

氟防龋的 公共卫生及临床应用

主 编 沈彦民 冉 炜

氟防龋的公共卫生 及临床应用

主 编 沈彦民 冉 炜

副主编 凌均荣 杨军英 郭 冰

编 委 (以章节先后为序)

沈彦民 冉 炜 郭 冰

杨军英 梁绍仁 凌均荣

蒋宏伟 舒大龙 刘向臻

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

氟防龋的公共卫生及临床应用/沈彦民等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2009. 1

ISBN 978 - 7 - 117 - 10622 - 1

I. 氟… II. 沈… III. 氟化物 - 应用 - 龋齿 - 防治
IV. R781. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 140877 号

氟防龋的公共卫生及临床应用

主 编: 沈彦民 冉 炜

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010 - 67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010 - 67605754 010 - 65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂(富华)

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 12.25 插页: 4

字 数: 309 千字

版 次: 2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 10622 - 1/R · 10623

定 价: 48.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010 - 87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

主编简历



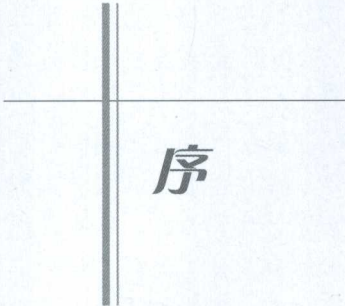
沈彦民，男，教授，1933 年出生于浙江安吉，1957 年上海第二医学院口腔系毕业。1957 年起在中山医学院附属第一医院口腔科工作，1987 年到美国加州大学三藩市医学院进修和到日本新潟大学及香港大学考察氟防龋和牙病预防，1995 年退休。曾任科主任、系副主任、教研室主任，广东省口腔学会常委，《国外医学》口腔分册译校员，《新医学》、《广东牙病防治》等杂志特邀编辑，广东省科普作协口腔科组组长，全国口腔健康流行病学调查指导组成员，全国牙防组氟防龋专业委员会副组长，全国本科教材《口腔预防医学》编委，国家自然科学基金青年课题评议员等。享受国务院特殊津贴。长期从事口腔内科及口腔预防医学的医疗卫生和教学工作，参与筹建口腔系，培养硕士研究生。1964 年起参加广州市和莞城镇的自来水氟化研究，在广州芳村系统观察 30 多年，在一些天然氟区进行调查，结合各家研究成果，提出我国饮水氟适宜浓度建议值。与有关单位协作开展测氟和引进新的氟牙膏。先后发表学术论文 50 多篇，其中国外发表 4 篇，文献综述和译文 20 余篇，科普文章 30 余篇，出席国际学术会议 5 次。曾参加编写广东省科技志和口腔预防医学等书。曾获得卫生部继承和发扬祖国医药学三等奖，广东省科技大会奖，中山医科大学科技一、二、三等奖。1999 年被剑桥世界医学名人录，2000 年被世界名人字典收录。

主编简历



冉炜，男，主任医师、教授、博士研究生导师。1952年12月出生，1976年毕业于武汉大学口腔医学院。1983年考入中山医科大学口腔系读研究生，并于1986年获医学硕士学位，遂留校在中山医科大学附属第一医院口腔科从事口腔专业的医疗、科研和教学工作。1993年晋升为副教授、硕士研究生导师。1998、1999年和2005年先后多次到美国纽约康乃尔大学和西雅图华盛顿大学等多个大学口腔医学专业短期学习，2004年晋升为主任医师、教授。2000~2005年担任中山大学附属第一医院口腔科主任、口腔教研室主任，学科带头人。直接组织和延续了本科室承担的自来水加氟防龋工作的长期效果对照与观察研究。2005年至今担任中山大学附属第一医院预防保健中心主任，负责医院体检中心和全院教职员工的保健医疗以及北校区门诊部（整个中山医系统师生员工的预防保健工作）的工作。在长期从事口腔医学各专业的的工作中，主持和参与多项科研课题的研究，培养了多名硕士研究生，且具有在本专业领域开展创新手术、新专题的能力，尤其擅长于口腔颌面部缺损的修复重建和颈颌面部巨大肿瘤的治疗等一系列的创新手术。其独创的颌颌面部微血管铸型技术，在国内外口腔界微血管形态学研究方面有较大影响。在计算机辅助三维快速原型及导航技术应用于口腔颌面部缺损修复重建手术的研究和临床应用方面位于国内本专业的前沿。

现任广东省口腔医学会理事，中国生物材料学会专委会委员，中国颌颌面外科学会专委会委员，中国修复重建外科学会颌颌面学组委员，广东省口腔医学会口腔颌面外科专委会委员，中华口腔医学会口腔颌面外科专委会肿瘤内科学组副组长。中华医学会健康管理学分会常委，中华医学会健康体检和评估学组副组长，卫生部《健康体检管理条例》制定专家委员会委员，广东省健康教育协会医院健康促进分会副主任委员，广东省医学会健康体检医学分会主任委员。现任国家自然科学基金评审专家组专家，广东省食品药品监督管理局特聘评审专家，广东省科学技术委员会科研基金评审专家组专家等。目前为多本专业杂志的编委。在国内外核心刊物和国内外会议上发表论文共30余篇，其中国外发表4篇，科普文章13篇，出席国际学术会议6次。撰写专著3本。



序

龋齿是世界范围内人群口腔常见病和多发病，它不仅影响口腔健康而且也影响全身健康和生命质量，因此采取有效措施预防龋齿是口腔医学的重要任务。经过至今大约 100 年的研究，人类已经找到了预防龋齿的有效方法，这就是适当应用氟化物，包括调节饮水氟浓度（即饮水加氟）或牛奶加氟、食盐加氟等全身用氟方法和以含氟牙膏为主的自我用氟方法。在近期发表的世界卫生组织关于 21 世纪有效应用氟化物预防龋齿行动指南中，再次强调了氟化物预防龋齿的安全性和有效性，特别是在人类饮食结构和习惯发生巨大变化，糖摄入量不断增加，食物日趋精细，而口腔保健服务又明显滞后的情况，有效应用氟化物预防龋齿具有特殊的重要意义。世界卫生组织通过对氟化物预防龋齿的系统评价，指出饮水加氟、含氟牙膏和含氟漱口水能够有效地降低龋齿患病率；作为一项公共卫生措施推荐在发展中国家推广使用价格上老百姓能承担得起的含氟牙膏；在技术上有保障，文化观念能接受的地区实施饮水加氟或牛奶加氟、食盐加氟具有公共意义上预防龋齿的重要价值。

积极维护口腔的健康，继而促进全身的健康，提高生活质量，已日益成为大众的共识。世界卫生组织已经把龋病作为三大要预防的非传染疾病之一，放在心血管病和癌肿之后。我国的医疗卫生工作贯彻“预防为主”的方针，非传染性疾病的预防已经提上议事日程。氟防龋已经在全世界广泛采用，我国也已逐步开展。我国卫生部在 2004 年初发布了《中国口腔卫生保健工作规划（2004～2010）》，该规划以预防龋齿和牙周疾病为目标，提出了六项具体目标，其中包括 5 岁儿童乳牙无龋率：农村达到 30%，城市达到 40%。12 岁儿童恒牙龋均：控制在 1.1 以下。在主要防治策略和措施中，强调适当用氟，认真贯彻兴氟利、除氟害的原则，把饮水氟化、含氟牙膏、食盐和牛奶氟化作为公共卫生措施，积极开展试点工作，总结经验。氟防龋的工作在各地陆续开展。氟牙膏的销售量与日俱增、先进的科学知识日益为民所用。我院的口腔医药卫生人员，从老教授带头，坚持进行氟防龋研究和实践工作已经相传三代人，近四十余年。曾参与发起广州和广东东莞莞城的自来水氟化和武汉食盐氟化，与广州牙膏厂合作研制出康乐牌氟化亚锡牙膏和焦磷酸

钙-氟化亚锡牙膏。提出广东地区的饮水氟适宜浓度建议值,对广州自来水氟化进行了三十多年的系统观察研究,从中收集了国内外大量的科技资料,现由著名口腔医学专家沈彦民、冉炜教授等将我院多年来的氟化防龋的心得和经验全面而系统的进行整理总结,编写成《氟防龋的公共卫生及临床应用》一书,并得以出版发行,希望对我国各地积极开展口腔保健氟防龋措施能有所帮助和促进作用。

我认为:该书对于贯彻落实世界卫生组织关于 21 世纪有效应用氟化物预防龋齿行动指南和我国 2004 ~ 2010 年口腔卫生保健工作规划具有重要意义。该书运用循证医学的科学原则,通过对大量翔实的科研成果和实践经验的系统分析和评价,用科学的、实事求是和辩证的观点,阐明了适当应用氟化物有效预防龋齿的原理、原则和方法。特别应该指出的是,该书从公共卫生的角度来看待氟化物应用的问题,开阔了思路,避免纠缠在一些细节和枝节问题上,有利于就适当应用氟化物有效预防龋齿提高群体口腔健康水平的大是大非达成共识。所以我相信该书的出版发行将提高我国口腔专业人员、卫生专业人员和卫生管理人员以及关心我国口腔预防保健事业发展的各方面的人员对氟化物与口腔健康及全身健康关系的认识水平,有利于落实适当应用氟化物有效预防龋齿的各种方法,推动我国口腔卫生保健事业的发展。

就在本书即将出版发行的时候,由世界卫生组织(WHO)、世界牙科联盟(FDI)和国际牙科研究会(IADR)于 2006 年 11 月 17 ~ 19 日在日内瓦 WHO 总部和法国联合召开了“应用氟化物促进口腔健康全球磋商会议”。来自 30 多个国家的 80 名著名口腔医学专家参加了这次高峰会议。北京大学的口腔医学专家也代表我国应邀参加了这次会议。在口腔医学领域的世界三大权威组织联合召开专题高峰专家会议这还是第一次。

与会专家高度关注,龋病对儿童、成年人和老年人所造成的痛苦和负担。龋病已成为世界范围普遍的公共卫生问题,在高收入的人群中,60% ~ 90% 的学龄儿童和绝大部分的成年人都患有龋齿。在亚洲和南美洲的一些国家龋齿也十分普遍,而且大部分龋齿都没有得到治疗。专家们回顾了氟化物的应用对口腔健康的影响,在世界范围内不同的国家已经产生不同的效果。一些发达国家由于高度重视并有效地应用氟化物,使龋齿患病率出现持续的、大幅度的下降,老百姓口腔健康状况得到改善。而一些发展中国家面对糖摄入量的增加和口腔卫生服务的短缺,由于对氟化物的应用缺乏足够的重视,没有很好的落实氟化物防龋的有效措施,致使龋齿患病率居高不下并呈现上升的趋势。根据大量的科学证据证明,通过氟化物的应用预防龋齿是在人群中减少龋病负担的唯一现实的方法。但遗憾的是,目前受益于氟化物有效预防龋齿的人群只占世界总人口的 20%。专家们重申每天应用适量的氟化物预防龋齿是有效的、经济的和安全的。并且认为群众有权获取和应用氟化物预防龋齿维护口腔健康,这是人类享有健康的基本权利的重要组成部分。

与会专家敦促各国政府和有影响的组织采取以下行动:

制定有效法规、进行必要的指导和组织必要的项目,确保所有国家建立有益于口腔健康的氟化物获取渠道;

将氟化物应用纳入健康传播和健康促进的策略和计划;

将有益于口腔健康的氟化物纳入促进健康的饮食计划;

敦促政府对有益于口腔健康的氟化物产品采取减免税收和关税的政策;

鼓励企业生产老百姓买得起的、有效的含氟牙膏。

经过与会专家充分的讨论，最终将以上观点和建议汇总成了一份“应用氟化物促进口腔健康行动宣言”。这份宣言是在目前形势下，在世界范围内指导氟化物的应用促进口腔健康提高生命质量，特别是减轻人群尤其是弱势儿童人群沉重牙病负担，促进实现千年发展目标的纲领性文件。组织召开这次会议的三大国际组织承诺将为宣言中建议采取的行动提供任何方面的指导和技术支持。

最近，世界卫生组织官员彼德森已经在权威的调查报告中明确指出：“目前系统研究证明，饮用水中含氟和牙膏含氟可以有效地预防龋齿。”

由此可见，应用氟化物促进口腔健康和全身健康，不仅是口腔医学工作者的任务，而且也是各国政府和有影响的组织义不容辞的责任。

我相信，本书一定能为我国民众的口腔健康维护起到良好的推动作用，愿这本书的出版和发行成功。

中山大学附属第一医院院长 王深明

2008年1月26日

谨将此书献给对我国氟化防龋工作
做出重要贡献的广州市已故林西前副市
长、中山大学口腔医学院已故梁绍仁教
授和广州市自来水公司已故张希澜总工
程师。追慰先驱，继往开来。愿我国的
氟化防龋工作更加发扬光大，惠及我亿
万同胞们！

——编者

目 录

绪论	沈彦民 冉 炜	1
第一章 氟防龋的历史和现状	沈彦民	5
第一节 龋病流行特征的变化		5
第二节 氟防龋的历史		6
第三节 氟防龋的现状		9
第四节 国际权威组织机构支持氟防龋		11
第二章 氟的生理和毒性作用	郭 冰	14
第一节 氟的生理作用		14
第二节 氟的毒性作用		15
第三节 氟牙症的临床表现和分度诊断		16
一、临床表现		16
二、分度诊断		16
(一) Dean 分度法		16
(二) 三型和三型9度法		20
(三) TF 分度法		20
(四) 牙面分度法		21
第四节 氟牙症鉴别诊断		22
第五节 人体氟暴露的生物指标		24
一、瞬间指标: 尿、血浆、唾液		24
二、近期指标: 指甲和头发		24
三、历史指标: 骨和牙		24
四、氟牙症		25

第三章 饮水氟适宜浓度	杨军英	28
第一节 饮水氟、氟牙症与龋齿的关系		28
第二节 饮水氟适宜浓度		29
第三节 总摄氟量		33
第四节 环境氟卫生标准		35
第四章 我国饮水氟适宜浓度研究	沈彦民	37
第一节 早期研究		37
第二节 20 世纪 70 ~ 80 年代以后的研究		39
第三节 我国饮水氟适宜浓度和氟化标准浓度建议值		50
第五章 自来水氟化	杨军英	53
第一节 防龋效果		53
一、乳牙		54
二、儿童恒牙		54
三、成人牙		55
四、扩散效果		57
五、停止氟化的反作用		58
六、减慢龋蚀速度		58
七、间接效果		58
八、其他效果		59
第二节 安全性		59
一、天然氟化区的研究		59
二、氟化区的研究		59
三、几种疾病与氟化		61
(一) 冠心病		61
(二) 癌肿		62
(三) 先天性愚型		63
(四) 遗传危险		64
(五) 免疫功能改变和过敏反应		64
(六) Alzheimer 病		64
第三节 实施		65
一、筹备		65
二、氟化物		65
三、投加		66
第六章 广州、香港、台湾南投县中兴新村等地的自来水氟化	沈彦民 梁绍仁	71
第一节 广州自来水氟化的经过		71
第二节 广州自来水氟化的防龋效果		78

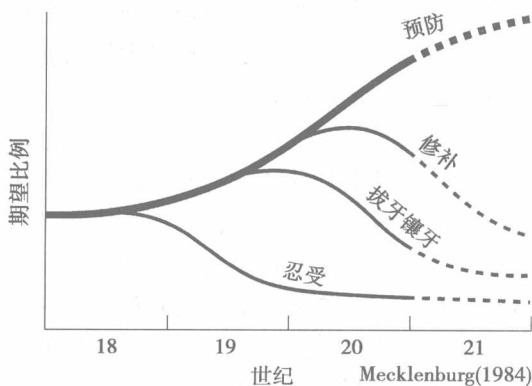
第三节 广州的氟牙症问题	84
第四节 广州的食品氟、总摄氟量、人体氟水平和饮食习惯	93
一、食品氟和总摄氟量	93
二、人体氟水平	99
三、饮食习惯	100
第五节 广州自来水氟化的评价	102
一、成本效益比分析	102
二、成绩与缺点	103
三、利与弊	103
第六节 莞城镇的氟化	106
第七节 广州和莞城镇自来水氟化的经验教训	109
一、经验	109
二、教训	110
第八节 政府和组织机构的支持	111
第九节 香港的自来水氟化	112
第十节 台湾省南投县南投市中兴新村的自来水氟化	114
第十一节 我国许多低氟区适宜氟化	118
一、条件	118
二、患龋率问题	119
三、美国氟牙症情况	120
四、地方性氟中毒问题	122
五、必需微量元素问题	123
六、氟化物来源问题	124
第七章 食盐氟化	凌均荣 蒋宏伟 129
第一节 食盐氟化的历史	129
第二节 食盐氟化的优缺点	131
第三节 食盐氟化在世界各国的开展及其防龋效果	131
一、欧洲	131
(一) 瑞士	131
(二) 匈牙利	131
(三) 法国	132
(四) 德国	132
二、拉丁美洲	132
(一) 哥斯达黎加	132
(二) 哥伦比亚	132
(三) 牙买加	133
(四) 墨西哥	133
三、亚洲	133

(一) 中国	133
(二) 日本	134
(三) 印度	134
第四节 氟化食盐在机体内的代谢	135
一、氟的摄入量	135
二、血氟浓度	135
三、唾液氟浓度	135
四、尿氟排泄量	136
(一) 点时间样本尿氟浓度	136
(二) 24 小时尿氟排泄量	136
(三) 二点估算法	136
(四) 尿氟/肌酐浓度比	137
第五节 氟化食盐对口腔细菌和釉质的作用	137
第八章 氟牙膏	郭 冰 舒大龙 141
第一节 历史概况	141
第二节 种类和成分	142
一、氟化钠牙膏	142
二、氟化亚锡牙膏	143
三、单氟磷酸钠牙膏	143
四、胺氟牙膏	144
第三节 效果	144
第四节 安全性	146
第五节 优缺点	146
一、优点	146
二、缺点	147
第九章 其他用氟方法	冉 炜 刘向臻 148
第一节 氟片、氟化牛奶	148
一、氟片	148
二、氟化牛奶	149
三、学校水氟化	149
第二节 漱氟	150
第三节 氟凝胶、氟漆、氟泡沫	151
一、氟凝胶	151
二、氟漆	151
三、氟泡沫	152
第四节 涂氟	152
一、2% 氟化钠溶液	152

二、8% ~ 10% 氟化亚锡溶液	152
三、酸性磷酸氟溶液 (含 1.23% 氟)	152
第十章 氟防龋方法选择和项目管理	冉 炜 154
第一节 方法选择	154
一、临床试用方法	154
(一) 基本要求	154
(二) 步骤	155
二、效果证据评价	156
(一) 证据质量分级	156
(二) 推荐强度	156
(三) 对几种氟防龋方法略加说明	157
三、经济评价	158
(一) 成本确定分析	158
(二) 成本效果分析	158
(三) 成本效益分析	159
四、龋易感性评估	160
五、方法选择	162
第二节 项目管理	164
一、项目计划、实施和评价	164
(一) 计划	164
(二) 实施	164
(三) 评价	165
二、氟防龋中氟中毒的防止	165
(一) 防止急性氟中毒	166
(二) 防止慢性氟中毒	166
(三) 几种氟防龋方法应用时防止氟中毒的措施	167
结语	沈彦民 冉 炜 172
索引	184
致谢	190

绪 论

20 世纪以来,口腔医学研究出现了一系列的重要成果,其中最重要的是证实龋病是菌斑细菌造成的疾病,以及发现了氟化物具有防龋作用。这两项伟大发现,以及随后以这两项发现为指导的防治实践,使口腔医学步入了一个崭新的阶段。20 世纪 80 年代以后,随着经济的发展,社会的现代化,人民生活水平的提高,医学科学发生了深刻的变化,生物医学模式开始转变为生物-心理-社会医学模式⁽¹⁾。口腔医学模式当然无例外地在这个转变之中。口腔医疗卫生工作重点从医疗转向预防,从以病人为中心转向以健康人为中心,从个体医疗方式转向群体防治和综合干预方式,从以医院为基础转向以社区为基础,从以医疗卫生部门为基础转向以全社会协调参与为基础⁽¹⁾,从给病人开处方转向给社区开处方,从而产生了自我保健医学、口腔公共卫生学、口腔社会医学等新学科。这个转变是社会发展到一定阶段,人们从疾病盛行的痛苦和昂贵的治疗开支中得到教训,利用科学成果同疾病作斗争中逐渐取得主动权的过程(见下图)。世界卫生组织已经把龋齿列为世界范围内应该重点防治的三大慢性非传染性疾病之一,排在心血管病和癌肿之后的第三位,并且一贯倡导和推荐氟防龋。



4 个世纪公众对牙齿健康的期望模式

牙齿虽是人体最硬的组织,但是主要由钙盐构成,容易被致龋菌产生的酸所侵袭,而成为细菌进入人体的薄弱门户之一。龋齿可引起牙痛、局部和全身感染,破坏咀嚼系统,且治疗费昂贵。前牙龋还影响容貌,可造成心理障碍。后牙龋所导致的残根残冠的锐利边缘会对颊舌黏膜造成慢性损伤,个别可导致口腔癌。胡树立等(1988)报告舌癌71例临床发病因素分析,其中18例与龋齿残根冠刺激有关。中山医学院附属肿瘤医院耳鼻咽喉头颈外科(1973)报告,134例舌癌中9例相应部位有不正牙,龋齿残根或义齿并经常摩擦。龋齿的防治是维护人类健康的重要一环,也是社会整体人文素质和科学文化水平的一种体现。龋齿是多因素疾病,有多种预防方法,诸如氟化物应用、窝沟封闭、限制糖的摄入、口腔清洁、定期检查、早期发现和早期治疗等。刷牙本身因为刷毛不能深入最容易发生龋损的牙面裂隙和牙间隙内,所以防龋作用有限,只是预防牙周病的重要方法⁽²⁾。从20世纪70年代开始的30~40年中,大多数发达国家的患龋率显著减少,而一些发展中国家的患龋率增加,首推的原因是发达国家普遍应用氟化物防龋,发展中国家很少应用氟化物防龋⁽³⁾。氟化物适合于公共卫生应用,如自来水氟化、氟化食盐和氟牙膏,收效较大。饮水氟化与氟牙膏是公共卫生应用氟防龋的基本方法。因为发展中国家患龋率越来越高,口腔专业人员相对缺乏,资源有限,特别需要应用效益高的社区防龋措施如氟防龋来改善情况^(4,5,6),所以应用氟防龋已经进入全球性范围。氟防龋已经是口腔医学、口腔预防医学、口腔公共卫生、口腔社会医学的重要组成部分。本专著从理论与实践相结合上介绍公共卫生和临床上的各种氟防龋方法,重点在于应用方面,特别适用于我国目前口腔界的实际情况。

氟化物同其他一些营养物一样,对于人体的作用与剂量有关,也就是要求恰当应用,适宜剂量有防龋作用,高剂量则引起中毒。不管是社区还是个人用氟都要保证资源的高效使用,保证防龋效果要最大,而氟牙症要在允许的限度之内。氟防龋项目筹备时,有关部门要协同开展学术讨论和各种活动。口腔医务卫生工作者、公共卫生工作者、有关厂家技术人员和卫生行政人员都要收集科学文献和当地资料,要对项目进行成本效益预测和可行性论证。项目开展以后要进行评估,及时防止和解决各种问题。对于氟防龋的公共卫生方法来说,公共卫生政策的制定者和行政机构的选择决策者起着决定性的作用。另外,氟防龋也涉及供水业、口腔保健品业、婴儿食品业、儿童教育、城市管理、医疗保险业,社会学和卫生经济学等,这些领域的领导人和工作者需要这方面的知识。口腔医学生和研究生,口腔中等医疗卫生人员也需要这方面的知识储备,他们在讨论和评价氟与牙齿和全身健康,或者应用一种新的氟制剂时,都有必要了解较全面的内容。本专著为上述所有人员提供科学资料,这些人员可以以此为线索扩大信息来源。

2001年世界牙科联盟发表新声明称:“50多年来全世界广泛研究一致证明氟防龋的安全性和有效性。氟化物防龋应用的科学基础和它的安全性已被许多科学组织、专家组和政府机构所接受,已使患龋率获得实质性降低,改善了千千万万人的生活⁽⁷⁾。”在儿童和成人龋齿预防和口腔健康促进中,氟已经是关键因素和最经受考验的实用手段。同其他营养元素一样,它的代谢、毒理作用、防龋效果和机制都已被深入研究。几乎没有一个公共卫生方法如同饮用水氟化那样在各种对照条件下长期和细致地研究过。它比其他一些公共卫生方法有更多的人类流行病学研究资料,在世界科学杂志中关于氟与牙齿健康的论文已经超过1万多篇⁽⁸⁾。氟防龋文献分布于口腔医学、公共卫生学、环境学、化学、生化

学、地理、药学、供水、检验、社会学和市政管理学等书刊和文件中。本专著力求把一部分已广泛接受的科学知识为基础,由国内外公认的科学家用科学方法从事研究的结果收集起来,所列出的氟防龋的文献发表于有同行评议的书刊中,有专业编辑委员会保证其科学质量,这些书刊在医学和口腔医学图书馆中容易找到。作者的背景反映他专长于该研究领域,其研究结果可以重复。美国牙科学会出版的《氟化事实》(1999)中指出,随着信息时代的到来,就水氟化而论,传播着许多错误资讯,因此在利用来自印刷品和互联网的所有科学资讯作出结论以前,都必须对它们加以严格的审视。本专著介绍自来水氟化、氟化食盐、氟牙膏和其他局部氟等公共卫生和临床应用,同时介绍氟的有关知识以及氟防龋项目管理、效果观察和氟牙症监测等方法。

我国的医疗卫生事业在“预防为主”的方针指导下取得了很大发展,非传染性常见病多发病的预防已经提上议事日程,含氟牙膏销售量大增,自来水氟化,氟化食盐、氟化牛奶和漱氟等防龋项目先后开展。我国有2亿人口生活在水源天然适量氟化(0.5~1.0mg/L)的适氟区⁽⁹⁾,如中华民族母亲河——黄河水天然含适宜浓度氟(约0.5~0.8mg/L)。随着高氟区的降氟处理,适氟区正在不断增加,此外,还有实行自来水氟化多年的,具有500多万人口的香港特别行政区,适氟区要了解氟的好处,防止婴幼儿摄入过量氟。同时,由于人口众多,口腔医生与人口的相对比例很低,医疗卫生资源比较短缺,群众牙齿保健知识缺乏,预防项目不普遍,因而患龋率较高,治疗率很低。随着人民生活水平的提高,饮食品种的多样化而致龋性食物增加,乳牙患龋率会愈加增高,恒牙患龋率也出现上升趋势。1995年全国抽样调查结果,12岁组每人平均恒牙龋齿数从1983年的0.83个增加到1.03个,充填率只有11.05%。5岁组每人平均乳牙龋齿数为4.48个,充填率只有3.86%。35~44岁组对氟防龋效果知识的提问,回答有效率的占7.16%,无效果的占13.98%,不知道的占78.86%⁽¹⁰⁾。随着人口老龄化,老人龋齿迅猛增加,每人平均龋齿数一般达8个左右。全国有10亿多人口生活在低氟区,氟牙症患病率很低是氟摄入量很低的证明,那里的牙齿得不到氟的保护。另外,7千多万人口生活在高氟区,氟中毒和氟牙症需要防治,所以口腔卫生保健已经成为广大人民强烈和迫切的要求。我国是发展中国家,解决龋齿问题主要靠预防,特别是经济效益高,安全易行的公共卫生措施。世界的经验证明,只加强龋齿修复治疗,问题很难解决⁽¹¹⁾。

1992年卫生部,国家教委《2000年我国口腔卫生保健规划目标》(试行)中提出:在低氟区,有条件的城乡要开展氟化水源的试点工作,并认真总结经验,稳步推广⁽¹²⁾。1995年卫生部“关于开展1995年第七届全国爱牙日活动的通知”中提出:中心主题是“适量用氟,预防龋齿”。2002年卫生部制订的《中国口腔卫生保健工作规划(2004—2010)》中提出:把饮水氟化、含氟牙膏、食盐和牛奶氟化作为公共卫生措施,积极开展试点工作,总结经验。

本专著在综合各家研究的基础上提出我国饮水天然氟适宜浓度建议值,也提出自来水氟化浓度标准和操作中控制范围的高限和低限建议值。着重报道广东、香港、台湾的自来水氟化,武汉的氟化食盐,各地的含氟牙膏,北京的氟化牛奶,以及深圳的漱氟等长期实践的可贵经验。其中包括中华医学会广东分会口腔科学会供水氟化评审组对于广州自来水氟化的学术评审报告以及中山一院口腔科对于广州芳村自来水氟化18年的总结性研究报告,特别是对自来水含氟量与患龋率和氟牙症率的关系的25年系统观察的结果。同时对