·教学改革·

口腔医学教育中强化牙体雕刻技能的意义和举措

左艳萍　王路明　朱勇　张莎

【摘要】 西安医学院自招收口腔医学本科学生以来,在“为基层培养应用型医药卫生人才”的办学定位指导思想下,不断努力探索加强牙体雕刻技能训练的有效举措。充分发挥和利用口腔工艺技术专业有利资源,明确牙体雕刻技能训练的目标、意义、内容和形式,注重牙体雕刻技能与口腔临床课程内容的衔接。通过加强师资培训、创新实践教学环节和教学方法、自制教学模型、开展开放性实验、设计全方位实验考评办法、积极参加和举办技能竞赛等措施,基本形成了一套适合学校自身特点、切实可行、行之有效的牙体雕刻实验教学模式。

【关键词】 牙体雕刻;　口腔医学教育;　意义;　举措

【中图分类号】 R78

The significance and measures of strengthening tooth carving skills in oral medicine education

Zuo Yanping, Wang Luming, Zhu Yong, Zhang Sha. Department of Stomatology, Xi'an Medical University, Xi'an 710021, China

Corresponding author: Wang Luming, Email: 29968646@qq.com

【**Abstract**】 Since enrolling oral medical undergraduates, under the guiding ideology of “cultivating applied medical personnel for grass roots”, Xi 'an Medical University has kept trying to find effective measures to strengthen tooth carving training. It has made full use of resources and advantages of oral professional technology, cleared the aim, significance, content and form of tooth carving training, paid attention to linking up tooth carving skill and oral clinical courses, then formed a set of distinctive tooth carving experimental teaching mode by strengthening teacher training, innovating practice teaching methods, making teaching models, carrying out opening experiment, designing comprehensive experiment examination methods, and actively taking part in skill competitions, and so on.

【**Key words**】 Tooth carving;　Stomatology education;　Significance;　Measure

口腔临床治疗措施经常会涉及对牙体形态的改变,因此对牙体解剖形态的理解和把握在口腔医学教学过程中尤为重要。为了使学生更加深刻地理解和掌握牙体形态,实践教学环节的作用不容忽视。牙体雕刻训练项目是口腔解剖生理学实践教学中的重要内容之一,其主要目标是通过实际操作强化学生对牙体形态的理解和记忆。牙齿雕刻技术不同于基础医学实验课,它集中了牙体解剖学、美学和雕刻技术,对学生来说是全新、陌生、又富有挑战性的[1]。因此,牙体雕刻技能训练在整个口腔医学的实践教学中起着非常重要的先导作用。

1　牙体雕刻技能的训练目标和对学生的意义

1.1　调动学习积极性

牙体解剖学的教学中涉及的概念专业性强、抽象和枯燥、难以理解,对于入校新学生来说很容易产生厌烦情绪。但是,牙体雕刻技能训练项目与美术与雕塑等课程有一定相关性,其操作性强,内容具有一定趣味性,可以在一定程度上弥补理论课内

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.08.011

基金项目:陕西省教育厅教育研究重点项目(09Z34)

作者单位:710021　西安医学院口腔医学系(左艳萍、朱勇、张莎),第二附属医院口腔科(王路明)

通信作者:王路明,Email: 29968646@qq.com

容枯燥的不足,充分调动学生的学习积极性。

1.2　培养基本操作技能

口腔医学专业操作性强,对医学生动手能力要求高,牙体雕刻技能训练一般开设于口腔临床课程之前,其基本操作技能的训练对后续专业课程的学习起着至关重要的作用。对于刚刚开始接触专业课尤其是专业实验课的学生来说,良好操作习惯、体位及正确手法的养成至关重要。教师一开始就需要手把手教会学生正确的体位坐姿及使用常见工具的正确使用手法等,包括工具的握持法以及操作过程中支点的把握等,这为后续口腔临床专业课程的学习和实践奠定良好基础。

1.3　强化对牙体形态的理解和把握

标准形态牙体雕刻技能训练目的在于通过雕刻过程强化对牙体解剖形态的理解和认识,为口腔临床及工艺环节中对牙体塑形的相关操作奠定良好基础。标准牙体形态特征和数据是大量天然牙的总结和归纳,虽然在牙体的某些数据和细节方面不同于天然牙,但却符合绝大部分天然牙的解剖特征。因此,雕刻标准牙体形态是雕刻天然牙的基础,目的是通过操作过程使学生将牙体基本形态特征牢记于心,在头脑中建立牙齿的三维立体概念。

2　牙体雕刻训练的常见形式

2.1　牙体雕刻训练的常用牙位

牙体雕刻的训练牙位通常包括具有代表性的切牙组的上颌中切牙,上颌尖牙,前磨牙,磨牙组的上、下颌第一磨牙等。这几个牙位在前、后牙中最具代表性,解剖特征鲜明,涉及的牙体表面解剖标志也比较全面,因此非常适合初学者对牙体形态的理解和把握。

2.2　牙体雕刻训练的常见项目

牙体雕刻实践教学通常以放大 2~3 倍的蜡牙或石膏牙标准形态雕刻为主。放大后的牙体表面解剖特征更加鲜明清晰,易于观察、描绘和雕刻。同时 2~3 倍的牙体大小适中,操作性强,适于基础训练。之后,可逐渐过渡为等倍大牙体雕刻,实现和临床课程及实践的有效衔接。

2.3　牙体雕刻训练的常用材料

在材料选择方面,多以石膏和蜡牙为主。选择石膏材料,一方面由于石膏的雕刻性能硬度优、成本低廉、作品易于保存,有利于初学者通过前后对照不断改进取得进步。另一方面在雕刻方法上,石膏牙的雕刻过程配合标记线和轮廓线的描绘可以更加量化和细致,对初学者来说更容易把握牙体形态的协调性。而选择蜡作为雕刻材料,主要由于蜡是口腔治疗环节中经常使用的材料,对其性能的熟悉和把握有利于学生临床实践的顺利过渡[2]。

2.4　牙体雕刻训练的常用方法

目前公开出版的教材和实践指导在牙体雕刻的方法上大同小异。以标准牙体形态为准,利用标准蜡块或石膏块可以在雕刻过程中对牙体外形及尺寸进行精细的测量和控制,对于初学者来说容易把握。

3　牙体雕刻技能与口腔临床的衔接

3.1　实验内容的相关性

在口腔临床专业课实践教学环节中涉及牙体形态的实验项目通常包括:口腔修复学中的活动义齿蜡牙雕刻、固定义齿冠、桥修复;口腔内科学中的龋损及洞形结构的认识、Ⅰ~Ⅴ类洞的雕刻、离体牙Ⅰ~Ⅴ类洞的制备、开髓、Ⅰ~Ⅴ类洞的充填等。可见,对牙体形态的深刻理解和把握是学好口腔临床专业课的必要前提。

3.2　不同实验项目牙体形态标准的统一性

为了利于学生对牙体形态的理解和强化,在口腔解剖生理学、口腔修复学、口腔内科学实践教学中,可以采取以下措施。①实验项目所涉及的训练牙位基本一致,主要包括上颌中切牙、上下颌第一前磨牙、第一磨牙。②自行设计和制作实验教学用具,并保证所有实验项目的牙体形态标准一致。photoshop 软件制作 3 倍大牙体形态描绘标准图、开髓和入口洞形图、3 倍大石膏牙雕刻步骤模型、2 倍大𬌗面堆塑用石膏牙模型、放大倍数蜡牙洞型制备模型等,其中同牙位的图像和模型形态完全一致(图 1)。通过自行制作教具的使用,使学生对代表性牙位的牙体形态不断加深印象,最终起到举一反三的效果。

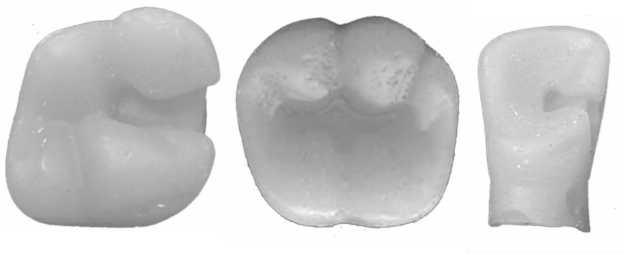


图 1　放大 2.5 倍蜡牙龋洞洞型制备模型

3.3　牙体雕刻技能在口腔临床工作中的重要性

口腔临床工作中常常涉及到对牙体形态的改变和修复。最常见的例如:口腔内科龋洞的制备和充填、口腔修复科修复体咬合的调磨、临时冠的制作等。凡是涉及到对牙体形态改变的操作,其实都是对临床医生牙体雕刻技能的一种考验。临床工作中不难看到,在修复体试戴中,由于咬合较高最终将修复体𬌗面形态磨成近乎平面,这大大影响了修复体的美观和功能。口腔临床医生如何为患者提供优质服务,应该从为患者恢复漂亮的牙体形态做起,把握每一个细节。如果具备扎实的牙体雕刻功底,在修复体的𬌗面被调磨成近乎平面后,也能根据咬合游刃有余地用车针雕磨出漂亮的𬌗面形态。因此,牙体雕刻技能的训练要求学生在掌握一定牙体形态特征的前提下,通过动手操作加深对各个牙齿形态特征的认识,在头脑中建立牙齿的三维立体概念。同时,在此过程中锻炼动手能力、培养动手信心,为今后的临床工作奠定基础[3]。

4　加强牙体雕刻技能训练的措施

4.1　师资培训

牙体雕刻技能的师资培训包括理论和实践两部分,理论指导实践,实践验证理论。作为教师,需要熟悉不同牙体雕刻方法的各自特点,求同存异,才能为学生选择合适的训练方法。为此,我校参考了多本国内出版以及其他院校自行编写的牙体雕刻训练教材,积极组织教师集体培训。一方面,共同探讨牙体雕刻过程中的重点难点环节;另一方面,教师之间取长补短相互学习,不断强化自身的牙体雕刻技能。需要强调的是,我校在进行牙体雕刻技能师资培训时,不仅仅是针对口腔解剖生理学指导教师,还包括所有专业课的实践指导教师,目的是为了在牙体形态的塑形方面做到标准一致、方法统一。培训的方式、方法也灵活多样,例如参加师资培训班、组织集体听课和备课、聘请校外专家指导等。

4.2　实践教学环节的设计

教学环节的设计是提高教学效果的重要措施。实践教学方式灵活多样,各院校教师都在不断探索和创新适合本校实际情况的教学方式方法。我校充分发挥口腔工艺技术专业的资源优势,在牙体雕刻技能训练项目中精心设计了一些教学环节,收效良好。

4.2.1　循序渐进的教学方法

以往教学发现直接进行牙体雕刻操作对学生难度较大,一方面学生对牙体形态理解不够,另一方面对器械的使用方法不熟悉,常使其不知从何下手。为此,在石膏牙雕刻实验项目之前设计了一些特殊的实验教学内容:①首先,增加素描和雕塑实验内容一次,培养学生对物体形态立体感的把握和理解能力。②然后,将实验室放大倍数的牙体形态模型、离体牙、以及以往学生雕牙优秀作品同时陈列出来让学生观察。尤其是对同一个牙位的形态进行对比,比较标准牙体和天然牙形态之间的共性和个性,再明确石膏牙雕刻应该达到的效果[4]。③随后,引导学生对离体牙及标准牙体模型进行观察、测量,并进行放大倍数牙体外形描绘训练。④最后,利用以往学生废弃石膏块练习石膏切刀以及雕刻刀的握持手法、切削力度等。这些训练项目加深了学生对牙体解剖形态的理解和认识,也提高了其对工具的使用效率,从而提高了牙体雕刻的准确性[5]。

4.2.2　现代与传统教学手段相结合

传统的实验教学模式是讲授、示教和个别辅导相结合。由于石膏牙雕刻步骤繁琐,教师对学生的个别辅导时间有限,但是学生的任何一个细节问题都可能影响最终的雕刻效果。为了弥补传统教学的不足,学院充分利用现代教学手段,自行制作了全套的石膏牙雕刻多媒体教学课件。其图文并茂,弥补了教师在讲授的过程中单纯板书的局限,使学生对牙体雕刻步骤和方法一目了然。另外,在整个实验过程中,多媒体循环播放石膏牙雕刻各项操作步骤视频,学生可以在实践教学过程中随时明确学习方法、步骤。教师在讲授结束后,主要针对学生容易犯错的重点和难点步骤进行示教,并在整个实验过程中对所有学生的作品进行分步骤把关,对个别困难学生进行个别辅导。这种现代化教学方法与传统的教师示教及个别辅导相结合,充分发挥各种教学方式的优势。另外,学院编写了石膏牙雕刻实验指导(包括详细的步骤解说、注意事项及示意图)并发放给学生,有助于其课后练习[5]。

4.2.3　教学模型的设计和制作

针对具体实验项目和雕刻牙位,自行雕刻石膏牙分步骤模型并制作其阴模,灌制后分发给学生,使其能够明确每一步的标准,利于对照自己作品并及时修改(图 2、3)。这种方式在很大程度上降低了购买成品步骤模型的成本,同时也可以随时灌注制

作新模型,满足所有学生的需要,对其课后雕刻练习的帮助很大。

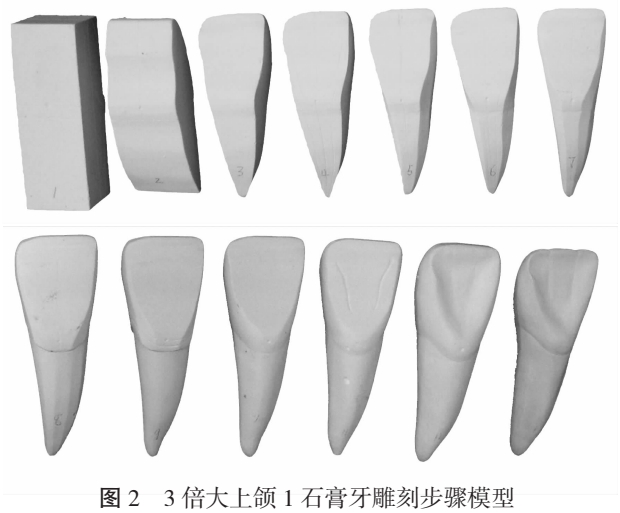


图 2　3 倍大上颌 1 石膏牙雕刻步骤模型

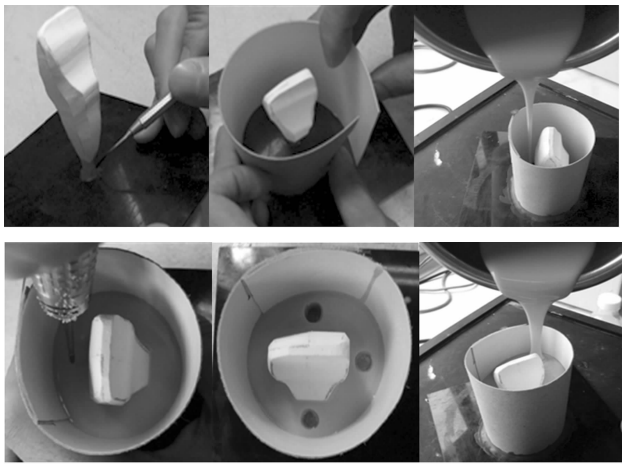


图 3　石膏牙模型阴模制作步骤

4.2.4　教师点评和学生互评相结合

在实践教学中,为了充分调动学生的学习积极性,设计了学生集体讨论和盲评环节。即在完成石膏牙雕刻之后,将实验组内所有学生作品不记名收齐,各自对实验组内所有作品进行自由点评。共同挑出优秀作品探讨其可取之处,挑选个别较差作品明确其主要问题所在,并集体探讨在雕刻过程中遇到的主要问题和困难之处。最后由指导教师针对作品存在的主要问题进行统一点评并分析原因。这种学生互评与教师点评相结合的方式,调动了学生的学习积极性,引导其积极思考问题,培养其解决问题的能力。同时,使学生之间取长补短,盲评的方式也保护了部分学生的自尊心。点评结束后再将意见发回自行修改,最后统一上交的作品都比之前有显著的改善。

4.2.5　设计学生分组“帮、带”环节

口腔医学是一个操作性极强的专业,不可否认个人天赋在其中发挥了非常重要的作用,但看到更多的是无数“勤能补拙”的例子。在初学时帮助学生建立自信,培养其锲而不舍的精神比教给学生知识更为重要。在教师有针对性地加强对困难学生个别辅导的同时,按照学生的不同层次,让动手能力较强的学生作为小组长负责在课后帮助、督促和指导动手能力相对较差的 4~5 名学生(以宿舍为单位效果更好)。其帮带成效作为小组长实验成绩加分的依据,这在很大程度上调动了小组长的积极性和责任心。另外,由于个别学生性格内向,在教师面前因过于紧张而进步缓慢,但与同学一起练习、讨论却非常放松,有时会起到教师个别辅导所达不到的效果。

4.2.6　利用开放性实验加强两个专业学生间的交流

我校利用课余时间为学生开放口腔解剖生理学实验室,其目的不仅是为学生提供更加充分的实验操作时间,更重要的是为口腔医学专业和口腔工艺技术专业的学生提供更多的交流和互助机会。由于口腔工艺技术专业着重于对学生动手能力的培养,故牙体雕刻实验项目的学时量大、训练牙位多,因此其实验作品通常优于口腔医学专业的学生。而口腔医学专业的实验教学目的是通过牙体雕刻的实验内容,加深学生对牙体形态的理解和把握,为其后续口腔临床课程的学习打好专业基础。也就是说口腔医学专业的学生重在对牙体形态的理解,对理论知识的融会贯通,对实际问题的分析和思考。通过开放性实验的开展,两个专业的学生可以充分交流、取长补短,激发了不同专业学生之间的竞争意识,调动其学习积极性,保证了实验作品的进度和质量,大幅度提高了两个专业学生口腔解剖生理学的学习效果[6]。另外,通过交流和相互学习,两个专业的学生可以在最初接触专业课程时就对彼此的专业特点及未来分工有更加深入的了解,也在一定程度上培养了他们的医患沟通能力。

4.2.7　制定切实有效的实验考评办法

为了加强学生对实践教学的重视程度,可以适当提高实验成绩所占课程总成绩的比例,我校实验成绩所占比例已由之前的 20%提高至 30%。另外,制定切实有效的全方位实验考评办法在检验学生学习效果的同时也是检验教师教学质量的一种体

现。我校学生的石膏牙雕刻项目实验成绩包括 3 部分:石膏牙雕刻分步骤测评成绩、学生雕刻手法评分以及实验报告得分。其中石膏牙雕刻分步骤测评成绩可以更加细致地明确每个学生作品的阶段性效果，使其更加直观地明确自己作品存在的问题。雕刻手法的评分有助于引起学生对操作手法的重视,有利于培养其规范的体位、支点、工具握持法等,从而为后续专业课程实验教学的学习打下良好基础。另外,实验课考勤也可作为实验成绩的参考依据,以加强学生的实验课纪律意识。

4.3　参加和举办技能竞赛

目前国内外关于学生牙体雕刻技能的大赛很多,这为学生提供了互相学习的良好平台。我校从 2009 至 2012 年连续 4 年选派学生参加“日进杯”口腔工艺技术展评，共获得牙体雕刻项目二等奖 2 个、三等奖 3 个。这些成绩肯定了石膏牙雕刻教学效果,同时也在很大程度上鼓舞了学生的自信心,激发了大家的学习热情。另外,学校通过举办校内牙体雕刻技能大赛,鼓励口腔工艺技术和口腔医学本科两个专业的学生同时参加,在训练和比赛的过程中互相学习、取长补短,促进了两个专业学生整体雕刻水平的提高。

口腔医学是一门实践性很强的学科,动手能力的培养应该贯穿整个教学的始终。目前国内部分口腔医学院校已将牙体雕刻作为一门单独的课程为学生开设,可见越来越多的口腔医学教育工作者认识到了牙体雕刻技能训练的重要性。学生在课程学习的过程中锻炼了动手能力、树立了操作信心,为其今后的临床工作奠定坚实的基础。因此,各医学院校需要不断探索适合自身实际情况的教学方法,在现有教学条件下不断提高学生牙体雕刻技能。

参考文献

[1] Zhang XY, Chen JR. Image teaching of engraving teeth in dental laboratory[J]. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2011, 21(5): 362-364. (in Chinese)
[张旭映, 陈建荣. 形象教学法在牙体雕刻实验教学中的应用[J]. 口腔颌面外科杂志, 2011, 21(5): 362-364.]

[2] Pei YY, Wu J, Zhu Y, et al. Selection and analysis of different tooth carving materials in dental anatomy experimental teaching[J]. Heilongjiang Medicine and Pharmacy, 2010, 33(4): 67. (in Chinese)
[裴玉岩, 吴江, 朱杨, 等. 牙体解剖教学中不同雕牙材料的选用分析[J]. 黑龙江医药科学, 2010, 33(4): 67.]

[3] Yu SB, Wang MQ, Xing XH, et al. The investigation of the application of *Plaster-Tooth Sculpture-Courses* and some reflections [J]. Chinese Journal of Conservative Dentistry, 2008,18(1): 56-59. (in Chinese)
[于世宾, 王美青, 邢向辉, 等. 关于《石膏牙雕刻方法》课程的调查和思考[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2008, 18(1): 56-59.]

[4] Qin ZY. Discussion of dental anatomy experimental teaching[J]. Journal of Qiqihar University of Medicine, 2012, 33(3): 372-373. (in Chinese)
[秦志燕. 牙体雕刻实验课教学探讨[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2012, 33(3): 372-373.]

[5] Gu XP. A preliminary study about reformation of practice teaching in course of tooth anatomy physiology[J]. Health Vocational Education, 2013, 31(8): 46-47. (in Chinese)
[顾茜平. 口腔医学技术专业牙体解剖生理课程实践教学改革初探[J]. 卫生职业教育, 2013, 31(8): 46-47.]

[6] Jin YT. Discussion of the importance of painting training in the tooth carving teaching[J]. Health Vocational Education, 2013, 31(15): 94-95. (in Chinese)
[金燕婷. 浅谈描绘训练在牙体雕刻教学中的重要性[J]. 卫生职业教育, 2013, 31(15): 94-95.]

(收稿日期:2014-04-13)
(本文编辑:张学颖)

《中华医学教育探索杂志》
邮发代号: 78-127