

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

# 口腔预防医学

主编 顾长明

 人民卫生出版社

中国预防医学杂志 2014年第17卷第11期

ISSN 1673-7455 CN 11-5538/R 邮发代号：82-100 定价：12.00元

# 口腔预防医学

第17卷 第11期

中国预防医学杂志 2014年第17卷第11期

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

# 口腔预防医学

主编 顾长明

编者（以姓氏笔画为序）

何 红（湖北荆门卫生职业技术学院）

张 辉（辽宁省人民医院）

李 琳（云南南宁卫生学校）

李耀峰（山西运城口腔卫生学校）

顾长明（河北唐山职业技术学院）

章和平（厦门职业技术学院）

人 民 卫 生 出 版 社

**图书在版编目(CIP)数据**

口腔预防医学/顾长明主编. —北京:  
人民卫生出版社, 2003. 7  
ISBN 7-117-05627-4

I. 口… II. 顾… III. 口腔科学: 预防医学-医  
学院校-教材 IV. R780.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 053045 号

**口 腔 预 防 医 学**

主 编: 顾长明

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>

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: 14.75

字 数: 333 千字

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

标准书号: ISBN 7-117-05627-4/R·5628

定 价: 18.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

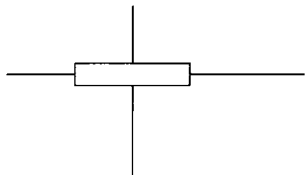
(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

# 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 潘可风
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

口腔疾病是人类的常见疾病、多发疾病。科学研究已经证明,大多数口腔疾病是可以预防的,尤其是最为常见的龋病、牙周病和牙颌畸形,经过多年的预防实践已经取得了非常肯定的明显效果。口腔癌是对人类机体健康和生活质量影响最大的口腔疾病,同时它也是人类可以预防其发生或延缓其发展的疾病。

口腔预防医学是口腔医学体系的重要组成部分。掌握口腔预防医学的基本概念、知识和技能,在这个口腔治疗可供广泛选择的时代,对于实现给患者一个最佳的并且能让患者维持终身的口腔健康状态的口腔医学目标是非常必要的。

在我国的高职高专教育中,口腔医学专业、口腔工艺技术专业作为新型的卫生类高职高专教育,目前尚无统一的教材。因此,卫生部教材办公室组织编写此书,作为高职高专教育卫生部统编教材,供口腔医学专业、口腔工艺技术专业使用。

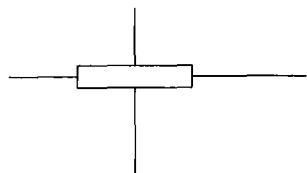
21 世纪的口腔专业人才应具备临床与社会两方面的工作能力。本教材立足于介绍口腔预防与口腔社会医学的基本概念、基本理论、基本技术方法及国内外的最新进展,以适应未来口腔医学发展与人群口腔保健的需要。本书内容包括:绪论、口腔流行病学、龋病的预防、牙周病的预防、特定人群口腔保健、口腔癌及其预防、口腔营养、口腔健康教育、社区口腔保健及口腔感染与控制等内容。

本教材在编写过程中,得到了唐山职业技术学院、唐山市口腔医院、荆门卫生职业技术学院、辽宁省人民医院、厦门职业技术学院、运城口腔卫生学校及南宁市卫生学校的积极支持与协助,特此表示感谢。

由于我们水平有限,本书一定还存在许多缺点和不足之处,望广大同行多提宝贵意见和建议,以帮助改进。

顾长明

2003 年 4 月



# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	(1)
<b>第一节 口腔预防医学的基本概念</b> .....	(1)
一、预防医学的定义和内容.....	(1)
二、口腔预防医学的定义与研究对象.....	(2)
三、口腔社会医学的发展.....	(3)
<b>第二节 口腔预防医学发展简史</b> .....	(3)
一、启蒙阶段.....	(4)
二、理性发展阶段.....	(4)
三、口腔预防医学的诞生与发展阶段.....	(5)
四、口腔预防医学的发展.....	(8)
<b>第三节 口腔预防医学的发展前景</b> .....	(8)
<b>第二章 口腔流行病学</b> .....	(13)
<b>第一节 口腔流行病学的定义及其作用</b> .....	(13)
一、口腔流行病学的定义.....	(13)
二、口腔流行病学的主要作用.....	(13)
三、口腔流行病学的发展.....	(14)
<b>第二节 口腔流行病学的研究方法</b> .....	(15)
一、描述性流行病学.....	(15)
二、分析性流行病学.....	(16)
三、实验流行病学.....	(17)
<b>第三节 龋病流行病学</b> .....	(18)
一、测量龋病流行情况的常用指数.....	(18)
二、龋病的流行特征.....	(20)
三、影响龋病流行的危险因素.....	(23)
<b>第四节 牙周病流行病学</b> .....	(24)
一、常用指数.....	(24)
二、牙周病的流行特征.....	(29)
三、牙周病流行的危险因素.....	(33)
<b>第五节 其他常见口腔疾病的流行概况</b> .....	(34)
一、牙颌异常.....	(34)
二、口腔癌.....	(35)

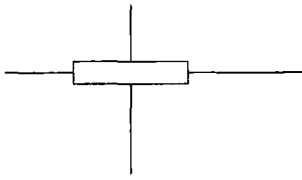
三、氟牙症 .....	(36)
四、唇腭裂 .....	(38)
五、口腔粘膜疾病 .....	(39)
第六节 口腔健康状况调查 .....	(40)
一、调查目的 .....	(40)
二、调查项目 .....	(40)
三、指数和标准 .....	(44)
四、调查方法 .....	(44)
五、样本含量 .....	(46)
六、误差及预防方法 .....	(46)
七、数据整理和统计分析 .....	(48)
第三章 龋病的预防 .....	(57)
第一节 龋病致病因素及主要临床表现 .....	(57)
一、致病因素 .....	(57)
二、主要临床表现 .....	(59)
第二节 易感人群的检测 .....	(60)
一、易感人群 .....	(60)
二、龋活性试验 .....	(60)
第三节 龋病的预防措施和方法 .....	(62)
一、龋病的分级预防 .....	(62)
二、龋病预防方法 .....	(62)
第四节 窝沟封闭 .....	(65)
一、窝沟封闭的适应证与非适应证 .....	(66)
二、封闭剂的组成、类型与特点 .....	(66)
三、窝沟封闭的操作方法与步骤 .....	(68)
四、窝沟封闭失败的原因及预防方法 .....	(70)
第五节 预防性树脂充填 .....	(72)
第六节 非创伤性修复治疗 .....	(73)
一、ART 的适应证及操作方法 .....	(73)
二、对 ART 的评价及发展方向 .....	(76)
第七节 氟化物防龋 .....	(79)
一、氟化物与人体健康 .....	(79)
二、氟化物防龋的应用 .....	(90)
第四章 牙周病的预防 .....	(102)
第一节 牙周病的致病因素 .....	(102)
一、菌斑细菌 .....	(102)
二、局部促进因素 .....	(104)
三、全身影响因素 .....	(107)
第二节 牙周病的分级预防 .....	(108)



一、一级预防 .....	(109)
二、二级预防 .....	(110)
三、三级预防 .....	(110)
四、社区牙周保健 .....	(111)
第三节 菌斑控制 .....	(111)
一、菌斑显示 .....	(112)
二、菌斑控制的临床评估 .....	(112)
三、菌斑控制的方法 .....	(114)
第四节 控制相关局部因素 .....	(135)
一、改善食物嵌塞 .....	(135)
二、调殆 .....	(135)
三、破除不良习惯 .....	(136)
四、预防、矫治错殆畸形 .....	(136)
五、提高宿主抵抗力 .....	(136)
第五章 口腔癌及其预防 .....	(138)
第一节 口腔癌与癌前病变 .....	(138)
一、口腔癌 .....	(138)
二、癌前病变 .....	(138)
第二节 致病因素 .....	(139)
一、行为因素 .....	(139)
二、环境因素 .....	(141)
三、生物因素 .....	(141)
第三节 口腔癌的预防 .....	(142)
一、口腔健康教育 .....	(142)
二、定期口腔检查 .....	(143)
三、政策和措施 .....	(144)
四、防止环境污染 .....	(145)
第六章 特定人群的口腔保健 .....	(146)
第一节 妇幼口腔保健 .....	(146)
一、妊娠期妇女的口腔保健 .....	(146)
二、婴幼儿的口腔保健指导 .....	(148)
三、学龄前儿童的口腔保健 .....	(150)
第二节 中小学生口腔保健 .....	(151)
一、中小学生口腔保健的重要性 .....	(151)
二、中小学生口腔保健的内容 .....	(152)
第三节 青春期口腔保健 .....	(153)
一、青春期主要的口腔卫生问题 .....	(153)
二、青春期口腔保健内容 .....	(153)
第四节 老年人口腔保健 .....	(154)

一、老年人口腔疾病流行状况 .....	(154)
二、老年人口腔保健的策略与措施 .....	(155)
第五节 残疾人口腔保健 .....	(160)
一、残疾人的口腔保健的特点 .....	(160)
二、残疾人口腔疾病流行状况 .....	(161)
三、残疾人口腔保健内容 .....	(162)
<b>第七章 营养与口腔健康</b> .....	(165)
<b>第一节 营养与口腔生长发育</b> .....	(165)
一、蛋白质与口腔健康 .....	(165)
二、脂肪与口腔健康 .....	(166)
三、碳水化合物与口腔健康 .....	(166)
四、钙、磷、维生素 D 与口腔健康 .....	(167)
<b>第二节 营养与口腔疾病</b> .....	(167)
一、营养与龋病 .....	(168)
二、营养与牙周病 .....	(169)
三、营养与口腔粘膜病 .....	(169)
四、营养与口腔感染、创伤 .....	(170)
<b>第三节 合理营养与膳食指导</b> .....	(170)
一、合理营养 .....	(170)
二、膳食指导 .....	(172)
<b>第八章 口腔健康教育与促进</b> .....	(174)
<b>第一节 口腔健康教育与促进的概念</b> .....	(174)
一、健康与口腔健康 .....	(174)
二、口腔健康教育和口腔健康促进 .....	(175)
<b>第二节 口腔健康教育和促进的原则</b> .....	(176)
一、口腔健康教育的原则 .....	(176)
二、口腔健康促进的原则 .....	(178)
三、口腔健康教育的任务 .....	(178)
<b>第三节 口腔健康教育的方法</b> .....	(179)
<b>第四节 口腔健康教育计划</b> .....	(180)
一、口腔健康目标 .....	(180)
二、口腔健康教育计划的设计 .....	(181)
三、口腔健康教育的评价 .....	(182)
<b>第九章 社区口腔保健</b> .....	(185)
<b>第一节 社区口腔保健概念与模式</b> .....	(185)
一、社区口腔保健概念 .....	(185)
二、社区口腔保健模式 .....	(186)
<b>第二节 初级口腔卫生保健</b> .....	(188)
一、基本概念 .....	(189)

二、基本内容 .....	(189)
三、不同水平的初级口腔卫生保健 .....	(189)
<b>第十章 口腔保健实践中的感染与控制</b> .....	(192)
<b>第一节 口腔医源性感染及传播</b> .....	(192)
一、口腔医疗保健中的感染 .....	(192)
二、感染的传播方式与途径 .....	(195)
<b>第二节 感染控制</b> .....	(196)
一、病人检查与评价 .....	(196)
二、个人防护 .....	(196)
三、无菌术与表面消毒 .....	(198)
四、消毒及消毒剂 .....	(199)
五、器械灭菌 .....	(200)
六、牙科设备消毒 .....	(202)
七、临床废物处理 .....	(203)
<b>第三节 乙型病毒性肝炎的预防</b> .....	(204)
一、传染源 .....	(204)
二、传播途径 .....	(204)
三、防护措施 .....	(205)
<b>第四节 获得性免疫缺陷综合征的预防</b> .....	(206)
一、传播途径 .....	(207)
二、预防 .....	(207)
<b>实验</b> .....	(209)
<b>实验一 自我口腔保健</b> .....	(209)
<b>实验二 社区学龄前儿童口腔健康调查及口腔健康教育</b> .....	(209)
<b>实验三 社区中小学生口腔健康调查及口腔健康教育</b> .....	(212)
<b>实验四 调查资料整理与分析</b> .....	(214)
<b>实验五 窝沟封闭与氟防龋措施</b> .....	(215)
<b>实验六 预防性树脂充填与非创伤性修复</b> .....	(217)
<b>附表 1 <math>t</math> 值表</b> .....	(220)
<b>附表 2 <math>q</math> 值表</b> .....	(222)
<b>附表 3 <math>\chi^2</math> 值表</b> .....	(223)



# 第一章 绪 论

医学是人类五千年发展进程中形成的保护人类,防治疾病的科学知识体系,是人类在求生存与发展,不断适应环境变化,与各种危害生命健康的危险因素作斗争的实践活动中产生和发展起来的。为人类提供卫生保健是医学的社会功能,现代医学已把它拓展为促进健康、预防疾病、医疗与康复四大领域。

人类五千年医学发展史表明,在各国的传统医学中都包含着预防和医疗两个部分。随着社会进步与科学技术的迅猛发展,尤其是最近 50 年,人类对医学的需求与期望不断提高,推进了医学发展的进程从个人到群体,以至全人类。20 世纪后半叶的现代医学发展已经开始抛弃了把重点放在医治已患病人群的传统,而趋向于以预防人群疾病发生,控制疾病发展,维护人群健康为重点。1948 年世界卫生组织(World Health Organization, WHO)成立,提出“使所有的人都尽可能地达到最高的健康水平”,这一理念更新了医学与健康的概念,使医学成为人类健康的科学。

作为人体不可分割的一个重要组成部分,人的颅面、口腔与牙复合体的健康与机体的健康是密不可分的。科学研究发现,一个污染的口腔,殖居着大量微生物种群。口腔不仅是 300 多种微生物的贮藏库、集散地,而且是许多慢性疾病危险因素的进入渠道,还是许多传染病,如乙型肝炎、艾滋病等的传播途径。古人警言的“病从口入”概念,如今有了更多的包含与更新。以龋病和牙周病为主的口腔疾病常见、多发,虽说归属于慢性非传染病之范畴,但又都是感染性疾病,其病因发病机制受到多维因素影响,属多因素疾病,同时又影响着多种疾病。口腔疾病引起的病理改变,口腔的不健康、不卫生状况对人类整个健康造成的伤害与影响很大,耗费资源可观,拖累社会经济发展已成为国际共识。

## 第一节 口腔预防医学的基本概念

### 一、预防医学的定义和内容

预防医学是预防疾病,延年益寿,促进人体精神健康与效力的一门科学。它通过医生的临床实践(医学的与口腔医学的)为个人与家庭服务,通过公共卫生医生的公共卫生实践为社会人群服务,通过全社会与每个人的行动达到终止疾病的过程。

人体疾病自然发展史可以分为病理形成前期(prepathogenesis period)和病理形成期(period of pathogenesis)两个阶段。大多数慢性疾病通常都是由多种致病因素——致病因子(agent)、宿主(host)与环境因素(environmental factors)相互作用对机体产生疾病刺激物(disease stimulus)所引起。按疾病自然发展史,预防措施可以从疾病发展的任何阶

段介入,即预防贯穿于疾病发生前直至疾病发生后转归的全过程,根据各个阶段的特点与内容,可将其划分为三级预防策略。

### (一) 一级预防或初级预防

一级预防(primary prevention)是指疾病处于病理形成前期过程,以病因预防为主,针对致病因素采取预防措施。强调自我保健、健康教育与促进,以及特殊的防护措施,即社区公共卫生措施,监测危险因素与疾病发展趋势。

### (二) 二级预防

二级预防(secondary prevention)是疾病已经进入病理形成期,但处于疾病的早期阶段,又称“三早”预防,即早期发现、早期诊断,及时采取适当的治疗措施(即早治疗),以阻止病理过程的进展,尽可能达到完全康复。

### (三) 三级预防

三级预防(tertiary prevention)是疾病已发展到严重和晚期阶段。防止伤残与康复功能为主要目的,如恢复器官的功能缺陷,尽可能恢复一定的生产能力和生活自理能力。

## 二、口腔预防医学的定义与研究对象

### (一) 口腔预防医学的定义

传统的预防牙医学(preventive dentistry)是结合牙医学各分支学科中具体的预防问题,为了执行国家总体预防牙科卫生政策而在口腔公共卫生方面进行的主要活动。

口腔预防医学涉及到口腔医学的各个方面,通过预防或减少口腔疾病的发生和发展,达到促进良好的口腔健康与功能的目的。因此,它很早就成为口腔医学的一门分支学科,关系到保存健康牙列,维持口腔结构尽可能长期处于一种适当的健康状态。它包括初级预防:如氟化物应用、饮食控制、封闭窝沟、保护牙髓;二级预防(干预):牙体外科、牙周病学、正畸学及其他领域的早期诊断与适当治疗;三级预防(修复):固定与活动修复学方面的功能恢复与康复。

### (二) 研究对象

口腔预防医学以研究人群的集体预防措施为主要对象,以研究个人预防保健方法为基本要素,通过研究,发现并掌握预防口腔疾病发生与发展的规律,促进整个社会口腔健康水平的提高。除了口腔专业人员与卫生工作者之外,它要求政府的支持,社会的关注以及个人的积极参与,具有很强的社会实践性。一切有关口腔疾病预防策略的确定,措施方法的实施与推广,都必须经过科学实践的验证。不仅要为口腔专业人士所认可,而且还要为社会和个人所能承担和接受。

### (三) 口腔预防医学的局限性

狭义的口腔预防医学的研究对象和范围局限于预防和控制人群口腔疾病的发生,降低疾病的发病率,但很难消除这些疾病。虽然一般来说,预防是廉价的,治疗是昂贵的,但某些预防计划耗资可能庞大,大规模教育活动的效果又不很清楚,很可能为了行之有效而花费很多资金。因此口腔预防医学总是经济上会有收益的论点并不都是正确的。策略措施的选择是否适当颇为重要,有些疾病也并非属于能够通过社会行为的改变可以预防的,如先天性缺陷与畸形。有些疾病的预防,虽然涉及到行为方式的改变,但可能并不涉及文化或社会习惯的深刻变化。由此可见,口腔预防医学具有社会因素方面的局限性。

### 三、口腔社会医学的发展

口腔社会医学是现代口腔医学发展的一个新分支,它以口腔医学为基础,从口腔医学角度上采用社会实践和社会调查方法来研究口腔医学与社会学的相互关系。口腔社会医学是研究社会环境和社会因素与人群关系及其相互制约、相互作用规律的科学。它是口腔预防医学发展与深化的新阶段,反映了现在口腔医学高度分化与高度综合的必然结果,因而成为整个口腔医学现代化的重要标志。其研究对象与着眼点是从事人群口腔健康状况的研究,重视影响口腔疾病的社会因素,从预防着手,包括治疗、修复与康复。口腔医学社会化,把口腔卫生保健事业纳入整个社会发展总体系统内,为制订口腔社会卫生保健发展总体规划、目标、策略、措施与方法选择,更新观念提出理论依据。改善社会口腔卫生状况,提高全民口腔健康水平。

口腔社会医学的基本任务是:研究社会政治、经济、文化、社会福利、行为习惯、生活方式、科学技术、卫生系统的组织机构和卫生保健体制等对人群口腔健康的影响及其相互作用;以社区为单位,以人群为对象进行口腔卫生状况及其改善的策略研究和社区口腔保健模式试点研究;为国家和地方决策、管理与技术实施部门提供口腔社会医学咨询与技术服务。

口腔社会医学的基本内容是:论述与口腔医学有关的社会诸方面因素——人口、环境、社会结构与功能、政治经济、法律道德和风俗习惯;阐述各种口腔健康问题与社会的关系——经济、社会文化、生产方式、生活方式、社会心理行为、口腔保健服务与口腔卫生立法;社会预防与控制措施——预防技术方法、健康促进、教育、行政、法律与经济措施、社会措施、监督与评价。

口腔预防医学和口腔社会医学这两门学科的关系非常密切,在我国现行的教育体制中尚不能将二者完全分开。口腔预防医学和口腔社会医学的发展,对未来口腔医学的发展与人群口腔保健具有重要的意义,两者缺一不可。不过,口腔预防医学与口腔社会医学两者也是有区别的,二者的主要的区别在于:口腔预防医学侧重于纵向研究自然环境、社会环境与人工环境致病因素对人体的影响,以其特有的知识与技能,为特定社会与特定人群提供服务,从不同的角度为预防和控制口腔疾病作出贡献,并为口腔社会医学研究与服务提供技术支持;口腔社会医学是研究大众口腔健康科学整体的本质及其发展规律的科学,它侧重横向研究影响人群口腔健康的社会因素,即以一定范围的社区和卫生系统为对象,以口腔健康问题为中心,作出适时的“社会诊断”,制定相应的对策,选择或发展相应的干预措施。

## 第二节 口腔预防医学发展简史

自从地球上出现了人类,就有了口腔疾病。据周大成著《中国口腔医学史考》记述,中国口腔医学史始于远古的旧石器时代,也就是100多万年前,还没有文字记载的化石期。在距今10万年以前的山顶洞人颌骨上已发现有龋。约1万年至4千年前的新石器时代的人头骨上发现有龋和严重牙周病。当时患龋率较低(5.2%~8.5%),而牙周病却比龋病严重。河南成皋广武镇出土的人骨查明患龋率为19.5%,而牙周病患病率为个体数的

66.7%。世界与中国有文字记载的口腔医学史约 5 千年。公元前约 1400 年殷墟甲骨文就有“疾齿”、“疾口”与“龋”的记载。

整个口腔预防医学发展史,大致可以分为以下四个阶段:

## 一、启蒙阶段

启蒙阶段大约在公元前 14 世纪至公元 1840 年间。由于牙病的痛苦难忍,古人很自然就产生了各种预防牙病发生的意识与实践。例如:漱口、叩齿、齿垢、洁齿与揩齿、植木牙刷、砂糖损齿、刷牙、牙签。

总之,在这一相当长的口腔预防启蒙阶段,中国人已经开始发明并应用了多种原始的口腔保健用品与口腔卫生方法。但是由于当时科学水平的限制,还不能确切地知道这些口腔保健方法的效果以及防病机制。

## 二、理性发展阶段

理性发展阶段(科学基础的形成)约在 1840~1949 年间。以社会经济学发展与自然科学进步为基础,欧洲的文艺复兴运动推动了医学与口腔医学的发展。早在 300 多年前,荷兰出生的列文虎克(A. V. Leewenhoch, 1632~1723)通过一系列观察研究得出结论:每个人口腔内都生活着比荷兰全国人口更多的“小动物”。18 世纪的法国医生福查德(Fauchard)与英国医生约翰·亨特(J. Hunter)联合编著了《实用牙医论集》,第一次把牙医学知识系统化。18 至 19 世纪,用于牙科临床的器械与材料的发明比较多,例如拔牙钳、陶瓷牙、牙科椅、脚踏牙钻机等。1838 年在美国巴尔的摩尔建立第一所牙学院,1839 年创办第一本牙科杂志以及 1889 年在法国巴黎举办了第一次世界牙科会议。而在这一期间,与口腔预防的科学基础发展有关的两个重要方面是:口腔微生物以及氟化物防龋。

自从列文虎克发现口腔微生物以来,直至 1880~1896 年 W. D. Miller 进行了口腔细菌学研究,证明细菌作用于糖,产生酸使牙釉质脱矿而引起龋,于 1889 年在《人类口腔微生物学》一书中提出了龋病病因学说——化学细菌学说。1883 年提出了牙周病可能是多种因素的内源性感染,“人类口腔是个感染灶”。1896~1905 年 Plant 与 Vincent 先后发现杆菌和螺旋体与急性牙周炎有关,链球菌与慢性牙周病有关系。1911 年 Hunter 指出感染的牙可引起许多系统性紊乱。1914 年 Rosemor 报道从感染牙分出的链球菌可定殖于实验动物的某些组织中。

另一个重要发现是氟化物及其应用。1805 年 Morichini 发现人牙釉质中含氟化物。1846 年 Wilson 在英国发现水中存在氟化物。他相信自己是首次从海水中查出氟化物。1847 年 Ficines 报告认为釉质与牙本质中存在氟化物。1874 年 Erhardt 在德国月刊“Membrabilia”报告氟化物有增强牙釉质防龋的作用。当时在英国开始推荐儿童与孕妇用氟丸(氟化钾)防龋。1893 年 Hillebrand 首次报告了新墨西哥温泉饮水氟浓度为 5.2ppm(10.7%CaF<sub>2</sub>)(1ppm 约等于 1mg/L)。1896 年另一个德国人 A. Dennirger 指出氟化物作为对抗牙科疾病的制剂,饮食中缺氟是引起牙病的重要因素,儿童、孕妇应补充氟化钙防龋。总之,19 世纪末 20 世纪初,在英国已应用氟化钙防龋。在丹麦有氟防龋的出版物,把氟化物与牙健康的关系提前了 40 年。

在 20 世纪初的十几年里,美国的 Frederick McKay、Black 通过调查,获得了两项重大

发现:一个是斑釉(mottled enamel)流行的原因可能是由于 Colorado 温泉水中存在的某种物质的影响,另一个是在斑釉条件下似乎不增加龋齿易感性。另外在一些改变水源的地区,儿童的斑釉消失,牙正常。但是还没有找到最终的答案。30年代初,当 Mckay 等报告了标准水样分析的结果可能是水中致病因子很少之后,在宾夕法尼亚 New Kensington ALCOA 实验室的化学家 H. V. Chrchill 报道 A. W. Petrey 对水样作了微量元素的广谱分析,于 1931 年发现了水样中存在着高浓度氟含量,达到 13.1mg/L,其他地区的水样分析也同样证实了氟含量高。经过将近 30 年的时间,Mckay 的问题终于得到了解决。1931 年美国公共卫生服务(U. S. Public Health Service)委派 H. T. Dean 博士负责斑釉流行病学调查,结果表明随着饮水氟浓度增加,斑釉的严重程度增加。另外还提供证据,饮水氟含量不超过 1mg/L,没有公共卫生意义。同时在高氟地区提出改水的建议,水氟浓度不超过 1mg/L,最重要的结论是饮水氟浓度高是引起斑釉的最重要原因。紧接着又对氟牙症与龋病之间可能存在着负相关的关系进行了调查,结果显示随着饮水氟浓度的增加,人群中龋病发生率降低,研究进一步显示在饮水氟浓度为 1mg/L 时龋病患病率最低。1944 年密执安大学牙学院与州卫生当局决定在 Grand Rapids 开展饮水氟化试验,并在 Grand Rapids 和 Muskegon 两个情况相似的地区作基线调查,1945 年 1 月正式开始饮水加氟。

20 世纪初,西方现代牙医学开始传入中国。随着牙科诊所、学校的建立,有关口腔卫生的刊物、宣传、展览、牙膏陆续开始出现,龋病、斑釉等调查开始进行。例如:1919 年中国保牙会成立,中国卫生月报创刊;1926 年上海生产的三星牌管状牙膏问世;1930 年科普读物《家庭口腔卫生学》出版;1935 年司徒博提出了“发展我国齿科医学事业,推行口腔卫生的计划”报告;同年上海牙医公会举办了第一届口腔卫生展览会;1936 年对上海高桥小学学生进行了牙齿调查;1936 年调查了吸烟对牙齿与口腔组织的影响;1942 年周大成在沈阳对农村学童龋蚀频度进行了调查;1944 年郑麟蕃在北京调查了中小学生的口腔状况;1945 年发表了贵州氟区斑釉调查,同年上海又有牙膏消治龙(磺胺)问世;1947 年朱端伯发表了氟与龋齿预防的文章。

上述这些事情的发生与出现都说明了具有一定科学基础的口腔预防医学已在中国开始萌芽并逐渐开始发展。

### 三、口腔预防医学的诞生与发展阶段

口腔预防医学的诞生与发展阶段在 1949~1989 年间。预防医学作为一门系统的科学诞生于 18 世纪末、19 世纪初。预防医学的发展受到社会变革的影响而表现为两个明显特征:一个是城市发展与城市化,使人口数量增加且更集中,则卫生问题也随之集中显现出来,为专门解决某一类型的问题提供了机遇,促进了专业分化。另一个有关因素是随着生活水准的提高,享受成为人们每日的生活之必需。社会变革也逐渐改变了人们对许多事情的态度,其中包括医疗和口腔卫生保健。但由于多种原因,又不能保证共同分享有限的社会资源,因而,逐渐增加了政府的干预。国家干预有两种途径:①公共卫生途径:认识到环境是致病的直接原因,因而对环境采取综合治理措施;②个人预防途径:开展健康监测、健康教育,改善与健康有关的物质条件,促进行为习惯改变等。

1948 年世界卫生组织(WHO)成立,在其宪章中明确规定了 WHO 的宗旨是“尽可能



使全人类达到最高的健康水平”，并明确阐述“健康是每个人的基本权利之一，不分种族、宗教、政治信仰、经济或社会状况”。规定了6个主要工作领域：卫生服务、人力开发、家庭卫生、疾病控制、环境卫生与协调热带病生物医学研究。从50年代开始，在把重点放在传染病、环境危害与营养缺乏的同时，建立了口腔卫生项目，以保持和促进全球人口达到可以接受的口腔健康水平的目标。在认识到充填治疗、拔牙与外科手术、冠桥与义齿修复并不能从根本上解决全球人口的基本口腔健康问题时，即开始制定总政策，在全球范围内开展预防和控制口腔疾病的项目活动。最早支持在新西兰召开的氟化物研讨会以及在美国、加拿大等开始的饮水氟化项目，组成了15个专家委员会作为WHO的专家咨询机构。60年代以来，组织专家制定了口腔健康调查基本方法(1~4版)，国际疾病分类法——牙医学应用(1~3版)。自1969年以来，建立了全球口腔资料库(GODB)，每年发布一次全球龋病流行趋势报告。70年代以来，在1975年与1978年的两次世界卫生大会上，通过了有关饮水氟化预防龋病的两项决议，并向各成员国作出积极推荐。把12岁儿童的龋均不超过3作为一项指标纳入2000年人人享有卫生保健的指标体系之中，并提出了2000年人人享有卫生保健的同时，也享有口腔卫生保健。1978年把社区牙周治疗需要指数(CPITN)作为标准纳入口腔健康调查基本方法(第4版简化为社区牙周指数CPI)。1979年，WHO与国际牙科联盟(FDI)联合提出了2000年全球口腔卫生保健目标的指标体系。在WHO提出的人体健康十大标准中，把口腔卫生作为十大标准之一，其具体内容是“牙齿清洁，无龋洞、无痛感，牙龈颜色正常、无出血现象”。70年代以来，WHO口腔卫生处(Oral Health Unit)与FDI合作，组成了15个联合工作组(JWG)，开展了广泛的合作研究。1970年WHO制成了一个有11个国家参加的口腔保健提供系统国际合作研究项目(ICS I)，并在70年代中陆续在各个国家进行了调查与资料收集工作，直至1985年才完成了整个调查工作并由WHO出版了“口腔卫生保健系统”的专项调查文集，其后又组织了由6个国家参加的ICS II项目，主要调查口腔卫生健康结果(Oral Health Development Programme)。到90年代中期完成整个报告。

20世纪80年代以来，WHO的主要工作是开展社区预防并帮助发展中国家培训人员，建立机构，开展项目，统称为国际合作口腔卫生发展项目(International Collaborative Oral Health Development Outcomes)。在1983年和1989年世界卫生大会上的决议案中，确认把口腔卫生保健纳入初级卫生保健途径，作为其中一个组成部分，成为普遍的策略。1982年在泰国清迈成立了WHO地区口腔卫生保健中心，开展了社区口腔保健模式的试点，尝试采用模拟操作培训基层口腔保健人员。不久，又在叙利亚大马士革成立第二个地区中心，开始了学校口腔健康教育的试点。到20世纪末，WHO已在全球建立38个口腔卫生保健合作中心和4个地区合作中心。

在这一时期，另一个对全球口腔预防保健有深刻影响的权威机构是美国国立牙科研究所(NIDR)，也是成立于1948年。NIDR成立后10年，主要是确认了社区饮水氟化防龋项目的安全、有效与经济。1956年在Grand Rapids的调查显示，儿童龋发病率下降了60%以上，使饮水氟化项目取得了重大的科学突破，历史上第一次证明龋病是可以预防的，是牙科保健的一项革命。如今，饮水氟化项目已经得到了世界上150多个科学与卫生组织的认可，已有39个国家2亿1千万人在饮用氟化水。饮水氟化被称为继饮水净化、牛奶巴氏消毒、免疫注射之后的第四次公共卫生革命。