

全国高等职业技术教育卫生部规划教材

供高职、高专口腔医学、口腔工艺技术专业用

口腔工艺技术概论

主编 伍爱民

主审 姚江武

 人民卫生出版社



全国高等职业技术教育卫生部规划教材

供高职、高专口腔医学、口腔工艺技术专业用

口腔工艺技术概论

主 编 伍爱民

主 审 姚江武

编 者 (以姓氏笔画为序)

许德文 (厦门医学高等专科学校)

伍爱民 (荆门职业技术学院医学院)

陈桂玲 (广东佛山职工医学院)

傅 挥 (厦门医学高等专科学校)

潘新华 (武汉大学口腔医学院)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

口腔工艺技术概论/伍爱民主编. —北京:
人民卫生出版社, 2003. 6

ISBN 7-117-05582-0

I. 口... II. 伍... III. 口腔科学: 工艺学-高等
学校: 技术学校-教材 IV. R783.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 046822 号

口腔工艺技术概论

主 编: 伍爱民

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: [http://www. pmph. com](http://www.pmph.com)

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

印 刷: 北京市安泰印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 7

字 数: 151 千字

版 次: 2003 年 7 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 版第 2 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-05582-0/R · 5583

定 价: 11.00 元

版权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

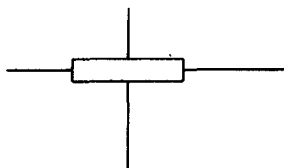
全国高等职业技术教育卫生部规划教材

出版说明

医学高等职业技术教育作为我国高等教育的重要组成部分,近年来发展迅速。为保障教育质量,规范课程设置和教学活动,促进我国高等职业技术教育的良性发展,卫生部教材办公室决定组织编写医学高等职业技术教育教材。2001年11月,卫生部教材办公室对我国医学职业技术教育现状(专业种类、课程设置、教学要求)进行了调查,并在此基础上提出了医学高等职业技术教育卫生部规划教材的编写原则,即以专业培养目标为导向,以职业技能的培养为根本,满足三个需要(学科需要、教学需要、社会需要),力求体现高等职业技术教育的特色。同时,教材编写继续坚持“三基五性”的原则,但基本理论和基本知识以“必须、够用”为度,强调基本技能的培养,特别强调教材的实用性与先进性;考虑到我国高等职业技术教育模式发展中的多样性,在教材的编写过程中,提出了保障出口(毕业时的知识和技能水平),适当兼顾不同起点的要求,以保障教材的适用性。教材编写注意了与专业教育、中等职业教育的区别。从2002年4月起,卫生部教材办公室陆续启动了医学检验、医学影像技术、药学、口腔工艺技术、护理专业卫生部规划教材的编写工作。

2002年5月,卫生部教材办公室在湖北黄石召开了“全国医学高等职业技术教育药学专业和口腔工艺技术专业卫生部规划教材主编人会议”,正式启动了高等职业技术教育药学专业和口腔工艺技术专业卫生部规划教材的编写工作。本套口腔工艺技术专业教材包括专业基础课和专业课,共计13种。

口腔解剖生理学	主 编 马 莉	口腔正畸学	主 编 赵高峰
口腔组织病理学	主 编 葛培岩	口腔医学美学	主 编 潘可凤
口腔内科学	主 编 史久成		副主编 张秀华
	副主编 郑 艳	固定义齿工艺技术	主 编 韩栋伟
口腔颌面外科学	主 编 谢 洪	可摘局部义齿工艺技术	主 编 农一浪
	副主编 万前程	全口义齿工艺技术	主 编 王跃进
口腔预防医学	主 编 顾长明	口腔工艺技术概论	主 编 伍爱民
口腔材料学	主 编 刘长庚		
口腔修复学	主 编 姚江武		
	副主编 杨伯雄		



前言

《口腔工艺技术概论》是根据 2002 年 5 月卫生部教材办公室在湖北黄石召开的全国高等职业技术教育口腔工艺技术专业主编人会议的精神和要求,按照口腔工艺技术专业教育的培养目标和三年制教学计划的要求,参考国内口腔修复学相关教材及参考书籍,结合口腔颌面部修复体制作过程中的特点编写而成,是高等职业技术教育口腔工艺技术专业三年制规划教材。

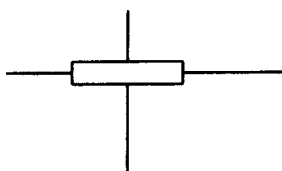
全书共分七章,内容丰富。它将口腔修复学、口腔工艺技术的基本知识和口腔技工室的开设、经营及管理,口腔医师与技师交流合作,修复体质量管理,口腔技工室设备的使用及保养等基本知识结合起来,融会贯通,建立一种口腔临床医师诊疗与技术室技师制作之间的联系,使学生对本专业的概况有较全面的了解。

本书的编写得到各编者所在单位的大力支持,全书由姚江武教授进行了最后审阅,在此表示深切的谢意!

由于编者水平和知识面的限制,缺点和错误在所难免,我们诚恳地希望广大师生和口腔界同仁对本书提出批评和建议。

主编 伍爱民

2003 年 5 月



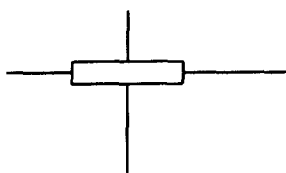
目 录

第一章 绪论	1
第一节 口腔工艺技术的特点	1
一、与其他学科的关系	1
二、技术发展迅速	1
三、技术性强、难度大	2
第二节 口腔工艺技术的发展及展望	2
一、卡环、支架弯制技术的提高	2
二、排牙和基托蜡型制作技术的提高	2
三、义齿塑料成型工艺的改进	3
四、锤造技术的改进	3
五、高熔铸造技术的发展	3
六、金瓷、全瓷修复技术的推广	4
七、计算机辅助设计和制作在口腔修复中的应用及前景	4
八、口腔颌面缺损修复技术的改进	5
第三节 口腔工艺技术概况	5
一、国内、外口腔技师教育状况	5
二、牙科技工行业的发展展望	5
第四节 口腔技师的卫生保健	6
一、工作特点	6
二、常见职业病与预防措施	6
第二章 口腔技工室的开设与管理	8
第一节 口腔技工室的开设	8
一、开设技工室的意义	8
二、开设技工室的策划	8
三、口腔技工室的结构布局	10
四、口腔技工室的感染控制	13
第二节 技工室的管理	13
一、材料的管理	13
二、设备的管理	16
第三章 医技的沟通与合作	21
第一节 医技的沟通	21
一、医技沟通的意义	21
二、医技沟通障碍的原因	22

三、医技沟通障碍的克服	24
第二节 信息通道	25
一、技工加工单内容	25
二、患者个性化修复的通道	27
三、技工加工单个案举例	27
第三节 医技合作环节	27
一、临床环节	27
二、技术工艺环节	31
第四章 口腔工艺技术	35
第一节 雕塑工艺技术	35
一、雕塑技术	35
二、烤瓷熔附金属全冠的瓷层堆筑工艺技术	37
第二节 弯制支架工艺技术	38
一、弯制支架的原则	38
二、弯制支架的方法	39
三、支架的连接方法	40
第三节 排牙工艺技术	41
一、可摘局部义齿的排牙	41
二、全口义齿的排牙	42
第四节 锤造工艺技术	44
第五节 铸造技术	46
一、铸造概述	46
二、带模铸造支架制作工艺技术	46
第六节 基托树脂成型工艺技术	47
一、热凝基托树脂	48
二、自凝基托树脂	48
三、光固化基托树脂	49
第七节 磨光、抛光工艺技术	49
一、影响磨光、抛光的有关因素	49
二、义齿磨光、抛光的操作程序	49
第八节 研磨工艺技术	50
一、研磨的意义	50
二、研磨的适用范围	50
三、研磨程序	50
四、研磨的注意事项	51
第九节 CAD/CAM 工艺技术	52
一、CAD/CAM 工艺技术的特点	52
二、CAD/CAM 系统的原理	52
三、CAD/CAM 系统的修复过程	52
第十节 焊接工艺技术	53
一、焊料焊接法	53

二、炉内焊接法	53
三、激光焊接法	54
四、点焊法	54
第五章 义齿制作工艺流程	56
第一节 可摘局部义齿制作工艺流程	56
一、制作工作模型	56
二、确定正中殆关系	56
三、模型设计和模型预备	58
四、上殆架	59
五、支架制作	59
六、排牙、完成可摘局部义齿	59
第二节 全口义齿制作工艺流程	59
一、制取印模	60
二、制作工作模型	61
三、颌位记录	61
四、上殆架	61
五、排牙	62
六、牙龈外形的形成	62
七、全口义齿的完成	62
第三节 固定义齿制作工艺流程	62
一、模型处理	62
二、制作熔模	64
三、包埋熔模	64
四、烘烤、焙烧	64
五、铸造	65
六、喷砂、打磨抛光	65
第四节 烤瓷熔附金属全冠的制作工艺流程	65
一、制备金属基底冠	65
二、金属基底冠处理	66
三、涂瓷及熔附	66
第六章 修复体质量管理	67
第一节 修复体质量管理概述	67
一、质量管理	67
二、修复体质量管理范围	68
三、提高修复体质量的对策	69
第二节 理想修复体制作质量要求	71
一、工作模型要求	71
二、设计要求	71
三、修复体质量要求	71
第七章 口腔修复工艺技术常用设备	73
第一节 小型器械	73
一、橡皮碗和调刀	73

二、技工钳	73
三、剪刀	75
四、蜡刀和蜡匙	75
五、喷灯	76
六、殆架	76
七、型盒	78
八、铸圈和坩锅	78
第二节 成模设备	78
一、石膏模型修整机	78
二、导线测绘仪	79
三、模型切割机	79
四、琼脂搅拌机	80
五、真空搅拌机	81
六、浸蜡器	82
七、振荡器	82
八、种钉机	82
第三节 胶联聚合设备	83
一、压榨器	83
二、冲蜡器	83
三、聚合器	83
四、注塑机	83
第四节 铸造设备	84
一、高频离心铸造机	84
二、牙科钛铸造机	86
三、箱型电阻炉	88
四、金属切割磨光机	89
五、点焊机	90
六、激光焊接机	91
第五节 烤瓷设备	92
一、结构与工作原理	92
二、使用方法	93
三、维护保养	93
第六节 打磨、抛光设备	93
一、喷砂机	93
二、微型电机	94
三、技工打磨机	96
四、电解抛光机	97
五、超声波清洗机	98
六、平行研磨仪	99



第一章 绪 论

口腔工艺技术是以口腔医学、物理学、化学、生物力学、材料学、冶金学和美学的有关知识为理论基础,研究各种修复治疗手段和具体制作方法,从而用符合人体生理的技术方法制作口腔颌面修复体和正畸矫治器的一种专业技术。其主要内容包括:模型制作、支架弯制、人工牙排列、铸造技术、研磨技术、锤造技术、焊接技术、雕刻牙齿、塑料成型、瓷修复技术、矫治器制作、口腔颌面缺损修复、牙周夹板制作等。口腔工艺技术是口腔医学的重要组成部分,由口腔医学与现代科学技术相结合而构成,属生物医学范畴。口腔技师是经过系统的理论知识学习和技能实践,专门从事口腔修复体的工艺制作,为口腔临床提供技术服务的技术人才。口腔技师的工作在口腔修复学中占有重要地位,技师制作的修复体质量直接关系到口腔临床修复效果。因此口腔技师必须与口腔临床医师加强联系和相互沟通,共同学习,交流新技术、新方法的运用,使口腔修复体更加符合患者口腔美观及生理功能的需要。

第一节 口腔工艺技术的特点

一、与其他学科的关系

口腔工艺技术是一门综合性较强的技术,在口腔医学的基础上密切结合了理工科物理、化学及美学的相关知识。其中的铸造技术、锤造技术、焊接技术等是从工业技术中引进的,这就要求技师详细掌握铸造、锤造、焊接的理论知识,并灵活运用到口腔工艺技术中;技师对材料的理化性能掌握的程度直接影响修复体质量,熟悉材料的性能,才能充分发挥材料的应用潜能;各种设备和器械的使用、管理及保养关系到口腔技师的成果;美学原理及其规律对雕牙、排牙、熔模造型和瓷修复技术具有重要的指导意义,口腔医师和技师都要求具备一定的艺术审美能力,将口颌系统的健康,从单纯改善功能提高到兼有完善容貌美的高度。当然,其他学科的发展也促进了口腔工艺技术的发展。

二、技术发展迅速

口腔修复学在近几年得到了迅速发展,口腔工艺技术中的新理论、新方法、新工艺也日新月异。工艺技术方法的不断完善,新材料的开发应用,新设备的出现以及计算机辅助设计制作(CAD/CAM)研究的临床化都将使口腔工艺技术面临新的考验。口腔技师需不断的学习口腔医学新进展,才能胜任口腔工艺技术工作。

三、技术性强、难度大

口腔工艺技术的专业内容范围较广。修复体必须符合口腔解剖生理功能的要求,其制作过程中技术性强、难度大。其中的支架弯制、雕牙、瓷修复技术等,工艺技术性很强,要求技师在具备良好的口腔医学基础知识和临床经验的前提下,重视基本技能的训练,掌握设备的使用和材料的性能。需日积月累、反复实践,技师的操作技能才能逐步提高。

第二节 口腔工艺技术的发展及展望

口腔修复学是近几十年来发展最迅速的学科之一。可摘局部义齿早期以弯制卡环、支架的活动义齿为多。经过多年的研究应用,铸造技术迅速发展,可摘义齿带模铸造技术广泛应用,使义齿更加耐用、舒适、美观。塑料牙、塑料基托材料和制作工艺也有较大改进。目前可摘局部义齿修复以固定-可摘联合修复体研究应用为新,应用套筒冠或各类精密附着体和磁性固位体修复牙列缺损,能解决可摘义齿美观问题。全口义齿修复的发展主要表现在应用材料上,塑料的强度、弹性、韧性的提高,促使人工牙、基托向耐磨、耐腐蚀的方向发展。计算机修复的探讨,为全口义齿人工牙排列技巧,增强修复效果,延长义齿寿命提出新的研究方向。固定义齿的发展较为迅速。牙体缺损修复的研究使嵌体、硬质树脂全冠、锤造金属全冠、铸造金属全冠、金属烤塑全冠、烤瓷熔附金属全冠、瓷全冠、铸造陶瓷全冠等制作工艺得到了迅速发展。牙列缺损的修复早期以锤造固定桥为主,随着粘结技术的进展,金属翼板粘结桥得到了应用,铸造技术的发展带来了铸造金属固定桥的应用,随后因美观问题又相继出现烤塑桥、烤瓷桥,现在金属烤瓷桥已经得到了广泛应用。种植体应用解决了某些病例用传统修复方法难以解决的固位、支持和稳定问题。

总之,口腔工艺技术随着口腔修复不断提高的要求也得到较为迅速的发展。

一、卡环、支架弯制技术的提高

在铸造技术未开展以前,可摘局部义齿卡环、支架的制作大多利用手工器械对成品不锈钢丝和杆进行冷加工,形成各种卡环和连接杆。70年代总结出卡环弯制有正反手两种方法,提出弯制卡环时卡环臂应具有水平和垂直两个方向的弯曲,卡环臂弯成后转弯形成连接体难度较大,转弯要点概括出来是“三定一控制”,即定位、定点、定向,控制好转弯时的用力大小,使卡环、支架形成后更贴合、规范,符合口腔解剖生理及力学要求。后来卡环弯制法被拍摄成了录像,用于辅助教师的形象教学,增强了教学效果,大大促进了支架弯制技术的提高。

二、排牙和基托蜡型制作技术的提高

排列人工牙是义齿恢复功能和美容的重要部分,尤其是全口义齿的排牙一直被认为是一项理论性强、技术难度大的工作。口腔技师在排牙技术上必须不断学习、实践、探索,才能胜任这项工作。技师必须先掌握排牙的基本理论、基本原则和要求,然后才能熟练掌握排牙的技术,积累前人的排牙经验,提高排牙的速度和质量,同时还必须将医学美学的有关知识合理运用到排牙技术中去,才能使义齿的人工牙达到平衡殆,才能使人工牙与患

者的面部协调一致,符合美观的要求。现在的排牙技术已要求具有对称均衡的形式美、比例和谐的整体美、三维空间的立体美、尖窝交错的结构美、红白相间的色彩美、跳跃流动的曲线美和以假乱真的形象美以及适用的功能美。随着患者美学要求的提高,口腔技师针对病人的特殊情况开始注重“个性排牙法”,此方法排牙可使义齿形态更符合患者的性别、个性和年龄等特征,看起来更为自然、逼真。义齿基托蜡型的制作也继承了前人从实践中积累出来的“烘”、“压”、“烫”、“喷”、“雕”的上蜡方法,提高了基托蜡型制作的速度和质量。

三、义齿塑料成型工艺的改进

1936年由德国人发明的聚甲基丙烯酸甲酯塑料开始被用作义齿修复材料。我国塑料“传统成型方法”是经过做蜡型、装盒、充填塑料、长时间的水浴加热处理等步骤完成。近20年来,为了提高效率、提高义齿性能和美观,逐步发展了一些新的塑料成型技术。灌注、快速热处理成型法减少了制作工序,但使用时必须有自控高压、高温热处理仪配合;加压热固材料注塑成型法必须有专门的型盒、加压注塑机以及膏体状注塑牙托粉;加压热塑材料注塑成型法可避免因金属暴露而影响美观,需要专门的自凝塑料和专用加热注塑机;采用涂塑制牙系统与工艺,可以塑制出不变色、不出气泡、机械性能较好的义齿。

四、锤造技术的改进

锤造技术是一种古老的修复方法。在早期固定修复中,锤造冠占有重要的位置。旧式锤造冠多为焊接有缝冠,修复效果及质量较差。50年代后期推广改良式无缝冠,提高了锤造冠的质量。70年代仿制了内扩式压冠机,内扩式无缝冠成形技术方法简单,恢复牙体形态清晰。80年代又陆续研制了无缝冠聚氨酯液压成形法和利用尼龙颗粒外压缩成形法,简化了锤造过程。采用聚氨酯液压成形制作全口义齿腭侧锤造金属基托,效果较好,进一步扩大了锤造技术的应用范围。

五、高熔铸造技术的发展

建国前我国很少开展铸造技术,50年代成功研制出中熔合金材料,复苏了我国中熔铸造牙技术,但大多采用质量很差的中熔铜合金或贵金属。50年代后期逐步开展了18-8不锈钢、钴铬合金和镍铬合金等非贵金属高熔铸造技术,先后用于可摘部分义齿支架、金属冠和固定桥的制作。

1. 铸造设备不断改进 早期普遍采用碳棒电弧焰熔合金,也曾采用过汽油吹管火焰、煤气管火焰、乙炔氧气吹管火焰、钨电极弧等熔金。70年代后期开始从国外进口少量高频离心铸造机以高频感应熔合金。80年代初期国产单用途高频离心铸造机问世,并逐渐在全国范围内推广应用。近来已有多用途高频铸造机、中频铸造机、真空充压铸造机、钛铸造机、电阻加热真空加压铸造机及电子感应真空充压铸造机等投放市场。

2. 高熔合金铸造包埋材料 最初使用以硅酸钠水溶剂作结合剂配制内层包埋材料,后来改用正硅酸乙酯水解液作结合剂配制内层包埋材料,内层包埋用氨气处理固化后,用少量硬质石膏(10%)与粗石英粉配制的石膏包埋材料与水调和后,进行外层包埋。70年代以后开始采用磷酸盐包埋材料进行一次包埋。因铸造全冠蜡型采用一次包埋法的铸件

精度较两次包埋法好,磷酸盐包埋料一次包埋法现在得到了广泛应用。随着钛铸造技术的开展,有了铸钛专用的锆系包埋料。

3. 熔模制作方法 开始均采用脱模法,其缺点是从模型上取下时容易变形,从而影响铸件的精度,但掌握好脱模方法,可以制作小型熔模或简单的支架式熔模。后来在可以翻制出磷酸盐耐高温模型或硅酸乙酯耐火材料模型后,才开始采用带模法,目前主要使用磷酸盐模型材料翻制模型。带模法铸出的铸件精度高。

4. 铸件的清理和磨光 开展了表面喷砂、酸碱处理、磨平、电解抛光工艺,笔式喷砂机、超声波清洁剂和高压喷射洗涤机等出现,将利于达到义齿表面光洁、无毒、无刺激、生物相容性好的生理要求。

六、金瓷、全瓷修复技术的推广

烤瓷修复是一种良好的口腔修复方法,具有质硬耐磨、表面光滑、颜色和外观逼真、色泽稳定、良好的组织相容性等优点。由于受设备和材料的限制,我国开展此项技术较晚,早期依靠引进设备和材料开展此项技术。自 1977 年以来,我国已先后研制成功烤瓷粉,非贵金属烤瓷合金及烤瓷炉,烤瓷修复在我国广泛开展。由于瓷剥脱、瓷碎裂使金瓷修复体尚存在一些不足,但其仍被公认是一种优良的修复体。研究比色板、瓷颜色、比色时间、比色光源,使比色向着定量化、微机化发展,使瓷修复体更加自然逼真和个性化将是一重点发展方向。激光焊接技术的应用及开展,使多单位长桥得以正常修复,其强度可满足需要。钛表面烤瓷处于基础研究阶段,钛焊接研究表明激光焊较脉冲氩弧焊及电子束焊更适合牙科焊接钛。有的单位还开展了铝瓷全冠修复。80 年代后期出现了无金属铸造陶瓷技术,1996 年又出现了超瓷复合纤维桥技术,其瓷颗粒结合不需要高温,在全自动的电脑控制的 VS₁ 聚合机中通过光照聚合,具有烤瓷和树脂两种材料优点。口腔领域的计算机数字技术的应用也在不断深入,数码相机进行比色记录,加强了口腔患者、口腔医师、口腔技师之间的交流。

七、计算机辅助设计和制作在口腔修复中的应用及前景

计算机辅助设计和制作(CAD/CAM)是将光电子技术、微机信息处理及自控机械加工技术用于制作人造冠等修复体的一门口腔修复工艺。该技术起源于 70 年代,1983 年第一套系统研制成功,在 1985 年法国国际牙医学术会上 Duret 为患者制作了后牙陶瓷冠。CAD/CAM 系统将诸多工序简化为数据获取-计算机设计-计算机制作三道工序。计算机辅助制作是将“计算机蜡型”转换成修复体,替代了包埋、铸造、装盒、充填、热处理等工序,是依靠小型精密数控铣床或激光成型机完成的,改变传统的手工制作义齿的方法,提高了修复体质量。齿科 CAD/CAM 系统目前有十多种。从制作单一的全冠扩展到制作嵌体、贴面、固定桥及全口义齿。加拿大 Sassani 等人介绍了能够部分自动加工上颌正畸矫治器的计算机数控系统。经过十多年的努力,口腔修复体的计算机辅助设计与制作已进入推广使用阶段,但实际应用中还存在许多问题有待解决。目前大多数 CAD/CAM 系统的实际精度大约在 100 μ m 以上,与其设计精度相差较远,与一般修复体的精度 40~60 μ m 也有一定的差距,其原因是三维测量精度较低。随着光学测量技术的进步,计算机的更新及普及,先进的操作系统,

相信口腔修复一定会进入“计算机时代”。

八、口腔颌面缺损修复技术的改进

随着口腔应用材料的改进,口腔颌面部缺损的修复技术有了很大的改进。如:采用中空式修复体,以减轻重量增加固位;采用硅橡胶制作义耳、义鼻,取得了良好的修复效果。颌面修复近期进展主要表现在固位方法上。应用磁性附着体固位,制作分段中空义齿,有利于增强义齿固位和稳定的作用。利用插管、磁性附着体和骨融合式种植体等方法,增加义齿的固位,使口腔颌面部缺损的修复技术有了很大改进和发展。

第三节 口腔工艺技术概况

一、国内、外口腔技师教育状况

口腔工艺技术在口腔医学中占有非常重要的地位,尤其是与口腔修复学不可分割。据有关资料报道:口腔修复医师与口腔技师人数比例应该达到1:1.5~2,才能保证修复体制作质量。目前我国口腔修复医师还暂时处于缺乏状态,对口腔技师的需求更加明显。发达国家的口腔工艺技术教育已形成一定的规模,专业教育机构设置较完善,教学形式及就业管理较规范,如:美国、韩国、日本、加拿大、意大利等国家每年定期培养一定数目的口腔工艺技术人才专门从事此项工作,为口腔临床工作服务。而我国的发展较为滞后,与国外相比仍有较大的差距。虽然有部分学校不定期培养口腔工艺技术专业的学生,但仍然满足不了工作的需要。口腔修复学的发展带动了口腔工艺的进展,现在全国已有相当数量的义齿加工厂(所),但工艺技术人员总体层次和素质均明显偏低,有较多经过短期培训就上岗,工作人员只知道应该怎么做,而并不知道为什么要这么做,加工义齿的质量问题常常引起医疗纠纷。目前牙科技工行业的业务正朝着高度专业化,分工明确的方向发展。为了确立口腔工艺技术专业的地位,技师必须在业务范围内独立地担负起职责并完成任务,努力争取来自社会的信任,因此技师不仅要掌握娴熟的技术,而且还必须具有良好的素质和职业道德。

二、牙科技工行业的发展展望

国外的牙科技工行业得到了充分的重视,不仅教育培训工作规范进行,就业管理也要求严格。据有关报道,日本等国家已出台相应的“牙科技工法”,要求口腔技师必须受到专业教育,通过国家正规的资格考试,持证上岗;开办义齿加工厂,也必须按程序、按要求正规申办,合理规划。整个牙科技工行业实现了职业化、法制化和正规化。我国的发展也一定会朝着这个方向进行,社会的需求将带动口腔工艺技术的发展,其发展也必须正规化,才能保证修复体质量,满足口腔临床工作所需。不久的将来我国将会同样出台相应的政策和法规,来规范义齿加工行业,提高口腔工艺技术人员层次,以此带动口腔工艺技术的创新发展。

第四节 口腔技师的卫生保健

口腔技师既是脑力劳动者,又是体力劳动者。由于口腔修复体制作程序多,使用的器械设备多,口腔技师在工作中接触的有害物质多。粉尘污染、细菌污染和噪声污染等,使口腔技师的身体健康受到危害,这方面的问题始终不为人们所重视,许多国家都制定了粉尘的卫生学标准,以预防其危害。在新建或改建口腔技工室时,应全面考虑,合理规划,使其既有利于提高工作效率和工作质量,又符合卫生学要求。口腔技师也必须认识到自己的工作特点,掌握劳动卫生知识,加强劳动保护措施,学会在劳动中保护自己。

一、工作特点

1. 工作强度较大 口腔工艺技术是为口腔临床服务的,因此要求口腔技师在有限的时间内必须保质保量完成临床医师要求的修复体。由于工作时间无法十分合理地分配,有时必须延长工作时间,而且口腔技师在制作各种修复体时,既费脑力,又耗体力,因此工作强度相对较大。

2. 工作姿势受限 技师工作时使用各种器械,受到方向、角度、照明等条件的限制,常常需要在弯腰、曲背、低头的姿势下工作,有时甚至在一个固定的姿势下连续工作很长时间,如在进行义齿打磨时,由于粉尘、视线等条件限制,技师必须坚持较长时间工作,经常会感到疲劳。

3. 精力高度集中 我国目前制作各种修复体主要依靠手工操作,技术性强、难度大,这就要求技师工作时必须专心致志,保持精力的高度集中,才能按要求完成任务,因此常常造成精神紧张和视力疲劳。

4. 接触有害物质 口腔技师在工作中需要使用化学物品和金属材料,接触酸、碱、氨气、汽油、高分子化合物等;在金属材料的铸造和加工过程中,还会产生大量的金属烟雾、蒸气、粉尘、一氧化碳、二氧化碳等,污染工作室的空气;工作中还要受到高频磁场、光辐射、噪音等的危害。来自医院的口腔模型、基托、验堤、咬合记录、患者的旧义齿等,常未消毒或消毒处理不严格,是导致传染病的潜在因素。

二、常见职业病与预防措施

1. 常见职业病 由于工作特点及环境等因素,口腔技师易患颈椎病、肝炎、肺尘埃沉着病、金属中毒、塑料过敏及神经性损伤(如神经性耳聋、记忆力减退、肌肉痉挛)等职业病。

2. 预防措施 有些职业病是可以预防的,只要工作场所布局合理,采取有效预防措施,同样可以保证口腔技师身体健康。

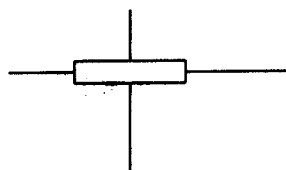
(1)首先口腔技师必须掌握劳动卫生知识,严格执行操作规程,增强自我防护意识,了解常见职业病的病因及临床表现,有利于做到自我防护、自身疾病的早发现。

(2)合理规划工作间,有效改善工作环境。新建技术室时要考虑人-机工程学原则和卫生学的标准要求,以便最大限度地减轻操作者体力消耗以及精神上的紧张状态。技术室应布局合理、保证空气流通、强化环保意识。

(3) 注意技工室相关物品的消毒与灭菌处理, 合理解决废弃物, 杜绝感染源。

(4) 口腔技师需定期进行体检, 最好能定期到职业病防治中心进行专项检查, 做到早发现早治疗。

(伍爱民)



第二章

口腔技工室的开设与管理

第一节 口腔技工室的开设

一、开设技工室的意义

口腔技师根据口腔医师提供的临床资料和模型,利用人工材料制作各种装置、义齿或矫治器,以恢复、重建患者的正常口颌形态与功能。口腔技工室是技师的工作场所,它与口腔诊室一样,是修复过程必不可缺的组织机构之一。技工室的工作状况,直接影响口腔修复体的质量。因此开设口腔技工室,为技师创造良好环境的工作场所,从而对修复体的质量提高有着十分重要的现实意义。

二、开设技工室的策划

1. 社会需求调查(规模确定)社会需求是开设新的口腔技工室的先决条件之一,关系到技工室的效益和发展前景。调查的内容包括市场信息和社会需求状况。

(1)人口情况:调查拟开设技工室业务服务的地区、城市、街区人口分布情况,可从当地最新人口普查或户籍管理资料中查询。

(2)社会经济状况:可以从相关地区政府和有关工商界的调查或预测报告了解当地总的经济活力和现有的经济状况、市政当局发展规划、街区布局规划等。

(3)医疗资源状况:调查一定范围内口腔医疗单位的数量、等级、布局,口腔专业人员开展业务范围、规模,口腔门诊运行情况及同行业经营状况等。

2. 选址与定位 成功开办口腔技工室并获得持续效益,首先应符合市政部门的网点布局。获得或绘制一张服务地区口腔医疗机构的分布图是十分必要的。考虑客户的来源、辖区人口数量、消费层次、交通情况、环境因素等,选定适当的技工室地址,同时考虑业务范围的界定及本行业服务层次的定位,防止与同层次口腔技工室的业务冲突。

3. 资金的筹集 拟定筹资方案,核算资金成本,择优选择筹资方案非常必要。投资多少与规模、业务范围、层次有关。筹资方式根据医院实际状况可采用拨款、贷款、借款或自筹等。由于口腔设备价格相对高昂,因此资金筹集是其中的一个重要环节。

4. 工作效益预测 工作效益包括社会效益和经济效益。口腔技工室是直接为口腔临床工作服务的,应以提高广大人民群众的口健康水平为根本宗旨,所以社会效益是工作的出发点和归宿。在市场经济机制下,工作要得以维持与发展,必须要有资金来源与支持,所以经济效益是一个经济实体的生命。投资建设口腔技工场所,应注重社会效益与经