



ISSN 1673-5749
CN 51-1698/R

国际口腔医学杂志

GUOJI KOUQIANG YIXUE ZAZHI
INTERNATIONAL JOURNAL OF STOMATOLOGY

中国科技论文统计源期刊
RCCSE中国核心学术期刊
中国科学引文数据库收录期刊

官方微信



ISSN 1673-5749



9 771673 574228

四川大学 主办

2022年7月 第49卷 第4期
Vol.49 No.4 Jul. 2022

国际口腔医学杂志

1974年创刊（双月刊） 第49卷第4期 2022年7月1日出版

主管

中华人民共和国教育部

主办

四川大学

编辑出版

《国际口腔医学杂志》编辑部

地址：成都市人民南路三段14号

华西口腔医学院教学楼8层

邮编：610041

电话：028-85502414

传真：028-85503479

电子信箱：gwyxkqyxfc@vip.163.com

网址：www.gjkqyxzz.cn

微信号：gjkqyxzz

主编

石冰

副主编

赵敏民 凌均荣 郭传瑛 赵怡芳

沈国芳 赵志河 林云锋

常务副主编

王晴

印刷

四川玖艺呈现印刷有限公司

发行

国内：四川省报刊发行局

国外：中国国际图书贸易集团有限公司

（北京399信箱，100048）

代号3276（BM）

订购

全国各地邮局 邮发代号62-19

邮购

《国际口腔医学杂志》编辑部

国内定价

每册15.00元 全年90.00元

国内统一连续出版物号

CN 51-1698/R

国际标准连续出版物号

ISSN 1673-5749

出版日期

单月1日出版

版权

2022年版权归《国际口腔医学杂志》编辑部所有

本刊发表的文章文责由作者自负

目次

· 专家笔谈 ·

基于治疗方案和牙移动方式的无托槽隐形矫治难度评估

..... 赵志河（373）

· 牙发育专栏 ·

时钟基因在牙齿发育中表达分布与调控机制的研究进展

..... 赵曼竹，宋锦璘（380）

原发性牙齿萌出障碍病因的研究进展

..... 查蕴宸，张佳佳，孔卫东（386）

· 口腔微生物专栏 ·

变异链球菌与白色念珠菌相互作用在龋病发生中的研究进展

..... 李姗姗，杨芳（392）

牙龈卟啉单胞菌在阿尔兹海默症发生中作用的研究进展

..... 王冠儒，冯强（397）

· 论著 ·

掺锌生物活性玻璃纳米颗粒对复合树脂力学性能影响的实验研究

..... 王路明，曹潇，仵琳悦，李蕴聪，雷波，牛林（404）

复合树脂及复合体对成骨细胞毒性及成骨向分化的影响

..... 张静怡，李丹薇，孙宇，雷雅燕，刘涛，龚瑜（412）

海口地区下颌第一恒磨牙近中中央根管发生率及相关因素

..... 吴文智，冯达兴，陈垂壮，周丽鹃（420）

· 病例报告 ·

以正中关系为中心、面部美学及修复为导向的数字化无牙颌种植修复1例

..... 雒琪玥，柳叶语，罗依麟，满毅（426）

· 综述 ·

牙周炎相关基因多态性的研究进展

..... 周佳佳, 赵蕾, 徐欣 (432)

维生素D与药物相关性颌骨坏死关系的研究进展

..... 戢晓, 朱桂全 (441)

数字化导板在埋伏多生牙拔除中的应用

..... 庞瑜, 刘显, 王了 (448)

唇腭裂患者鼻通气功能的研究进展

..... 黄艺璇, 石冰, 李精韬 (453)

光热治疗在口腔鳞状细胞癌治疗中的研究进展

..... 赵卓平, 辛鹏飞, 高阳, 张彩凤, 张宽收, 刘青梅 (462)

Nod样受体家族嘌呤结构域3炎症小体在口腔黏膜病中的研究进展

..... 陈思婷, 钟雄, 孟文霞 (471)

介孔硅酸钙纳米材料在牙体牙髓及颅颌面修复领域的研究进展

..... 张曦丹, 孙吉宇, 付馨靓, 甘雪琦 (476)

乳牙牙髓干细胞在口腔组织再生修复中的研究进展

..... 李佩, 林凌, 赵玮 (483)

外泌体复合支架用于口腔组织工程的研究进展

..... 蔡超莹, 陈学鹏, 胡济安 (489)

· 消息 ·

《口腔医学伦理学与临床研究伦理审查》出版发行 (391)

《国际口腔医学杂志》关于假冒本刊工作人员与作者联系的声明 (403)

文献管理工具 I ——Mendeley 简介 (411)

2021 年“最美科技工作者”获得者简介 (461)

文献管理工具 II ——Zotero 简介 (470)

责任编辑 王 姝

International Journal of Stomatology

Established in 1974 Bimonthly Volume 49, Number 4, July 1, 2022

Responsible Institution

Ministry of Education of the People's Republic
of China

Sponsor

Sichuan University

Editing and Publishing

Editorial Department of International Journal
of Stomatology

Editorial Department

No. 14, 3rd Section, Renmin South Road,
Chengdu 610041, Sichuan, China
Tel: 86-28-85502414
Fax: 86-28-85503479
Email: gwyxkqyxfc@vip.163.com
http://www.gjkqyxzz.cn
WeChat Number: gjkqyxzz

Editor-in-Chief

Shi Bing

Vice Editors-in-Chief

Zhao Yimin Ling Junqi Guo Chuanbin
Zhao Yifang Shen Guofang
Zhao Zhihe Lin Yunfeng

Executive Editor-in-Chief

Wang Qing

Printing

Sichuan Joy Art Printing Co., Ltd.

Overseas Distributor

China International Book Trading Corporation
P.O.Box 399, Beijing 100048, China
Code No.3276 (BM)

Mail-Order

Publishing House, International Journal of
Stomatology

China Unification Series Number

CN 51-1698/R

International Standard Series Number

ISSN 1673-5749

Copyright © 2022 by Editorial Department of

International Journal of Stomatology

All articles published represent the opinions of
the authors

Contents

• Expert Forum •

Difficulty assessment of invisible orthodontic treatment based on treatment plan and tooth movement pattern

..... Zhao Zhihe (373)

• Tooth Development •

Research progress on expression distribution and regulation mechanism of clock genes in tooth development

..... Zhao Manzhu, Song Jinlin (380)

Research progress on the etiology of primary failure of eruption

..... Zha Yunchen, Zhang Jiajia, Kong Weidong (386)

• Oral Microbiology •

Research progress on the relationship between *Streptococcus mutans* and *Candida albicans* in caries

..... Li Shanshan, Yang Fang (392)

Research progress on the role of *Porphyromonas gingivalis* on promoting the development of Alzheimer's disease

..... Wang Guanru, Feng Qiang (397)

• Original Articles •

Effect of Zn-doped bioactive glass nanoparticles on the mechanical properties of modified composite resin

..... Wang Luming, Cao Xiao, Wu Linyue, Li Yuncong, Lei Bo, Niu Lin (404)

In vitro cytotoxicity of composite resin and compomer and effect on osteogenic differentiation of osteoblasts

..... Zhang Jingyi, Li Danwei, Sun Yu, Lei Yayan, Liu Tao, Gong Yu (412)

Incidence and related factors of middle mesial canals in mandibular first molars in Haikou

..... *Wu Wenzhi, Feng Daxing, Chen Chuizhuang, Zhou Lijuan* (420)

• Case Report •

**Centric relation centered, facial esthetically and prosthetically driven digital workflow for edentulism implant
rehabilitation: a clinical report**

..... *Luo Qiyue, Liu Yeyu, Luo Yilin, Man Yi* (426)

• Reviews •

Research progress on the genetic polymorphism of periodontitis

..... *Zhou Jiajia, Zhao Lei, Xu Xin* (432)

Research progress on the relationship between vitamin D and medication-related osteonecrosis of the jaw

..... *Ji Xiao, Zhu Guiquan* (441)

Application of digital template in the extraction of embedded supernumerary tooth

..... *Pang Yu, Liu Xian, Wang Liao* (448)

Research progress on nasal airway among patients with cleft lip and palate

..... *Huang Yixuan, Shi Bing, Li Jingtao* (453)

Research progress on the use of photothermal therapy to treat oral squamous cell carcinoma

..... *Zhao Zhuoping, Xin Pengfei, Gao Yang, Zhang Caifeng, Zhang Kuanshou, Liu Qingmei* (462)

Research progress on Nod-like receptor protein 3 inflammasome in oral mucosal diseases

..... *Chen Siting, Zhong Xiong, Meng Wenxia* (471)

**Research progress on the development of mesoporous calcium silicate nanoparticles in endodontics and repairing
maxillofacial bone defects**

..... *Zhang Xidan, Sun Jiyu, Fu Xinliang, Gan Xueqi* (476)

Research progress on the stem cells from human exfoliated deciduous teeth in the regeneration and repair of oral tissue

..... *Li Pei, Lin Ling, Zhao Wei* (483)

Research progress on exosome composite scaffolds in oral tissue engineering

..... *Cai Chaoying, Chen Xuepeng, Hu Ji'an* (489)