

# 口腔材料器械杂志

CHINESE JOURNAL OF DENTAL MATERIALS AND DEVICES

(季刊) 1992年7月创刊 第28卷 第4期 2019年11月出版



主管 浙江省卫生健康委员会

主办

浙江省人民医院

上海交通大学医学院附属第九人民医院

协办

中华口腔医学会口腔材料专业委员会  
浙江省口腔医学会

编辑

《口腔材料器械杂志》编辑部  
200023, 上海市局门路427号2-201

电话 021-63034903

传真 021-63011643

E-mail: jdmd001@hotmail.com  
网址: http://kqcl.cnjournals.com

杭州编辑室

310014, 杭州市朝晖四区

电话 0571-85893205

名誉主编 薛森

主编 孙皎

常务副主编 杨帆

副主编 张彩霞 赵信义

傅柏平 程竑

编辑部主任 陈德敏 方豪

责任编辑 陆华 刘昕

张建兴 隋佰延

出版

《口腔材料器械杂志》社

310014, 杭州市朝晖四区

印刷 杭州半山印刷有限公司

发行 浙江省报刊发行局

订购 全国各地邮局

邮发代号 32-56

中国标准刊号

ISSN 1004-7565

CN33-1153/TH

广告发布登记证

登记证号: 浙工商广发 Z-025 号

户名 口腔材料器械杂志

开户银行 杭州农行朝晖分理处

帐号 19015601040000968

定价

每期 10.00 元, 全年 40.00 元

©2019 年版权归《口腔材料器械杂志》  
编辑部所有

## 目 次

### 专家笔谈

牙本质粘接持久性的研究现状及思考 ..... (181)

李晓东

### 基础与临床研究

5 种牙本质粘接剂的细胞毒性与单体双键转化率的关系 ..... (191)

高平 于改改 王晗 刘昭影 李璇 朱松

3 种树脂材料修复离体牙 II 类洞的边缘裂隙和微渗漏

比较 ..... (199)

王晓荣 姚丽萍

Nd: YAP 激光配合不同冲洗液对根管粪肠球菌消除作用的  
体外研究 ..... (204)

汪婷 朱亚琴

重组牛碱性成纤维细胞生长因子外用凝胶治疗复发性

阿弗他溃疡的临床评价 ..... (209)

徐英 单蔚蓝

MRC 训练器在儿童早期矫治中的临床评价 ..... (214)

马丁 苗润州 张洁

西帕依固龈液联合米诺环素对局限型侵袭性牙周炎

牙周致病菌的作用分析 ..... (219)

王丽 陈贤 于钦 贺志芳 赵海跋

### 综 述

渗透树脂治疗早期龋的研究进展 ..... (224)

章文玥 夏文薇

数字胎架应用于数字化口腔修复的研究进展 ..... (228)

许恩馨 黄 慧

## 教学研究

口腔材料力学性能虚拟实验教学软件的设计与开发 ..... (231)

刘 昕 隋佰延 陆 华 孙 皎

## 临床报道

微种植体支抗钉结合改良滑动杆近中移动上颌前磨牙的临床应用 ..... (236)

王洪宁 王铁军 秦行林 李 宁 王海任

## 消 息

《口腔材料器械杂志》2020 年征稿及征订启事 ..... (223)

# 《口腔材料器械杂志》第三届编辑委员会名单

## 名誉主编

薛 森

## 主 编

孙 皎

## 常务副主编

杨 帆

## 副主编

张彩霞 赵信义 傅柏平 程 琛

## 编 委

马轩祥 王国民 王慧明 孙 皎 孙 坚 冯海兰 冯希平 邝志清 刘 正 刘 丽 吕晓迎  
吕思平 朱 松 朱亚琴 刘洪臣 李 江 李 伟 李志安 李振春 沈 刚 沈国芳 陈治清  
陈万涛 陈德敏 陈亚明 陆昌语 陆 华 束 蓉 宋 萌 宋光保 张彩霞 张志勇 张建中  
张保卫 张陈平 张富强 张修银 张伟杰 张玉梅 杨 帆 杨 驰 邹德荣 汪 俊 林 红  
郑家伟 郑元俐 郭天文 赵信义 赵 华 赵士芳 赵玉凤 俞立英 骆小平 郭 莲 郭 伟  
施 璞 胡勤刚 钱玉芬 倪龙兴 袁诗芬 奚廷斐 徐 侃 徐 晓 徐恒昌 巢永烈 蒋欣泉  
梁景平 黄远亮 赖红昌 曹之强 章锦才 傅柏平 程 琛 蔡 中 蒋新春 薛 森

## 外籍编委

川原春幸 ( Haruyuki Kawahara 日本) 李一鸣 ( Yi-ming Li 美国) 金教汉 ( Kyo-Han KIM 韩国 )

# Chinese Journal of Dental Materials and Devices

Quarterly      Established in July, 1992      Volume 28, Number 4 November 2019

## Responsible Institution

HEALTH COMMISSION OF  
ZHEJIANG PROVINCE

## Sponsor

People's Hospital Zhejiang Province  
Ninth People's Hospital, Shanghai  
Jiao Tong University, School of Medicine

## Cosponsor

Chinese Society of Dental Materials  
Zhejiang Branch of the Chinese  
Stomatology Association

## Editing

Editorial Board of Chinese Journal  
of Dental Materials and Devices  
427, JuMen Road, 200023 Shanghai,  
P.R.China  
Tel: 86-21-63034903  
Fax: 86-21-63011643  
E-mail: jdmd001@hotmail.com  
website: http://kqel.cnjournals.com

## Honorary Editor-in-Chief

Xue Miao

## Editor-in-Chief

Sun Jiao

## Executive Editor-in-Chief

Yang Fan

## Associate Editor-in-Chief

Zhang Caixia      Zhao Xinyi  
Fu Baiping      Cheng Hong

## Managing Director

Chen Demin      Fang Hao

## Executive Editor

Lu Hua      Liu Xin  
Zhang Jianxing      Sui Baiyan

## Publishing

Publishing House, Chinese Journal of  
Dental Materials and Devices  
Chao Hui 4 District, Hangzhou, 310014

## Printing

Hangzhou Mid Print Co., Ltd

## Mail Order

Publishing House, Chinese Journal of  
Dental Materials and Devices  
Chao Hui 4 District, Hangzhou, 310014

## CSSN

ISSN 1004 - 7565  
CN33 - 1153/TH

## Subscriptions

Yearly Subscription 40.00 RMB,  
Single Issue 10.00 RMB

Copyright© 2019 by the Editorial  
Board of Chinese Journal  
of Dental Materials and Devices

# CONTENTS

## Bonding durability: the biggest challenge in adhesive dentistry

..... ( 181 )

*Li Xiaodong*

## Relationship between cytotoxicity and double bond conversion of five kinds of dentin adhesives

..... ( 191 )

*Gao Ping   Yu Gaigai   Wang Han   Liu Shaoying   Li Xuan*

*Zhu Song*

## Comparison of microleakage and edge cracks of three kinds of dental composite resin in Type II Cavity

..... ( 199 )

*Wang Xiaorong   Yao Liping*

## Antimicrobial effect of Nd:YAP laser combined with different root canal irrigants on *Enterococcus faecalis*

..... ( 204 )

*Wang Ting   Zhu Yaqin*

## Effect of recombinant bovine basic fibroblast growth factor external gel on recurrent aphthous ulcer

..... ( 209 )

*Xu Ying   Shan Weilan*

## Evaluation of clinical application research of MRC trainer in early orthodontics treatment for children

..... ( 214 )

*Ma Ding   Miao Runzhou   Zhang Jie*

## Analysis of effects of Xipayi mouth rinse combined with minocycline on treatment of periodontal pathogens with localized aggressive periodontitis

..... ( 219 )

*Wang Li   Chen Xian   Yu Qin   He Zhifang   Zhao Haijiao*

## Research advances in infiltration resin in treating initial caries lesions

..... ( 224 )

*Zhang Wenyue   Xia Wenwei*

**The research status of virtual articulator in digital dental prosthesis** ..... ( 228 )

Xu Enxin Huang Hui

**Design and development of virtual experiment teaching software for mechanical properties of dental materials** ..... ( 231 )

Liu Xin Sui Baiyan Lu Hua Sun Jiao

**Clinical application of modified miniscrew-supported sliding jig in maxillary premolars mesialization** ..... ( 236 )

Wang Hongning Wang Tiejun Qin Hanglin Li Ning Wang Hairen

---

### Editorial Members of Chinese Journal of Dental Materials and Devices (the Third Session)

#### Honorary Editor-in-Chief

XUE Miao

#### Editor-in-Chief

SUN Jiao

#### Executive Editors-in-Chief

YANG Fan

#### Associate Editors-in-Chief

ZHANG Cai-xia ZHAO Xin-yi FU Bai-ping CHENG Hong

#### Editorial Members

MA Xuan-xiang	WANG Guo-min	WANG Hui-ming	SUN Jiao	SUN Jian	FENG Hai-lan
FENG Xi-ping	KUANG Zhi-qing	LIU Zheng	LIU Li	LV Xiao-ying	LV Si-ping
ZHU Song	ZHU Ya-qin	LIU Hong-chen	LI Jiang	LI Wei	LI Zhi-an
LI Zhen-chun	SHEN Gang	SHEN Guo-fang	CHEN Zhi-qing	CHEN Wan-tao	CHEN De-min
CHEN Ya-ming	LU Chang-yu	LU Hua	SU Rong	SONG Meng	SONG Guang-bao
ZHANG Cai-xia	ZHANG Zhi-yong	ZHANG Jian-zhong	ZHANG Bao-wei	ZHANG Chen-ping	ZHANG Yu-qiang
ZHANG Xiu-yin	ZHANG Wei-jie	ZHANG Yu-mei	YANG Chi	ZOU De-rong	WANG Jun
LIN Hong	ZHENG Jia-wei	ZHENG Yuan-li	GUO Tian-wen	ZHAO Xin-yi	ZHAO Hua
ZHAO Shi-fang	ZHAO Yu-feng	YU Li-ying	LUO Xiao-ping	GUO Lian	GUO Wei
SHI Hu	WU Qin-gang	QIAN Yu-fen	NI Long-xing	YUAN Shi-fen	XI Ting-fei
XU Kan	XU Xiao	XU Heng-chang	CHAO Yong-lie	JIANG Xin-quan	LIANG Jing-ping
HUANG Yuan-liang	LAI Hong-chang	CAO Zhi-qiang	ZHUANG Jin-cai	FU Bai-ping	CHENG Hong
CAI Zhong	JIAN Xin-chun	XUE Miao			

#### International Editors

Haruyuki Kawahara ( JAPAN ) Yi-ming Li ( USA ) Kyo-Han KIM ( KOREA )