对H型血管的抑制作用与骨质疏松症发病的探讨	张鑫 张晓峰 徐西林 李小冬 李志刚 王政春 张宁	706
骨质疏松慢性疼痛的分类及其与溶酶体-VNUT-ATP的关系	刘树华 王若琳 陈桐莹 赵宇 王世浩 张桂鑫 黄宏兴 万雷	713
机械敏感离子通道蛋白Piezo1响应机械力刺激调节骨代谢的研究进展	李晶 马铁 宋成林 李涛 高海宁 姚婷婷 晋俊杰 张超 胡广璇 刁小芮 衣雪洁 常波	718
从“虚不受补”探讨绝经后骨质疏松症的治则治法	丰杰 陈琪 黄海 陈天鹏 何才剑 房谋昊 周航 秦路平 刘耀升 史晓林	723
细胞初级纤毛在骨代谢中的作用及机制研究进展	胡小江 张宏其 郭超峰 唐明星 刘少华 李艳冰 张广 李石磊 李韬 高琪乐	727
脂联素与女性身体成分和骨密度的研究进展.....	欧阳思维 樊洁 汪玉堂 马斌 海向军	733
影像学定量骨结构评估方法在骨质疏松症中的应用进展.....	金丹 袁慧书	738
不同细胞源性外泌体在骨质疏松症中的研究进展.....	张锐 柳海平 赵宁 李爱强 柴喜平	744
环状核糖核酸在骨质疏松症中的研究进展	刘鑫 张亮 石鹏志 王平川 王俊武 张钰 胡满 赵文杰 王静成	749
骨转换生化标志物的研究进展.....	田琳琳 冯正平	755
基于“肾虚髓枯”理论探讨骨质疏松症的病机及中药治疗	乔小万 邓强 李中锋 王鹏 朱宝 赵多明 马鹏龙 张凯东	760
系统生物学技术在骨质疏松症研究中的应用进展	王高祥 楚淑芳 寇鑫晖 卢赵琦 曾霖 黄倩 曾华 李惠林	766
丹参主要活性成分防治骨质疏松症分子机制研究进展	丁劼 王晗松 王培歌 李小凯 郭海玲 赵咏芳	770
青娥丸治疗绝经后骨质疏松症的作用机制.....	孙坤坤 韩学超 孙娜 康寿明 徐琬梨	776

本期责编:张晓辉;本期英文责编:曲 强

严 正 声 明

近日,我刊发现有人制作假冒网站,假冒我刊工作人员向作者收取审稿费、版面费,严重损害了《中国骨质疏松杂志》的社会声誉,造成严重的不良社会影响,也给一些不明真相的作者带来经济损失和精神痛苦。为维护广大作者权益,维护我刊声誉,本刊特作如下声明:

一、《中国骨质疏松杂志》官方网址:<http://www.chinacjo.com/ch/index.aspx>,稿件处理系统在此网站,投稿和稿件状态查询请登录此网站。

二、我刊要求作者将审稿费、版面费汇入我刊银行账号:

开户行:交通银行北京分行望京支行

户名:《中国骨质疏松杂志》社

账号:110060490018010008873

此账号是《中国骨质疏松杂志》向作者收费的唯一账号,同时接受邮局汇款,汇款地址:北京市朝阳区望京西园三区325楼丙单元601室,收款人:中国骨质疏松杂志编辑部,邮编:100102。请作者认清以上银行账户及邮局汇款地址。

三、我刊从未委托任何社会机构或个人,以任何名义处理我刊稿件。

四、我刊电话:010-64727035;E-mail:occg@126.com

感谢广大读者和作者长期以来对《中国骨质疏松杂志》的支持与厚爱,在此,我们再次提醒广大读者和作者,不要偏听偏信,谨防个人声誉和经济损失。

《中国骨质疏松杂志》社

CHINESE JOURNAL OF OSTEOPOROSIS

Established in August, 1995 Volume 28, Number 5 May 20, 2022

Responsible Institution

National Health Commission of the
People's Republic of China

Sponsor

China Society of Gerontology and
Geriatric Medicine

Honorary Editors-in-Chief

LIU Zhonghou

Editor-in-Chief

ZHANG Mengmeng

Chief of Editorial Board

PAN Ziang ZHANG Xiaohui

Editing

Editorial Board of Chinese Journal
of Osteoporosis
325-Third-601, Third Zone, Wangjing
Xiyuan Beijing 100102, China
Tel: 0086-10-64707035

Email: occgs@126.com

Http://www.chinacjo.com

Overseas Distributor

China International Book
Trading Corporation
P.O.Box 399, Beijing China, 100044
Code No. BM3686

Printing

Hebei Langfangshi Jinhongyu Printing
Co., LTD

CSSN

ISSN 1006-7108
CN 11-3701/R

CONTENTS IN BRIEF

- Differences of biomarkers in high and low peak bone mass population and their diagnostic value in osteoporosis** LIN Shi, YUAN Jiayao, LIN Xiancan, YANG Binbin, LIN Yanping, HUANG Jiachun, LIAN Xiaohang, WAN Lei, HUANG Hongxing 625
- Glucocorticoids induce apoptosis of bone microvascular endothelial cells in human femoral head by inhibiting PI3K-Akt-mTOR signal pathway** LU Feifan, WANG Weiguo, GUO Wanshou, CHENG Liming, ZHANG Qidong 631
- Regulation of Xuling-Jiangu formula combined with alendronate on EphB4/EphrinB2 signaling pathway in ovariectomized rats** CHEN Sainan, LI Shengqiang, XIE Lihua, CHEN Xuan, HUANG Jingwen, CHEN Juan, GE Jirong 637
- The study of Niuxi-Duzhong active monomer combination in preventing glucocorticoid-induced osteoporosis mice** ZHANG Yu, ZHANG Sunzhengyuan, WANG Libo, WANG Chenglong, CAI Juefeng, DAI Weiwei 643
- Effect and mechanism of aralia taibaiensis on anti-osteoporosis through Wnt/ β -catenin signaling pathway in ovariectomized rats** PAN Yalei, ZHANG Yumiao, YANG Yining, LI Yin'gang, LIU Yanping 648
- Study on the promotion of proliferation and differentiation of BMSCs by Runx2 activation of ALP and OPN proteins with Zuoguiwan containing serum** LIU Feixiang, FAN Qiaoling, TAN Feng, LI Xing, MAI Congying, YE Sumin, ZHANG Mingyue, CHAI Yi, WU Dan 653
- The relationship between adiponectin gene polymorphism and osteoporosis in the middle-aged and elderly in western Guangxi** YE Guangbin, HUANG Xiufeng, ZHOU Qinghui, YIN Lianfei, WANG Changli, BIN Xiaoyun 658
- Research on the assistant diagnosis of osteoporosis based on multi-level ensemble learning** YIN Ziming, ZHANG Zhenyu, HU Xiaohui, WU Hongliang, LE Junyi, HUANG Weijie, LIN Yong 663
- Effects of osteogenic growth peptide combined with hypoxia on the adipogenic differentiation of mouse bone marrow mesenchymal stem cells** ZHANG Lei, GONG Yuekun, YIN Yong 670
- Clinical evaluation of Yigu decoction in treating senile osteoporosis** YAN Kun, ZHANG Ruikun, WU Yulun, CHEN Zhineng, CHEN Hua, YAO Xinmiao 675
- Association between prealbumin levels and osteoporotic vertebral fracture in Chinese postmenopausal women: a cross-sectional study** WANG Qing, HONG Rong, CHEN Yong, CHEN Ji, HUANG Haoqiang, LIN Hua 680
- Analysis of changes in bone mineral density and biochemical indexes of bone metabolism in patients with subclinical hypothyroidism during pregnancy at 6 weeks postpartum** CHEN Qiuqing, RAN Aidong, HUANG Chunyan 685
- Study on the mechanism of Taohong Siwu decoction in the treatment of osteoporotic fractures based on network pharmacology and molecular docking** BAI Wanhui, ZHAO Yong, WANG Xuan, CHEN Hongying, WEI Junyu, QIN Weikai 689
- Asiaticoside promotes bone differentiation of bone marrow mesenchymal stem cells through TGF- β /Smads pathway** CAO Zhenyu, SHEN Xiaozhong, MA Jianwu, ZHENG Feng 695

Advances in research of iron metabolism in osteoclasts	NI Shuo, YUAN Yin, KUANG Yanbin, YU Baoqing	701
The inhibitory effect of glucocorticoids on H-type vessels and the pathogenesis of osteoporosis	ZHANG Xin, ZHANG Xiaofeng, XU Xilin, LI Xiaodong, LI Zhigang, WANG Zhengchun, ZHANG Ning	706
Classification of osteoporotic chronic pain and its relationship with lysosome-VNUT-ATP	LIU Shuhua, WANG Ruolin, CHEN Tongying, ZHAO Yu, WANG Shihao, ZHANG Guixin, HUANG Hongxing, WAN Lei	713
Research progress of mechanically sensitive ion channel protein piezo1 in regulation of bone metabolism by mechanical stimulation	LI Jing, MA Tie, SONG Chenglin, LI Tao, GAO Haining, YAO Tingting, JIN Junjie, ZHANG Chao, HU Guangxuan, DIAO Xiaorui, YI Xuejie, CHANG Bo	718
Exploration of the treatment of postmenopausal osteoporosis from the principle of deficiency without compensation	FENG Jie, CHEN Qi, HUANG Hai, CHEN Tianpeng, HE Caijian, FANG Mouhao, ZHOU Hang, QIN Luping, LIU Yaosheng, SHI Xiaolin	723
Research progress in the role and mechanism of primary cilia in bone metabolism	HU Xiaojiang, ZHANG Hongqi, GUO Chaofeng, TANG Mingxing, LIU Shaohua, LI Yanbing, ZHANG Guang, LI Shilei, LI Tao, GAO Qile	727
Research progress in the relationship between aidponectin and the body composition and bone mineral density in women	OUYANG Siwei, FAN Jie, WANG Yutang, MA Bin, HAI Xiangjun	733
Research progress in the application of quantitative imaging bone structure assessment in osteoporosis	JIN Dan, YUAN Huishu	738
Research progress of different cell-derived exosomes in osteoporosis ...	ZHANG Rui, LIU Haiping, ZHAO Ning, LI Aiqiang, CHAI Xiping	744
Research progress of circular RNA in osteoporosis	LIU Xin, ZHANG Liang, SHI Pengzhi, WANG Pingchuan, WANG Junwu, ZHANG Yu, HU Man, ZHAO Wenjie, WANG Jingcheng	749
Research progress in bone turnover markers	TIAN Linlin, FENG Zhengping	755
Discussion on the pathogenesis and TCM treatment of osteoporosis based on the theory of “kidney and marrow deficiency”	QIAO Xiaowan, DENG Qiang, LI Zhongfeng, WANG Peng, ZHU Bao, ZHAO Duoming, MA Penglong, ZHANG Kaidong	760
Progress in the application of system biology technology in osteoporosis research	WANG Gaoxiang, CHU Shufang, KOU Xinhui, LU Zhaoqi, ZENG Lin, HUANG Qian, ZENG Hua, LI Huilin	766
Research progress on the molecular mechanism of the main active ingredients of Salvia miltiorrhiza in preventing and treating osteoporosis	DING Jie, WANG Hansong, WANG Peige, LI Xiaokai, GUO Hailing, ZHAO Yongfang	770
Mechanism of Qing'e Pill in the treatment of postmenopausal osteoporosis	SUN Kunun, HAN Xuechao, SUN Na, KANG Shouming, XU Wanli	776

投稿必读

1.本刊是科技类学术期刊,属于内科学范畴。根据办刊宗旨,收录原发性骨质疏松、继发性骨质疏松、特发性骨质疏松、慢性骨病、骨关节病等基础研究、临床研究、药物研究、流行病学调查、诊断与治疗新技术、新进展方面的学术论文。不发表科普类、护理类、管理类及与骨质疏松内容无关的文章。

2.要求论文题目明确主旨和研究关键。

3.摘要部分内容要精确,层次分明(目的、方法、结果、结论),突出论文主要研究内容和观点,要求摘要字数在 500 字左右。中文摘要内容自译为英文,同时提炼出中英文意义一致的 3~5 个关键词。

4.投稿论文图、表的小标题全部以中英文双语出现。

5.所引用的参考文献必须是公开发表的,并以近三年为主。中文文献、英文文献直接引用,但须标识参考文献类型的标志代码,中文文献不需译为英文。

6.文章内容保留核心内容,字数控制在 5000 字左右。作者投稿时无需交费,可自行登录《中国骨质疏松杂志》官网(www.chinacjo.com)在线注册并投稿。文章需通过“学术不端文献检测”(查重率检测不得超过 15%)。经过初审、复审、终审三级审稿,且作者按要求进行返修并达到本刊刊发要求后,方可给予录用通知。录用文章收取版面费后进入刊出排版程序。

7.被录用的稿件必须邮寄“介绍信/署名权授权书”签字、盖章原件。文章如有“基金项目”必须邮寄“基金项目”审批件(复印件),否则不予发表。

8.本刊现不接收全英文的投稿。

——关于如何撰写一篇优秀的科技论文,请参阅本刊 2016 年第 2 期 250 页后由主编张萌萌发表的《科技论文-作者与责编共同雕琢精品》一文。