

中国口腔医学年鉴

YEARBOOK OF CHINESE STOMATOLOGY

2009 年卷

主 编 周学东

四川出版集团·四川科学技术出版社

中国口腔医学年鉴

YEARBOOK OF CHINESE STOMATOLOGY

2009 年卷

主 编 周学东

副主编 王 兴 俞光岩 张志愿
赵铤民 边 专 凌均荣
王松灵 夏 刚

四川出版集团·四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国口腔医学年鉴. 2009 年卷/周学东主编. - 成都: 四川科学技术出版社, 2010. 9

ISBN 978 - 7 - 5364 - 7070 - 5

I. ①中… II. ①周… III. ①口腔科学 - 中国 - 2009 - 年鉴
IV. ①R78 - 54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 172877 号

中国口腔医学年鉴 2009 年卷

主 编 周学东
责任编辑 任维丽
责任校对 薛玉萍
责任出版 邓一羽
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都市三洞桥路 12 号 邮政编码 610031
成品尺寸 185mm × 260mm
印张 19.25 字数 500 千 插页 2
印 刷 成都市富生实业有限公司
版 次 2010 年 9 月第一版
印 次 2010 年 9 月第一次印刷
定 价 75.00 元
ISBN 978 - 7 - 5364 - 7070 - 5

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书, 请与本社邮购组联系。

地址/成都市三洞桥路 12 号 电话/(028) 87734035

邮政编码/610031 网址: www.sckjs.com

《中国口腔医学年鉴》第十二届编辑委员会

主任委员 周学东

副主任委员 王兴 俞光岩 张志愿 赵铤民 边专

王松灵 凌均荣 夏刚

名誉主任委员 王翰章 邱蔚六 张震康 王大章 樊明文

吴求亮

编委(按姓氏笔画排序)

丁寅	第四军医大学	边专	武汉大学
丁仲鹃	昆明医学院	刘敏	泸州医学院
于世凤	北京大学	刘鹏	武汉大学
马宁	吉林大学	刘天佳	四川大学
马卫东	大连市口腔医院	刘建国	遵义医学院
马国武	大连医科大学	刘彦普	第四军医大学
马绪臣	北京大学	刘洪臣	解放军总医院
刁庆国	山东大学	孙正	首都医科大学
毛靖	华中科技大学	孙皎	上海交通大学
牛卫东	大连医科大学	孙卫斌	南京大学
牛玉梅	哈尔滨医科大学	孙少宣	安徽医科大学
牛忠英	解放军第306医院	孙宏晨	吉林大学
王兴	北京大学	朱洪水	南昌大学
王林	南京医科大学	毕良佳	哈尔滨医科大学
王大章	四川大学	米方林	川北医学院
王佐林	同济大学	余占海	兰州大学
王建国	天津市口腔医院	吴友农	南京医科大学
王松灵	首都医科大学	吴亚菲	四川大学
王美青	第四军医大学	吴求亮	浙江大学
王贻宁	武汉大学	吴补领	南方医科大学
王健平	佳木斯大学	宋宇峰	贵阳医学院
王勤涛	第四军医大学	张丁	北京协和医学院
王慧明	浙江大学	张并生	山西医科大学
王翰章	四川大学	张志愿	上海交通大学
邓锋	重庆医科大学	张富强	上海交通大学
冯海兰	北京大学	张蕴惠	四川大学
归来	中国医学科学院整形外科医院	张震康	北京大学
田卫东	四川大学	李伟	四川大学
白玉兴	首都医科大学	李子坤	青海省人民医院
白玛德吉	西藏自治区人民医院	李长义	天津医科大学
石冰	四川大学	李宁毅	青岛大学

李秉琦	四川大学	赵志河	四川大学
李铁军	北京大学	赵怡芳	武汉大学
李新春	开封市卫生学校	赵铨民	第四军医大学
李德华	第四军医大学	钟良军	新疆医科大学
杨丕山	山东大学	钟德钰	广东省口腔医院
杨四维	泸州医学院	倪龙兴	第四军医大学
沈 刚	上海交通大学	凌均荣	中山大学
谷志远	浙江中医药大学	唐瞻贵	中南大学
邱蔚六	上海交通大学	夏 刚	卫生部疾控局口腔卫生处
阿达莱提·艾合买提江	新疆医科大学	徐 欣	山东大学
陆支越	卫生部北京医院	徐礼鲜	第四军医大学
陈 力	哈尔滨医科大学	徐 韬	北京大学
陈 刚	天津医科大学	栾文民	卫生部北京医院
陈 智	武汉大学	袁 林	广州医学院
陈万涛	上海交通大学	高 军	银川市口腔医院
陈吉华	第四军医大学	宿玉成	北京协和医学院
陈扬熙	四川大学	巢永烈	四川大学
陈谦明	四川大学	康 宏	兰州大学
周 洪	西安交通大学	曹选平	郑州大学
周 健	安徽医科大学	梁景平	上海交通大学
周 诺	广西医科大学	章锦才	广东省口腔医院
周延民	吉林大学	章魁华	北京大学
周学东	四川大学	阎福华	福建医科大学
周曾同	上海交通大学	麻健丰	温州医学院
屈志国	内蒙古自治区人民医院	黄世光	暨南大学
易新竹	四川大学	黄洪章	中山大学
林友港	香港牙科医学院	傅民魁	北京大学
罗颂椒	四川大学	彭贵平	澳门牙医学会
郑立舸	泸州医学院	曾祥龙	北京大学
郑家伟	上海交通大学	温玉明	四川大学
金 岩	第四军医大学	程祥荣	武汉大学
侯玉东	滨州医学院	葛建埔	台北牙医师公会
俞立英	复旦大学上海医学院	董福生	河北医科大学
俞光岩	北京大学	蒋欣泉	上海交通大学
姜 婷	中华口腔医学会	谢志坚	浙江大学
宫 苹	四川大学	路振富	中国医科大学
胡 敏	解放军总医院	漆 明	宁夏医科大学
胡 静	四川大学	樊明文	武汉大学
胡勤刚	南京大学	潘可风	同济大学
赵士芳	浙江大学	潘亚萍	中国医科大学
赵云凤	四川大学	翦新春	中南大学
赵守亮	同济大学	魏奉才	山东大学

序 言

《中国口腔医学年鉴》是中国口腔医学发展的一部史记性、综合性、实用性和资料密集型的连续出版物,每年一卷。编辑出版本书的目的是全面、客观、及时、准确地记载,并向国内外读者介绍中国口腔医学在学科建设、人才培养、科学研究、国内外学术交流、医疗技术、医院建设、社会服务等各个领域取得的成就和经验。《中国口腔医学年鉴》自1984年创刊至2008年卷已连续出版了17卷,它既是了解和研究中国口腔医学发展史的珍贵资料,也是中国口腔医学与国际口腔医学广泛交流的重要平台。

本卷为2009年卷,选材时限为2009年1~12月,设回顾、论坛、博士后出站报告摘要、优秀博士学位论文摘要、文选·述评、教育、人物、口腔医学组织机构、记事、文献法规和索引11个栏目。

回顾栏目对2009年中国口腔修复学、口腔颌面外科学在学科建设、基础及临床研究方面所取得的丰硕成果进行了回顾与展望;另外,对教育部批准建设的2009年口腔修复学国家级教学团队以及2009年度国家精品课程口腔解剖生理学、口腔解剖学、牙体牙髓病学的建设情况作了介绍。论坛栏目对中国高等口腔医学教育、口腔再生医学和口腔种植学等口腔医学领域一些新颖、前沿性研究课题的研究现状和研究成果进行了全面综述和展望性评述。博士后出站报告摘要栏目来源于国内部分口腔医学科流动站研究人员所从事的国内外前沿性课题研究成果报告。优秀博士学位论文摘要栏目选自2009年度全国优秀博士学位论文、我国口腔医学博士学位授予单位推荐的获全军、省级、校级优秀博士学位论文。文选·述评栏目由国内知名的口腔医学专家精选出2009年度公开发表于中国口腔医学、生物医学以及其他综合性医学期刊、高校学报等核心期刊中能代表中国口腔医学最新研究水平的论著,并客观、公正地评述其研究价值和学术水平。教育栏目介绍了2009年度中国口腔医学博士和硕士研究生及本科生招生培养简况,教育部批准建设的2009年国家级教学团队、国家精品课程名单,教育部关于公布2009年度高等学校专业设置备案或审批结果以及学科评估高校排名结果等。人物栏目介绍了2009年第六届中国医师奖口腔医学界获奖医师先进事迹,2009年新增列博士研究生导师等。口腔医学组织机构栏目介绍了中华口腔医学会新成立的口腔医学专业委员会和部分换届的专业委员会委员名单,新成立的地方口腔医学会等组织机构。记事栏目介绍了2009年度中国口腔医学领域发生的重大事件,在中国召开的国际、国内口腔医学学术会议,中国口腔医学院校科技成果获奖和获得的科研基金资助项目,2009年度公开出版发行的口腔医学专著和教材等。文献法规栏目收录了中华人民共和国教育部、卫生部2009年度发布的有关口腔医学领域的重要文件、通知等。

《中国口腔医学年鉴》在编纂出版过程中得到了全国口腔医学院(系)、口腔医院以及众多口腔医学专家们的鼎力支持和热心帮助,受到广大读者的厚爱 and 关心,出版单位与编委会长期友好的合作,在此谨致衷心谢意。为进一步办好《中国口腔医学年鉴》,不断丰富和充实其内容,提高质量,欢迎广大读者提出宝贵的意见和建议。

《中国口腔医学年鉴》第十二届编辑委员会
2010年6月

目次

回 顾	1	福尔马林疼痛模型中中枢脊髓环氧合酶表达及 功能研究	54
口腔修复学研究回顾	1	移植颌下腺失神经支配后肾上腺素受体 亚型的表达	56
口腔颌面外科研究回顾	6	文选·述评	59
口腔修复学国家级教学团队建设	9	口腔解剖生理学	59
2009 年度国家精品课程口腔解剖生理学 建设简况	13	口腔组织病理学	61
积极传承 不断发展——2009 年度国家 精品课程口腔解剖学课程介绍	16	口腔微生物学	64
牙体牙髓病学精品课程建设的探索和思考 ...	18	口腔免疫学	67
论 坛	22	口腔生物化学	69
中国高等口腔医学教育发展现状研究	22	口腔生物力学	71
口腔再生医学的发展与展望	26	口腔材料学	74
口腔种植学研究现状与展望	31	牙体牙髓病学	76
博士后出站报告摘要	36	牙周病学	79
肌肉注射骨髓间充质干细胞对大鼠腭中缝 快速扩大局部组织改建影响的研究	36	口腔黏膜病学	81
无症状志愿者及颞下颌关节滑膜炎患者 磁共振成像研究	38	儿童口腔医学	83
大鼠口腔黏膜固有层前体细胞的生物学特性 及向成牙表型细胞分化能力的实验研究	40	老年口腔医学	85
人牙髓干细胞向成骨细胞样细胞分化及 钛合金对其分化的影响	42	预防口腔医学	87
自体颌下腺移植术后神经再支配及卡巴胆碱 促分泌作用的研究	43	牙体缺损修复	90
优秀博士学位论文摘要	45	牙列缺损修复	92
口腔黏膜癌变相关分子蛋白组学分析及 RACK1 蛋白表达验证和功能研究	45	牙列缺失修复	94
牙髓干细胞形成牙体组织能力及其制备 嵌合体牙齿的实验研究	47	口腔修复工艺学	97
压应力对骨髓间充质干细胞成骨分化早期 阶段成骨和破骨生成能力的影响	49	口腔正畸学	100
牙周韧带干细胞的分离鉴定及腺病毒整合 组织工程支架的实验研究	51	口腔种植学	103
		牙和牙槽外科学	105
		口腔颌面部感染	107
		口腔颌面部损伤学	109
		口腔颌面部肿瘤学	112
		口腔颌面部畸形整复外科学	114
		唇裂与腭裂	115
		正颌外科学	118
		颞下颌关节疾病	120
		涎腺疾病	122
		口腔颌面部神经疾病	125
		口腔颌面外科麻醉	127
		口腔颌面医学影像诊断学	130
		口腔医学美学美容学	132

口腔临床药理学	136
口腔护理学	140
教 育	143
中国高等学校口腔医学专业招生及培养 简况	143
2009 年国家级教学团队名单	168
2009 年度国家精品课程名单	168
第四批高等学校特色专业建设点名单	168
教育部关于公布 2009 年度高等学校专业 设置备案或审批结果的通知	169
2009 年度人才培养模式创新实验区名单	169
2009 年度国家级教学示范中心建设单位 名单	170
学科评估高校排名前 10 名结果	170
人 物	171
第六届中国医师奖获奖医师	171
王玉新	171
刘洪臣	171
李志初	172
林 野	172
凌均策	173
2009 年新增列口腔医学博士研究生导师	173
王家伟	173
王勤涛	174
刘 斌	174
刘宏伟	174
华 红	175
何祥一	175
张玉梅	176
张建国	176
李巍然	177
陈卫民	177
陈希哲	177
周 刚	178
周 磊	178
胡 敏	179
徐 韬	179
蔡志刚	180
曹 军	180
2009 年逝世人物	181

口腔医学组织机构	182
中华口腔医学会口腔医学专业委员会	182
地方口腔医学会和其他组织机构	184
记 事	187
2009 年中国口腔医学大事记	187
2009 年在中国召开的国际和全国性口腔医学 学术会议	190
2009 年在中国举办的口腔设备器械展览会 暨技(学)术交流会	200
2009 年召开的地方性口腔医学学术会议	202
短讯	206
中国口腔医学院(系)科技成果获奖和获科研 基金资助简况	220
2009 年度中国口腔医学院校科技成果获奖 项目简介	254
出版动态	255
文献法规	274
国务院学位委员会 教育部关于印发《学位 授予和人才培养学科目录设置与管理 办法》的通知	274
学位授予和人才培养学科目录设置与 管理办法	274
教育部 财政部关于立项建设 2009 年国家级 教学团队的通知	276
教育部 财政部关于批准 2009 年度国家精品 课程建设项目的通知	277
卫生部办公厅关于印发《中国居民口腔健康 指南》的通知	278
中国居民口腔健康指南	278
卫生部办公厅关于印发《口腔预防适宜技术 操作规范》的通知	287
口腔预防适宜技术操作规范	287
卫生部办公厅关于印发《颅颌面畸形颌面 外科矫治技术管理规范(试行)》的通知	293
颅颌面畸形颌面外科矫治技术管理规范 (试行)	293
关于加强定制式义齿生产监管的通知	295
索 引	296

回 顾

口腔修复学研究回顾

上海交通大学口腔医学院 张富强
中华口腔医学会口腔修复学专业委员会

近年来,随着口腔基础医学和与口腔相关的临床学科的迅速发展,随着材料学、分子生物学、计算机科学等基础学科研究的不断深入,我国口腔修复学研究进入了一个新的快速发展时期,在生物力学、口腔修复材料、色彩学、口腔微生态等方面的基础研究以及数字化技术研究、牙齿美白、种植修复等临床诊断与治疗新技术、新方法的研究及应用方面都取得了显著的成绩。现就近两年来我国口腔修复学领域的基础和临床研究成果及进展简要回顾如下。

一、口腔修复学基础研究

(一) 口腔修复生物力学研究

三维有限元法、光弹分析法以及细胞力学等多种生物力学研究方法在口腔修复学领域中得到了更多的应用。采用三维有限元法探讨精密附着体义齿修复牙列缺损的应力分布规律发现,双基牙支持的附着体义齿应力分布较单基牙支持的附着体义齿均匀。对微种植体支持的可摘局部义齿和传统 RPI 卡环组可摘局部义齿进行三维有限元法应力分析发现,微种植体可以减小基牙、缺牙区黏膜及牙槽骨应力水平,有利于保护基牙和缺牙区软硬组织健康。对不同材料桩核的三维有限元力学研究表明,上颌中切牙采用不同桩核材料修复时,在无箍效应存在的情况下,黄金桩核的应力分布均匀且对根管壁影响较小,而镍铬桩核牙颈部桩体处有明显的应力集中区;玻璃纤维桩弹性模量接近牙本质,受外界

载荷能更好地分散牙本质的应力,减少根折的发生。对石英纤维桩和金属桩的光弹分析研究发现,弹性模量与牙体组织接近的石英纤维桩在牙根内的应力分部比较均匀,有利于防止牙根折裂。单侧上颌骨缺损分别采用传统卡环固位修复体和附着体固位修复体修复的光弹应力分析显示,附着体固位修复体后牙应力分布均匀,符合生物力学要求,中切牙及邻近牙槽嵴应力较集中,可通过增加基牙数目的联冠设计提高支持作用和对抗转动扭力。

近年来,国内细胞力学研究也蓬勃开展起来,运用体外细胞力学加载装置对牙周膜细胞、成骨细胞、破骨细胞等进行了力学加载实验,探讨口腔修复中力学的细胞生物机制。对牙周膜细胞的力学加载研究显示,应力应变可以使牙周膜细胞发生一系列生物学变化,整合素-细胞骨架复合体以及涉及细胞通信、细胞周期、应力反应和钙离子释放等过程的多个基因参与了力学信号传递。

(二) 口腔修复材料研制与改性

口腔修复材料的研究主要集中在对基托树脂的改进、合金材料和牙种植体材料表面改性以及抗菌修复材料等方面。聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)仍是目前应用最广泛的义齿基托树脂材料,但其机械强度较差,易折断。通过添加玻璃纤维、碳纳米管、聚乙烯纤维以及纳米二氧化钛等物质增强了基托树脂材料的机械性能。采用等离子体技术提高材料润湿性,改善了基托树脂与软衬材料之间的黏

结性。

采用多弧离子喷镀技术在钴铬合金铸造支架表面制备氮化钛薄膜,解决金属支架的耐腐蚀以及提高生物相容性能。目前牙种植体多采用纯钛制作,对其表面改性从而提高其生物活性是近年的研究热点。有研究利用微弧氧化技术处理纯钛种植体,得到了富含钙磷元素并具有一定梯度、与基体结合牢固的表面形态结构,提高了其生物活性和耐腐蚀性。采用等离子喷涂技术在纯钛表面制备氮硅锆-羟磷灰石($ZrSiN-HA$)复合涂层,也提高了种植体的耐腐蚀性。将釉原蛋白、精氨酸-甘氨酸-天冬氨酸(Arg-Gly-Asp, RGD)等生物活性分子固定在钛表面,使其具有更好的生物活性,也取得了初步的效果。

修复材料的抗菌性能研究包括基托树脂、腭复用硅橡胶以及种植等方面。针对甲基丙烯酸甲酯义齿基托树脂材料易黏附细菌和真菌,而引起龋病、牙周病及义齿性口炎的问题,在树脂基托表面进行处理或向树脂中添加抗菌剂以减少或抑制菌斑沉积是近年的研究热点。树脂基托表面镀纳米非晶金刚石薄膜,减少了义齿基托表面链球菌和白色假丝酵母菌的黏附,而且其与基托结合强度满足临床要求,具有较好的生物相容性,有可能成为一种长效的基托抑菌材料。

目前基托中添加的抗菌材料主要是无机抗菌材料和有机抗菌材料。纳米载银抗菌剂和纳米 TiO_2 抗菌剂是实验中较广泛添加的无机抗菌剂,基托树脂中添加纳米载银抗菌剂和纳米 TiO_2 抗菌剂可达到比较满意的抗菌效果,而且具有良好的生物安全性,抗菌时效长。在基托树脂中加入氯化钙、单氟磷酸钠等氟化物,能缓释氟离子发挥抗菌作用,而且基本保持了基托树脂的机械性能。有机抗菌材料将抗菌基团共价键合在不溶性载体上发挥抑菌或杀菌作用,目前有机抗菌剂的研究主要集中于季铵盐、季磷盐两大类,具有一定的抗菌活性。

硅橡胶材料广泛用于腭复体的制作,在口腔中长期使用易黏附致病真菌,在硅橡胶腭复材料中加入载银抗菌剂,显示了一定的抗真菌黏附能力。关于抗菌剂对硅橡胶机械性能、颜色的影响、抗菌长效性以及体内抗菌效果需后续实验论证。采用阳极化处理、抗菌材料涂层、干法表面处理以及生物化学法等纯钛表面抗菌改性处理方法,以探讨钛种植体材料的抗菌性能。

(三) 口腔修复色彩学研究

随着口腔修复技术的发展,患者对修复体的要求也越来越高。因此,修复体的配色能否与患者个体天然牙色协调一致成为修复成功与否的重要因素。目前,口腔修复色彩学研究主要包括对选牙色板的研究、对色彩识别、修复体色彩以及对选牙色仪器的研究。选牙色板仍是目前最常用的视觉选牙色工具。

比较天然牙色范围与临床上三种常用选牙色板的色度范围,发现选牙色板存在色度范围覆盖不全和色片分布不均匀的局限,总体上缺乏偏红色调的色片。现有选牙色板中,Vita 3D-Master 选牙色板采用了明度、饱和度、色相三元素等距分布方法,以明度—饱和度—色相的选色顺序设计选牙色系统,相对其他选牙色板设计更为合理,但其在颜色空间中的分布仍有欠缺,还需继续探索更均衡分配颜色空间的方式。比较修复专业医师和口腔全科医师使用选牙色板的重复性,显示修复专业医师的选色重复性高于口腔全科医师,充分证明了经验对色彩识别的重要性,同时提示可通过训练提高人眼对色彩的识别能力。国外已研究出色彩识别训练系统,效果良好,而国内也已有学者开发出了牙科选色训练系统,适用于口腔医学院校进行颜色识别训练。试色糊剂与树脂黏结剂应用于全瓷修复体,具有良好的颜色匹配性,铸瓷修复体中底层瓷和饰瓷厚度对全瓷修复体的颜色及透光性具有一定的影响。视觉选牙色易受

光源以及观察者色彩识别能力限制,因此各种选牙色仪器开始应用于牙科选牙色。

牙科选牙色仪可分为色度计型选牙色仪、分光光度计型选牙色仪以及 RGB 选牙色仪。属于色度计的有 ShadeVision、ShadeEye NCC 和 IndentaColor II 等,属于分光光度计的有 Easyshade、Crystaleye 和 SpectroShade 等,属于 RGB 系统的有 ShadeScan 和 DCM ikam 等。选牙色仪将被测物的色彩转化为数字化的客观测量值,准确性优于选牙色板选牙色,是今后牙科选牙色的发展方向。

(四) 口腔修复微生态研究

义齿戴入后妨碍舌及口腔软组织对牙齿的自洁能力,局部唾液流速减慢、流量减少,唾液的冲洗及缓冲作用减弱,材料表面微孔隙结构等,易于附着细菌,导致患者口腔内致龋菌增加。义齿表面形成的生物膜为附着其上的细菌带来了营养物质,对菌斑的形成、成熟及代谢起到了促进作用。研究表明变异链球菌对牙面和义齿基托表面具有特殊的亲和力。因此,应对佩戴可摘局部义齿患者进行宣教,保持基牙及义齿的清洁卫生。全口义齿表面菌斑与义齿性口炎的发生有密切的关系,义齿性口炎患者的病损黏膜及义齿表面厌氧菌比例增高,而兼性厌氧和革兰氏阳性球菌比例降低。全口义齿修复后出现口臭的患者,舌苔越厚白色假丝酵母菌检出率越高,口臭症状越明显。

近来研究证实,口腔疾病和多种呼吸道疾病之间有密切关系,口腔是呼吸道感染的重要途径,口腔中存在着多种细菌可以通过呼吸作用吸入肺部导致肺炎。长期卧床不起、口腔卫生较差的老年人,吸入性肺炎的发病率较高。老年人全口义齿及舌背表面存在肺炎相关致病菌,通过吞咽和咳嗽进入呼吸道、肺部诱发吸入性肺炎。口腔修复专业医师做好口腔卫生维护可以降低老年人肺炎发生的危险性。

二、口腔修复学临床研究

(一) 固定义齿修复

近年关于固定义齿修复的研究主要集中在瓷修复、桩核修复等方面。全瓷冠、桥、贴面、嵌体等全瓷修复体具有美观、生物安全性高等优势,在口腔修复临床应用中所占比例越来越大。其中通过智能设备制作的全瓷修复体也达到良好临床效果,所加工的氧化锆基底冠桥不仅具有良好的美观性和边缘密合性,还具备了很高的强度,扩展了全瓷修复的应用范围。

纤维桩最早于 20 世纪 90 年代初研制成功,但最近几年我国才广泛应用。近几年国内纤维桩的临床研究显示,碳纤维桩、玻璃纤维桩以及聚乙烯纤维直接增强树脂桩为主要应用的几种类型,其中应用最多的是玻璃纤维桩。因其弹性模量接近牙本质,能更好地分散应力,减少根折的发生,同时临床远期成功率高;可塑性纤维通过修剪后在根管内塑型,从而形成适合根管形态的纤维桩,也被学者重视。粘接技术的临床与实验研究,为瓷贴面的应用提供了理论基础,研究提示使用酸蚀剂和硅烷偶联剂都能提高瓷贴面的粘接强度,同时在粘接操作中还需注意提高贴面的密合度,均匀涂布黏结剂,使贴面在釉质层内全层粘接,临床设计时避免使贴面边缘与对颌牙对刃接触。

(二) 可摘局部义齿修复

可摘局部义齿是牙列缺损修复的传统方法。近年随着固定-活动联合修复的广泛应用,这种传统的修复方式也焕发出了新的生命力。对 38 例圆锥形套筒冠义齿修复病例进行随访观察显示义齿保存率为 100%,患者对义齿美观和功能的满意率为 97.8%。研究显示,戴用圆锥形套筒冠义齿后,患者对美观和咀嚼功能满意度高,尽管套筒冠义齿可能发生内冠脱落、饰面材料崩裂、基托折裂、基

牙脱落等情况,但通过修理一般不影响义齿的继续使用。对 22 例采用磁性附着体与冠外附着体联合修复病例随访 2~4 年,显示了良好的临床效果。牙列末端游离缺损的义齿修复一直是口腔修复医师关注的问题。对 20 例附着体义齿修复下颌牙列末端游离缺损病例进行的临床随访显示,义齿修复 1 年后远中基牙的牙龈指数高于修复前,提示冠外附着体义齿修复游离缺损时应注意维护基牙的牙周健康。

(三)全口义齿修复

全口义齿修复技术在口腔修复临床应用已经相当系统化和成熟,但是当面对剩余牙槽嵴低平的患者时,传统全口义齿在固位、支持和稳定等方面显示出了一定的局限性。近几年,随着种植体支持的覆盖义齿、天然牙支持的附着体固位覆盖义齿和改良殆型全口义齿技术的研究和使用,这种情况已经得到一定改观。采用种植体及配套磁性附着体对下颌牙槽嵴重度吸收的无牙颌患者进行种植全口覆盖义齿修复,显著改善了修复效果。对解剖殆型、线性殆型和长正中殆型全口义齿的咀嚼效能测试结果显示,长正中殆型全口义齿在咀嚼运动的各个阶段均能保持良好的咀嚼效能,具有较高的临床应用价值。

(四)种植义齿修复

种植修复中,修复专业对种植修复体的牙齿排列关系和咬合设计非常关注。实验明确了种植修复后殆力分布特点,合理的殆力分布有助于提高种植修复成功率。对采用不同类型附着体的下颌覆盖种植修复的实验提示,不同附着体类型都能辅助可摘义齿的固位与稳定。随着种植修复的广泛开展,患者对种植修复美学效果的要求也随之提高。为达到良好的美学效果,游离结缔组织移植技术、局部组织瓣技术、平台转换技术、全瓷技术、CAD-CAM 技术等被积极应用于种植修复。研究显示,伴有牙周病的牙列缺损患者,进行恰当的牙周治疗和维护后,严格掌握种

植修复时机,种植修复后定期复诊进行牙周维护及种植体维护,其 5 年和 10 年的种植体存留率与无牙周病史患者比较无统计学差异。

(五)口腔修复 CAD-CAM 技术

制作修复体的几大品牌智能系统都已被学者熟知。国内学者立志开发具有自主知识产权的智能化口腔修复制作系统取得实质性进展,并已完成嵌体、全冠和固定桥基底冠等制作。采用选择性激光融化设备和配套软件成功地实现了可摘局部义齿支架的计算机辅助设计和制造,通过后续加工处理可以应用于临床。对肯尼迪Ⅱ类牙列缺损的计算机辅助设计,并用激光快速成形机可加工出可摘局部义齿支架的树脂铸型。采用计算机辅助设计和激光快速成形系统加工制造出了金属基托全口义齿。研发了全口义齿的数字化设计系统,采用快速成形技术制作全口义齿石膏阴模,手工插入人工牙完成了全口义齿的制作。

近年来,在颌面赈复体的 CAD-CAM 方面进行了许多有益的探索,建立了汉族人鼻外形数据库,为鼻缺损修复 CAD-CAM 系统的研究提供了数据。利用光学三维测量技术获取面部缺损患者完整清晰的外形信息,形成三维数字化模型后,结合快速成形技术成功制作了面部树脂模型,有助于临床医师设计制作赈复体。利用 CT 数据获得上颌骨缺损部位的三维影像数据,利用快速成形技术获得缺损部位的树脂模型,为患者制作阻塞器获得了较好的临床效果。

(六)牙齿漂白技术

自 1989 年国际上首次报道以过氧化脲作为漂白剂的牙漂白技术以来,各种各样的漂白产品陆续问世并显示了良好的漂白效果。目前临床上常用的牙齿漂白剂为过氧化氢或过氧化脲,较新的牙漂白方法有激光美白、冷光美白等。激光美白是借助激光进行的一种诊室漂白,将以过氧化物为主要成分

的漂白药物涂布于染色、变色牙齿表面,再给予激光照射从而漂白牙齿,氩离子激光是其中最常使用的激光。激光的热效应能缩短漂白处理的时间,但不利于牙髓的健康,其确切的作用机制、长期美白效果、应用的安全性有待于进一步研究。冷光美白则是利用发光二极管中不具有或具有很少发热效应的光线辅助漂白剂进行牙齿美白。牙齿漂白的办法很多,为了满足患者的不同要求,还需要在临床工作中不断探讨及研究。

(七) 颞下颌关节疾病研究

颞下颌关节紊乱病(temporomandibular disorders, TMD)的咬合病因至今存在着争议。有学者研究证实异常咬合可以作为独立的致病因素导致颞下颌关节发生退行性改变,从而引起 TMD。临床上 TMD 患者常见的异常咬合以后牙缺失久未修复形成邻牙倾斜、对殆牙伸长的渐进性咬合紊乱多见。有学者建立了渐进性咬合紊乱致颞下颌关节退行性变的动物模型,进一步论证了异常咬合在 TMD 发生中的作用。异常咬合接触所导致的牙周力信号传导异常,反射性引起咀嚼肌收缩异常以及关节的异常运动和异常受力,是颞下颌关节异常改建的重要病理机制。TMD 的咬合治疗,关键问题在于治疗内容,而治疗方法多是口腔咬合治疗的常规方法。治疗内容主要包括拔除异常的第三磨牙、修复缺牙、矫正错殆、咬合调改以及咬合垫治疗等,以建立能有效分散咬合力并正确引导咬合运动的咬合接触关系。

(八) 口腔修复与心理学

近年来,随着患者对义齿修复后的美观效果、功能恢复及医疗服务态度等方面的要求提高的同时,医疗纠纷也屡见不鲜。除了

修复体质量问题外,有些修复体质量已达到临床要求的病例,也会引起医疗纠纷和投诉,这些都与患者心理因素有关。因此学者们对此类问题进行探讨,现代医学已进入了生物-心理-社会医学模式,口腔修复医师掌握必需的心理知识,术前、术中、术后充分了解、科学调节患者的心理状态,才可以在医疗工作中处于主动地位,尽可能避免不必要的医疗纠纷。

义齿满意度作为患者的主观评价,受到许多相关因素的影响,这些因素包括义齿质量、口腔解剖条件、医患关系、患者对义齿的态度、人格特征、经济因素、义齿使用经验等。患者的人格特征是影响义齿修复效果的因素之一。心理状况评定显示,口腔修复患者修复前普遍存在焦虑、抑郁等临床心理问题,有针对性的心理支持可改善患者的心理问题。研究表明,口腔修复患者本身的人格特点较大程度影响其对烤瓷冠外观的满意度。对无牙颌患者对全口义齿满意度的研究显示,人格因素影响患者对全口义齿的满意度,与患者对治疗结果的期望值以及医患关系也有关系。

研究发现,修复前心理干预可提高患者对可摘局部义齿满意度,医生应主动有计划地给予患者不同的心理支持,全面围绕患者修复过程及修复后可能产生的误解、缺乏信心等进行预防性心理干预,使患者在治疗过程中积极配合,增加满意度,提高修复效果。全口义齿初戴患者应在医师指导下进行适应性训练,这样既能缩短适应期,又能使患者正确对待义齿修复,经过不断反复训练,形成中枢-神经-肌肉条件反射弧,达到熟练控制义齿的目标。

口腔颌面外科研究回顾

北京大学口腔医学院

中华口腔医学会口腔颌面外科专业委员会

俞光岩

最近几年,作为具有中国特色的口腔颌面外科学,在各个分支学科均取得显著进展,其中突出地体现在功能性外科、微创外科、数字化外科、生物医学工程学等几个方面。

一、功能性外科

口腔颌面部解剖结构较复杂,不仅涉及语言、咀嚼、吞咽、呼吸等多种生理功能,而且其疾病及治疗过程直接影响到颜面美观。如何在治愈疾病的基础上,保存或重建相应器官的形态和功能,对口腔颌面外科医师提出了更高的要求,功能性口腔颌面外科的理念应运而生。功能性外科分为保存性与修复性功能外科。

(一) 保存性功能外科

保存性功能外科在某些方面与微创外科的内容具有共性,在临床上应用较多的有以下方面。

1. 功能性颈淋巴清除术 这是口腔颌面外科领域最早开展的功能性外科手术之一。传统的手术方式为根治性颈淋巴清除术,切除胸锁乳突肌、颈内静脉及副神经,术后不仅颈部明显不对称,且出现肩胛综合征、转颈障碍等。对于 N_0 的口腔颌面部癌症患者,现已较少采用根治性颈淋巴清除术,而越来越广泛地采用肩胛舌骨上或全颈的功能性颈淋巴清除术,保留胸锁乳突肌、颈内静脉、副神经以及颈丛神经运动支,上述并发症得以避免或减轻。

2. 功能性唾液腺外科 对于腮腺浅叶的良性肿瘤,传统的手术方式是做腮腺浅叶或全腮腺切除术;耳大神经因其表浅,常在手术

时切断;腮腺咬肌筋膜不保留,腮腺导管常结扎切断。以上手术术后可能出现程度不等的面部凹陷畸形,患侧腮腺功能丧失,耳廓皮肤麻木,味觉出汗综合征的发生率较高。近些年,对于位于腮腺后下部及体积在 2 cm 以内的腮腺浅叶良性肿瘤,较为广泛地开展部分腮腺切除术,将肿瘤及瘤周 0.5 cm 以上正常腮腺切除,而把大部分腮腺保留下来。术式的改进使术后面部凹陷畸形减轻,患侧部分腮腺功能得以保留。保留耳大神经后支,可避免或减轻耳廓皮肤麻木。在腮腺咬肌筋膜深面翻瓣,保留筋膜,可降低味觉出汗综合征的发生率。

3. 下颌下腺导管后部及腺门部结石 该病传统的处理方式是行下颌下腺切除。在唾液腺内镜辅助下,用网篮或取石钳摘除结石,或在口内切取石,可以保存下颌下腺这一功能器官。

4. 下颌下腺转位预防放射性口干 需作放射治疗的鼻咽、口咽癌患者,其腮腺及下颌下腺被放射线照射后可致放射性口干。将对侧下颌下腺转移到颈下区,避开放射线照射,可明显减轻放射性口干及吞咽障碍。

但是,对于口腔颌面部肿瘤的保存性功能外科,必须建立在根治肿瘤的基础上,故应严格掌握适应证,并要求规范化操作,一般要求在熟练掌握传统术式的基础上,正确地进行保存性功能性外科手术式的操作。

(二) 修复性功能外科

修复性功能外科是在不能保存组织或器官的情况下,修复病变切除后的组织缺损,重建受损组织和器官的功能。

1. 肿瘤切除术后颌骨缺损的功能性重建

这是典型的修复性功能外科。传统的处理方式,上颌骨缺损用腭复合体修复,口鼻腔相通,语音功能差,义齿固位不佳,明显影响咀嚼功能。下颌骨缺损用重建接骨板、血管化或非血管化髂骨、腓骨瓣移植,面部外形可得到恢复,但牙颌系统不易建立,咀嚼功能较差。近些年来,采用血管化腓骨或髂骨复合组织瓣修复上颌骨缺损,不仅消除了口鼻腔漏,较好地恢复语音功能,而且用种植义齿或普通义齿修复,恢复了咀嚼功能。

为了克服移植腓骨高度不足的问题,采用折叠式植骨或垂直牵引成骨技术,增加了重建下颌骨的高度,在此基础上,进行种植义齿修复,不仅在颜面形态上,而且在咀嚼功能上得到满意的恢复,明显地提高了患者的生活质量。

2. 舌、颊、软腭等软组织缺损的重建 随着显微外科技术的日臻成熟,舌、颊、软腭等软组织缺损的重建可选择的供区不断增多,修复效果不断提高。口腔颌面外科医师比以前更注重供区的并发症,尽量避免或减少(轻)并发症的发生。但是,大面积舌缺损的修复,由于缺乏神经支配,其运动及感觉功能均不够理想。面神经缺损修复后常伴有面肌抽搐等继发症状,尚需进一步深入研究。

二、微创外科

微创外科一般指减少患者机体组织器官、生理及精神心理创伤的外科治疗方式,首例微创外科手术为 1987 年 3 月法国外科医生 Philippe Mouret 借助腹腔镜完成的胆囊切除术。借助于内镜,在根治疾病的同时,大大缩小手术创伤,明显降低手术并发症的发生率。

在口腔颌面外科领域,借助于内镜完成的微创外科手术有关节内镜、唾液腺内镜外科等。采用颞下颌关节内镜,可治疗骨关节炎、关节囊内纤维性粘连、习惯性关节脱位、

化脓性关节炎、滑膜软骨瘤病以及辅助关节重建手术等。唾液腺内镜适于下颌下腺或腮腺导管结石,慢性阻塞腮腺炎或下颌下腺炎等。

微创外科在牙槽突外科中得到充分体现。采用高速手机和切割钻,去除适量的牙槽骨,分割阻生牙,配合常规的牙挺及牙钳,使拔除阻生智齿的创伤明显缩小,术后反应明显减轻。对于拟做种植的牙拔除术,采用微创技术,保持拔牙窝的完整性,为牙种植术创造良好条件。

广义的微创外科还包括介入治疗、定向引导外科、导航外科、远程外科等。采用血管介入外科治疗血管畸形,特别是颌骨中心性动静脉畸形,可有效地封闭异常开放的血管腔,避免颌骨切除。在 CT、B 超等影像设备引导下进行射频温控热凝术治疗三叉神经痛,颅内减压治疗面肌抽搐及三叉神经痛,深部肿瘤细针吸活检等,不仅明显提高手术操作的精确性和治疗效果,而且大大降低治疗的风险,增加操作的安全性。

微创外科在一定程度上与保存性功能外科不易区分,如缩小手术范围的部分腮腺切除术。对于大型颌骨囊肿以及壁性成釉细胞瘤(mural ameloblastoma),采用开窗减压术,不仅简化手术,而且可保留颌骨的连续性。

三、数字化外科

数字化外科技术又称计算机辅助外科技术(computer aided surgery techniques, CAST),是信息科学与生命科学的交叉融合产物。数字化外科技术包括三维重建技术(3-dimensional reconstruction)、计算机辅助设计技术(computer assisted design, CAD)、计算机辅助制造技术(computer assisted manufacture, CAM)、手术导航技术(surgical navigation technique)和机器人辅助手术(robot assisted surgery)。

数字化外科技术的应用是现代外科发展

的重要特征。计算机辅助设计的应用使术前诊断更加精确,手术方案的设计更加量化、直观、合理。计算机辅助制造技术使术前加工个性化植入体成为可能,明显改善手术效果,节省术中塑形假体的时间。手术导航技术通过术中患者解剖结构与术前影像学资料的融合,实时显示医师操作的手术部位,提高手术的安全性和准确性,也为微创外科和功能性外科提供技术保障。机器人辅助手术是数字化外科技术继术中导航技术以后的又一大突破,是外科手术与自动化控制与图像学技术的完美结合。利用机器人高精度、高稳定性的特点,可以有效提高手术的安全性和准确性。数字化外科技术的应用使远程医疗成为可能,为高水平外科技术的普及与推广、医疗网络化奠定了基础。

数字化外科技术最早被应用于神经外科与骨科手术中。近年来,该技术被逐渐应用于口腔颌面外科,并迅速发展。该技术可应用于颅底肿瘤的切除、颌骨缺损的功能重建、复杂颅面骨折的整复、眼球内陷矫正、关节强直的治疗、关节内镜手术以及¹²⁵碘放射性粒子植入等治疗中。

目前,国际市场已经出现商品化的手术设计系统、导航系统和辅助手术机器人。我国也开始了针对口腔颌面外科手术操作特点的颅颌面外科手术机器人系统的自主研发,该系统涵盖了计算机手术设计、术中导航与辅助手术机器人等技术。

四、生物医学工程学在口腔颌面外科的应用

生物医学工程学包括生物材料学、组织工程学、生物治疗学以及生物信息学等。

生物材料学研究和应用在口腔医学领域最具代表性的是钛及钛合金材料的应用,钛

种植体应用最广。用于颌骨坚固内固定的钛板、钛钉均为口腔医学以及口腔颌面外科学的发展带来了革命性贡献。

再生医学是应用少量的种子细胞,借助成型的支架,形成各类软硬组织和不具特殊生理功能的器官(外耳、外鼻等)。目前能产业化的组织有黏膜和皮肤,我国学者研制的组织工程皮肤已成功应用于烧伤创面、供皮区创面和慢性溃疡创面的修复,显著缩短患者的创面愈合时间。

在骨组织工程领域,利用骨形态发生蛋白(BMP)进行颌骨再生已应用于临床。有人用恒河猴做实验,其研究结果显示,利用脱钙冻干同种异体骨-BMP2和珊瑚羟基磷灰石-BMP2的异位成骨能力,可在恒河猴背阔肌内预构个性化、血管化组织工程骨瓣,成功地修复节段性下颌骨缺损。

生物治疗学已成为口腔颌面-头颈肿瘤综合序列治疗的一部分,具有靶向作用的单抗药物如尼妥珠单抗注射液(泰欣生)、基因治疗药物如重组人p53腺病毒注射液(今又生),已被用于口腔黏膜鳞癌的综合序列治疗之中。

通过对免疫防御机制研究的不断深入和免疫抑制药物的不断更新,在大面积复合组织缺损的异体移植方面出现突破性进展。继法国成功进行世界首例颜面部复合组织异体移植术后,我国学者也成功完成了国内首例颜面部复合组织异体移植术。

上述新技术有的已经成熟,在临床广泛应用,并取得显著成效;有的通过临床应用,积累了较多的经验,逐渐趋于成熟;有的从实验室走向临床为期不久,虽然显示良好的应用前景,但尚需积累更多的经验。我们还需开发更多的新技术,促进口腔颌面外科学更快发展。

口腔修复学国家级教学团队建设

第四军医大学口腔医学院 赵铤民 陈吉华 张少锋 张玉梅

第四军医大学口腔修复学教学团队经过多年的建设,形成了在教学上具有一定特色、师资队伍构成基本合理、教学成果较突出的教学团队,2009 年被教育部(教高函[2009]18 号文)批准为国家级教学团队。本团队的建设内容包括以下几个方面:

一、口腔修复学教学团队特色的形成

1. 热心教育事业 重视教学工作是本科室的光荣传统,从口腔医学院创始人、正畸学教授陈华到年轻教员,都把教学工作作为最重要的任务来完成。团队带头人赵铤民教授每年为本科生授课,二级教授郭天文每年坚持工作在本科教学一线,本科教学轨道的教授授课比例达到 87%,高于教育部本科创优标准。

目前,甘做人梯,献身教学已经成为全体教员的共识。在老一辈教授的带领下,青年教师们更是兢兢业业,他们放弃休息时间,按照国家精品课程的要求,用超出课时数十倍的时间来准备每一堂课,并利用新科技手段勇于创新,开发网络课程、第二课堂等学员喜闻乐见的教学手段,极大地提高了全院的本科教学质量。

2. 注重名师效应 团队中有世界国防力量齿科勤务分会主席、国际颌面缺损修复学会理事、中华口腔医学会副会长、国务院学位委员会学科评议组成员、军队育才奖金奖获得者赵铤民教授;国家科学技术进步二等奖和军队医疗成果一等奖获得者、解放军总后勤部先进教师、军队育才奖金奖获得者、全军优秀教师郭天文教授;国务院学位委员会评

议组成员、卫生部临床专业学位指导委员会委员马轩祥教授;陕西省科学技术进步一等奖获得者、总后科技新星陈吉华教授;军队育才奖银奖获得者张少锋教授;连续三届指导并获得全军优秀硕士论文、总后优秀教师张玉梅教授;主持 2 项国家“863”项目的高勃教授。他们在各自的工作领域有着较深厚的造诣,并取得了突出成绩,在口腔医学界享有很高的知名度和影响力。他们均承担国家和军队重点课题,并全部在 SCI 收录期刊中发表论文。骨干教员平均教龄为 30 年,他们以丰富的教学经验,把在日常医疗、科研工作中积累的大量专业知识和技能潜移默化地融入本科教学,极大地丰富了教学内容,同时他们以自己的人格魅力和敬业精神深深地教育着青年学员。

3. 坚持学术至上 团队成员坚持学术至上,以全面、系统、深入掌握某一领域的知识为己任。团队带头人赵铤民教授从事的颌面修复学是一门集医学、材料学、计算机科学、美学、力学于一体的综合性交叉学科。作为一名口腔医学专家,他广泛猎取相关专业知识,并将其有机融合,形成了学院目前的一大教学与临床特色;努力在学科发展前沿提出新思想、新见解,陈吉华教授提出的粘接技术和理论解决了临床粘接稳定性的问题,获得陕西省科学技术进步一等奖;形成了潜心研究、奋发向上的良好氛围,全军优秀教师郭天文教授从事口腔修复医、教、研工作 44 年,积累了丰富的经验,对全口义齿的印模、颌位关系、排牙、平衡咬合等有深入的研究;形成了团结协作、联合攻关的团队精神,“全口义齿