

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29卷 第7期 Vol. 29 No.7 2023



ISSN 1006-7108



9 771006 710231

主管单位: 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

吴阶平基金

1995 年 8 月创刊 月刊 第 29 卷 第 7 期 2023 年 7 月 20 日出版

主 管 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-1104
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:occcgs@126.com
在线投稿:http://www.chinacjo.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义,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

- 填精益气中药对 BMSCs 成骨分化及甲基化转移酶 METTL3 的影响
...邓洋洋 刘明欣 王重一 高巴东 林浩楠 刘德育 937
- 密骨胶囊通过 NF- κ B 和 AKT-mTOR 信号通路对肌少症的作用机制
..... 孙雯 丁劼 王培歌 李小凯 郭海玲 赵咏芳 942
- 龟板通过抑制炎症反应改善小鼠软骨终板退变
..... 何嘉辉 甘延池 龚焱 尚奇 陈桂锋
程招军 沈耿杨 江晓兵 任辉 949
- 小檗碱联合绿原酸抗骨质疏松的作用机制
..... 张晓 刘俊瑾 邵云云 常壮鹏 侯锐钢 953
- 固本活血壮骨颗粒对糖皮质激素性骨质疏松症大鼠的作用与机制
..... 胡勇 张惜燕 吴雪 960
- 钩藤碱通过 Nrf2/HO-1 信号通路抑制 IL-1 β 诱导的软骨细胞损伤
..... 王西彬 左瑞庭 王新立 李浩亮 刘汝银 966
- 全国中老年骨质疏松症分级健康管理平台的设计与应用
..... 焦楷磊 张宏光 夏维波
刘巍 董红宇 王英海 何天宇 马旭 赵君 971
- 连翘苷调节相关信号通路对地塞米松诱导的成骨细胞自噬和凋亡
的影响 周凡 高扬 胡艳平 向超 熊和然 周茹 976
- 骨质疏松受体基因研究方向 张萌萌 尹纪伟 高远 982

临床研究

- 代谢综合征对骨质疏松所致远期骨折风险的影响
..... 陈华 常俊佩 徐敏 张鹏凯 987
- 乳腺癌芳香化酶抑制剂治疗期间骨丢失的长期随访结果
...陈茜 孙婧 王琴 汪麟 桂琳 李俏 罗扬 张频 992

综述

- 肌酸在肌少-骨质疏松症中的应用与研究进展
..... 吴建军 林贤灿 林适
杨志杰 杨彬彬 东智卓玛 唐子佳 黄宏兴 万雷 998
- 早期干预对偏瘫患者继发骨质疏松症的防治
..... 胡贤飞 李敏 梁博程 史晓林 1002
- 珍珠层成骨活性物质的研究进展 刘琳 徐晋 1007
- microRNA-21 调节 Wnt/ β -catenin 信号通路防治骨质疏松症的
研究进展 谢兴文 闫文 顾玉彪 于文霞
陈欣 马成 高亚伟 高亚雄 1012
- 续断提取物对骨质疏松性大鼠信号通路作用的研究进展
...金芳全 樊成虎 唐晓栋 陈彦同 齐兵献 胡星荣 1016

p53 在骨质疏松症中的作用机制及中医药干预研究进展	刘沛 蒋宜伟 周玉英 张夏阳 麻永胜 宋重东 郝东昶 秦大平	1021
亚洲人群维生素 D 受体基因多态性和骨质疏松症相关性研究进展	何钰佳 周敏 叶广彬 黄思雨 宾晓芸 黄秀峰	1027
绝经后骨质疏松的骨免疫学机制	何姣姣 陈以发 陈玉林 张敏 杨雅	1032
TLR4/NF-κB 通路 with 骨质疏松症关系的研究进展	程鉢沅 陶雪芬 赵荣 吴柯楠 贺明 邢利威	1037
从“肾-骨-髓-脑”理论探讨外泌体与原发性骨质疏松症的关系	王庆谚 金颖 李佳 郑洪新 贾连群 杨关林	1043
人工智能在骨质疏松症中应用的研究进展	史凡凡 赵继荣 马同 赵宁 陈文 朱宝 薛旭 雒永生	1047
免疫组库测序技术在绝经后骨质疏松症中的应用展望	郭艳波 李嘉程 朱高明 阎博昭 梁学振 温明韬 李刚	1052
“过酸伤肝”与原发性骨质疏松症的相关性研究	张鑫 朱换平 张维平 李育光	1056
复合水凝胶负载间充质干细胞治疗骨质疏松症的研究进展	李璐遥 伊力哈木·麦麦提阿卜杜拉 滕勇	1060
筋骨平衡在骨质疏松症防治中的意义	郑礼 秦大平 李磊 杨芳芳 张晓刚 高国栋 宋敏 权祯 徐斌 王志鹏 徐世伟	1065
虎杖苷防治衰老相关骨代谢疾病研究	李小云 王昊宇 林青 崔琰 王攀攀 杨丽 朱晓峰 张荣华	1069
生物钟基因 Bmal1 与骨重塑的研究	谭国志 黄佳纯 蔡绍铭 钟巍 刘志文 黄宏兴 张志海	1074
线粒体调控成骨细胞功能的研究进展	万超超 曹林忠 王多贤 蒋玮 张琪 刘孟初 马学强 杨博 马成祥	1079
肠道菌群在 HIV 相关骨质疏松症中的影响	管显师 林宗汉 张鸿升 刘振威 曹丽 叶欣鑫	1084
中药菟丝子防治骨质疏松症的研究进展	赵宝宝 李兴勇 董万涛 达晶 张杰 孙东亮	1089

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 1104 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:ocogs@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 29, Number 7 July 20,2023

Responsible Institution

National Health Commission

Sponsor

China Society of Gerontology and
Geriatric Medicine

Honorary Editor-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-1104, Third Zone, Wangjing
Xiyuan Beijing 100102, China
Tel:0086-10-64707035

Email:occg@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

Effect of Chinese herbal medicine replenish essence and boost Qi on differentiation of BMSCs and methylation transferase METTL3	DENG Yangyang, LIU Mingxin, WANG Zhongyi, GAO Sidong, LIN Haonan, LIU Deyu	937
Study on the mechanism of the Migu capsule in the treatment of sarcopenia via NF-κB and AKT-mTOR signaling pathway	SUN Wen, DING Jie, WANG Peige, LI Xiaokai, GUO Hailing, ZHAO Yongfang	942
Plastrum testudinis relieves degeneration of the cartilage endplate in mice by inhibiting inflammatory reaction	HE Jiahui, GAN Yanchi, GONG Yan, SHANG Qi, CHEN Guifeng, CHENG Zhaojun, SHEN Gengyang, JIANG Xiaobing, REN Hui	949
Study on the mechanism of the anti-osteoporosis effect of berberine combined with chlorogenic acid	ZHANG Xiao, LIU Junjin, SHAO Yunyun, CHANG Zhuangpeng, HOU Ruigang	953
The effect and mechanism of Guben Huoxue Zhuanggu Granules on glucocorticoid induced osteoporosis in rats	HU Yong, ZHANG Xiyun, WU Xue	960
Rhynchophylline inhibits IL-1β-induced chondrocyte damage through Nrf2/HO-1 signaling pathway	WANG Xibin, ZUO Ruiting, WANG Xinli, LI Haoliang, LIU Ruyin	966
Design and application of a hierarchical health management platform for middle-aged and elderly people with osteoporosis in China ...	JIAO Kailei, ZHANG Hongguang, XIA Weibo, LIU Wei, DONG Hongyu, WANG Yinghai, HE Tianyu, MA Xu, ZHAO Jun	971
Effects of phillyrin on dexamethasone-induced autophagy and apoptosis of osteoblasts by regulating PI3K/AKT/mTOR signal pathway	ZHOU Fan, GAO Yang, HU Yanping, XIANG Chao, XIONG He'ran, ZHOU Ru	976
Research direction of osteoporosis receptor genes	ZHANG Mengmeng, YIN Jiwei, GAO Yuan	982
The effect of metabolic syndrome on bone fracture risk due to osteoporosis	CHEN Hua, CHANG Junpei, XU Min, ZHANG Pengkai	987
Bone loss in breast cancer patients treated with aromatase inhibitors: Results of a long-term follow-up	CHEN Xi, SUN Jing, WANG Qin, WANG Lin, GUI Lin, LI Qiao, LUO Yang, ZHANG Pin	992
Application and research progress of creatine in sarco-osteoporosis	WU Jianjun, LIN Xiancan, LIN Shi, YANG Zhijie, YANG Binbin, DONGZHI Zhuoma, TANG Zijia, HUANG Hongxing, WAN Lei	998
Early intervention for the prevention and treatment of secondary osteoporosis in hemiplegic patients	HU Xianfei, LI Min, LIANG Bocheng, SHI Xiaolin	1002
Research progress of osteogenic active substances in nacre	LIU Lin, XU Pu	1007
Research progress in the regulation of Wnt/β-catenin signaling pathway by micro RNA-21 in the prevention and treatment of osteoporosis	XIE Xingwen, YAN Wen, GU Yubiao, YU Wenxia, CHEN Xin, MA Cheng, GAO Yawei, GAO Yaxiong	1012
Research progress in the effect of dipsacus extract on signaling pathways in osteoporotic rats	JIN Fangquan, FAN Chenghu, TANG Xiaodong, CHEN Yantong, QI Bingxian, HU Xingrong	1016
Research progress in the mechanism of p53 and the intervention with traditional Chinese medicine in osteoporosis	LIU Pei, JIANG Yiwei, ZHOU Yuying, ZHANG Xiayang, MA Yongsheng, SONG Chongdong, HAO Dongchang, QIN Daping	1021
Research progress in the correlation between vitamin D receptor gene polymorphism and osteoporosis in Asian population	HE Yujia, ZHOU Min, YE Guangbin, HUANG Siyu, BIN Xiaoyun, HUANG Xiufeng	1027

The mechanism of osteoimmunology in postmenopausal osteoporosis	HE Jiaojiao, CHEN Yifa, CHEN Yulin, ZHANG Min, YANG Ya	1032
Research progress in the relationship between TLR4/NF-κB pathway and osteoporosis	CHENG Shuluo, TAO Xuefen, ZHAO Rong, WU Ke'nan, HE Ming, XING Liwei	1037
Study of the relationship between exosomes and primary osteoporosis based on the kidney- bone-marrow-brain theory	WANG Qingyan, JIN Ying, LI Jia, ZHENG Hongxin, JIA Lianqun, YANG Guanlin	1043
Research progress in the application of artificial intelligence in osteoporosis	SHI Fanfan, ZHAO Jirong, MA Tong, ZHAO Ning, CHEN Wen, ZHU Bao, XUE Xu, LUO Yongsheng	1047
Application prospect of immunohistochemistry sequencing technology in postmenopausal osteoporosis	GUO Yanbo, LI Jiacheng, ZHU Gaoming, YAN Bozhao, LIANG Xuezheng, WEN Mingtao, LI Gang	1052
Study on the correlation between liver injury caused by excessive acid theory and primary osteoporosis	ZHANG Xin, ZHU Huanping, ZHANG Weiping, LI Yuguang	1056
Research progress of composite hydrogel loaded with mesenchymal stem cells in the treatment of osteoporosis	LI Luyao, ILIHAMA · Maimetiabdullah, TENG Yong	1060
Significance of muscle bone balance in the prevention and treatment of osteoporosis	ZHENG Li, QIN Daping, LI Lei, YANG Fangfang, ZHANG Xiaogang, GAO Guodong, SONG Min, QUAN Zhen, XU Bin, WANG Zhipeng, XU Shiwei	1065
Research progress of polydatin in senescence-related bone metabolism diseases	LI Xiaoyun, WANG Haoyu, LIN Qing, CUI Yan, WANG Panpan, YANG Li, ZHU Xiaofeng, ZHANG Ronghua	1069
Research progress on circadian clock gene bmal1 and bone remodeling	TAN Guozhi, HUANG Jiachun, CAI Shaoming, ZHONG Wei, LIU Zhiwen, HUANG Hongxing, ZHANG Zhihai	1074
Research progress of mitochondrial regulating osteoblast function ...	WAN Chaochao, CAO Linzhong, WANG Duoxian, JIANG Wei, ZHANG Qi, LIU Mengchu, MA Xueqiang, YANG Bo, MA Chengxiang	1079
Exploring the impact of intestinal flora in HIV-associated osteoporosis	GUAN Xianshi, LIN Zonghan, ZHANG Hongsheng, LIU Zhenwei, CAO Li, YE Xinxin	1084
Research progress of traditional Chinese medicine dodder in prevention and treatment of osteoporosis	ZHAO Baobao, LI Xingyong, DONG Wantao, DA Jing, ZHANG Jie, SUN Dongliang	1089

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。暂不发表科普类、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,中文题名不得超过 25 个汉字。突出重点、标题精炼。注意正确的主谓宾结构。
 - 3.摘要内容要精确,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,要求摘要字数不超过 500 字。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.对于“可视化分析”类论文,本刊暂不采用。由于该类论文采用固定软件分析,自动生成彩色图表居多,基本没有作者本人学术观点的论述;且本刊未开通彩印业务,大量黑白图表不能满足预期效果。
 - 5.投稿论文图、表的小标题全部以中英文双语出现。
 - 6.所引用的参考文献必须是公开发表的,并以近三年为主,且与所写论文研究内容相关联。中文文献、英文文献直接引用,但须标识参考文献类型的标识代码,中文文献不需译为英文。
 - 7.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。
 - 8.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”请务必投稿时在系统里以“附件”形式上传“基金项目”审批件(复印件),否则不予发表。
 - 9.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。



星鲨D®

关爱生命 呵护健康

请仔细阅读说明书并按说明使用或在药师指导下购买和使用。
国药准字H15022450 / 吉药准字H20173093 电话：0431-82503577



身边的阳光

维生素D滴剂



✓ 预防骨质疏松症

✓ 促进钙吸收

【药理作用】维生素D可参与钙和磷的代谢，促进其吸收，
并对骨质形成有重要作用。



【不良反应】长期过量服用，可出现中毒，早期表现为骨关节疼痛、肌肉、皮肤瘙痒、口渴下痢、发热、头痛、呕吐、便秘或腹泻、恶心等。【禁忌】维生素D增多症、高血压、高钙血症等患者慎用。【注意事项】1.下列情况慎用：动脉硬化、心脏病、高胆固醇血症、糖尿病、对维生素D敏感或药物相互作用者。2.服用本品时应避免阳光直射。3.必须按剂量服用，不可随意加量。4.对本品过敏者禁用，过敏体质者慎用。5.本品在有效期内或开封后使用。6.四岁以下儿童不宜长期服用。7.儿童必须在成人监护下使用。8.正在使用其他药物，使用本品前应咨询医师或药师。9.在服用维生素D期间，建议监测血清25-(OH)D₃、血清钙及血清磷水平，方便调整剂量。10.维生素D的补充与地区、日照时间、饮食、钙摄入量等有关，请遵医嘱服用。

ISSN 1006-7108 CN 11-3701/R 邮发代号:82-198 定价:25.00元 月刊