

昆明医科大学教案

教学部门：口腔医学院

系（教研室）：口腔修复教研室

教师姓名：付婉旋

授课时间：2023 年 4 月

课程名称	口腔修复学			年级	2020 级	专业	口腔医学
授课教师	付婉旋	职称	初级	课 型(大、小)	大	学时	1
授课题目（章、节）	第六章第五节《全口义齿制作》一无牙颌颌位关系的确定与记录						
教材（名称、主编、出版社、出版时间、版本）	《口腔修复学》第 8 版，主编：赵铤民，出版社：人民卫生出版社，出版时间 2021 年 1 月						

一、教学目标（包括知识目标、能力目标和思想政治教育目标）

（一）知识目标

1. 能够准确地描述无牙颌颌位关系记录与转移的概念,明确全口义齿修复的目标颌位为正中关系位（后退接触位）；
2. 能够清楚地解释各种垂直距离与水平颌位关系的确定方法；
3. 能够理解颌位关系转移的相关内容。

（二）能力目标

1. 能够熟练应用各种颌位关系确定方法，完成全口义齿修复中颌位关系记录并将其正确转移至牙合架，理论与实践有机结合实现学以致用目的；
2. 能够应用已学知识（天然牙列的颌位及咀嚼肌与颞下颌关节解剖学知识）理解并分析新知识，温故而知新达到新旧知识融会贯通的目的。

（三）思想政治教育目标

1. 通过全口义齿修复失败病例的引入，激发学生学习兴趣以及医生的责任感与使命感；
2. 通过强调医患间充分沟通和患者信任配合对正确记录颌位关系的重要性，引导医学生尊重与关爱病人，培养学生的医患沟通能力。

二、教学重点、难点分析及解决方案

（一）教学重点、难点一颌位关系记录及转移的方法

【重难点分析】正确的颌位关系记录是全口义齿修复中重要的理论基础，但是该教学内容抽象晦涩，对于垂直距离与水平颌位关系确定的各种方法，学生只有知其然且知其所以然，才能将其应用于临床实践。

【解决方案】①运用形象直观的视频和动画，将抽象的原理浅显易懂地表现出来，使抽象问题具体化、形象化。②结合咀嚼肌功能和颞下颌关节解剖生理学知识，引导学生应用所学知识分析推理，加深理解。③积极与学生互动并使用相关教具展示颌位关系记录的方法，增加课

程的趣味性，激发学习兴趣。④在时间分配上予以保障，反复强调，重点讲解。

(二)教学难点—颌位关系记录与转移的概念

【难点分析】颌位关系的记录与转移涉及到口腔解剖生理学中的颌位及颞下颌关节方面的相关理论知识，且临床操作性强，对于没有接触临床实践的学生针对无牙颌颌位关系记录与转移这一概念的理解有一定的困难。

【解决方案】①通过生动形象的临床病例突出正确记录颌位关系的重要性，激发学生浓厚兴趣，通过大量临床图片展示颌位关系记录与转移的过程。②回顾口腔解剖生理学中三个基本颌位的概念及其关系，引导学生思考无牙颌应该在哪个颌位建牙合，通过分析推理，加深理解。③设计随堂测试，及时掌握学生理解情况进行进一步讲解。④在时间分配上予以保障，反复强调该教学难点。

三、学情分析

授课对象为2020级口腔医学专业本科生，他们已经具备了口腔基础知识，但没有临床实践经历，教学中要引导学生用所学思新知，鼓励学生主动思考，提出自己的见解；还应注重理论实践的有效结合，指导学生学以致用。

四、教材分析与教学内容重组整合

(一)教材分析

颌位关系记录与转移作为全口义齿修复章节的重点、难点内容，教材强调了颌位关系记录与转移的内容与目标，然后进一步介绍了各种颌位关系记录的方法，最后说明了颌位关系转移的具体方法，内容衔接层层递进，环环相扣。

(二)教学内容重组整合

为了帮助学生理解无牙颌颌位关系记录与转移抽象的理论知识，需要整合口腔解剖生理学中天然牙列三个基本颌位、颞下颌关节以及咀嚼肌如何发挥牵拉作用等基础知识，引导学生应用已学知识分析推理，更好地理解掌握新知识，达到温故而知新的目的。

五、教学方法与手段（需有使用智慧教学工具“雨课堂”等智慧进校软件有效开展课堂互动的思路）

在传统教学方法的基础上，加强案例分析式教学、启发互动式教学和参与式教学，通过回答问题、教具演示充分调动学生的积极性，发挥学生的主观能动性及应用练习法的应用。通过设疑提问，启发学生主动思考，加强师生互动，在解答问题的过程中渗透教学的重点和难点。通过临床案例的引入，引导学生应用所学的理论知识解决临床实践问题，实现理论实践有效结合。

此外通过多媒体演示,结合板书及实物展现等手段,充分运用教师的表情和肢体语言,实现知识性、趣味性、创新性和实践性相结合的教学风格。

六、授课总体思路

为了使学生认识正确确定无牙颌颌位关系的重要性,明确全口义齿修复的目标颌位为正中关系位,并且能够清楚地解释各种垂直距离与水平颌位关系的确定方法及颌位关系转移的相关内容,本课程基于 OBE 教学理念,通过临床病例展示颌位关系记录不正确的全口义齿不仅无法恢复患者的美观和功能,甚至对患者造成医源性伤害,激发学生学习兴趣及责任感与使命感。沿着无牙颌患者为什么(Why)需要确定颌位关系,在哪里(Where)确定无牙颌患者的颌位关系,以及需要确定的内容有哪些(What)一条主线,讲解颌位关系、垂直距离、水平关系等重要概念,并进一步引出怎样(How)进行垂直距离与水平颌位关系记录与转移等重要内容。讲解过程中注重基础与临床知识整合,理论与实践相结合,引导学生主动分析推理,不仅知其然且知其所以然,从而使学生达到温故知新、融会贯通的目的。

七、多媒体及板书设计要点

多媒体设计布局合理,条理分明,运用生动形象图片和动画,关键词、中英文对照使用恰当,板书与多媒体有机结合,强调教学重点、难点内容。

八、具体教案内容(包括教学内容、教学设计、时间安排等)

教学内容	教学设计	学生活动	时间分配
一、导课 采用启发式、互动式教学,设疑引欲,强调颌位关系确定与记录的重要性,导入新课。  通过一例失败的临床病例,展示佩戴颌位关系不正确的全口义齿的临床表现以及其带来的危害,激发学生求知欲望,	● 【设问】罗爷爷佩戴旧义齿时为何会像没戴义齿似的,且存在义齿容易脱落,吃东西效率低等问题? ● 展示佩戴颌位关系不正确的义齿时临床表现以及其带来的危害,强调正确确定并记录颌位关系的重要性。	● 根据给出的临床病历信息,思考旧义齿的问题出在哪里。 ● 激发出浓厚的学习兴趣,意识到自己的职业责任与使命。	现场授课 2min

同时培养学生尊重与关爱病人的意识，增强对学生职业素养、职业道德及职业责任感的培养。

二、颌位关系的记录【教学重点&难点】

从已知到未知，授课时引导学生主动思考，层层递进、环环相扣，注重临床思维和逻辑推理的培养。

从颌位关系的概念出发，通过对比拥有天然牙和全口无牙时下颌位置的变化，引导学生思考为什么（Why）要进行无牙颌颌位关系的确定和记录。通过回顾口腔解剖生理学中三个基本颌位的概念及其关系，引导学生思考在哪里（Where）确定无牙颌患者的颌位关系。将颌位的三维空间位置在垂直向和水平向拆解讲解颌位关系记录的概念及确定的内容有哪些（What）。最后深入讲解怎样（How）进行颌位关系记录与转移。

1. 颌位关系：Maxillomadibular relationship

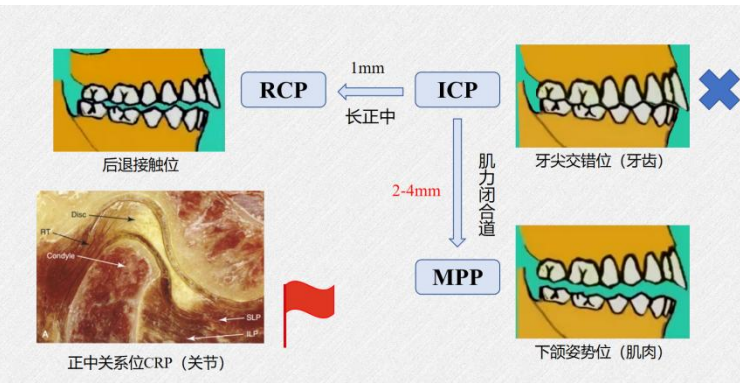
概念：泛指上下颌的相对位置关系
引申“Why”：在自然牙列存在时，上下颌骨的位置关系依靠牙尖交错位维持稳定。视频展现牙齿缺失后牙尖交错位丧失，垂直距离缩短，下颌可向各个方向移动，因此在进行全口义齿修复时需要确定并记录正确的颌位关系来进行牙合重建。



2. 回顾天然牙列的颌位：

回顾天然牙列的三个基本颌位：牙尖交错位，下颌姿势位和后退接触位，分析三者间的关系及髁突位于关节窝的位置，引出“Where”无牙颌患者要确定的是正中关系位。

通过目标颌位--正中关系位在三维空间的分解，即垂直关系与水平关系“What”。



- 【设问】什么是颌位关系？中英文结合引出颌位关系的概念。
- 带着学生反复进行张闭口运动，提示每次咬合时几乎都位于同一个位置，这是为什么呢？
- 通过视频及教具展示有牙颌与无牙颌下颌位置的变化，引出为什么要进行无牙颌颌位关系的确定。板书。

- 【设问】三个基本颌位是什么？
- 示意图讲解三个基本颌位的概念，重点强调颌位之间的关系及髁突位于关节窝的位置，为接下来的颌位关系记录的相关知识做铺垫。

- 复习概念，双语学习。
- 反复做正中咬合，感知自己的颌位。
- 思考全口无牙时下颌位置的变化，明确“Why”。

- 复习基本颌位。
- 理解三个颌位的本质概念及位置关系。

现场授课 2min

现场授课 5min

单选题 1分

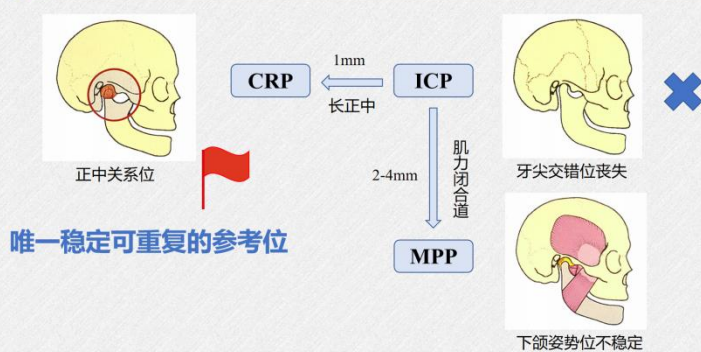
设置

无牙颌可寻找到的稳定可重复的颌位是哪一个呢？

- ☐ A 牙尖交错位
- ☐ B 下颌姿势位
- ☒ C 正中关系位
- ☐ D 息止颌位

提交

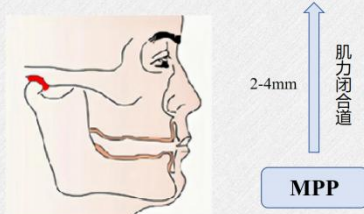
无牙颌颌位 (Edentulous mandibular position)



无牙颌颌位关系的确定 ★

水平关系: 正中关系位

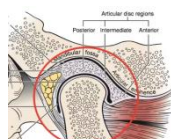
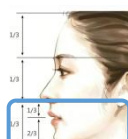
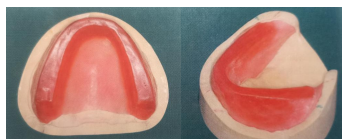
CRP → 重建ICP



垂直关系: 适宜面下1/3高度

3. 颌位关系记录:

概念用牙合托来确定并记录在患者面部下 1/3 的适宜高度和两侧髁突在下颌关节凹生理后位时的上下颌位置关系,以便在这个上下颌骨的位置关系上,用全口义齿来重建无牙颌患者的牙合关系。



- 结合雨课堂进行课堂测试，引导学生思考无牙颌颌位确定应当去寻找哪个位置。
- 板书归纳，强调。

- 思考并进一步明确“Where”
- 学生加深印象。

- 引导学生将正中关系颌位在三维空间进行拆解。

- 思考并进一步明确“What”

- 使用教具展示牙合托，讲解颌位关系记录的概念。

- 理解并记忆重要概念。

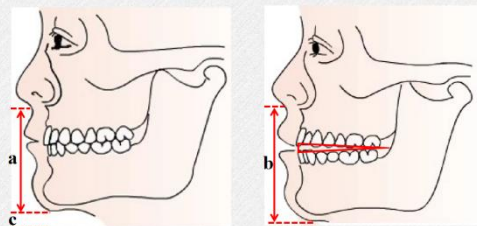
现场授课 2min

4.颌位关系记录的方法

(1) 垂直距离的记录

1) 息止颌位法

息止颌位/下颌姿势位：与牙尖交错位的关系为垂直向的
息止牙合间隙：2~4mm
计算公式：a = b - 2~4mm



息止颌位法 ★

垂直距离(a) = 息止颌位垂直距离(b) - 息止颌间隙(c)

2) 面部比例等分法

人的面部存在比例关系，包括垂直向及水平向，也即我们学过的三停五眼，在垂直向，面部比例关系有二等分法和三等分法。我们可以通过观察面部比例来确定合适的垂直距离。



3) 面部外形观察法

一般自然牙列存在并且咬在牙尖交错位时,上下唇呈自然接触闭合,口裂约呈平直状,口角不下垂,鼻唇沟和须唇沟的深度适宜,面部下 1/3 与面部的比例是协调的,这种面部外形可用作确定垂直距离的参考。结合面部比例等分法，这两者均为辅助观察参考。



4) 发音法

连续发舌齿音“si”音时可获得最小发音间隙，此时上下

- 当无牙颌患者丧失牙尖交错位之后，咬合垂直距离也随之丧失，那我们如何寻找其他参考位来确定咬合垂直距离呢？
- 应用示意图，将动态化为易理解的静态，详细解释，便于理解。

- 思考并进一步明确“**How**”
- 理解息止颌位法的原理

非现场
授 课
5min

颌牙列间约有 1~2mm 的空隙,通过该位置可推算出合适的垂直距离。结合息止颌位法,总结这两个方法均为参考其他位置时的垂直距离做减法来获得咬合垂直距离。



5) 垂直距离恢复不正确的临床表现

结合临床病例讲解垂直距离恢复过高或过低的弊端。呼应导课中的病例，再次说明为什么罗爷爷会出现相应的临床表现。

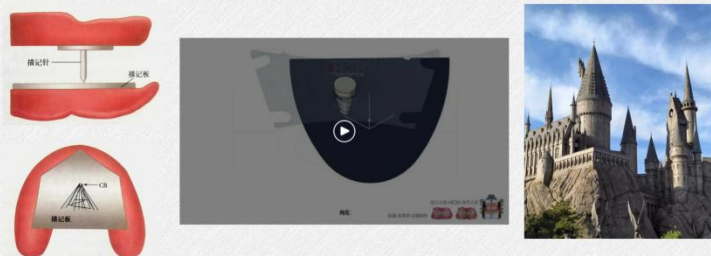
(2) 水平颌位关系的记录

1) 哥特式弓描记法

哥特式弓描记法是唯一可客观观察下颌后退程度的方法,即确定颌位关系时于上下颌牙合托前方各装一约 2mm 长的柄,上颌的柄端有一与之垂直的描记针,下颌柄上有一与针相对的盘。下颌从生理后位作前伸、侧向运动时,固定在上颌的描记针在下颌的盘上描绘出近似“Λ”形的图形,也就是当描记针指向该图形顶点时下颌恰好处于正中关系位。

（二）水平颌位关系的记录

(1) 哥特式弓描记法

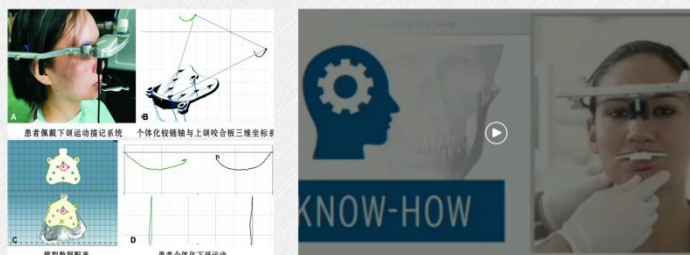


唯一客观确定下颌正中关系位的方法

【新进展】

电子面弓的应用。

新进展——下颌运动轨迹描记仪



科技是国家强盛之基，创新是民族进步之魂。

——习近平总书记

- 总结垂直距离的记录可分为两个观察和两个减法, 不同方法相结合, 互相验证。

- 【设问】垂直距离恢复不正确会出现哪些临床表现？结合病例图片，再次呼应导课中的病例。

- 结合视频模拟展示哥特式弓描记法结果。

- 【设问】有没有其他可以记录下颌位置的新技术呢？引出新进展，电子面弓的运用,强调科技与创新的意义

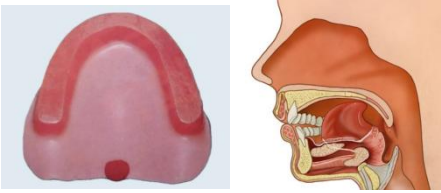
- ## ● 回顾所学四种确定垂直距离的方法

- 参与互动，回答问题

- ## ● 理解哥特式弓描记法原理

- 思考并认识新进展

现场授
课 2min

2) 直接咬合法 a. 卷舌后舔法 引导学生一起做卷舌后舔的动作，通常在上牙合托后缘放置蜡球，结合图片说明此时下颌舌骨肌牵拉下颌后退。  b. 吞咽咬合法 吞咽时下颌舌骨肌收缩，舌背上抬，将食团推送向后，同时升颌肌群固定下颌于正中关系位。  c. 后牙咬合法 咬合时,升颌肌群同时收缩,牵引下颌向后上方移动可使髁突回到正中关系位。 牙合力在第二前磨牙和第一磨牙处发挥最大时,下颌需处于其生理后位。 临床上经常遇到一些老年患者由于长期习惯性下颌前伸，无法很好的配合，所以我们可以考虑结合诱导法或者肌肉疲劳法。 d. 诱导法 采用暗示的方法如嘱患者“上颌前伸”或“鼻子向前”,可反射性的使其下颌后退。 e. 肌肉疲劳法 在确定正中关系前,嘱患者反复做下颌前伸的动作,直至前伸肌肉疲劳,此时再咬合时下颌通常可自然后退。 牙合位关系的确定和记录是由医生和患者共同努力完成的，需要我们有足够的耐心、细心的引导患者积极配合，在轻松自然地环境下完成诊疗操作。 三、牙合位关系的转移（非现场授课内容） 【授课要点】 该部分是本节课的重点，当我们进行了正确的颌位关系记录之后，需要将颌位关系转移至牙合架。本章节内容丝丝入扣，一环扣一环，需注意与学生互动，使学生在回答问题的过程中理解并掌握学习内容，以及要有动画，辅助理解。 1. 颌位关系转移的概念 颌位关系的转移,又称上牙合架(mounting articulator),是将带有上下颌托的上下颌模型用石膏固定在牙合架上,以便保持	● 带领学生互动一起完成卷舌后舔、吞咽咬合、后牙咬合等动作。	● 参与互动，进一步理解直接咬合法的原理	非现场授课 5min
	● 启发式互动式教学及案例式教学，应用示意图、现场模具，将动态化为易理解的静态，详细解释，便于理解。 ● 知识前后串联，拓展新进展，即虚拟牙合架的运用。	● 参与课堂互动，启发性思考 ● 思考并认识新进展	非现场授课 15min

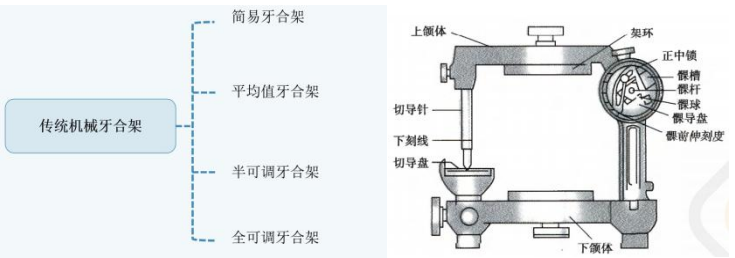
上下颌模型间的高度和颌位关系。



2. 牙合架的概念及其分类

牙合架(articulator)是一种固定上下颌牙合托和模型的仪器，它具备与人体咀嚼器官相当的部件和关节,能在一定程度模拟下颌的运动。

根据牙合架模拟下颌运动的程度不同,可将牙合架分为:不可调牙合架、半可调牙合架及全可调牙合架。



【新进展】虚拟牙合架的运用



3. 上牙合架需借助于面弓(face-bow)将患者上颌对颞下颌关节的固有的位置关系通过上牙合托转移至架上。这样上颌模型固定在牙合架的位置就与患者上颌对颞下颌关节的固有的位置关系相当,牙合架就可在口外模拟患者的口内情况,以便排牙及作排牙后的调牙合,使在牙合架上完成的全口义齿戴入口中,能符合或接近患者的实际情况。

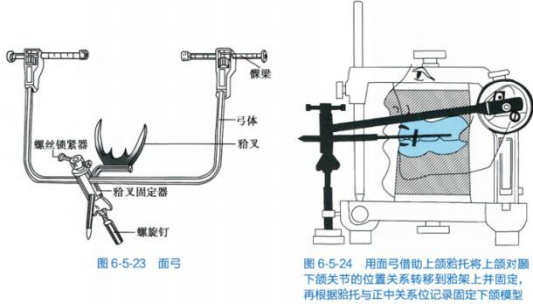


图 6-5-23 面弓

图 6-5-24 用面弓借助上颌验托将上颌对颞下颌关节的位置关系转移到验架上并固定,再根据验托与正中关系位记录固定下颌模型

四、小结 梳理无牙颌颌位关系确定和记录的方法。 小结 1.Why? 重建无牙颌患者牙合关系 2.Where? ICP、MPP、RCP → CRP 3.What? - 垂直关系：适宜面下1/3高度 - 水平关系：正中关系位 4.How - 垂直距离记录：息止颌位法 - 水平关系记录：哥特式弓描记法 回顾导课临床病例的修复后效果，进一步强调正确确定颌位关系的重要性。 	● 多媒体与板书相呼应进行本堂课的归纳总结。从 Why、Where、What、How 四个方面回顾无牙颌颌位关系记录的目标颌位，颌位关系记录方法以及颌位关系转移的相关内容，进行复习总结； ● 通过展示导课中病例修复后效果，进一步强调正确确定颌位关系的重要性。	● 参与问答互动，回顾思考所学内容 ● 学生加深印象。	现场授课 2min
九、小结 （一）无牙颌颌位关系记录 确定并记录适宜面下 1/3 高度下的正中关系位。 （二）垂直距离的记录 1. 息止颌位法 2. 面部比例等分法 3. 面部外形观察法 4. 发音法 （三）水平颌位关系的记录 1. 哥特式弓描记法 2. 直接咬合法 (1) 卷舌后舔法 (2) 吞咽咬合法 (3) 后牙咬合法 (4) 诱导法 (5) 肌肉疲劳法 （三）颌位关系转移 概念、牙合架类型、面弓转移 十、教学效果评价方式			

- (一) 学生听课评价(通过雨课堂学生反馈、学生座谈会及问卷调查的途径实施);
- (二) 学生学习效果评价(通过随堂测试、网络作业、期末试卷分析等途径实施);
- (三) 同行听课评价;
- (四) 教学督导组专家听课评价。

根据不同层次的评价反馈,及时调整和改进教学方法,提高教学效果,增强学生的学习兴趣。

十一、复习思考题

- (一) 确定垂直距离的其他方法?
- (二) 水平颌位关系不正确的临床表现?
- (三) 颌位关系记录的核对?
- (四) 预习颌位关系的转移。

十二、主要参考资料及拓展学习资源

- (一) 《口腔修复学》、ISBN 978-7-117-29375-4、赵铤民,人民卫生出版社、2020 年 9 月第 8 版
- (二) 《口腔修复学》、ISBN 978-7-81071-632-1、冯海兰、北京大学医学出版社、2005 年 8 月第一版
- (三) 《口腔解剖生理学》、ISBN 978-7-117-29372-3、何三纲、人民卫生出版社、2020 年 9 月第 8 版
- (四) 《牙合学》、ISBN 978-7-117-29796-7、王美青、人民卫生出版社、2020 年 8 月第 4 版

十三、指导教师及系(教研室)审核意见