

### 01 口腔生物医学

#### 一、课程概述

口腔生物医学是口腔医学中的基础课程之一,是在医学和口腔本科课程的基础上,将口腔基础理论和临床相结合,与近年来快速发展的分子生物学、遗传学、免疫、微生物等学科相融合,从分子水平研究口腔中各种疾病的发生、发展和预后,以寻找预防、诊断与治疗方法为目的的一门新兴学科。它以核酸和蛋白质等生物大分子的结构及其在遗传信息和细胞信息传递中的作用为主要研究对象,是当前口腔科学中发展最快并正与其他学科广泛交叉与渗透的重要前沿领域。

我国口腔生物医学的发展相对较晚,在1990年以前,基本上是学习、介绍、引进阶段,1990年以后,经过近三十年的发展,国内从事口腔生物医学研究的人员逐渐增多,尤其研究生队伍扩大,由一批老前辈带领,以杰出的学者为代表的中青年学科带头人的学术队伍正在不断壮大。当前从事这些方向研究的人员越来越多,几乎所有口腔医学专业的研究生及导师或多或少都涉及这些方面的工作。

本课程是口腔医学研究生课程教育的核心之一,对研究生开展科研工作提供必要的分子生物学理论知识储备和相关实验技能培养,为研究生进入科研工作打下良好的基础。同时将本科阶段相关理论知识与研究生阶段的科研思路培训有机结合起来,起到承上启下的作用。

#### 二、先修课程

基础医学、临床医学和口腔医学本科阶段课程。

#### 三、课程目标

通过本课程的学习,研究生能掌握分子生物学基础理论知识和实验操作方面的理论,熟悉分子生物学基本实验操作,提高动手实践能力,对于口腔特有的研究领域,如牙、颌骨、唾液腺发育及口腔常见疾病如口腔黏膜病变和口腔癌,能了解其发生机制和发展转归过程,为研究生开展科研提供基础培训和引导。

#### 四、适用对象

适用于口腔医学博士和硕士研究生。

## 五、授课方式

主要采用课堂讲授,结合实验室参观、实验指导和操作练习及慕课等网络教学方法。

主要采用的教学方法和教学方式如下。

1. 讲授法:教师通过口头语言向学生传授知识的方法,包括讲述法、讲解法、讲读法和讲演法,为传统教学方法。

2. 谈论法:也称作问答法。教师按一定的教学要求向学生提出问题,要求学生回答,并通过问答的形式来引导学生获取或巩固知识。有助于激发学生的思维,调动学习的积极性,培养启发他们独立思考和语言表述的能力。

3. 演示法和参观法:教师在教学时,把实物或直观教具展示给学生看,或者作示范性的实验,通过实际观察获得感性知识以说明和印证所传授知识的方法,配合模型、图片、动画等,使学生获得生动而直观的感性知识,加深对学习对象的印象,把书本上的理论知识和实际事物联系起来,形成正确而深刻的概念;能使學生通过观察和思考,进行思维活动,发展观察力、想象力和思维能力。

4. 读书指导法:教师指导学生通过阅读教科书、参考书后撰写综述或读后感以获取知识或巩固知识的方法。

5. 课堂讨论法:在教师的指导下,针对教材中的基础理论或主要疑难问题,在学生独立思考之后,共同进行讨论、辩论的教学组织形式及教学方法。可以全班进行,也可分大组进行。

6. 实验法:学生在教师的指导下在实验室进行实验。可以使學生把一定的直接知识同书本知识联系起来,以获得比较完全的知识,又能够培养他们的独立探索能力、实验操作能力和科学研究兴趣。

## 六、课程内容

### (一) 课程主要内容

1. 口腔生物学在口腔医学领域的应用
2. 分子生物学相关数据库及生物信息学
3. 口腔生物学理论与基本研究方法
  - (1) 重组 DNA 及相关基本技术
  - (2) 真核基因组 DNA 研究的基本技术
  - (3) 真核基因组 RNA 研究的基本技术
  - (4) 聚合酶链式反应(PCR)及相关技术
  - (5) 蛋白质研究的基本技术
  - (6) 基因功能与表达调控研究的基本方法
  - (7) 口腔组织细胞的培养及分选技术
4. 颌面发育与调控机制
  - (1) 牙发育及细胞分化基因调控
  - (2) 颌骨发育及改建的分子生物学基础

(3) 唾液腺发育、唾液分泌的分子调控及唾液腺基因治疗

5. 口腔癌前病变与口腔癌的发生、发展、转归及诊断和分子调控机制

(1) 口腔黏膜下纤维性变分子生物学

(2) 口腔癌分子生物学

6. 口腔遗传性疾病相关基因的定位、克隆与鉴定

7. 口腔微生态及口腔免疫分子生物学基础

8. 口腔实验动物模型

(1) 口腔肿瘤动物模型建立与应用

(2) 牙体疾病(龋病、根尖周病)模型建立与应用

(3) 牙周疾病(牙周病、牙龈增生)模型建立与应用

(4) 口腔黏膜病(口腔白斑、口腔白色念珠菌病、天疱疮、艾滋病口腔表征)动物模型建立与应用

(5) 颞下颌关节疾病(颞下颌关节紊乱病、颞下颌关节强直)动物模型建立与应用

(6) 颌骨及唾液腺疾病(颌骨放射性骨坏死、唾液腺放射损伤、双磷酸盐颌骨坏死)动物模型建立与应用

(7) 口腔颌面发育(唇腭裂、小型猪牙齿发育、基因工程小鼠)动物模型建立与应用

(二) 重点

1. 分子生物学理论与基本研究方法

2. 颌面发育与调控机制

3. 口腔癌前病变与口腔癌的发生、发展、转归及诊断和分子调控机制

4. 口腔遗传性疾病相关基因的定位、克隆与鉴定

5. 口腔微生态及口腔免疫分子生物学基础

(三) 难点

1. 颌面发育的调控机制

2. 口腔癌前病变与口腔癌的分子调控机制

3. 口腔遗传性疾病相关基因的定位、克隆与鉴定

4. 口腔微生态及口腔免疫分子生物学基础

5. 口腔实验动物模型制备

## 七、考核要求

(一) 考核方式

考核方式分为闭卷考试、论文或综述撰写、实验报告撰写、学生分组幻灯讲演。

(二) 考核标准

(1) 闭卷考试 100 分,60 分及格;

(2) 论文或综述撰写、实验报告撰写、学生分组幻灯讲演考核标准由相关教师和导师共同讨论决定。

## 八、编写成员名单

王松灵(首都医科大学)、叶玲(四川大学)、杜娟(首都医科大学)

## 02 口腔再生医学

### 一、课程概述

口腔再生医学(Oral Regenerative Medicine)是近十年来发展起来的一门新兴学科,它将再生医学的基本理论和方法引入口腔医学领域,研究口腔颌面部各种组织器官的正常组织特征与功能、发育与疾病发生机制以及创伤修复与再生机制,以此促进机体自我修复与再生,或构建新的组织与器官,以改善或恢复病损口腔组织和器官的结构与功能。口腔再生医学作为一门交叉学科,随着口腔发育生物学、细胞生物学、分子生物学、遗传学等学科的迅猛发展以及干细胞和组织工程技术在现代口腔医学基础和临床的应用,已成为当前口腔科学领域发展最快的交叉学科。

我国口腔医学界在口腔再生医学领域一直紧跟世界步伐,从研究开展时间、研究内容和研究成果都保持与世界同步,并在某些领域形成了自身的优势,已发展成为一个由杰出的专家带头,青年学者为骨干的研究学术群体。

本课程是研究生课程教育的核心之一,特邀本领域知名专家以及青年学者针对口腔领域的研究现状和最新进展进行全面总结,使得广大研究生可以直接接触到本领域最新的研究现状与进展,了解前沿专家的科研思路。同时,本课程最后一章专门针对研究生从事科研工作后所面临的细胞培养技术进行了详细介绍,为研究生开展科研工作打下良好的基础。

### 二、先修课程

本课程不仅包括对许多传统概念全新的解释,还包括本领域的研究现状和最新进展,为了更好地理解本课程的内容,在系统学习本课程前,需要进行基础医学、临床医学以及口腔医学本科阶段知识的学习等。

### 三、课程目标

通过本课程的学习,研究生能掌握口腔再生医学领域的基本研究现状及进展,熟悉基本实验操作技术,培养其对科研课题的选择和实验设计能力,对于口腔特有的研究热点,如牙周、牙根、颌骨的再生,能熟悉其最新研究进展及再生的基本模式,为研究生课题的深入开展奠定理论基础。

## 四、适用对象

本课程适用于口腔医学专业博士和硕士研究生,包括口腔基础医学以及口腔临床医学。

## 五、授课方式

主要采用课堂讲授、翻转课堂、PBL 教学、实验室参观、实验操作指导和操作练习等教学方法。

1. 课堂授课:讲授法是教师运用口头语言结合教学课件向学生解释概念、论证原理和阐明规律的一种教学方法。本课程大部分理论知识的讲述使用此方法。

2. 翻转课堂:为了帮助研究生更加深入地了解实验技术,在翻转课堂教学中,教师录制内容丰富有趣的微课视频,研究生课前观看微课视频学习,课下学习实验操作基本知识,课上完成对知识的理解吸收,教师从旁予以指导。课上分组讨论相关问题,加深对知识的理解。

3. PBL 教学:PBL(Problem Based Learning)即“以问题为基础的教学法”,是以讨论问题为核心进行研究性学习的教学方法。本课程主要介绍口腔再生医学领域的国内外研究进展,以问题为导向的教学法能够极大地调动研究生的学习兴趣。如在进行牙再生相关章节的授课时,教师给出问题,研究生自行查阅相关资料,包括参考书籍、文献等,在课堂上分组讨论,解决问题,发表见解。让学生参与到教学过程中来,可调动学习的积极性,启发研究生的科研思维。

4. 研究示例教学法:在每一章节的最后建议培养单位设计科研选题和研究示例。在教师的指导下,将研究示例作为教学材料,结合教学内容,通过讨论问答等互动过程,使研究生了解掌握研究示例相关的背景知识及基础理论,培养研究生高层次的科研能力。

5. 实验法:培养研究生的科研兴趣,启发科研思维是本课程的目标之一,研究生在教师的指导下,在实验室中实际操作,可以使研究生对抽象的概念有更加直观的认识,培养他们的独立探索能力、实验操作能力和科学研究兴趣。

## 六、课程内容

### (一) 课程主要内容

本课程内容共包括 31 章,讲授研究生科研过程中需要的基本知识点。不仅包括本领域研究现状和最新进展的全面总结,体现国内外前沿学术思想,而且提示相关研究领域的科研方向和选题,使广大研究生可以接触本领域最新的研究方向和研究思路,了解前沿专家的科研思路。在最后一章,有针对性地向本领域研究生介绍基本的细胞培养实验方法与技术,满足初入实验室研究生的需求。主要内容如下。

1. 发育生物学与再生医学概论
2. 口腔颌面的发生
3. 外胚间充质干细胞与口腔颌面部发育的研究
4. 信号分子通路与口腔颌面发育
5. 离子通道与口腔颌面部发育的关系
6. 表观遗传学与口腔颌面部发育再生的关系

7. 自噬、凋亡与口腔颌面部发育再生的关系
8. 牙早期发育及分子调控的研究
9. 釉质和牙本质发育及其分子调控
10. 牙发育异常的研究
11. 牙根发育与再生的研究
12. 牙发育和再生的相关细胞
13. 非牙源性干细胞的牙向分化
14. 全牙再生与牙组织工程研究
15. 生物牙根与牙再生
16. 牙周组织发育与再生的研究
17. 颌面部发育及再生的临床相关问题
18. 唾液腺发育与再生
19. 颞下颌关节发育与再生研究
20. 面部神经发育与再生
21. 口腔颌面骨与软骨的发育与代谢
22. 口腔颌面部组织工程骨的研究
23. 组织工程皮肤的研究
24. 组织工程化周围神经的研究
25. 间充质干细胞与组织再生
26. 基因治疗与口腔颌面部组织再生的研究
27. 免疫与颌面组织再生
28. 用于口腔颌面的组织工程支架材料研究
29. 三维打印技术与口腔颌面部再生
30. 口腔颌面部发育与再生研究常用的动物模型
31. 颌颌面再生的相关细胞培养方法

## (二) 重点

1. 口腔再生医学基本理论与研究方法
2. 口腔颌面部发育与再生机制
3. 牙源性及非牙源性干细胞与牙的发育与再生
4. 口腔颌面部组织发育与再生的研究
5. 口腔颌面部发育与再生研究常用的动物模型

## (三) 难点

1. 口腔再生医学的基本研究方法策略
2. 口腔颌面部再生机制及研究策略
3. 牙源性及非牙源性干细胞与牙的发育与再生
4. 口腔颌面部组织发育与再生的研究方法
5. 口腔颌面部发育与再生研究常用的动物模型制备

## 七、考核要求

### (一) 考核方式

- (1) 闭卷考试;
- (2) 论文或综述撰写;
- (3) 实验报告撰写;
- (4) 学生研究案例幻灯讲演。

### (二) 考核标准

- (1) 闭卷考试满分为 100 分,60 分及格;
- (2) 论文或综述撰写、实验报告撰写、学生分组幻灯讲演由相关教师和导师共同讨论决定考核标准,包括课题设计的专业性、合理性、创新性、完整性等。

## 八、编写成员名单

金岩(空军军医大学)、范志朋(首都医科大学)、王松灵(首都医科大学)、田卫东(四川大学)、刘磊(四川大学)、龙星(武汉大学)、陈智(武汉大学)、蒋欣泉(上海交通大学)、孙宏晨(中国医科大学)、何宏文(中山大学)、段晓红(空军军医大学)、周峻(空军军医大学)、轩昆(空军军医大学)、陈发明(空军军医大学)、于金华(南京医科大学)、陈宁(南京医科大学)、肖晶(大连医科大学)、周彦恒(北京大学)、刘怡(首都医科大学)、刘文佳(空军军医大学)、李蓓(空军军医大学)、张勇杰(空军军医大学)、郭维华(四川大学)

## 03 口腔微生物学

### 一、课程概述

口腔微生物学是现代口腔医学的一门基础学科,是口腔生物学的重要内容之一。20 世纪 80 年代,作为现代口腔医学教育和研究前沿的基础学科——口腔微生物学学科的建立和发展令人瞩目。现在全国各口腔医学院(系)均已开设了口腔微生物学课程,成为口腔基础医学教学的重要内容。

口腔微生物学的教材体系基本完善,包括《口腔微生物学及实用技术》(1993 年)、《口腔疾病的微生物学基础》(1998 年)、《口腔生态学》(2000 年)、《口腔微生物学》(2001 年)、《实用口腔微生物学与技术》(2009 年)、《实用口腔微生物学图谱》(2009 年)、《微生物生物膜与感染》(2012 年)、《口腔微生态学》(2013 年)、《Atlas of Oral Microbiology From Healthy Microflora to Disease》(2015 年)等中英文教材和学术专著。

口腔细菌感染性疾病,特别是龋病和牙周病,是《中国防治慢性病中长期规划(2017—2025 年)》重点防治的口腔疾病,口腔微生物是其主要致病因素。针对口腔医学研究生开设口腔微生物学通用课程,将有利于研究生系统掌握口腔微生物学的基础理论、基本知识和基本技术,深入

了解口腔常见病、多发病的病因与防治策略,并为后期口腔临床医学专业课程学习、研究生临床实习、毕业论文课题开展以及今后从事口腔临床诊疗、教学和研究奠定坚实基础,是一门承前启后的口腔医学研究生基础课程。

## 二、先修课程

本课程的先修课程包括医学微生物学、口腔生物学、牙体牙髓病学、牙周病学、口腔黏膜病学、口腔颌面外科学、口腔修复学、口腔正畸学、口腔种植学、儿童口腔医学等。

## 三、课程目标

了解口腔微生物与龋病、牙周病、牙髓根尖周病、口腔黏膜病、颌面部感染的关系,以及与全身系统性疾病的关系,为今后学习专业课及进行口腔感染性疾病细菌学病因机制的研究奠定理论基础。

## 四、适用对象

本课程适用于学术型和专业型硕士研究生,以及医学规培生。

## 五、授课方式

多学科交叉教师团队课堂教学(多媒体、讲授,18学时),口腔微生物学研究团队实验室教学(多媒体、实习,16学时)。

## 六、课程内容

### 第一章 绪论(2学时)

#### (一) 章节要求

1. 掌握口腔生态系的定义及组成;口腔正常微生物的定义及特性;
2. 了解口腔微生物的相互关系及口腔生态系的影响因素。

#### (二) 章节内容

1. 口腔微生物学简介(历史及现状);
2. 口腔生态环境的特点及影响因素;
3. 口腔正常微生物群的粘附、演替、分布及相互关系。

### 第二章 口腔微生物种群(2学时)

#### (一) 章节要求

1. 掌握口腔常见细菌和真菌的主要生物学特性;
2. 了解口腔常见微生物种类。

#### (二) 章节内容

1. 口腔常见微生物的种类;
2. 口腔细菌的分类特点;
3. 口腔优势菌的主要生物学特性。

### 第三章 牙菌斑生物膜(2学时)

#### (一) 章节要求



1. 掌握牙菌斑生物膜的定义、结构、组成及分类；
2. 了解牙菌斑生物膜的形成、发育及物质代谢、防治方法。

#### (二) 章节内容

1. 牙菌斑生物膜的定义及分类；
2. 牙菌斑生物膜的结构与组成；
3. 牙菌斑生物膜的形成、发育及物质代谢；
4. 牙菌斑生物膜的致病性。

### 第四章 龋病微生物学(2学时)

#### (一) 章节要求

掌握致龋菌的定义和评价标准、口腔主要致龋菌种及其致病机理。

#### (二) 章节内容

1. 口腔链球菌与龋病；
2. 口腔乳杆菌与龋病；
3. 口腔放线菌与龋病；
4. 其他口腔细菌与龋病。

### 第五章 牙髓根尖周病微生物学(2学时)

#### (一) 章节要求

1. 掌握牙髓根尖周病的主要病原菌及细菌病因学特点；
2. 了解微生物与牙髓根尖周病临床症状的关系。

#### (二) 章节内容

1. 牙髓根尖周病的主要病原菌；
2. 牙髓根尖周感染细菌的病因学特点及致病机理；
3. 微生物与牙髓、根尖周病临床症状的关系。

### 第六章 牙周病微生物学(2学时)

#### (一) 章节要求

1. 掌握牙周病的主要病原菌及其致病机制；
2. 了解龈沟的微生态学特点及各型牙周炎的病原菌特点。

#### (二) 章节内容

1. 龈沟微生态学；
2. 牙周病的主要病原菌及致病机制；
3. 各型牙周炎的病原菌。

### 第七章 口腔黏膜病微生物学(2学时)

#### (一) 章节要求

1. 掌握与口腔黏膜病相关的病毒和念珠菌的组成特点及致病性；
2. 了解与口腔黏膜病相关的其他微生物。

#### (二) 章节内容

1. 与口腔黏膜病相关的病毒；
2. 与口腔黏膜病相关的念珠菌；

3. 与口腔黏膜病相关的细菌;
4. 与口腔黏膜病相关的螺旋体。

## 第八章 颌面部感染微生物学(2学时)

### (一) 章节要求

1. 了解颌面部感染的类型及细菌学特点;
2. 了解颌面部感染的常见病原菌。

### (二) 章节内容

1. 颌面外科感染的类型;
2. 颌面外科感染的常见病原菌。

## 第九章 口腔微生物与全身疾病(2学时)

### (一) 章节要求

1. 了解口腔微生物与全身疾病的关系;
2. 了解口腔微生物在辅助诊疗全身疾病中的应用;
3. 了解全身疾病在口腔的特征性表现。

### (二) 章节内容

1. 口腔微生物与全身系统性疾病;
2. 基于口腔微生物的疾病早期诊断与预后评估;
3. 全身疾病在口腔的特征性表现。

## 七、考核要求

期末考试成绩占 50%;平时成绩占 20%;实验课(8次)占 30%。

## 八、编写成员名单

周学东(四川大学)、陈智(武汉大学)、徐欣(四川大学)、肖丽英(四川大学)、李雨庆(四川大学)、李燕(四川大学)、彭显(四川大学)、任彪(四川大学)、李明云(四川大学)

## 04 口腔生物材料学

### 一、课程概述

口腔生物材料学是涉及材料学、工程学、生物学以及临床口腔医学等多学科交叉的一门口腔基础学科,也是生物医用材料学科的重要分支,生物医用材料领域中的任何新突破、新技术、新发现、新进展都会直接影响、引领或推动口腔生物材料的发展,继而促进口腔临床医学的进步。本课程有机整合相关学科的知识,一方面,基于口腔生物材料的应用现状,重点介绍目前存在的问题或不足,研究热点以及未来的研究方向;另一方面,从口腔生物材料应用和研究转化的

需求角度,较系统地介绍材料的各种分析与测试方法以及临床前生物学评价的原则和内容,其目的是为口腔生物材料的开发与临床应用提供研究思路 and 手段。

本课程作为口腔专业研究生基础课程系列的重要组成部分,其内容包括口腔生物材料的研究进展以及口腔生物材料的分析与检测方法两大部分。第一部分共分九章,内容涵盖了与口腔生物材料生物相容性相关的基本知识、研究方法及研究动态;且针对不同类型的口腔生物材料,较全面地概括本领域的国内外研究进展,提出存在的问题、科研方向和科研立题参考。第二部分共分七章,主要介绍材料的各种分析和测试技术、生物学评价原则与试验方法等,这些均为口腔生物材料的表征、评价和转化应用奠定基础。

通过本课程的学习,学生可以学到口腔生物材料学的相关基础理论,了解其研究与应用国内外发展动态,熟悉材料的基本分析与检测技术,直接接触到前沿专家的科研思路,掌握本领域的研究热点和研究方向,这不仅有助于理解、解释和解决临床上遇到的一些问题,还能为新型口腔生物材料的开发和临床转化应用创造前提。

## 二、先修课程

本课程的先修课程包括口腔材料学、口腔修复学、牙体牙髓病学、口腔颌面外科学、口腔预防医学、儿童口腔医学、口腔种植学以及医学基础课程。

## 三、课程目标

课程总体目标:通过本课程的学习,掌握口腔生物材料的基本知识、现有材料的不足以及研究发展的最新动态,培养学生相关的科学研究思路,熟悉研究方法和技术,为今后从事临床应用及研究打下理论基础。

分类目标:

### (一) 基本理论知识

- (1) 掌握口腔生物材料与机体相互作用的关系及其影响因素;
- (2) 掌握各类口腔生物材料的应用现状,明确其优势和不足;
- (3) 掌握各类口腔生物材料改进和发展的理论依据及其与临床的关系;
- (4) 熟悉国内外口腔生物材料的研究热点;
- (5) 了解口腔生物材料的标准及入市相关的法规要求。

### (二) 基本技能目标

- (1) 熟悉口腔生物材料的物理与化学性能、粘接性能和应用性能的测试方法;
- (2) 熟悉口腔生物材料生物学评价原则与试验方法;
- (3) 了解材料组成成分与表面分析方法。

### (三) 基本素养培养

- (1) 在临床应用中,树立科学合理选用口腔生物材料的意识;
- (2) 建立科学的思维模式和科研方法,培养独立创新精神。

## 四、适用对象

本课程适用于口腔医学专业的博士研究生、硕士研究生或硕博连读研究生。

## 五、授课方式

课程教学方式：

1. 以强化学术专业为基础,彰显学术个性与自由。
2. 形成“问题导向”的教学模式,重视以科研创新为核心的教学思路。
3. 形成“主导-主体”教学模式,秉持师生学术平等关系,鼓励学生参与课程学术交流。

课程教学方法：

采用多媒体教学结合数字化教学模式,充分利用视频、动画、交互式学习软件等数字化资源,在内容的讲授上本着“少而精”的原则,突出重点,分解难点,深入浅出,举一反三,着重培养学生分析问题和解决问题的能力,并开展学生专题讨论,激发学生学习兴趣,创造自主学习情境,培养创新精神与实践能力的。

## 六、课程内容

### 第一章 口腔生物材料生物相容性的研究进展

#### (一) 主要内容

1. 口腔生物材料与机体组织细胞界面的关系
2. 口腔生物材料与机体组织的相互作用
3. 口腔生物材料的生物相容性研究方法

#### (二) 重点与难点

1. 重点：
  - ① 生物相容性概念与内容；
  - ② 种植体与组织界面的结合形式及影响结合界面的相关因素；
  - ③ 细胞和分子水平上研究口腔生物材料的生物相容性。
2. 难点：
  - ① 材料与细胞界面的关系；
  - ② 材料的表面性能对组织界面的影响。

### 第二章 牙体牙髓病治疗用材料的研究进展

#### (一) 主要内容

1. 复合树脂的研究进展
2. 根管充填材料的研究进展
3. 盖髓材料的研究进展

#### (二) 重点与难点

1. 重点：
  - ① 复合树脂降低聚合收缩的研究；
  - ② 复合树脂提高力学性能的研究；
  - ③ 复合树脂赋予抗菌性能的研究；
  - ④ 提高根管封闭能力的根管充填材料研究。
2. 难点：

- ① 开环聚合降低复合树脂聚合收缩的机制;
- ② 有机改性陶瓷基质复合树脂降低聚合收缩机制;
- ③ 热塑性树脂根管充填系统提高根管封闭能力的机制;

### 第三章 口腔粘接材料的研究进展

#### (一) 主要内容

- 1. 牙体充填修复用黏合剂的研究进展
- 2. 固定修复体黏合剂的研究发展状况
- 3. 正畸托槽黏合剂的研究进展

#### (二) 重点与难点

- 1. 重点:
  - ① 釉质-牙本质粘接剂的分类、组成和粘接机制;
  - ② 提高牙本质粘接耐久性的研究;
  - ③ 牙本质粘接界面的研究;
  - ④ 提高粘接强度的陶瓷表面处理方法。
- 2. 难点:
  - ① 酸蚀-冲洗类粘接剂和自酸蚀类粘接剂的粘接机制;
  - ② 纳米渗漏的研究

### 第四章 义齿修复材料的研究进展

#### (一) 主要内容

- 1. 全瓷修复材料的研究进展
- 2. 树脂修复材料的研究进展
- 3. 金属修复材料的研究进展

#### (二) 重点与难点

- 1. 重点:
  - ① 全瓷材料的增韧方法和机理;
  - ② 树脂修复材料的增强方法和机理;
  - ③ 树脂抗菌剂的种类和作用机理;
  - ④ 金属修复材料表面改性的方法。
- 2. 难点:
  - ① 全瓷材料的增韧方法和机制;
  - ② 树脂的晶须增强机制。

### 第五章 牙齿防龋材料的研究进展

#### (一) 主要内容

- 1. 局部用氟化物防龋材料的研究进展
- 2. 窝沟封闭剂的研究进展
- 3. 釉质早期龋渗透封闭材料

#### (二) 重点与难点

- 1. 重点:

- ① 局部用氟化物防龋材料种类及抗脱矿能力、释氟能力研究；
- ② 窝沟封闭剂种类和释氟功能研究；
- ③ 渗透树脂对釉质早期龋的渗透效果研究。

2. 难点：

- ① 局部用氟化物防龋材料作用机制；
- ② 提高渗透树脂对脱矿釉质的渗透性。

## 第六章 口腔颌面部植入材料的研究进展

### (一) 主要内容

- 1. 骨植入材料的研究进展
- 2. 软组织植入材料的研究进展
- 3. 牙种植体材料的研究进展

### (二) 重点与难点

1. 重点：

- ① 生物惰性、生物活性和生物可降解性的概念；
- ② 骨植入材料的种类和各自的应用特点、优势和不足；
- ③ 兼具生物活性和生物可降解性的新型骨修复材料研究；
- ④ 引导组织再生材料的种类、应用特点及不足；
- ⑤ 提高种植体-骨结合及减少种植体周围炎的研究。

2. 难点：

- ① 复合生物降解类 GTR 膜材料的设计；
- ② 钛种植体表面改性方法及各自优缺点。

## 第七章 口腔生物可降解和组织工程支架材料的研究进展

### (一) 主要内容

- 1. 口腔生物可降解材料的降解机制、生物学反应及应用现状
- 2. 组织工程支架材料的种类、要求与特性
- 3. 口腔组织工程支架材料的研究热点、问题与展望

### (二) 重点与难点

1. 重点：

- ① 生物可降解材料的降解机制和影响材料降解的因素；
- ② 组织工程支架材料的种类和应用特点；
- ③ 生物可降解材料的降解性与组织生长支架的适配性研究。

2. 难点：

- ① 生物可降解材料的降解机制；
- ② 支架材料的表面性状对细胞的影响。

## 第八章 口腔纳米材料与技术的研究进展

### (一) 主要内容

- 1. 纳米材料与纳米技术的概述
- 2. 纳米材料的生物学效应

### 3. 口腔纳米材料和技术的研究进展

#### (二) 重点与难点

##### 1. 重点:

- ① 纳米材料与技术的概念及纳米材料的特殊效应;
- ② 纳米材料的抗菌作用;
- ③ 纳米材料生物安全性;
- ④ 纳米材料和技术在口腔材料科学中的应用现状和存在问题。

##### 2. 难点:

- ① 纳米材料的制备方法;
- ② 纳米材料对生物体的影响途径。

## 第九章 口腔医疗器械的管理、标准及法规

#### (一) 主要内容

1. 国内外口腔医疗器械的标准及管理
2. 口腔医疗器械的临床研究与评价
3. 口腔材料产品注册检验及申报
4. 口腔医疗器械不良事件监测和召回

#### (二) 重点与难点

1. 重点:我国口腔医疗器械标准化组织和标准体系。
2. 难点:医疗器械临床试验注意事项。

## 第十章 材料组成成分分析方法

#### (一) 主要内容

1. 红外光谱分析
2. 激光拉曼光谱法
3. 磁共振波谱法
4. 色谱分析
5. 质谱法

#### (二) 重点与难点

##### 1. 重点:

- ① 材料组成成分分析与检测方法种类和应用特点;
- ② 材料组成成分分析方法在口腔生物材料的应用及注意事项。

##### 2. 难点:各类分析方法的基本原理。

## 第十一章 材料表面分析方法

#### (一) 主要内容

1. 光学显微分析
2. 扫描电子显微镜
3. 原子力显微镜
4. 电子探针 X 射线显微分析
5. 俄歇电子能谱分析

## 6. X 射线衍射分析

## 7. 透射电子显微镜分析方法

### (二) 重点与难点

#### 1. 重点:

- ① 材料表面分析与检测方法种类和应用特点;
- ② 材料表面分析方法在口腔生物材料的应用及注意事项。

#### 2. 难点:各类分析方法的基本原理。

## 第十二章 材料物理与化学性能测试方法

### (一) 主要内容

#### 1. 物理性能测试方法

#### 2. 化学性能测试方法

### (二) 重点与难点

#### 1. 重点:材料物理与化学性能检测指标和测试方法。

#### 2. 难点:测试方法的原理。

## 第十三章 材料机械性能测试方法

### (一) 主要内容

#### 1. 力学性能测试方法

#### 2. 耐磨耗性能测试

### (二) 重点与难点

#### 1. 重点:

- ① 材料机械性能检测指标和测试方法;
- ② 影响磨耗的因素。

#### 2. 难点:测试方法的原理。

## 第十四章 口腔材料应用性能测试方法

### (一) 主要内容

#### 1. 树脂及水门汀类材料操作性能测试方法

#### 2. 印模和模型材料的复制性能测试方法

#### 3. 合金的铸造性能测试方法

### (二) 重点与难点

#### 1. 重点:材料应用性能检测指标和测试方法。

#### 2. 难点:测试方法的原理。

## 第十五章 材料粘接性能测试方法

### (一) 主要内容

#### 1. 粘接强度测定方法

#### 2. 粘接界面人工老化方法

#### 3. 边缘密合性测试方法

### (二) 重点与难点

#### 1. 重点:材料粘接性能检测指标和测试方法。



2. 难点:测试方法的原理。

## 第十六章 口腔医疗器械的生物学评价与试验方法

### (一) 主要内容

1. 生物学评价与试验
2. 体外细胞毒性试验
3. 皮肤致敏试验
4. 口腔黏膜刺激与皮内反应试验
5. 全身毒性试验
6. 遗传毒性试验
7. 植入试验
8. 应用试验

### (二) 重点与难点

1. 重点:
  - ① 口腔生物材料生物学评价基本原则;
  - ② 口腔生物生物学评价试验项目和检测方法。
2. 难点:医疗器械生物学评价试验的结果判定。

## 七、考核要求

本课程为考试课,考核综合平时和期末考试两个方面:

- ① 平时占 20%:课堂表现(预习、互动、提问、参与讨论等);
- ② 期末考试占 80%:闭卷考试。

## 八、编写成员名单

孙皎(上海交通大学)、赵信义(空军军医大学)、马健(同济大学)、朱松(吉林大学口腔医学院)、李伟(四川大学)、张修银(上海交通大学)、陈亚明(南京医科大学)、林红(北京大学)、刘昕(上海交通大学)

## 05 口腔组织病理学

### 一、课程概述

口腔组织病理学是口腔医学专业的学生从普通医学过渡到口腔医学的必修课程,是联系口腔专业基础与临床医学之间的桥梁,也是口腔疾病正确诊断和治疗的基础。口腔组织病理学以研究口腔颌面部疾病的病变性质、病因、发病机制为主要内容,是口腔医学中的重要基础学科。口腔组织病理学是口腔医学研究生课程体系的重要组成部分,对于研究生夯实基础、提高临床

技能和科研创新水平具有重要作用。本课程拟在本科生口腔组织病理学课程的基础上,深入讲授与临床密切相关的口腔颌面部疾病的临床病理特点,并以专题形式介绍部分口腔颌面部疾病在组织病理学方面的研究热点及研究手段。

## 二、先修课程

学习本课程之前,研究生应具备以下本科生相关课程的基础知识。(1) 医学基础知识:组织学、胚胎学、病理学等;(2) 口腔医学基础知识:口腔颌面部解剖学、口腔颌面外科学、口腔黏膜病学、口腔颌面医学影像学等。

## 三、课程目标

在系统地掌握正常口腔各器官、组织的结构以及口腔颌面部和牙的发育过程、口腔颌面部常见疾病的病理变化的基础上,进一步扩展研究生对口腔颌面部疾病临床病理联系的认识,深入了解疾病发生发展的分子机制,熟悉口腔病理学临床及科研工作中常用的方法及科研思路,能初步利用口腔病理学手段设计和进行研究工作,并能撰写相关论文。

## 四、适用对象

适用于口腔医学专业学位博士和硕士研究生。

## 五、授课方式

授课方式以课堂面授为主,运用数字病理切片、多媒体、微信等现代信息技术,并结合 PBL、慕课、翻转课堂等形式,提高学习效率。

## 六、课程内容

本课程理论授课的主要内容:(1) 口腔颌面部各器官、组织的正常结构;(2) 从细胞和分子水平介绍口腔颌面部常见疾病的病理变化和病变本质。其中,各类疾病的病理变化及其与临床的联系是本课程的重点和难点。主要授课题目有病理学的起源、发展、病理诊断报告台前幕后的故事、口腔上皮结构蛋白及疾病、口腔癌与口腔癌前病变、口面部肉芽肿性疾病、颌骨肿瘤与牙源性肿瘤、涎腺肿瘤、免疫组织化学在口腔医学中的应用、细胞外基质与涎腺肿瘤、颌骨形态观察与计量、口腔疾病与骨丢失、浅谈临床病理研究的思路与方法、英文医学论文写作等。

相关临床技术操作培训课程包括独立进行外检的肉眼标本观察、取材,至少 500 例;进行外检切片阅片工作至少 1000 例;了解冰冻切片的适应症,参与冰冻切片诊断至少 100 例;参与疑难病理的会诊预诊及讨论 50 例;参与临床病理讨论 3 次以上,并在上级医生指导下完成病例讨论的病理检查报告;掌握免疫组化染色及特殊染色在病理诊断和鉴别诊断中的应用原则和准确判断结果的技能,至少 50 例。了解病理报告输入、打印过程。具体临床病理诊断病种及数量要求、病理学技术及数量要求分别见表 1 和表 2。

表 1 临床病理诊断病种及数量要求

病种	数量	病种	数量
口腔黏膜白斑	20	腺样囊性癌	4
扁平苔藓	30	黏液表皮样癌	3
慢性盘状红斑狼疮	5	腺泡细胞癌	2
牙龈瘤	15	含牙囊肿	3
鳞状细胞癌	20	牙源性角化囊肿	8
黏液囊肿	20	成釉细胞瘤	5
慢性唾液腺炎	5	软组织梭形细胞肿瘤	20
多形性腺瘤	15	骨肉瘤	2
Warthin 瘤	10	恶性淋巴瘤	3
基底细胞腺瘤	5		

表 2 病理技术及数量要求

轮转科室	操作技能种类	数量要求
石蜡切片室	掌握各种不同组织的固定方法及固定液配制方法,了解切片处理程序及原理;	甲醛固定液、乙醇固定液戊二醛固定液、脱钙液
	掌握标本预处理、大体标本取材的基本规则;	
	了解脱水机、包埋机及切片机基本使用方法	
	掌握组织包埋、切片方法	≥ 200 个蜡块包埋及切片
	掌握常规苏木素、伊红染色原理及染色方法	≥ 200 张切片染色
冰冻切片室	了解冰冻切片的原理及基本操作技巧	≥ 20 张冰冻切片
免疫组化室	掌握免疫组织化学染色技术原理	≥ 30 种抗体, ≥ 100 张切片
	掌握免疫组化染色技术及基本液体配制	
	了解免疫组化染色中人为因素所致变化和特异性控制	
组织化学染色室	了解组织化学染色原理	≥ 5 种
	掌握部分组织化学染色技术	

## 七、考核要求

本课程的考核方式由理论笔试考核(专业理论和专业英语)和面试考核(临床技能和临床思维能力)两部分组成。笔试内容包括专业理论和专业英语,评分为百分制,60 分及以上为合格。面试考核由考核小组全面检查研究生在学期间完成临床病理诊断和病理技术操作的情况并作出合格或不合格的评价;临床技能考核由考核小组挑选临床病例,由研究生在规定时间内作出

诊断、鉴别诊断,并回答考核小组成员有关临床思维能力的提问,综合给予评分,评分为百分制,60分及以上为合格。

## 八、编写成员名单

李铁军(北京大学口腔医学院)、孙宏晨(中国医科大学口腔医学院)、李江(上海交通大学口腔医学院)、罗海燕(北京大学口腔医学院)、张建运(北京大学口腔医学院)

## 06 骀学

### 一、课程概述

本课程系口腔医学专业学位研究生课程,属于口腔医学专业的桥梁课,是连接基础课和临床上与咬合有关的各临床学科课程的桥梁课程,这些临床学科主要包括颞下颌关节病学、口腔修复学、口腔正畸学、牙周病学、正颌外科学、牙体病学、老年齿科以及口颌面部影像学等。在本科教学的基础上,本课程重点结合各相关学科的实际情况,讲述禾学在各临床学科中的应用,包括理论内容和实践操作内容。

在本学科研究生课程体系中,骀学具有公共临床课的特征,因为咬合诊疗的原则、技术、方法,涉及口腔医学多个学科,体现了口腔正颌医学的特点。

### 二、先修课程

学习本课程需要具备以下各个课程的本科教学基础:骀学、口腔解剖生理学、口腔颌面外科学、口腔影像诊断学、口腔正畸学、口腔修复学、牙周病学、口腔种植学、牙体牙髓病学、根尖周病学、口腔种植学

### 三、课程目标

1. 掌握咬合检查、诊断与常规治疗方法;掌握颌位关系分析、诊断和记录方法;掌握下颌运动的检查和记录方法;掌握颞下颌关节检查与诊断方法;掌握咀嚼肌功能评价方法。

2. 了解颞下颌关节紊乱病的诊断、鉴别诊断与治疗方法;了解磨牙症的诊断与治疗方法;了解口颌面颈功能紊乱的诊断与治疗方法;了解咬合病的表现及其诊治要点;了解牙周病的咬合治疗方法;了解调骀技术要领;了解咬合重建技术要领。

### 四、适用对象

本课程适用于硕士研究生(主要包括以上“掌握”内容)和博士研究生(包括以上“掌握”和“了解”的内容)。主要针对口腔颞下颌关节病学、口腔修复学、口腔正畸学、牙周病学、口腔影像学、正颌外科学、口腔种植学等学科的研究生。

## 五、授课方式

课程主要采用以下教学方式和教学方法进行。

1. 理论授课,采用包括图像、视频、动画、病例分析等内容和形式的方式授课。
2. 操作实习内容:包括口颌系统功能的临床检查、骀型分析、研究模分析(含骀架的应用)、颞下颌关节影像读片、稳定型咬合板的制作。
3. 见习:颌位关系记录与转移、肌电与下颌运动检查、关节音记录等技术。
4. 临床见习:主要包括颞下颌关节病科、修复科和正畸科见习。

## 六、课程内容

本课程包括以下主要内容:

1. 口颌系统的结构与功能
2. 咬合检查、诊断与常规治疗方法(重点)
3. 颌位关系分析、诊断和记录方法(难点)
4. 下颌运动的检查和记录方法(难点)
5. 颞下颌关节检查与诊断方法(重点)
6. 咀嚼肌功能评价方法(难点)
7. 咬合治疗的功能评价(重点)
8. 颞下颌关节紊乱病的诊断、鉴别诊断与治疗方法(难点)
9. 磨牙症的诊断与治疗方法(难点)
10. 口颌面颈功能紊乱的诊断与治疗方法(难点)
11. 咬合病(博士课程,难点)
12. 牙周病的咬合治疗要点(博士课程,难点)
13. 调𬌗基本方法(博士课程,难点)
14. 咬合重建基本方法(博士课程,难点)

## 七、考核要求

本课程的考核方式及考核标准具体如下:

1. 理论考试:能够正确回答理论授课内容相关问题。
2. 实践操作:能够掌握技能授课内容的重点内容。
3. 病历书写:能够独立完成有关检查项目和治疗项目的病历书或出具诊断报告。

## 八、编写成员名单

王美青(第四军医大学)、谢秋菲(北京大学)、李晓箐(四川大学)、刘伟才(同济大学)、张静露(南京医科大学)、阎英(中山大学)、康宏(兰州大学)、傅开元(北京大学)、刘洋(四川大学)、董研(浙江大学)、刘静(暨南大学)、程蕙娟(上海交通大学)、熊辉(武汉大学)

## 07 口腔颌面外科学

### 一、课程概述

口腔颌面外科学是口腔医学的重要组成部分,也是外科学的分支之一,其内涵涉及口腔医学和临床医学的多个方面。口腔颌面外科学是一门以外科治疗为主,以研究口腔器官(牙、牙槽骨、唇、颊、舌、腭、咽等)、面部软组织、颌面诸骨(上颌骨、下颌骨、颧骨等)、颞下颌关节、唾液腺以及颈部某些疾病的防治为主要内容的学科。口腔颌面外科学是口腔医学研究生课程体系的重要组成部分,研究生核心课程内容包括理论和临床操作,通过学习和实践,熟练掌握各类口腔颌面外科疾病的诊断、治疗设计及处理原则。口腔颌面外科学是口腔颌面外科研究生的专业必修课。

### 二、先修课程

学习本课程之前应已完成全日制本科口腔医学专业学习并获得学士学位。口腔颌面外科学的学习参考第7版全国高等学校教材《口腔颌面外科学》。

### 三、课程目标

通过理论学习和临床实践,熟练掌握各类口腔颌面外科疾病的诊断、治疗设计及处理原则,充分了解国内外新进展,同时注重对医德医风以及全面素质的培养,为成为医疗、教学、科研全面发展的人才打下良好基础。学习结束时应具备独立从事口腔颌面外科临床工作的能力,其中专业型硕士研究生应达到高年住院医师水平,专业型博士研究生应达到初年主治医师水平。

### 四、适用对象

适用于口腔颌面外科博士和硕士研究生。

### 五、授课方式

授课方式采用课堂讲授与临床实习相结合的方式,辅以相应的口腔颌面外科临床基本技能训练。教学方法可综合采用以问题为导向的教学方法(PBL)、以病例为导向的教学方法(CBL)、以文献为导向的教学方法(JBL)、网络教学和虚拟教学等多种形式进行。

### 六、课程内容

口腔颌面外科学理论课程的主要内容包括牙及牙槽外科、口腔颌面部感染、口腔颌面部损伤、口腔颌面部头颈部肿瘤、唾液腺疾病、颞下颌关节疾病、颌面部神经疾患、先天性唇腭裂与颅面裂、牙颌面畸形、口腔颌面部后天畸形和缺损、功能性外科与计算机辅助外科等,以及眼科学、耳鼻咽喉科学、整形美容外科学、肿瘤学等相关学科内容。

口腔颌面外科临床实习中学习的临床操作技能主要包括普通牙拔除术、阻生牙/埋伏牙拔

除术、牙槽外科手术、间隙感染切开引流术、骨髓炎刮治术、囊肿刮治术/开窗术、软组织肿物切除术、血管畸形局部注射术、腮腺浅叶及肿物切除术、舌下腺切除术、颌下腺切除术、下颌骨区段截骨术、上颌骨切除术、颌面部肿物切除术、颈淋巴清扫术、清创缝合术、颌骨骨折切开复位内固定术、颧骨颧弓骨折切开复位内固定术、唇腭裂修复术、颌骨畸形矫正术、植皮术、邻位瓣转移术、皮瓣制备术、气管切开术等。

通过理论学习和参加临床医疗工作,在口腔颌面外科门诊和口腔颌面外科病房轮转,在指导教师指导下完成临床诊疗工作。重点应该掌握的学习内容是熟练掌握病史采集、专科检查及各项医疗文书的书写规范;熟练掌握口腔颌面部常见疾病的规范化诊疗;熟悉口腔颌面外科病房住院患者全程管理要点;掌握口腔颌面外科常见手术的操作技能;能够参与和胜任多学科诊疗中的口腔颌面外科处理;掌握口腔颌面外科急症及抢救流程;熟知基本及高级生命支持。

## 七、考核要求

考核内容包括理论考核和临床能力考核两部分,重点考核研究生的专业理论知识和临床综合能力。

### (一) 理论考核

考核内容包括口腔颌面外科专业理论和口腔颌面外科专业英语。

#### 1. 口腔颌面外科专业理论

(1) 考试时长:120 分钟,试卷分值 100 分。

(2) 考试题型:选择题、填空题、名词解释、问答题和论述题。

#### 2. 口腔颌面外科专业英语

(1) 考试时长:120 分钟,试卷分值 100 分。

(2) 考试题型:英译汉短文和汉译英短文。

### (二) 临床能力考核

临床能力考核包括临床思维能力(病例分析)和临床操作技能。

#### 1. 临床思维能力(病例分析)

(1) 考试时长:30 分钟,考试分值 100 分。

(2) 考试内容:以病例分析为主,内容涵盖本专科及相关专业的常见病,并包括简要病史、初步查体及辅助检查结果,考查实际临床能力和知识面掌握深度及宽度。

#### 2. 临床操作考试

(1) 考试时长:60 分钟,考试分值 100 分。

(2) 考试内容:作为术者实施课程学习要求掌握的口腔颌面外科典型手术。

要求参加考核者以上四项考试成绩均不低于 60 分记为通过考核。

## 八、编写成员名单

郭传斌(北京大学)、沈国芳(上海交通大学)、石冰(四川大学)、李祖兵(武汉大学)、张斌(哈尔滨医科大学)

## 08 口腔颌面医学影像学

### 一、课程概述

口腔颌面医学影像学是口腔医学专业必修课程之一,涉及口腔各专业学科,是口腔临床医学与口腔基础医学之间的一门桥梁课程。本课程在全国医学五年制教学的基础上进行延伸和拓展,强化研究生对临床常见病、多发病及部分少见疾病影像学检查方法选择、诊断和鉴别诊断能力。课程主要内容包括牙体牙髓牙周疾病、颌面部创伤、炎症、颌骨囊肿、肿瘤及肿瘤样病变、唾液腺疾病、颞下颌关节疾病、颅颌面畸形及系统病在口腔颌面部的表现、口腔种植学等相关的影像诊断和鉴别诊断。为适应口腔颌面医学影像技术的快速发展,在普通口腔颌面放射学检查及诊断的基础上,本课程增加了更多的锥形束 CT,多层螺旋 CT, MRI 和超声诊断内容。

### 二、先修课程

口腔颌面医学影像诊断学(口腔医学专业本科)、口腔组织病理学、局部解剖学、放射生物学、口腔颌面外科学、牙体牙髓病学、牙周病学、医学影像诊断学。

### 三、课程目标

系统掌握口腔颌面医学影像学专业理论知识,熟练掌握 X 线平片、螺旋 CT、锥形束 CT、MRI、超声的基本原理和方法;掌握其在口腔颌面疾病诊断中的适应证、禁忌证、临床价值和局限性,口腔颌面部常见放射学检查的技术操作;熟练掌握口腔颌面部分常见病的临床及影像学表现、规范书写诊断报告,对于口腔颌面部常见疾病能独立进行诊断分析,了解口腔颌面部疾病影像诊断的新进展。

### 四、适用对象

适用于口腔颌面医学影像学科学硕士和博士、口腔颌面医学影像学专业硕士和博士。

### 五、授课方式

理论知识以自学和讨论为主,小组讲课、PBL 教学及文献汇报;实践技能通过实习及实习带教等方式进行学习和巩固,并进行病例讨论和汇报。

### 六、课程内容

(一) 口腔颌面医学影像学发展史

(二) 口腔放射生物学

1. 电离辐射的种类及理化基础

2. 电离辐射的分子生物学及细胞效应



3. 电离辐射生物学效应的影响因素
4. 电离辐射对口腔颌面部组织的影响
5. 口腔放射学检查对机体组织的影响

■ 重点与难点:掌握放射线对口腔颌面部组织器官的影响。

### (三) 辐射安全及辐射防护

1. 放射防护原则
2. 口腔放射学检查的正当性
3. 口腔放射学检查的剂量优化
4. 剂量限值

■ 重点与难点:掌握放射防护原则、口腔放射防护原则、放射防护的具体方法。

### (四) 口腔颌面医学影像技术特点

1. X线平片检查
2. 曲面体层检查
3. 造影检查
4. 数字成像
5. 口腔颌面部锥形束 CT
6. CT
7. 磁共振成像
8. 超声检查
9. 核医学检查

■ 重点与难点:掌握根尖片投照及原理、牙及牙周组织正常 X 线表现、颌骨正常解剖 X 线表现、曲面体层片正常影像和相关解剖标志、CBCT 正常影像、颞下颌关节 MRI 正常图像。深入了解不同的影像学检查技术的新进展及其在口腔颌面部疾病诊断中的价值。

### (五) 牙体牙周疾病及牙、颌骨发育异常的影像诊断

1. 龋病
2. 牙髓病
3. 根尖周病
4. 牙发育异常
5. 牙周炎
6. 牙外伤
7. 牙根折裂

■ 重点与难点:掌握多生牙、阻生牙诊断及其定位、畸形中央尖及牙内陷的 X 线诊断、龋病、根尖周炎和牙周炎的 X 线诊断、慢性根尖周炎的分类和鉴别诊断,深入了解影像检查在疾病诊断和疗效评价中的作用。

### (六) 颌面骨炎症

1. 牙源性化脓性颌骨骨髓炎
2. 婴幼儿颌骨骨髓炎
3. Garre 骨髓炎

4. 下颌骨慢性弥漫性硬化性骨髓炎

5. 颌骨放射性骨坏死

6. 特异性颌骨骨髓炎

■重点与难点:掌握化脓性颌骨骨髓炎、Garre 骨髓炎、颌骨放射性骨坏死、颌骨化学性骨坏死的影像诊断及鉴别诊断,加强对 CT、MRI、核医学检查的教学内容。

(七) 口腔颌面部囊肿、肿瘤和瘤样病变

1. 口腔颌面部囊肿

2. 口腔颌面部良性肿瘤和瘤样病变

3. 口腔颌面部恶性肿瘤

■重点与难点:掌握颌骨囊肿、颌骨瘤样病变的定义和分类、根尖周牙骨质结构不良、牙源性角化囊肿、成釉细胞瘤、原发性颌骨中央性癌、骨肉瘤、牙龈癌的影像诊断及鉴别诊断,与本科课程相比,加强对 CT、MRI、核医学检查、功能性成像等教学内容。

(八) 颌面骨骨折

1. 概论

2. 牙槽突骨折

3. 下颌骨骨折

4. 上颌骨骨折

5. 颧骨、颧弓骨折

6. 鼻骨骨折

■重点与难点:掌握骨折影像诊断要点、骨折、上颌骨骨折、下颌骨骨折、牙根折裂的 X 线诊断、骨折愈合过程中 X 线征象变化规律

(九) 系统病在口腔及颅、颌面骨的表现

1. 朗格汉斯组织细胞增生症

2. 骨纤维异常增殖症

3. 白血病

4. 糖尿病

5. 佝偻病和骨软化病

6. 甲状旁腺功能亢进症

■重点与难点:掌握朗格汉斯组织细胞增生症、骨纤维异常增殖症和甲状旁腺功能亢进的影像诊断,加强鉴别诊断的教学内容。

(十) 唾液腺疾病

1. 唾液腺发育异常

2. 唾液腺结石病

3. 唾液腺痿

4. 唾液腺炎症

5. 唾液腺肿瘤

6. 舍格伦综合征

7. 唾液腺良性肥大

■ 重点与难点:掌握涎石症、慢性复发性和阻塞性唾液腺炎、舍格伦综合征、唾液腺肿瘤的影像诊断、用于唾液腺疾病诊断的常用影像学检查方法及其主要特点,加强 CT、MRI、核医学检查及功能成像的教学内容,深入了解相关研究的最新进展。

#### (十一) 颞下颌关节疾病

1. 颞下颌关节紊乱病
2. 感染性关节炎
3. 创伤性关节炎
4. 类风湿关节炎
5. 髁突发育异常
6. 颞下颌关节强直
7. 颞下颌关节脱位
8. 颞下颌关节囊肿及肿瘤

■ 重点与难点:掌握颞下颌关节紊乱病、颞下颌关节强直、创伤和肿瘤的影像诊断,加强 CT、MRI 及功能性成像的相关内容,加强对鉴别诊断内容的教学内容。

#### (十二) 口腔颌面部介入放射学

1. 概述
2. 介入放射学基本技术
3. 口颌面部血管畸形及恶性肿瘤的介入放射学治疗
4. 颌面部介入放射治疗的并发症及其防治

■ 重点与难点:掌握介入放射学概念、口腔颌面介入性治疗主要临床应用,了解相关研究的最新进展。

#### (十三) 口腔种植放射学简介

■ 重点与难点:掌握各种 X 线检查技术的特点和选择、种植相关影像解剖学。

### 七、考核要求

考核方式:理论考试,实习考试,诊断报告书写,综述或论文书写。

考核标准:顺利通过实习考试,完成实习要求诊断报告书写数量,顺利通过理论考试,论文书写标准符合统一要求。

### 八、编写成员名单

马绪臣(北京大学)、张祖燕(北京大学)、余强(上海交通大学)、王虎(四川大学)、王松灵(首都医科大学)、程勇(武汉大学)、李刚(北京大学)、孟庆江(空军军医大学)、杨杰(美国天普大学牙学院)、梁慧(美国德州农工大学贝勒牙学院)、王铁梅(南京大学)

## 09 牙体牙髓病学理论及临床相关操作技能培训

### 一、课程概述

本课程面向一年级口腔内科方向专业型硕士研究生,依托于牙体牙髓病学专著及最新科研成果,基于理论与实践相结合的理念与原则而设立,旨在通过本阶段的学习训练使研究生更加深入理解与掌握牙体牙髓病学相关疾病的基本理论和临床诊疗技术,如龋病、牙体硬组织非龋性疾病及牙髓根尖周疾病的病因、临床表现、诊断以及治疗方法等。将学科前沿理念运用于临床,促进学科发展与实践。本课程通过理论教授及自主学习讨论的方式,强化学生对于学科专业知识的理解掌握,培养其自主学习的意识与习惯,通过实验室、临床实践及系列培训提高学生的临床诊疗能力,为成为一名合格出色的口腔医生打下坚实基础。

### 二、先修课程

在进行本课程学习之前,学生应已通过本科阶段对牙体牙髓病学及其他口腔专业课程的理论学习和临床学习,系统全面地掌握了牙体牙髓病学、牙周病学及口腔修复学等专业相关的基础知识、基本理论和基本临床操作技能。

### 三、课程目标

通过对本课程学习,使学生深入理解掌握牙体牙髓病学相关理论和常见疾病的病因、临床表现、辅助检查方法、诊断、鉴别诊断、治疗方案设计与预后评估,能够自主跟随世界最新科学趋势,结合相关的科研进展解决临床问题,树立基础科研理论与临床实践相结合的意识,培养严谨的临床诊疗能力,提高规范化临床操作水平。通过典型病例分析及系列培训课程,提高学生临床交流能力,对学科相关疑难病例具备一定的分析诊疗能力。

### 四、适用对象

本课程主要适用于一年级口腔医学专业型硕士研究生选修课,口腔内科学方向(如牙体牙髓病学、儿童口腔医学、口腔预防医学、牙周病学和口腔黏膜病学)研究生的必修课。

### 五、授课方式

建议理论授课(18学时),操作培训(8学时),自主文献学习及病例汇报每周三次。

### 六、课程内容

#### (一) 主要内容

##### 1. 龋病研究进展

##### (1) 龋易感因素与发病特点及相关研究进展

##### (2) 龋病的检查诊断、预防、治疗及相关研究进展

- (3) 国际常用的龋病诊断方法和分类标准的研究
- (4) 龋病风险评估及龋病管理的相关研究进展
- (5) 牙体修复技术概论(银汞合金、牙色材料、嵌体修复)
- (6) 光固化复合树脂修复及粘接的研究进展
- (7) 超声、激光在龋齿治疗中的应用
- (8) 牙体修复的美学基础及美学考量

## 2. 非龋性疾病治疗及评估

- (1) 牙体发育异常性疾病的发生机制与治疗及相关研究进展
- (2) 牙体慢性损伤性疾病的发生原因、诊断治疗及相关研究进展
- (3) 牙外伤的治疗及预后评估
- (4) 牙本质过敏症的病因、诊断、预防及治疗
- (5) 牙齿颜色异常的诊断、及不同修复方式设计。

## 3. 牙髓及根尖周病

- (1) 牙髓及根尖周感染发生发展的特点、发生机制及其研究进展
- (2) 牙髓及根尖周病的诊断、治疗计划的制定、影像学特征及 CBCT 应用指南
- (3) 显微根管治疗术:髓腔入路制备、根管预备及根管充填操作要点
- (4) 显微根管再治疗病例选择及操作要点
- (5) 显微根尖手术的病例选择、操作要点及术后评估
- (6) 牙周牙髓联合病变、牙根内、外吸收、牙内陷的处理
- (7) 牙髓血运重建的现状与研究进展

## 4. 特殊人群的牙体牙髓病治疗

### 4.1 孕妇

- (1) 孕期龋病及牙髓根尖周病的预防策略
- (2) 孕妇进行牙体牙髓疾病治疗的时机
- (3) 孕妇牙体牙髓疾病的处理原则
- (4) 孕妇的牙科影像学检查
- (5) 孕妇牙髓根尖周病治疗的用药原则

### 4.2 老年人

- (1) 老年人牙髓、根管系统及根尖周组织的解剖生理特点
- (2) 老年人全身状况的术前评估及处理
- (3) 老年人牙髓根尖周病的治疗

### (二) 重点与难点

本课程采用理论和实践相结合、基础知识和病例分析兼顾的授课方式,旨在让学生将基础理论知识合理应用于临床,最终使学生能够独立地对牙体牙髓科的常规疾病进行规范化处理。本课程重点在于提高学生对牙体牙髓常见病多发病的诊治能力,如:(1) 龋病的预防与诊治;(2) 牙体硬组织非龋性疾病的防治及预后评估;(3) 牙髓及根尖周病的诊治及预后评估;(4) 根管治疗后牙体修复的策略等。

本课程与本科生课程紧密衔接,深化学生对牙体牙髓病学基本理论的认识。难点在于引导

学生的学习模式从“被动接受”到“主动探索”的转变,通过以问题为导向的教学、案例式教学、临床场景模拟等方法,激发学生兴趣,引导学生主动探索牙体牙髓病学相关科学研究的新进展、新发现;主动分析牙体牙髓相关疾病的治疗计划;达到理论知识与临床实践融会贯通的研究生培养目标。

## 七、考核要求

### (一) 考核方式

本课程建议采取笔试、文献综述、临床操作考核、病例报告四大部分综合考评方法。笔试占 40 分,考核学生对本课程基本理论的掌握,对临床病例分析诊断的能力;文献综述 20 分,考核学生对牙髓牙髓病学学科前沿进展认识的深度和广度;临床操作考核 20 分,考核临床实践操作技能及临床思维能力;病例汇报 20 分,考核学生病例收集及展示的能力。

### (二) 考核标准

#### 1. 笔试

掌握:龋病的发病特点、早期防治原则、我国龋病的流行病学现状和口腔卫生保健知识,牙体缺损的粘接修复;牙髓病及根尖周病的发病特点、临床表现,髓腔应用解剖与开髓,显微根管治疗术,根管治疗后的牙体修复技术;口腔常见病的诊断、鉴别诊断及其处理原则。

熟悉:牙菌斑生物学,龋病发病机制,釉质粘接系统及其机制;根尖解剖特点,牙髓病及根尖周病的发病机制;根管再治疗及根管治疗并发症的处理、特殊牙髓根尖周病及特殊人群牙髓根尖周病的治疗特点。

了解:龋病的病理过程,牙发育异常的病因及种类,牙髓的增龄性变化,非牙源性疼痛的诊断及鉴别诊断;牙髓血运重建及牙髓再生的现状及研究方向、显微根尖手术的适应证及其方法。

#### 2. 综述

要求学生围绕本课程的任一内容,撰写一篇不少于 5000 字的较高水平综述,同学间应尽量避免重复选题。综述要能反映当前该领域最新进展、学术见解和建议。参考文献应涵盖国内外文献 30 篇以上,且为近十年参考文献。根据综述内容进行 PPT 汇报及答辩。

#### 3. 临床操作技能

熟练掌握牙体牙髓科医患沟通技巧和临床检查方法,可完成规范的牙体牙髓科病历的书写;熟练掌握橡皮障隔离技术;熟练掌握计算机控制下口腔局部麻醉、Ⅱ类洞的制备、光固化复合树脂修复术、盖髓术、显微根管治疗术;熟练掌握活髓切断术、根尖屏障术、牙髓血运重建术、嵌体高嵌体全冠及贴面的牙体预备方法。

#### 4. 病例汇报

要求学生在第 2.5 个学年时提交 3 个代表性牙体牙髓相关病例,病例要求结构完整,图片清晰,病史资料齐全,鼓励收集多学科交叉病例,并以 PPT 汇报的形式进行全英文演讲答辩。病例收集要求学生能够在熟练掌握牙体牙髓疾病规范化操作的同时,掌握口腔摄影技术、口内显微摄影技术以及口内影像投照技术。

## 八、编写成员名单

边专(武汉大学)、梁景平(上海交通大学)、郭斌(中国人民解放军总医院)、岳林(北京大

学)、周学东(四川大学)、凌均荣(中山大学)、余擎(空军军医大学)、侯本祥(首都医科大学)、范兵(武汉大学)、孟柳燕(武汉大学)

## 10 牙周病学

### 一、课程概述

牙周疾病是一组慢性、多发性疾病,是最常见的口腔感染性疾病。最新资料显示:牙周病不仅严重危害口腔健康,还与心血管疾病、糖尿病、慢性阻塞性肺感染、肿瘤等一系列全身性疾病关联。由牙周病造成的牙齿丧失,是成年人失牙的主要原因。在我国,牙周病的患病率高达70%~90%,对中国人民的口腔健康产生重大影响。牙周病学也是每位口腔医师必须掌握的基本知识。本课程主要针对专业学位的研究生所设计,在本科生牙周病学课程的基础上添加和补充了现代牙周病学最新的理论和技术,并对牙周病学领域最新研究方向和研究成果进行适当的介绍。

牙周病学是口腔医学课程体系中一门重要的课程,牙周病学也是口腔临床医学的重要支撑,它与口腔临床医学的其他学科,如牙体牙髓病学、口腔正畸学、口腔修复学、口腔种植学均有广泛的联系和关联,在专业研究生课程体系中具有重要的地位,口腔临床医学各个专业的研究生都应具备扎实的牙周病学的知识。

### 二、先修课程

口腔微生物学、口腔病理学是应具备的基础知识,本科生的牙周病学是本课程的先修课程。

### 三、课程目标

完成该门课程的学习后,应掌握牙周疾病的病因、发病机理、诊断和治疗方法,具备独立处理常见牙周疾病,管理牙周病人的能力,了解牙周疾病对全身健康的影响。熟悉掌握牙周病基础治疗的方法,熟悉牙周病常用的手术治疗方法,了解牙周美学手术及牙周病的种植治疗。培养发现、解决临床实际问题的能力;明确牙周专业面临的主要问题以及可能的应对之策;追踪国际牙周专业的最新动态,拓展创新能力;引导建立转化意识。

### 四、适用对象

本课程适用于专业学位和科学学位的硕士和博士研究生,及长学制的口腔医学生,本课程同样适用于规培生。

### 五、授课方式

课程讲授和多媒体授课相结合,同时有一定比例的实验室操作课程。

## 六、课程内容

### (一) 绪论

### (二) 牙周病病因学研究进展

#### 1. 微生物病因学研究进展

#### 2. 宿主防御反应在牙周病发生发展中的作用

### (三) 牙周疾病分类的发展及最新分类(2018 年欧洲牙周病学分类)

### (四) 牙周医学的新进展

### (五) 牙周组织的生长发育和修复再生

### (六) 牙周病基础治疗及进展

### (七) 牙周病的手术治疗及进展

### (八) 美学相关的牙周手术治疗(牙冠延长术、冠向侧向瓣手术、结缔组织瓣移植术等)

### (九) 牙周病人的种植治疗及种植术后的牙周维护

## 七、考核要求

笔试和临床实操,平时成绩占 30%。

## 八、编写成员名单

吴亚菲(四川大学)、栾庆先(北京大学)、欧阳翔英(北京大学)、潘亚萍(中国医科大学)、王勤涛(空军军医大学)、陈发明(空军军医大学)、赵蕾(四川大学)、葛颂(遵义医科大学)

## 11 儿童口腔医学理论及相关操作技能培训

### 一、课程概述

本着临床实践与科学前瞻性相结合的原则,通过本课程的学习,使研究生掌握儿童口腔医学理论和规范的临床诊疗技术,并了解国际最新发展动态。本课程授课形式可采用专题讲座与文献综述报告相结合的方式,引导学生探索性思维,培养学生的自主学习能力。通过相关技能操作培训,提高专业研究生分析问题和解决临床和科研实际问题的能力。

### 二、先修课程

在学习本课程前,学生应已经通过本科生阶段儿童口腔医学学科的相关学习,较好地掌握了儿童口腔专业基本理论和基础知识,完成儿童口腔科基本操作技术的实验室培训,并通过一定的临床培训,初步掌握儿童口腔检查方法、儿童口腔局部麻醉注射技术、龋病预防与诊疗的基本方法(如:局部涂氟、窝沟封闭术与预防性树脂充填术、光固化复合树脂充填等)、乳牙牙髓根



尖周病诊疗方法(乳牙牙髓切断术、乳牙根管治疗术等)、乳牙拔除术、常见牙外伤(简单冠折等)处理方法,初步掌握儿童间隙管理的诊疗知识。初步掌握儿童牙周组织疾病及常见黏膜病的临床表现及诊断要点。

### 三、课程目标

通过本课程学习,使学生深入认识儿童口腔医学基本理论,掌握儿童龋病、牙髓根尖周病、牙外伤的病因、诊断分析、治疗设计与预后评估及相关临床研究工作中的意义,并对相关的最新进展有一定了解。引导学生从基础理论到临床应用的转变,训练并规范学生临床操作技能,通过案例分析及模拟演练训练学生临床交流技能和行为管理方法,使其具备临床常规诊疗的能力,对疑难病例具备一定的分析诊疗能力。此外,初步掌握儿童咬合诱导、儿童牙周黏膜病诊治要点、儿童口腔科药物行为管理的相关知识,初步具备诊疗相关病例的能力。

### 四、适用对象

本课程主要适用于一年级口腔医学专业型硕士研究生选修科,口腔内科学方向(如儿童口腔医学、口腔预防医学、牙体牙髓病学、牙周病学和口腔黏膜病学)研究生的必修课。

### 五、授课方式

建议专题讲座(18学时)、文献综述汇报(2学时)、实习室操作培训(8学时)、通过思维导图引导学生从基础理论到临床应用的转变。

### 六、课程内容

#### (一) 主要内容

##### 1. 儿童龋病研究进展

- (1) 低龄儿童龋易感因素与发病特点及相关研究进展
- (2) 低龄儿童龋的防治及相关研究进展
- (3) 第一恒磨牙患龋危险性评估及龋防治研究进展
- (4) 国际常用的儿童龋病诊断方法和诊断标准的研究
- (5) WHO 儿童龋病防治建议解读与氟化物在儿童中应用
- (6) GIC 在儿童龋防治中的应用
- (7) 儿童光固化复合树脂修复及粘接的研究进展
- (8) 激光在儿童龋齿治疗中的应用

##### 2. 儿童牙髓根尖周病治疗—乳牙牙髓治疗与术后评估

- (1) 乳牙间接牙髓治疗及其研究进展
- (2) 乳牙牙髓切断术的研究进展及疗效评估
- (3) 乳牙牙髓摘除术与根管充填及术后评估
- (4) 解读国际上常用的乳牙牙髓病治疗指南(AAPD、EAPD)

##### 3. 儿童牙髓根尖周病治疗—年轻恒牙活髓保存与牙髓再生

- (1) 年轻恒牙间接牙髓治疗

- (2) 年轻恒牙牙髓切断术新理念与新进展
- (3) 根尖诱导成形术与根尖屏障术
- (4) 牙髓再生术的临床研究
- (5) 牙髓再生治疗的相关基础研究
- 4. 儿童口腔科微创与无痛治疗技术进展
  - (1) 贯穿于乳牙与年轻恒牙龋病治疗中的微创理念
  - (2) 儿童口腔科无痛治疗与非药物行为管理
  - (3) 儿童口腔科药物行为管理(如:笑气吸入及口服药物镇静技术)
  - (4) 静脉镇静与全身麻醉下儿童牙病综合治疗
- 5. 儿童牙外伤序列治疗与预后评估
  - (1) 外伤对牙髓和牙周组织的影响
  - (2) 影响再植牙预后的因素
  - (3) 移位性损伤牙的诊疗与预后评估
  - (4) 复杂冠折与复杂冠根折的诊疗与预后评估
  - (5) 乳牙外伤对继承恒牙的影响及其处理原则
  - (6) 国际牙外伤学会相关诊疗指南解读
- 6. 牙齿萌出异常的诊治与儿童咬合诱导
  - (1) 牙齿萌出异常的病因及临床表现
  - (2) 牙齿萌出异常对建骀的影响
  - (3) 常见牙齿萌出异常的临床处置
  - (4) 牙齿萌出异常相关的基础及临床研究
- 7. 牙颌发育的分子生物学机制
  - (1) 儿童的颅颌面生长发育
  - (2) 牙的发育与萌出
  - (3) 牙列的发育与建合
  - (4) 咬合发育基础理论与咬合诱导的临床研究
- 8. 常见遗传病和系统病在口腔中的表现及其诊治
- 9. 儿童口腔医学相关技术操作培训
  - (1) 计算机控制下儿童口腔局部麻醉术和橡皮障隔离术
  - (2) 年轻恒牙牙髓再血管化、根尖诱导成形术与根尖屏障术
  - (3) 乳牙前牙透明成形冠树脂修复、乳磨牙预成冠修复和丝圈式间隙保持器
  - (4) 儿童口腔科临床接诊的过程及思维导图的绘制
  - (5) 儿童口腔科临床行为管理及医患交流,临床场景演练与填写儿童口腔检查表
- (二) 重点与难点

本课程侧重于引导学生从基础理论到临床实践的转变,训练学生临床操作技能,通过案例分析及模拟演练训练学生临床交流技能和行为管理方法,使其具备常规临床诊疗能力。从知识方面来说,重点在于提高学生对儿童口腔科常见病多发病的诊治能力,如:(1) 低龄儿童龋的易感因素及防治措施;(2) 青少年龋(特别是第一恒磨牙龋)的预防与诊治;(3) 儿童牙髓根尖周

病诊疗与预后评估(特别是乳牙牙髓切断术、年轻恒牙活髓保存及牙髓再生);(4) 儿童牙外诊疗与预后评估;(5) 儿童咬合诱导基本理论与常用方法等。

本课程是在本科生教学基础上,深化学生对儿童口腔医学基本理论的认识,难点在于引导学生从本科生学习阶段以记忆为主转变到分析领会所学知识,达到系统贯通地掌握所学知识的境界,并向自觉探索相关研究及学科新动向、新进展迈进,以适应研究生培养目标的要求。与此同时,将本课程所培训的技术操作转化为临床实际应用能力是课程的重点也是难点。

## 七、考核要求

### (一) 考核方式

本课程建议采取笔试、文献综述、临床技能考核相结合的总会考评方法。建议笔试占 40 分,主要考核学生对基本理论的掌握,对临床病例分析诊断能力;文献综述 30 分,主要考核学生对儿童口腔医学相关科学研究国内外进展的把握能力;临床技能考核 30 分,主要考核临床实际操作技能。

### (二) 考核标准

#### 1. 笔试

掌握:儿童龋病的发病特点、早期防治原则、我国儿童龋病的流行病学现状和儿童口腔卫生保健知识。儿童口腔常见病的诊断、鉴别诊断及其处理原则,包括龋病、牙髓病、牙齿发育异常、儿童牙外伤、儿童等。间隙管理知识和间隙保持器的设计原则。口腔门诊儿童心理行为学特点。

熟悉:牙颌发育的分子生物学机制,儿童的颅面颌生长发育牙的发育与萌出,牙列的发育与建合;咬合发育管理的相关基础与临床研究儿童生长发育分期及各期特点,常见儿童口腔不良习惯的防治。

了解:系统病在儿童口腔中的表现、特殊儿童牙病的诊治特点。

#### 2. 综述

围绕本课程某一内容,撰写一篇不少于 5000 字的综述。综述题目可自选或教师制定,同学之间不可重复。综述应论述清楚,涵盖该主题国内外主要研究观点,能够体现学生对该问题认识的深度与知识的广度。综述所应用参考文献应涵盖国内外研究进展,文献数量不少于 30 篇,近三年发表文献不少于 20%。根据综述制作 PPT,在研究生课堂或科室内进行汇报讨论,教师点评打分。

#### 3. 临床操作技能

熟练掌握儿童口腔科医患交流技巧和临床检查方法,可准确完成儿童口腔检查表;熟练掌握计算机控制下儿童口腔局部麻醉、根尖诱导成形术、橡皮障隔离术、根尖诱导术和乳磨牙预成冠修复技术。掌握乳牙前牙透明成形冠树脂修复、间隙保持器、年轻恒牙牙髓再血管化与根尖封闭术临床操作技术。掌握儿童非药物行为管理方法。

## 八、编写成员名单

秦满(北京大学)、邹静(四川大学)、王小竞(空军军医大学)、汪俊(上海交通大学)赵玮(中山大学)、宋光泰(武汉大学)刘英群(哈尔滨医科大学)、黄洋(吉林大学)、夏斌(北京大学)、赵

玉鸣(北京大学)

## 12 口腔黏膜病学

### 一、课程概述

口腔黏膜病学(Diseases of the Oral Mucosa)原是“口腔内科学”的三个分支学科——牙体牙髓病学、牙周病学、口腔黏膜病学的支柱学科,随着我国口腔医学成为一级学科,口腔医学教育的专科特性逐渐凸现。口腔黏膜病学因其学科特点成为一门独立学科。

口腔黏膜病学是口腔颌面外科学、口腔修复科学、口腔黏膜病学、牙体牙髓病学、牙周病学、口腔预防学、儿童口腔学、口腔正畸学等口腔医学八大主干专业课程之一。是口腔科医师资格考试和口腔住院医师培养的必考科目之一。也是口腔专科医师培养科目之一。

口腔黏膜病学是系统研究口腔黏膜病病因、发病机理、诊断与防治的独立学科,是研究口腔黏膜病的基础理论与临床诊治的特殊学科。学科研究对象种类繁多,且与机体的全身状态联系密切,因此,在国外已有学者将其称谓“Oral Medicine”,以此强调与内科学的联系,并将其定义为“有关口腔和口周组织的健康和疾病研究的特殊学科,它主要探讨与口腔疾病有关的内科学原则以及采用药物进行口腔疾病治疗的规律”。

口腔黏膜作为口腔主要的软组织既与口腔的硬组织(牙、骨、关节等等)有密切联系,又与全身各系统有密切关联,发生于此的病和症,与口腔颌面部以及全身各系统都有特殊的关系,口腔黏膜病学是口腔医学中与其他学科关系最密切的学科,也是临床医学范畴中与诸多学科有特殊联系的交叉学科。

因此,口腔黏膜病学不仅是黏膜病专业学位研究生的必修课程,也是口腔其他专业学位研究生需要熟悉的课程,以及临床医学相关学科专业学位研究生需要了解的课程。

### 二、先修课程

#### (一) 本学科系统理论知识

- (1) 《口腔黏膜病学》研究生教材(第二版)
- (2) 《口腔黏膜病学》(本科教材第4版)

#### (二) 相关学科的基础与理论知识

- (1) 《口腔组织病理学》(本科教材)
- (2) 《口腔颌面外科学》(本科教材)
- (3) 《牙体牙髓病学》(本科教材)
- (4) 《牙周病学》(本科教材)
- (5) 《口腔药理学》(本科教材)
- (6) 《内科学》(本科教材)

(7)《皮肤病学》(本科教材)

(8)《中医学》(大专教材)

(三) 口腔医学人文及法律法规

(1)《口腔医学人文》(邱蔚六主编人民卫生出版社 2019 年)

(2) 口腔执业医师的行医准则与相关法律条文

### 三、课程目标

#### (一) 总体目标

口腔黏膜病学(专科学位类别)研究生培养目标是通过专业理论知识和临床技能训练,掌握口腔黏膜病专业知识,拓展相关学科知识,提高临床思维能力、处置能力、科研能力,以及医学人文水平。成为能独立诊治口腔黏膜各类常见病、能收集研究口腔黏膜疑难病、能从临床问题出发进行科学研究、有一定医学人文修养的口腔黏膜病临床专科医师和研究者。其培养也可以与口腔黏膜学专科医师的培训结合,后者必须是取得口腔科住院医师规范化培训合格证书的临床医师。

#### (二) 具体目标

##### (1) 临床思维能力培养

系统掌握本学科基本理论知识,熟悉与口腔黏膜病学相关学科的理论知识;树立“整体医学”观念、交叉学科思维、多学科联合诊疗(MDT)思路;成为能够适应以“人”为核心的未来医学模式转变的口腔黏膜病专科医师。

##### (2) 临床处置能力培养

掌握口腔黏膜病症状学、诊断学、药理学知识以及诊疗常规和诊疗指南;掌握特殊诊疗操作技能;熟悉国内外诊疗进展,能将理论知识自觉运用到临床实践中去;达到能独立诊治口腔黏膜常见病,能对口腔黏膜疑难病例进行收集、整理、检索、分析、提出讨论意见。

##### (3) 临床研究能力培养

学习流行病学、循证医学、医学统计学知识;培养从临床诊疗中发现问题的能力,掌握临床研究的一般规律方法,能针对一个临床问题,完成一个临床科研课题设计和实践,完成一篇论文并在核心期刊上发表。

##### (4) 医学人文素养

学习《口腔医学人文》、口腔执业医师行医准则以及相关法律法规,培养良好的医患沟通能力和人文综合素质。

### 四、适用对象

攻读口腔黏膜病学专业学位的研究生(博士、硕士)、口腔黏膜病学专科医师培训(专业学位类别)

### 五、授课方式

#### (一) 教学方法

采取“一条思路、二个关口、三次印象、四点要求”的方法突出培养实践能力。

(1) “一条思路”:以“整体思维、前后贯通、横行比较、举一反三”为总体思路,合理安排“理论课-临床实践-病例讨论-小结体会”等环节。

(2) 抓“二个关口”:是指抓好理论课课件质量和临床带教质量。

(3) 抓“三次印象”:是强调理论课上、带教中、临床时对某一口腔黏膜病的“终生印象”。以利于临床观察能力的提高。

(4) 临诊强“四点要求”

① “先看病人后翻书”:培养临床观察、记录、思考、判断能力。

② “联系基础作诊断”:联系前期所学的基础知识,加深对口腔黏膜病发病机理和诊断的认识。

③ “拍照画图留资料”:养成积累临床经验的习惯。

④ “归纳小结再列表”:培养研究生的临床归纳总结能力。

(二) 教学方式

采用“六结合”教学方式

(1) 面授与自学相结合

(2) 观看慕课教材与答疑相结合

(3) 临床跟诊与病例书写规范化培训相结合

(4) 病例报告与病例讨论相结合

(5) 临床流行病学调查与临床研究选题相结合

(6) 临床研究与论文写作相结合

## 六、课程内容

(一) 课程重点

专业理论知识、临床实践技能、临床科学研究。

(二) 课程难点

涉及的基础医学知识面广(解剖、生理、组织胚胎、免疫、病理、药理);涉及的临床学科多(内科、皮肤科、风湿免疫科、血液科、消化科、妇科、儿科、耳鼻喉科、中医科)。

(三) 理论课程主要内容

### 第一章 口腔黏膜病学发展趋势

(1) 未来医学走向

(2) 口腔黏膜病学的发展趋势

口腔黏膜病学的形成;祖国医学中的口腔黏膜病学;口腔黏膜病学与其他学科的交互作用;口腔黏膜病学的发展趋势和特点。

### 第二章 口腔黏膜病诊断

(1) 口腔黏膜病症状学和中医证候

(2) 口腔黏膜病的临床分类与病理分类

分类依据;病理学分类意义;临床分类意义。

(3) 口腔黏膜病诊断可应用的新技术

分子诊断技术;微创诊断技术;以光为基础的口腔黏膜检测诊断技术;体液标记物技术。

#### (4) 诊断依据收集

局部诊断依据收集;系统诊断依据收集。

#### (5) 诊断类型及其要求

临床诊断准确;病理诊断精确;预后诊断明确。

#### (6) 口腔黏膜疑难病症的鉴别思路

口腔黏膜疑难病症的概念;鉴别思路;提高疑难病症鉴别能力的途径。

### 第三章 口腔黏膜病的整合治疗

#### (1) 内科患者的口腔黏膜病整合治疗

心血管内科患者、呼吸内科患者、肾脏内科患者、消化内科患者、内分泌疾病患者、血液系统疾病患者、神经系统疾病患者、精神科患者、中毒性疾病患者、以及药物反应与变态反应患者的口腔黏膜病整合治疗。

#### (2) 感染性疾病和性传播性疾病患者的口腔黏膜病整合治疗

细菌感染患者、病毒感染患者、真菌感染患者的口腔黏膜病整合治疗;艾滋病及其口腔损害患者的整合治疗。

#### (3) 口腔软组织疾病患者的整合治疗

口腔黏膜溃疡病损、糜烂病损、色素病损、斑纹病损、水肿病损、大疱病损、萎缩病损、舌部病损、唇部病损、腭部病损的整合治疗;以及口腔黏膜干燥症状、感觉异常症状、黏膜及面部疼痛症状的整合治疗。

#### (4) 损及牙周组织的口腔黏膜病整合治疗

#### (5) 口腔黏膜与皮肤联发疾病患者的口腔黏膜病整合治疗

#### (6) 具有口腔黏膜表征的综合征患者的口腔黏膜病整合治疗

#### (7) 口腔黏膜病的急诊处理

#### (8) 口腔黏膜组织发育异常与遗传

### 第四章 口腔颌面部肿瘤围手术期和癌前病变的评估和处理

#### (1) 口腔颌面部鳞状上皮细胞癌围手术期的黏膜状况评估和处理

#### (2) 口腔癌前病变患者的黏膜状况评估和处理

### 第五章 口腔黏膜病的药物治疗及其研究

#### (1) 治疗药物分类及治疗原则

#### (2) 药物治疗思路和方案设计

#### (3) 药物治疗的循证医学研究

#### (4) 临床新药研发

### 第六章 口腔黏膜病的非药物治疗

#### (1) 物理疗法适应症选择和疗效评价

#### (2) 手术疗法适应症选择和疗效评价

#### (3) 生物疗法适应症选择和疗效评价

#### (4) 口腔黏膜病饮食与营养调节

### 第七章 口腔黏膜病疑难病案讨论

#### (四) 临床实践

### (1) 临床实践

随导师口腔黏膜病专科门诊,完成常见病完整诊疗过程。

诊疗病种包括:

① 感染性疾病:单纯疱疹、带状疱疹、口腔念珠菌病、球菌性口炎;② 超敏反应性疾病:药物过敏性口炎、接触性口炎、血管神经性水肿、多形性红斑;③ 溃疡类疾病:阿弗他溃疡、创伤性溃疡、白塞病、放射性口炎;④ 斑纹类疾病:口腔白色角化症、口腔扁平苔藓、口腔白斑病、盘状红斑狼疮、口腔红斑病、黏膜下纤维性变;⑤ 疱类疾病:天疱疮、类天疱疮;⑥ 唇舌疾病:唇炎、口角炎、舌疾病;⑦ 性传播疾病:梅毒、艾滋病;⑧ 口腔黏膜色素异常:黑素沉着;⑨ 系统性疾病口腔表征:血液系统疾病的口腔表征。合计 500 例。

### (2) 临床操作

- ① 黏膜局部封闭;
- ② 唇部湿敷理疗;
- ③ 黏膜活组织检查。

## 七、考核要求

每学年结束前作年度考核,包括:

- (1) 理论学习情况(书面考试);
- (2) 临床病例和能力考核(临床记录登记本和完整病例讨论 PPT);
- (3) 临床操作技能考核(现场操作考试);
- (4) 临床科研进度考核(临床科研记录本和毕业论文)。

根据每年的教学计划完成情况给予优秀、达标和未达标三个档次的评价。连续 2 年未达标者不能参加毕业论文答辩。

## 八、编写成员名单

周曾同(上海交通大学)、程斌(中山大学)、唐国瑶(上海交通大学)、刘宏伟(北京大学)、孙正(首都医科大学)、周红梅(四川大学)、王文梅(南京大学)、陶人川(广西医科大学)、陈瑞扬(南开大学)、王小平(同济大学)、夏娟(中山大学)、周刚(武汉大学)

编写助理:沈雪敏(上海交通大学)

## 13 口腔修复学

### 一、课程概述

口腔修复学是口腔临床医学的骨干课程,在整个口腔医学课程体系中有着重要的基础支撑作用,与牙体牙髓病学、牙周病学、颌面外科学、种植学等学科有着非常密切的关联。本课程的



开设在本科课程的基础上,进一步深化扩展口腔修复学的理论、知识和技能,介绍口腔修复学的重点、难点、疑点以及热点内容,对目前口腔修复诊疗中的困惑、局限与不足以及诊疗中应注意的问题等现状进行分析,同时介绍学科研究热点和发展方向,拓展学生创新思维,激发研究兴趣,培养临床思辨能力。

## 二、先修课程

在学习本课程前,学生应已经完成本科生阶段口腔修复学的学习,较好地掌握了口腔修复学常见牙体缺损、牙列缺损、牙列缺失修复和冠、桥、可摘局部义齿、全口义齿等常用修复体,以及口腔修复材料的基本理论、基本知识和基本技能;并通过临床实习,能够运用口腔修复学常见疾病的基本诊断方法和门诊病历的书写等技能以及临床基本操作技能,进行常规牙体缺损、牙列缺损、牙列缺失患者的诊断与治疗。

## 三、课程目标

通过本课程学习,使学生口腔修复相关临床技能得到进一步提高基础上,临床思维得到锻炼,除能够掌握复杂牙体缺损、牙列缺损、牙列缺失、颌面部缺损患者治疗的原则和各种修复方法,还应能够结合相关专业知识和治疗技术,制定出系统完整的口腔综合治疗方案,包括必要的修复术前治疗、设计合理的修复治疗、详尽而周密的术后维护措施等。此外,学生通过本课程的学习,应了解口腔修复相关的科研方向及科研方法,具备一定的从事临床科研的能力。

## 四、适用对象

本课程主要适用于口腔医学一级学科的口腔临床医学(修复学)硕士研究生。

## 五、授课方式

本课程着眼于培养研究生自主获取知识和创新能力,拓展视野,提升临床能力。授课可采用专题讲座、临床示教、病例讨论等形式,使学生掌握与口腔修复学临床研究密切相关的学科知识;并掌握牙体缺损、牙列缺损、牙列缺失、颌面缺损的相关诊治难点,以及最新临床研究成果。

建议专题讲座(40学时)、临床科室轮转(40学时)。

## 六、课程内容

### (一) 主要内容

#### 第一章 口腔修复学的发展和展望

#### 第二章 口腔修复学的相关知识

##### (1) 牙合学与口腔修复

##### (2) 美学与口腔修复

##### (3) 口腔微生态环境与口腔修复

#### 第三章 口腔修复相关研究及进展

##### (1) 数字化在口腔修复中的研究与应用

##### (2) 口腔修复材料研究

(3) 口腔修复相关力学研究

(4) 修复体耐久性相关研究

#### **第四章 口腔修复的综合治疗**

(1) 口腔综合治疗的基本原则与要求

(2) 修复-正畸联合治疗

(3) 修复-牙体牙髓联合治疗

(4) 修复-牙周联合治疗

(5) 修复-颌面外科联合治疗

(6) 修复-颞下颌关节科联合治疗

(7) 多学科联合修复治疗

#### **第五章 牙体缺损的修复**

(1) 牙体缺损修复治疗原则

(2) 牙体缺损修复体类型及选择

(3) 牙体缺损修复治疗的关键技术

(4) 临床常见的问题及对策

#### **第六章 牙列缺损的固定义齿修复**

(1) 牙列缺损固定义齿修复的治疗原则和修复方式选择

(2) 牙列缺损固定义齿修复的设计

(3) 牙列缺损固定义齿修复的生物力学

(4) 临床常见的问题及对策

#### **第七章 牙列缺损的可摘局部义齿修复**

(1) 牙列缺损及可摘局部义齿分类

(2) 可摘局部义齿的设计与生物力学

(3) 可摘局部义齿修复的关键技术

(4) 临床常见的问题及对策

#### **第八章 牙列缺失的全口义齿修复**

(1) 牙列缺失修复治疗原则和新进展

(2) 全口义齿的固位、支持与稳定

(3) 全口义齿修复的关键技术

(4) 临床常见的问题及对策

#### **第九章 覆盖义齿修复**

(1) 覆盖义齿修复的理论基础

(2) 覆盖义齿修复的分类及应用方案

(3) 临床常见的问题及对策

#### **第十章 附着体义齿修复**

(1) 附着体义齿的分类、特点及应用方案

(2) 附着体义齿的设计和治疗流程

(3) 临床常见的问题及对策

## 第十一章 种植义齿修复

- (1) 牙列缺损种植义齿修复的设计原则与临床步骤
- (2) 牙列缺失种植义齿修复的设计原则与临床步骤
- (3) 种植义齿的维护
- (4) 种植修复并发症及处理方案

## 第十二章 颌面缺损修复

- (1) 颌骨缺损的修复的设计原则与临床步骤
- (2) 颌面缺损的修复的设计原则与临床步骤
- (3) 颌面缺损修复新技术

## 第十三章 咬合重建

- (1) 咬合重建概念及相关理论基础
- (2) 咬合重建的设计和治疗流程
- (3) 临床常见问题及对策

### (二) 重点与难点

本课程的重点在于围绕牙体缺损、牙列缺损、牙列缺失、颌面缺损等临床问题,介绍其修复相关的重点、难点、疑点以及热点等内容,使学生在掌握口腔修复学基本理论、基本知识和基本技能的基础上扩充知识点,训练其临床思辨能力和临床技能综合应用能力,提升对复杂病例的诊疗能力,并培养临床科研能力。着重强调教学内容的实用性,以及对学生批判性思维、创新性思维的锻炼。

本课程难点在于引导学生从本科生学习阶段单纯地掌握知识与技能,转变到知识与技能的系统综合应用,并在此基础上培养其获取知识、整理知识、提出问题、分析问题、解决问题的能力,以及探索相关研究及学科发展方向。

## 七、考核要求

### (一) 考核方式

本课程建议采取笔试、文献综述、临床技能考核相结合的方法。建议笔试占 30 分,主要考核学生对基本理论的掌握,对临床病例分析诊断能力;文献综述 30 分,主要考核学生对口腔修复学相关科学研究进展的把握能力;临床技能考核 40 分,主要考核临床实际操作技能。

### (二) 考核标准

#### 1. 笔试

内容涵盖牙体缺损的修复、牙列缺损的固定义齿修复、牙列缺损的可摘局部义齿修复、牙列缺失的全口义齿修复、种植义齿修复、牙列缺损牙列缺失的附着体义齿修复、颌面缺损的赈复体修复、咬合重建;试题类型包括选择题、简答题、论述题、病例分析;题量与各主题学时比例大致相当;难、中和易内容比例大致为 20:50:30,试题难度适中;合理把握识记性和发挥性试题的比例,注重临床思辨能力等综合素质的考核。

#### 2. 文献综述

围绕本课程某一内容,撰写一篇文献综述。综述题目可自选或导师制定。综述应论述清楚,涵盖该主题国内外主要研究观点,能够体现学生对该问题认识的深度与涉猎知识的广度。

综述所应用参考文献应涵盖国内外研究进展,文献数量不少于 30 篇,近三年发表文献不少于 20%。对综述内容进行汇报讨论,评委点评打分。

### 3. 临床技能

主要考核内容包括:运用口腔修复学的理论知识和临床技能,采集病史、规范检查、正确书写病历的能力;常见修复体的适应证、设计原则及临床治疗流程;常用修复材料的性能和修复体的制作工序;各类修复体戴入后常见问题的处理原则与方法。

## 八、编写成员名单

赵铤民(空军军医大学)、周永胜(北京大学)、于海洋(四川大学华西医院)

## 14 口腔正畸学

### 一、课程概述

口腔正畸学是以研究各种错合畸形的病因机制、诊断分析及其预防与矫治为内容的一门口腔二级学科。口腔正畸学科与其他口腔专业学科——牙周病学、正颌外科、修复科以及合学的联系十分紧密,口腔正畸学与牙颌面发育、遗传学、生物力学与口腔生物学及材料学等基础学科也有着广泛的联系,因而本课程在本学科类别研究生课程体系中有重要的地位。

### 二、先修课程

口腔生物医学、口腔材料学、临床应用合学。

### 三、课程目标

能够系统掌握错合畸形诊断和矫治相关的专业理论和专业知识,充分了解口腔正畸学科国内外新进展,对口腔正畸专科的常见病、多发病、以及较复杂的错合畸形的诊疗活动及专业技能有所了解。

### 四、适用对象

口腔医学专业学位类别博士和硕士研究生。

### 五、授课方式

传统授课方式和使用 PBL 教学或网络课堂。

### 六、课程内容

#### (一) 基础篇

- (1) 颅颌面部生长发育
- (2) 正畸治疗中的生物学
- (3) 正畸治疗中的生物力学
- (4) 正畸治疗中的材料力学
- (5) 循证口腔正畸学
- (6) 正畸治疗中的美学知识

## (二) 诊断篇

- (1) 错颌畸形的临床检查
- (2) 牙量骨量的分析
- (3) X 线头影测量
- (4) 生长发育评估
- (5) 合型、骨型及面型的诊断
- (6) 矫治设计
- (7) 数字化口腔诊断技术

## (三) 矫治技术

- (1) 传统固定矫治技术
- (2) 现代矫治技术
- (3) 正畸治疗中的支抗
- (4) 功能矫治技术
- (四) 口腔正畸相关学科联合治疗

- (1) 牙槽外科联合正畸治疗
- (2) 阻生牙的正畸治疗
- (3) 唇腭裂的序列治疗
- (4) 正畸-正颌联合治疗
- (5) 颞下颌关节紊乱症的正畸治疗
- (6) OSAS 的相关正畸治疗
- (7) 牙周炎患者的正畸治疗
- (8) 修复前正畸治疗

■ 重点:错合畸形矫治流程。各类错合畸形的诊断、设计及治疗,正畸在多学科联合治疗中的作用。

■ 难点:正畸治疗中的生物学及生物力学和材料力学。

## 七、考核要求

考核分为基本技术操作考核、病例考核、临床技能考核和综合考核:

### (一) 基本技术操作考核

掌握初诊检查及病史采集流程、掌握头影测量和模型分析、根据病人照片资料进行颜貌分析,并结合相关软组织测量分析法做出诊断与设计,弓丝弯制参考《Tweed-Merrifield 定向力矫治技术图谱》要求,完成弓丝弯制作业并参与评比。

## (二) 病例考核

考核方式为集中统一病例汇报。考生根据 2 年研究生培训的临床实践选择在培训中完成的 3 个有代表性的病例进行 PPT 汇报,病种及矫治方法不限,具体评分要点及汇报内容如下:

- (1) 患者病历资料完整,要求规范书写正畸专科病历;
- (2) 临床检查,正畸治疗前、中、后面像,咬合像及影像学检查资料完整;
- (3) 要求列出问题列表及专科的诊断、矫治目标、治疗计划及其依据;
- (4) 展示至少 3 次矫治过程的面相,咬合像;
- (5) 列出治疗前后头影测量重叠描迹图并分析治疗机制;
- (6) 正畸治疗结果的对比及分析小结;
- (7) 治疗前后的石膏模型展示;
- (8) 综合评价:总体思路、回答流畅、后续随访、人文关爱等。

## (三) 临床技能考核

选择 3 个正畸初诊病例,相对疑难病例 2 份,常见病例 1 份。考核以 PPT 形式向考生展示病例的基本情况,治疗前面相,咬合像及相关影像学检查资料和数据结果,考生根据所给的患者信息,整理问题列表并给出可行的治疗计划,具体评分要点如下:

- (1) 问题列表主次分明,条理清楚;
- (2) 病因及畸形机制分析思路清晰,诊断准确;
- (3) 治疗计划合理,治疗依据充分;
- (4) 对病例所提问题回答正确;
- (5) 分析表达能力;
- (6) 逻辑思维能力。

## (四) 综合考核

完成并发表病例报道 1 篇或相关正畸临床理论问题综述一篇,着重和立足培训对象临床科研能力的提升。由考生根据自己撰写的某一篇文章内容用 PPT 汇报,并回答考官的有关提问。

## 八、编写成员名单

王林(南京医科大学)、李巍然(北京大学)