

老年患者的 口腔修复治疗

■ 冯海兰 主编



北京大学医学出版社

老年患者的口腔修复治疗

主 编 冯海兰

编 委 (按姓名汉语拼音排序)

蔡志刚 韩 科 刘宏伟 马 琦
孟焕新 潘韶霞 彭 东 单晓峰
释 栋 肖 雪 杨亚东 朱美玲

北京大学医学出版社

LAONIAN HUANZHE DE KOUQIANG XIUFU ZHILIAO

图书在版编目 (CIP) 数据

老年患者的口腔修复治疗/冯海兰主编.—北京:
北京大学医学出版社, 2014.9

ISBN 978-7-5659-0811-8

I. ①老… II. ①冯… III. ①老年病—口腔疾病—诊疗 IV. ①R78

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第053051号

老年患者的口腔修复治疗

主 编: 冯海兰

出版发行: 北京大学医学出版社

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号北京大学医学部院内

电 话: 发行部 010-82802230; 图书邮购 010-82802495

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京强华印刷厂

经 销: 新华书店

责任编辑: 药蓉 张立群 责任校对: 金彤文 责任印制: 李啸

开 本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 16 字数: 445 千字

版 次: 2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5659-0811-8

定 价: 139.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

本书由

北京大学医学科学出版基金

资助出版

序

在口腔医学临床面临的七大类主要疾病中，牙列缺损、缺失是重要的一大类疾病。特别是在我国老年人群中，由于口腔卫生习惯、口腔保健水平等多种原因，牙周病高发且严重，因牙周病导致牙列缺失的患者比例很高，估计在 10% 左右。更何况大多数老年人即使不是无牙颌患者，其剩余的牙齿又有多少是健康的，是能够行使咀嚼功能的呢？修复老年人的牙列缺损、缺失，不仅是帮助这些老年朋友恢复牙齿的咀嚼功能，也是为他们晚年的身体健康提供一个基本的保证。同时，牙齿是否健康也与这些老年朋友的语言功能、社会交往等一系列生活质量问题息息相关。老年人口腔局部的情况常常比年轻人更为复杂，修复的条件更差，修复起来更困难。因此，对口腔修复医生的要求自然更高一些，不仅是对技术的要求更高，对服务水平的要求也更高。这不仅需要医生有责任心，同时还需要医生有更高超的临床技术。

冯海兰教授是我国著名的口腔修复专家，曾先后师从我国老一辈著名口腔修复专家欧阳官教授、孙廉教授、李国珍教授。同时，她也是我国改革开放以后成长起来的口腔修复领域的领军人物之一。她曾长期担任北京大学口腔医学院副院长、口腔修复科主任，中华口腔医学会口腔修复专业委员会主任委员。她所带领的团队曾在我国重点临床专科评审中夺得口腔修复专科的第一名。他们在众多的口腔修复研究领域取得过优异成绩。如今她集自己和团队多年的临床经验与感悟，完成了这部关于老年口腔修复的专著，使我由衷地生出一分敬意。我们应该关注老年人的口腔健康，关注老年人的口腔修复问题！

目前我国尚没有一本有关老年口腔医学的专著，冯海兰教授此次还邀请了牙周科、口腔黏膜科、牙体牙髓科、口腔颌面外科的相关专家就老年人的有关口腔疾病做了全面介绍。这对我国老年口腔医学的发展无疑也是一份贡献！

我相信这本书的出版发行不仅会推动我国老年口腔医学的进步与发展，同时会为那些从事口腔修复专业或者是全科口腔医学的同道们提供有价值的参考。在我国社会加速步入老龄化的时代，牙列缺损、缺失的老年患者将逐渐成为我们口腔修复专业的主要服务对象。不掌握老年口

腔修复的技术和服务本领是无法当好口腔修复医生的。我国年轻一代的口腔医生更应该意识到为老年口腔疾病患者服好务，是我们职业生涯中的重要责任之一，也是成就我们职业生涯的不可或缺的重要因素。我相信大家在阅读这本专著时会学习到许多有益的知识 and 经验。这也是我愿意积极地向大家推荐这本书的理由。

让我们全国口腔医学界的同道们一起来努力，关注老年人的口腔健康，为他们的晚年口福做出我们的贡献！

中华口腔医学会会长

A handwritten signature in black ink, consisting of the characters '王' and '隼' in a stylized, cursive font.

2014年8月11日

编者的话

经过近4年不懈的努力,《老年患者的口腔修复治疗》一书终于“搁笔”。我想写这本书已经很长时间了,书中的一些图片甚至是20年前就拍下的。因为工作的关系,我每天接触很多缺了牙齿的老年人,没有牙齿给他们生活带来的不便绝对不亚于“缺胳膊断腿”,因为吃饭是人生活的基本需求。也许是常年当老师的缘故,我常看见一些年轻医师一见老年患者就恐慌、束手无策,所以我想把自己多年积累的经验和教训告诉他们,希望对他们有所帮助,希望他们不仅做烤瓷冠得心应手,也能成为为老年患者进行修复治疗的能工巧匠。也许是因为自己在不知不觉中也进入花甲之年,从繁忙的行政事务中得以脱身,有更多的时间来考虑老年生活质量,所以我对完成此书有更多的期待和紧迫感。

中国已经进入老年社会,而且是老年人口基数最大的国家。社会的老龄化是我们能亲身感受到的。当我刚成为口腔修复科医生时,为80多岁的老人做“全口义齿”是很少见的。而现在,80多岁的老人是要求做全口义齿修复的主体。我记得有位96岁的老人来就诊,当时我看到他年纪太大,不忍让他多次就诊,仅为他将旧的义齿修改“凑合用”。为此他不满意,要求重新修复!越来越多的老年患者不断地教育我们,让我们认识到,提高为老年患者口腔疾病治疗的水平,是时代的需要,也是我们的职责所在。

中国的老年社会与发达国家不同,可谓“未富先老”。城乡之间、东西部地区之间的经济发展水平有很大差别,人均寿命也是不同的。中国的口腔卫生保健制度也与发达国家有很大差距。我们面对的老年患者,往往是在年轻时忙碌,无暇顾及自己,尤其是他们认为口腔疾病不是大病,直到退休后,才发现自己的口腔已是“千疮百孔”,不得已去面对牙医。因此,多数老年患者口腔积累的问题多,也复杂,需要医师有较高的综合诊治能力。其实,老年患者口腔疾病的处理原则与中青年患者没有什么不同,更多的是要结合患者全身健康状况及社会经济情况,提出分阶段实施的、恰如其分的处理方案。对老年人,尤其是高龄老人,更多的是要考虑“当下”,以提高咀嚼能力、改善生活质量为基本目标。如果目标定得太高,不切实际或不被接受,可能反而会鼓足勇气来看牙医的患者拒之门外,任由他们口腔状况不断恶化。总之,本书试图通过老年患者的口腔组织学变化、疾病特点、治疗原则及处理方案等方面逐步深入地说明对老年患者口腔疾病的综合诊治。

由于我是口腔修复科医生,熟悉的面还是很窄,所以特聘请了几位其他学科的专家,即孟焕新、刘宏伟、蔡志刚、马琦教授等,参与本书

的编写。他们从各自专业特点出发，强调了老年疾病的诊治原则，使本书更加全面并增色不少。由于我国目前还没有比较系统规范的“老年口腔医学”，所以本书参考了一些相关外文书籍。另外，我还特别邀请了解放军总医院口腔医学中心的朱美玲医师编写“牙本质过敏症”一节，将她独到、丰富的研究成果奉献给大家。

本书不求面面俱到，但力求基本点到、突出重点。在此我对所有参与写作的作者（孟焕新、释栋、刘宏伟、马琦、蔡志刚、单晓峰、韩科、潘韶霞、彭东、杨亚东、朱美玲、肖雪等）表示深深的谢意！本书不是教科书的翻版，是编者们临床研究内容的体现，是编者们在临床工作中的经验总结和知识体会。在此我对多年来我指导的部分研究生（潘韶霞、肖雪、陈利、江泳、黄成才、李建军、马鹏华、周崇阳、李健、吴敏节、范斌、葛严军、董静、刘静寅、廖晓玲等）的工作表示感谢！本书不仅仅是我们自己的工作总结，我们在编写的过程中，也学习了解了国外相关领域的进展，更系统地说明了老年口腔修复方面的问题。在此我还要对所有参与文献整理工作的研究生（常怀广、王天达、王升威、廖晓玲、刘静寅、祝林佳、魏嘉慧、杨鑫等）表示感谢！本书提供了大量临床图片，图文并茂，实例丰富。在此我对我的护士助手侯晓娟，技师王希庆、卜颖等多年的帮助表示感谢！我还邀请了光华口腔医院的肖雪医师编写了一节，她曾经是我的第一位研究生，在毕业后 10 多年的工作实践中，积累了^①对运动障碍的老年人进行义齿修复的独到见解。

最后，我要对我的硕士生导师欧阳官教授、博士生导师孙廉教授、临床指导老师李国珍教授等表示最深的谢意，是你们在我初出茅庐时对我给予了指引和帮助，从此奠定了我的研究基础和方向。你们耐心细致地对待老年患者的一举一动，成为我一生工作的楷模，至今仍历历在目。

感谢北京大学医学出版社给予本书出版基金的支持，正是在你们的不断鼓励帮助下，本书编写历经 4 年终于完稿。

尽管我们有良好的初衷和长期的积累，但本书一定还存在很多问题。就此搁笔，奉献给大家，希望你们喜欢，也诚恳希望听到批评建议！

冯海兰

2014 年 8 月

目 录

第一章 老年患者咀嚼系统及全身的增龄变化1	
第一节 咀嚼系统的变化1	
一、牙齿、牙列的变化.....1	
二、牙周支持组织的增龄变化.....2	
三、口腔黏膜的增龄变化.....3	
四、唾液腺的增龄变化.....4	
五、口腔感觉和运动功能的增龄变化.....4	
第二节 老年人全身健康状况的变化4	
一、老年人的生理功能退行性变化.....5	
二、老年人的健康与疾病.....5	
第三节 老年人精神、心理的变化6	
一、当代老年人面临的社会经济变革.....6	
二、老年人精神、心理变化的共性和个性表现.....6	
第四节 老年人口腔健康与营养的相互关系7	
一、口腔环境对营养的影响.....7	
二、营养对口腔疾病的影响.....8	
三、小结.....9	
第五节 从口腔健康的角度考虑药物的应用及原则10	
一、人口老龄化的影响.....10	
二、药物不良反应事件及多重用药.....10	
三、增龄对药物药理学的影响.....10	
四、老年人的口腔健康.....11	
五、老年人的涎腺功能.....11	
六、口腔门诊常用的药物.....12	
七、结束语.....12	
第二章 老年患者的口腔疾病特点13	
第一节 根面龋13	
一、定义.....13	
二、病因.....13	
三、临床表现.....14	
四、治疗.....14	
五、预防.....15	
第二节 牙龈退缩15	
一、病因.....15	
二、临床表现.....16	
三、治疗原则.....16	
第三节 慢性牙周炎16	
一、病因.....17	
二、组织病理学表现.....19	
三、临床表现.....19	
四、治疗原则.....19	
第四节 根分叉病变21	
一、病因.....21	
二、临床表现.....22	
三、治疗原则.....22	
四、预后.....23	
第五节 牙周牙髓联合病变23	
一、牙周组织与牙髓组织的交通途径.....23	
二、牙周组织与牙髓组织的相互影响.....24	
三、牙周牙髓联合病变的临床类型.....25	
第六节 义齿性口炎26	
一、主要患病人群.....26	
二、病因.....26	
三、临床表现.....29	
四、病理表现.....29	
五、诊断.....30	
六、治疗.....30	
七、预后.....31	
八、预防.....31	
第七节 口腔干燥症32	
一、定义.....32	
二、流行病学.....32	
三、病因.....32	

四、临床表现	34	第三节 为老年患者制订口腔治疗	
五、临床检查	34	计划的特殊考虑	77
六、诊断	35	一、与老年患者的交流	77
七、治疗	35	二、制订口腔治疗计划时对患者	
第八节 口腔癌	36	心理状况的考虑	77
一、口腔鳞状细胞癌的危险因素	37	三、制订口腔治疗计划时对全身	
二、癌前病变和癌前状态	37	健康状况的考虑	77
三、组织病理学表现	38	四、少数余留牙治疗计划	78
四、诊断	38	五、口腔修复治疗计划	79
五、原发灶及颈部转移灶评估	39	六、口腔外科治疗计划	79
六、治疗原则及预后	39	第四节 老年患者口腔修复后的	
七、口腔癌治疗的未来	40	保健计划	80
第九节 牙齿重度磨耗	41	一、家庭口腔卫生保健教育	80
一、病因	41	二、定期复查和采用专业卫生	
二、临床表现	42	保健措施	80
三、治疗原则和步骤	45	三、义齿修复后的健康维护	81
第十节 牙本质过敏症	51	第四章 老年患者的牙体缺损治疗.....84	
一、概述	51	第一节 牙体缺损的直接充填修复	84
二、外周机制	52	一、牙体缺损的病因	84
三、流行病学	54	二、牙体缺损的直接充填修复方法	84
四、病因分析	54	第二节 牙体缺损的间接修复	91
五、疼痛特点和病因诊断	57	一、间接修复体的种类及特点	91
六、治疗原则	60	二、间接修复体的牙齿预备原则	91
第十一节 牙列缺损伴咬合关系紊乱	60	第三节 牙体缺损修复方法的选择	95
一、病因	60	第五章 老年患者的牙周疾病治疗.....97	
二、临床表现	62	第一节 有全身疾病患者的牙周治疗	97
三、修复原则	62	一、糖尿病患者的牙周治疗	97
第十二节 牙列缺失伴重度牙槽嵴吸收	63	二、心血管疾病患者的牙周治疗	98
一、牙槽嵴的形成及分级	63	三、服用抗凝血药物患者的牙周治疗	99
二、影响牙槽嵴吸收的因素	64	四、配戴心脏起搏器患者的牙周治疗	99
三、牙槽嵴重度吸收带来的修复问题	65	五、终末期肾病患者的牙周治疗	100
四、治疗原则	66	六、肿瘤患者的牙周治疗	100
第三章 老年患者的口腔健康维护.....71		第二节 牙周基础治疗	101
第一节 口腔疾病与全身健康状况的		一、确定治疗计划	101
关系	71	二、口腔卫生指导	101
一、全身疾病对牙周组织的影响	71	三、洁治、龈下刮治和根面平整	103
二、牙周炎对全身健康状况的影响	72	四、清除菌斑滞留因素	105
第二节 口腔治疗计划	74	五、牙周基础治疗后的组织愈合	
一、口腔治疗计划的基本概念	74	及效果评价	105
二、制订治疗计划的步骤	74	第三节 牙周健康与修复治疗	106
三、制订口腔修复治疗计划的原则	75	一、修复治疗对牙周健康的影响	106
四、口腔治疗计划的相关文件	76		

二、牙周病患者的修复治疗	107	二、覆盖义齿的分类	197
第六章 老年患者的口腔修复治疗	109	三、针对老年患者的覆盖	
第一节 老年患者的口腔修复		义齿设计要点	199
治疗计划	109	四、临床治疗过程	205
一、老年患者牙列的缺损与缺失	109	五、戴义齿后的定期复查及	
二、与老年患者的交流	109	常出现的问题	209
三、制订口腔治疗计划时对全身		第六节 种植义齿修复	215
健康状况的考虑	109	一、关于老年患者的种植修复	215
四、老年患者的口腔修复治疗计划	109	二、种植修复的治疗流程	217
五、不予修复的决定	111	三、种植义齿的维护	229
第二节 可摘局部义齿修复	111	四、关于种植覆盖义齿的相关研究	229
一、可摘局部义齿的使用状况	111	第七章 老年口腔医学发展展望	239
二、治疗的需求和治疗要求	112	第一节 老年口腔卫生保健服务	239
三、可摘局部义齿的利与弊	113	一、现状评估	239
四、牙列缺损患者的修复方案	117	二、需求预测	239
五、可摘局部义齿与老年人	118	第二节 老年患者口腔医疗服务的	
六、检查、诊断和治疗计划	120	主要方面	240
七、可摘义齿制作中对基牙		一、老年人龋病：流行性和趋势	240
保护的措施	121	二、老年无牙颌：流行性和趋势	240
第三节 固定义齿修复	139	三、牙周疾病	241
一、关于可摘义齿与固定		第三节 老年口腔医学教育	241
义齿的选择	139	一、背景	241
二、老年患者固定义齿修复的		二、定义	242
几种特殊形式	140	三、历史沿革	242
三、咬合重建修复	143	四、老年口腔医学课程所要	
第四节 全口义齿修复	146	培养的能力	242
一、全口义齿修复的特点	146	五、教学的需要：各类从业人员	243
二、全口义齿修复的重点步骤	150	六、老年口腔医学教育的内容	243
第五节 覆盖义齿的修复	192		
一、天然牙根覆盖义齿的			
生物学效应	192		

第一章 老年患者咀嚼系统及全身的增龄变化

世界卫生组织（WHO）曾定义 60 周岁以上的人群为老年人，随着全人类的年龄呈普遍增高趋势，WHO 对老年人的划分提出新的标准，将 44 岁以下的人群称为青年人，45~59 岁的人群称为中年人，60~74 岁的人群称为年轻的老年人，75 岁以上的人群才称为老年人，90 岁以上的人群则称为长寿老人。无论如何划分，老年人的生理功能会表现出新陈代谢放缓、各种组织器官系统退行性改变、免疫功能下降等特征。老年

群体的经济社会生活状态也会随着职业生涯的减速直至完全退出而发生相应的改变，从而影响他们的心理活动和行为模式。高龄（或罹患某些疾病）老人不同程度地失去自理能力，形成一个需要采用特殊医疗模式和临床技术予以关怀的群体。在这样的大背景下，口腔修复治疗必须适应老年患者人群咀嚼系统及全身增龄变化的现实条件和需求，为他们提供个性化的服务，最大限度地协助改善他们的生活质量。

第一节 咀嚼系统的变化

在人的一生中，机体各部分均在不断地改建，中年以后的变化属于“退行性改变”，咀嚼系统也同样地表现出这一趋势。然而，在描述增龄变化之前，鉴别衰老改变和由疾病治疗引起的改变很重要。衰老和全身疾病及其治疗都能影响到口腔软硬组织的健康和功能。牙齿的状态自然随年龄退化，然而在健康的老年人中，软组织能够极强地抵抗临床重要疾病。总体来说，健康的老年人不需经历口腔软硬组织的显著退化，可以免于口腔或全身疾病。口腔疾病（比如龋齿、牙周附着丧失、唾液功能下降）相关的口腔变化，全身条件（比如糖尿病、卒中、阿尔茨海默病、癌症），以及这些疾病的治疗（处方药、非处方药，头颈部放疗）使老年人更易患或者加重口腔软硬组织疾病。而且，口腔疾病的作用不仅局限于口腔，近年来有证据表明口腔的细菌感染，包括牙周疾病，能够经血或呼吸道向全身传播，导致严重的，甚至危及生命的后果。全身皮肤黏膜病也能表现在口腔内，致使老年人易于受更多口咽疾病的影响。

一、牙齿、牙列的变化

（一）牙齿的增龄变化

与口腔中软组织不同，牙齿在生命的早期完

全形成，而且组成牙齿结构的大多数组织（釉质、牙本质和牙骨质）在一生中从不或很少更新。

牙齿从萌出于口腔后随时间受到磨耗（牙齿与牙齿相摩擦）、磨损（由于其他物理因素，例如牙刷）、酸蚀（由于液体，例如酸）的影响，牙齿颜色和形状随年龄变化。由于表面釉质厚度和性质的变化，外加其下牙本质厚度增加，牙齿变黄。除此之外，有报道牙齿的透明性随年龄的增长而下降。病理过程比如龋坏和不适当的口腔卫生，都可以影响牙齿颜色。牙龈退缩常见于老年人中，可以使牙齿看起来随年龄变长，牙本质原先覆盖于牙齿颈部，一旦暴露于口腔中，将容易磨损或磨耗而减少，进一步改变牙齿的颜色。

1. 年龄对牙齿的组织病理学影响 牙齿随年龄的组织病理学改变在所有结构中相似。总体来说，牙釉质和牙本质的氟化物浓度都会随着年龄的增长而增加。牙齿随年龄的改变在很大程度上是由于牙本质随时间在髓腔（继发牙本质形成）和牙本质小管中（导致小管阻塞）不断地积累，出现高矿化程度的管周牙本质和硬化牙本质的增加。除此之外，牙本质的机械性能因年龄而异，尤其是老年人牙本质与年轻人相比，疲劳强度下降。牙骨质随时间在牙根的不同区域沉积；根尖区牙骨质的沉积代偿牙齿的咬合磨耗；从 10 岁

到 75 岁牙骨质的厚度增长 3 倍，与此同时，牙骨质随年龄的增长更易吸收。另外，牙龈退缩的出现，牙颈部牙骨质由于暴露于口腔环境中而损失。牙髓是由供给牙齿的血管神经、胶原和其他细胞组成。受牙齿的正常功能和随时间的病理过程影响，很难区分这两个因素对牙髓随年龄改变的影响程度。血供随年龄下降，牙髓胶原纤维的交联也下降。除此之外，细胞数量整体下降，髓石形成增加。这些牙齿随年龄的组织病理改变导致牙齿整体的敏感性下降，髓腔变小，受神经支配变少，牙本质小管关闭，从而导致成牙本质细胞数量和长度下降。除此之外，由于血供下降，牙本质的修复能力随年龄的增长而下降。

2. 临床表现 牙齿硬组织的变化首先表现在切缘殆面的磨耗，在这些执行咀嚼功能“首当其冲”的部位坚硬的牙釉质被磨去后，质地较软的牙本质磨耗进程迅速加快，因此，一些老年人的前牙切缘和后牙殆面丧失原有解剖特征，影响面容美观和口腔功能。如果老人偏好硬韧的饮食，或是有夜磨牙紧咬牙等副功能，则磨耗造成的问题就更加严重。

龋坏对于牙齿硬组织的破坏是普遍存在的问题，老人的龋病因牙本质和根面牙骨质的暴露而具有多发和进展快的特征，许多高龄患者的牙齿被龋病侵蚀破坏成为残冠残根。

牙颈部的楔状缺损可能是不正确的刷牙方式或是不良的咬合关系所造成，这种“非龋性硬组织损伤”在老年人中很常见，也是造成牙冠折断的重要原因。

牙齿硬组织的病损造成牙本质暴露，使外界的理化刺激容易到达牙髓，会刺激成牙本质细胞形成继发（修复性）牙本质。此进程在老年人表现为髓腔根管狭窄，有时甚至完全闭锁。

但如果牙体硬组织损坏的速度快于修复性牙本质形成，则可能造成牙髓暴露发生炎症。老年人牙髓炎的另一个常见特点是“逆行性”，在临床牙冠表面看不到露髓部位，仔细检查后才发现入侵途径是根分歧的侧枝根管，甚或源于根尖孔。

牙髓失去活力使得牙体硬组织变脆，发生折断的风险增加。

由于人均寿命的延长和口腔卫生保健措施的

作用，使老年人有更多的牙齿保留下来，因此，更易患龋齿和牙周炎，导致老年人中这些口腔疾病的发生率增加。根据全国第三次口腔流行病学调查报告显示，65~74 岁年龄组，患龋率由 1995 年的 64.8% 增加至 71.8%（2005 年），龋均由 2.49 增加至 3.22，龋补充填比由 13.3% 降低至 8.2%。口腔内年龄相关的结构改变和疾病相关因素，比如药物引起的口干、唾液功能下降、龈下菌斑积累趋势增加、退化的记忆力和手灵活性等，这些因素都使得一些老年人更易发生口腔疾病。

（二）牙列的缺损和缺失

在老年人漫长的生活中，因龋齿、牙周病、外伤等原因导致牙齿逐渐丧失，形成牙列的缺损和缺失。“老年人缺牙”是非常常见的表现。根据全国第三次口腔流行病学调查结果，在 65~74 岁年龄组中，平均存留牙数为 20.97 颗（检查 32 颗牙），无牙颌发生率为 6.82%。需要重视的是，一些不当的所谓医疗措施可能加快此进程。有些老人不知道天然牙齿对于保障身体健康和生活质量具有重要意义，牙齿一旦有病痛就提出拔牙，如果医师迁就这种不合理的要求，会使一些本来可以治疗痊愈的牙丧失了保留的机会。

（三）上下牙列咬合关系的改变

随着牙齿硬组织的病损，使临床牙冠逐渐丧失，可能使原有的上下牙列咬合关系发生改变，失去在垂直方向和水平方向的稳定性。缺损的牙列可能出现前后、左右功能的不协调，患者因此下意识地形成前伸或偏侧咀嚼的习惯，这种情况对于整个咀嚼系统都会造成不利的影 响。当剩下的天然牙已经不能对殆、甚至全部的牙齿都已经丧失时，咬合关系也就不复存在。

（韩科 冯海兰）

二、牙周支持组织的增龄变化

人体的牙周组织包括牙龈、牙槽骨、牙周膜和牙骨质，随着年龄的增加这些组织都会产生相应的生理变化。

（一）牙龈的变化

牙龈是覆盖在牙槽骨表面的一层软组织，由被覆盖的复层鳞状上皮和下方的结缔组织组成。牙龈的增龄性变化表现为上皮变薄、角化程度降低，关于上皮钉突的增龄性变化不同研究有不同的结果，有研究认为上皮钉突变平，有研究报告上皮嵴的高度会增加。Van der Velden 等人对牙龈上皮和结缔组织之间界面的三维结构进行了研究，发现年轻人的牙龈结缔组织界面呈嵴状，而老年人的界面则多呈乳头状，提示随着年龄的增加，上皮钉突之间逐渐形成上皮桥将结缔组织嵴分割为乳头状。此外，牙龈中的成纤维细胞的数量随着年龄的增加而减少，其功能也随之产生变化。成纤维细胞的主要功能是胶原纤维的生成和降解，体外研究表明，老年人的牙龈成纤维细胞的胶原合成功能显著降低，而对细胞间胶原纤维的吞噬功能却有所增加，从而导致牙龈中胶原纤维的数量减少。

老年人的牙龈上皮变薄，角化程度降低，龈乳头萎缩，龈沟底的位置逐渐向根方移动，膜龈联合线附着到牙骨质上。这些组织学变化的结果是牙龈变得脆弱，容易受到损伤。

（二）牙槽骨的变化

牙槽骨是上下颌骨包围和支持牙根的部分，是全身骨骼中代谢和改建最活跃的骨组织。随着年龄的增长，成骨细胞分泌的骨基质逐渐减少，牙槽骨新生的速度减缓，骨密度逐渐降低，骨组织的愈合和修复能力逐渐下降。骨的吸收多于形成，牙槽嵴的高度趋于降低。

（三）牙周膜的变化

牙周膜是介于牙槽骨和牙根表面牙骨质之间的一层菲薄的纤维结缔组织，其作用是将牙根固定在牙槽窝中，并可以感知和缓冲咀嚼压力。牙周膜的主要成分是成纤维细胞、成骨细胞、破骨细胞、未分化间充质细胞等细胞成分以及胶原纤维。其中成纤维细胞和间充质细胞都有一定的多向分化潜能，在需要的情况下可以分化成为成骨细胞以及成牙骨质细胞，参与牙周组织的修复和

再生。牙周膜中细胞的数量和功能也会受到增龄的影响。有研究报告，老年人的牙周膜中成骨细胞的趋化功能和破骨细胞的分化功能都较年轻人降低，老年人的牙周膜成纤维细胞骨钙素的表达也显著下降。

与此同时，牙周膜厚度也有变薄的趋势，其中胶原纤维成分增加，细胞成分减少，这使得牙周膜的负荷能力减弱。加上牙槽骨吸收导致的临床牙根面积减少，殆创伤的风险加大。

（四）牙骨质的变化

牙骨质是覆盖于牙根表面的一层矿化的硬组织，其硬度与骨相似。虽然牙骨质是牙体组织的一部分，但是它参与了牙齿在牙槽窝内的固定、咬合力的承受和传递以及牙周病损的发生和修复过程，它的新生也来源于牙周膜细胞，因此，也被认为是牙周组织的一部分。牙骨质在人的一生中不断沉积于牙根表面，因此，随着年龄的增加，牙骨质的厚度也在不断地增加，特别是在根尖三分之一表现得最为显著，牙骨质的不断增厚可以使得牙齿不断萌出，以抵消牙齿殆面的不断磨耗。

老年人牙周支持组织增龄变化在临床形成的常见情况是根面和根分歧暴露，成为微生物侵蚀的薄弱环节，使根面龋和牙髓病变的患病率上升。

总体来说，老年人牙周组织的血运、细胞的数量以及功能都在降低，牙周组织的防御和修复能力也在下降，但是这些生理的变化是非常缓慢的。老年人牙周病的患病率和严重程度都要高于年轻人，很多老年人因为牙周病而导致牙齿丧失，这都是病理的变化而非生理的增龄性改变，老年人牙周状况不良更多的是牙周病常年累积效应的结果，如果加以及时的治疗和长期的维护，老年人也可以拥有非常健康的牙周组织。

（释栋 孟焕新）

三、口腔黏膜的增龄变化

（一）口腔黏膜增龄变化的自然趋势

老年人口腔黏膜增龄变化的表现多种多样，肉眼可见者如黏膜色泽变浅，与血管硬化和毛细

血管腔变窄有关。由于唾液腺分泌能力减低，黏膜显得干燥。黏膜增龄变化的组织学表现为上皮萎缩变薄，棘层减少，常有过度角化。这些变化使黏膜对外界刺激的适应能力变差，对于机械摩擦的抵抗能力降低。老年人戴用义齿时容易出现压痛不适，与承托区黏膜的退行变化有关。

（二）疾病和以往修复体的影响

有时，黏膜的异常表现与疾病和使用药物有关。许多口腔黏膜病如白斑、红斑、扁平苔藓等在老年人群中的发病率较高。一些癌前病变表现为口腔黏膜色泽性状异常，即使没有主观症状也需要警惕。

许多全身疾病在口腔黏膜有表现，比较典型的如糖尿病，表现为口腔黏膜干燥、唇红部皲裂、牙龈和舌黏膜的糜烂及小溃疡等。

如果原有的口腔修复体设计制作不良，或是长期戴用未随着外周的变化做适当的调修，或是患者口腔保健意识较差，往往容易发生义齿性口腔炎、口腔白色假丝酵母菌病、软组织的机械性创伤等。

四、唾液腺的增龄变化

唾液腺随年龄增长出现萎缩性变化，组织学表现为间质发生纤维化或实质性的萎缩，腺泡被结缔组织或脂肪组织取代。在腺体中腺泡所占的比例减少，导管比例相应增加。这些组织学变化的临床表现为唾液分泌明显减少（可低至青年人的1/3），唾液成分也有所改变，如淀粉酶和pH值降低等。所造成的后果是唾液的冲洗自洁功能减退，是老年人龋病高发的因素之一。对于味觉功能和吞咽功能的帮助减少，是因为戴用全口义齿者，唾液在协助义齿固位方面的作用也随之减弱。

五、口腔感觉和运动功能的增龄变化

（一）口腔感觉功能的增龄变化

口腔密布着神经末梢，能敏锐地感知内外环境变化带来的刺激，产生不同的感觉。除了口腔所特有的味觉以外，其他还包括痛觉、触压觉、温度觉、本体觉等。老年人口腔感觉功能的变化来自多种因素，一方面是神经末梢的退行性变化，如味蕾的数量在中年以后逐渐减少，因此，随着年龄的增长味觉有钝化的趋势。戴用可摘修复体时，基托覆盖部位的感觉被遮断，并可能形成异物感。另一方面，中枢通过整合口腔传入信号产生感觉的能力随年龄有所下降，特别当老年人罹患某些全身疾病或功能紊乱失调（如更年期）时，味觉可发生显著的变化。

（二）口腔运动功能的增龄变化

从中枢控制的角度看，口腔的运动有3种机制。虽然咀嚼肌属于随意肌，下颌可以在意识支配下进行运动（如学习讲外语、表达特殊情绪等）。但日常生活中的口腔运动通常是在下意识状态下完成的，其中的反射控制主要是应对咬到硬物等异常情况。在大多数情况下咀嚼运动有显著的周期节律性质，和人体的这类运动如呼吸和行走（以及较为复杂的骑自行车等）均由中枢模式发生器控制。它们通过学习和反复进行，逐渐形成“皮层动力定型”。在个体之间咀嚼方式可能有不同程度的变化，被称为“咀嚼型”。

老年人的“咀嚼型”可以看作是漫长岁月口腔解剖形态与功能相互塑造的结果，即使在牙列缺失的情况下有关肌肉仍然保持着“记忆”。由于老年人各方面的学习适应能力都在减退，口腔修复体应该尽量顺应个体“咀嚼型”的特征。

（韩科）

第二节 老年人全身健康状况的变化

人类进入生命的老年阶段（开始于60~65岁），机体便会渐渐出现衰老现象。根据目前流行的“错误修复累积”学说，衰老是机体错误修

复（misrepair）累积的结果。这一理论认为在人的遗传密码中可能存在错误缺陷，在后天的生活过程中机体的组成部分（小至分子、细胞，大至

器官、系统)也会因各种原因受到损伤。机体具有修复原始损伤的本能,以避免导致威胁生命的并发症(如出血,感染或器官衰竭等)。在某些情况下(如严重损伤或频繁损伤),不可能在有限的时间内完全修复损伤结构,为保证结构的完整性和基本的功能,机体选择了足够快/非完全正确的修复,即错误修复。错误修复虽然导致了结构的改变(包括结构成分的种类,数量和空间关系)和功能的降低,但维持了结构的完整性和基本的功能,这对整个机体的存活至关重要。由于被错误修复的结构不能再被修复,而如瘢痕组织一样永久保留,并随着时间推移逐渐累积,导致组织(或细胞,分子)去结构,并且功能逐渐下降。这就是衰老的机制。可见,衰老的出现和发展是必然的,现代生命科学和医疗保健技术只能延缓而不能避免和阻止人体的老化进程。

一、老年人的生理功能退行性变化

(一) 中枢神经系统的退行性变化

中年以后,中枢神经系统的神经元不断凋亡,数量持续减少。因此,在老年阶段普遍出现反应迟钝、神情淡漠的现象。行动、记忆和学习能力的下降成为老年人的特征。由于血管狭窄供血变差,以及一些其他目前还不明确的原因,神经细胞的变性和占位病变的发生率增高,表现为自主神经功能障碍如汗液、唾液及皮脂分泌旺盛,顽固性便秘,或表现为精神症状和智能障碍如情绪不稳和抑郁等。在高龄人群,帕金森病和阿尔茨海默病等疾病比较多见。

(二) 内分泌系统的退行性变化

人体内分泌系统的调节主要受制于下丘脑的神经内分泌区,随着年龄的增长,垂体内褪黑素和生长激素等的分泌开始下降,导致肺活量下降、心率减慢、心功能减弱、肌肉萎缩、体温调节能力下降、体内脂肪增加、肌肉比例减少、脂肪分布不均等一系列老化现象。老年人内分泌器官(包括胰腺、甲状腺、肾上腺、睾丸和垂体等)的重量均有降低的趋势,意味着它们的功能有相应的减退。近年来,对神经内分泌系统在衰老过程中的作用的研究工作已积累很多证据说明,神经内

分泌调节的年龄性改变,是老年多发病——动脉粥样硬化、高血压病、肿瘤等发病的重要因素之一。

(三) 免疫系统的退行性变化

老年人的免疫器官及其功能出现明显的退行迹象,如胸腺萎缩、淋巴细胞数量和功能下降、抗体生成、淋巴因子合成和分泌功能低下等。这使得机体抗御外界致病因素入侵或是发现清除体内变异细胞的能力下降,机体的生命力于是减退,容易罹患各种疾病。因此,有“衰老的本质是免疫力的降低”的说法。

(四) 感觉运动功能的退化

老年人的感觉功能随年龄的增高而退化,表现为视力减退(老花眼,视觉容易疲劳)、听力减退(重听和耳鸣)、味觉减退和触觉分辨能力迟钝等。由于肌肉力量的减退和(或)关节韧带的老化,老年人的运动速度、强度和耐力变差,容易感到疲乏无力。

二、老年人的健康与疾病

(一) 运动障碍

运动障碍性疾病的特征是:具有异常自主运动或存在不自主运动。牙科医生经常会遇到运动障碍的患者。当患者口颌面存在异常运动时会使牙科操作,尤其是在保存牙科和修复科,变得更为复杂。当运动障碍未累及口腔区域,而发生在身体其他部位时仍能影响口腔的健康,因为患者难于进行口腔健康的维护和不能接受复杂而长时间的牙科操作。

运动障碍性疾病的病因是基底神经节原发性退行性变和功能障碍。基底神经节位于大脑并由尾状核、壳核、苍白球、丘脑底核、黑质以及其广泛传出/传入系统组成。运动障碍性疾病可分为两大类,多动性疾病和少动性疾病。少动性疾病的典型代表是帕金森病(PD),它是造成帕金森神经功能障碍的主要原因。多动性疾病主要包括震颤,肌张力障碍,肌阵挛,手足舞蹈徐动症和抽动症。尽管多动性和少动性疾病有不同的临床表现,但是有许多运动障碍性疾病可同时拥有这两种临床症状。

（二）老年人全身慢性病在口腔的表现

老年人口腔内出现的一些异常情况，有时属于全身慢性病在口腔的表现。例如骨质疏松导致

缺牙后牙槽嵴迅速地吸收，骨关节炎侵及颞下颌关节，糖尿病致使口腔黏膜不易愈合的创伤溃疡以及重度牙周病，消化系统疾患导致的口臭，血液病导致的口腔出血倾向等。

第三节 老年人精神、心理的变化

生理心理学研究表明，人们的心理活动是建立在神经系统形态和功能基础上，通过一系列化学介质和生物电的效应实现的。因此，当年龄增长机体出现全面的退行性变化时，人在精神心理方面也会有相应的变化。特别是在社会体制意识形态的巨变时代，与老年人的价值观念形成巨大反差，精神、心理方面的动荡也就更为激烈。

一、当代老年人面临的社会经济变革

当前的老年人在世界范围内被认为是经历最为丰富多彩起落跌宕的一代，经历了世界大战的洗礼，冷战的对抗，全球范围的经济危机。中国的这一代老年人更是见证了抗日战争、改朝换代、抗美援朝和历次政治运动，特别是改革开放以来的历史性变革。在这一代人的经历中既有物质匮乏但平均的“大锅饭”，也有经济崛起却伴随着贫富差距的剧增。这一代人曾经的信仰、奉献和成就感在迅速贬值，出现了前所未有的分化。一些人带着“原罪”上升，更多的人失去着力点和发展机会，无可奈何地沉沦。总体来讲，由于改革开放启动时这一代人的年龄已经偏大，不是处在创业的最佳时机，因此，总体上经济社会地位偏于弱势。由于社会保障体制目前还不太健全，有些人需要依赖子女的赡养，更不幸的可能还要被“啃老族”所累，达到“财务自由”的只是少数。

二、老年人精神、心理变化的共性和个性表现

老年人精神心理的变化趋势是和他们的机体发生的退行性变化的进度一致的，他们的神经系统灵活性下降，惰性增大，思维缺乏创造性（但依靠积累的经验阅历，综合分析能力和判断决策的合理性反而高于年轻人）。老年人近期记忆和学习掌握新知识技能的能力往往明显减退，但远期记忆相对保持较好，故容易偏向保守，迷恋往事，重视传统。在全身各系统器官功能的进行性全面性衰老，熟悉的社会环境和亲友人群渐行渐远的背景下，老人精神心理的保守特征（缺乏兴趣和活力，安于现状和过刻板生活）可能成为机体自我保护的有效机制。但是改革开放给一部分人创造了空前大的机遇，特别是有机会接触外部世界的思想和现实。在老年人群当中也不乏乐于接受新鲜事物，拥有较充分的经济支配能力者。

许多老人通过各种途径了解掌握保健知识，对于保持身体和精神的健康有很高的自觉性。但如果罹患各种衰老病症，容易产生继发性情绪障碍和心理疾病。近年来老年人群中各种心理疾病（如抑郁症、焦虑症、偏执性精神障碍、情绪危机直至精神崩溃）的发病率呈上升趋势。这些疾病不仅需要医疗照顾，还带来了一系列家庭和社会问题，在医疗过程中需要重视。

（韩科）