

全国高等医药院校试用教材

(供口腔专业用)

口腔预防医学

刘大维 主 编

李宏毅 副主编

R780.1-43
LDW

人 民 卫 生 出 版 社

119978

全国高等医药院校试用教材

(供口腔专业用)

口腔预防医学

主 编	刘大维	华西医科大学
副主编	李宏毅	北京医科大学
编 委	(以姓氏笔划为序)	
	乐进秋	湖北医学院
	石四箴	上海第二医科大学
	朱烈昭	华西医科大学
	李珠瑜	北京医科大学
	杨 是	北京医科大学

人民卫生出版社

(京) 新登字 081 号

口腔预防医学

刘大维 主编

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

人民卫生出版社胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 12印张 2插页 274千字
1987年9月第1版 1991年9月第1版第4次印刷
印数: 15 541—22 460

ISBN 7-117-00064-3/R·65 定价: 3.30元

前 言

口腔预防医学是根据“预防为主”的方针及防治结合的原则而设置的一门新学科。为了全民的健康，把“预防为主”的方针贯穿到口腔医学教育和临床实践的各个领域中去，是各级口腔医务工作者的一项重要任务。

建国以来，我国在防治危害人类健康的传染病和地方病方面取得了显著成绩，充分显示了“预防为主”这一方针的优越性和生命力。但在口腔医学范围却仍然是一个薄弱环节，重治疗、轻预防的倾向普遍存在。

目前，我国的口腔医学教育已有了很大发展，医疗技术在不断提高，口腔专业人员在大量增加，解决了很多病人的痛苦。然而我国是一个有十亿人口的国家，医生和病人之间的需求关系还存在很大的差距，如不把口腔常见病的预防工作放在应有的位置上，临床治疗工作的被动局面将会日趋严重，人民的健康水平也就难以得到保障。

随着科学技术的发展，大多数的口腔常见病是可以预防的。许多先进国家由于广泛开展了各种预防措施，口腔疾病的患病率已经大幅度下降。而我国的口腔预防事业还刚在起步阶段。1983年，全国高等院校口腔教材编写工作会议确定了《口腔预防医学》课程设置。

口腔预防医学涉及的范围很广，结合我国目前的具体情况，本教材的内容包括：①龋病、牙周疾病的流行概况及调查统计；②口腔常见病的预防；③儿童口腔常见病的临床；④口腔卫生宣传教育。通过课堂讲授启发学生独立思考和自学的能力，掌握本学科的基本知识、基础理论。通过实验、示教和社会实践，加强感性认识和基本技能的锻炼，取得一定的社会实践经验，使学生毕业后能够组织领导和开展口腔常见病的防治工作，并具备培养中级口腔卫生专业人材的能力。

(刘大维)

目 录

前言

第一章 龋病、牙周疾病的流行病学.....	1
第一节 龋病流行病学.....	1
一、指数.....	2
二、流行特征及其有关因素.....	2
第二节 牙周疾病.....	6
一、指数.....	7
二、流行特征及其有关因素.....	12
第三节 流行病学研究方法的应用.....	17
一、现况调查.....	17
二、分析性研究.....	25
三、实验研究.....	27
第四节 资料的整理及分析.....	27
一、资料的整理.....	27
二、资料分析.....	28
第二章 龋病的病因学.....	43
第一节 口腔细菌与龋病.....	43
一、乳杆菌.....	44
二、链球菌.....	44
三、丝状菌属.....	44
第二节 食物与营养.....	45
一、碳水化合物.....	45
二、蛋白质.....	45
三、钙与磷.....	45
第三节 宿主的易感性.....	45
一、遗传.....	45
二、牙齿的组织结构与矿化.....	46
三、唾液.....	46
第三章 龋病的预防.....	48
第一节 对抗细菌物质.....	48
一、口腔卫生.....	48
二、药物制剂.....	48
第二节 食物、营养与龋病.....	50
改良食品.....	50
第四章 氟与龋病.....	55

第一节	氟在自然界的分布	55
第二节	人体氟的来源	56
一、	饮水	56
二、	食品	56
三、	空气	58
第三节	氟的吸收与代谢	58
一、	氟的摄取	58
二、	氟的吸收	58
三、	氟的排泄	59
第四节	氟的防龋机理	60
一、	氟对菌斑细菌的影响	60
二、	氟对牙釉质的作用	61
第五节	氟在龋病预防中的应用	62
一、	氟化水源	62
二、	学校氟化饮水	65
三、	家庭氟化饮水	65
四、	氟化物的补充	65
五、	氟化物的局部应用	68
第六节	氟牙症	73
一、	概述	73
二、	氟牙症的临床表现与组织结构的变化	74
三、	氟牙症的分类	74
四、	氟牙症的鉴别诊断	76
五、	氟牙症的防治	78
第五章	点隙裂沟封闭	79
第一节	窝沟与龋病	79
一、	窝沟的解剖形态及生理特点	79
二、	窝沟对儿童龋病流行的影响	80
三、	窝沟龋的预防	81
第二节	窝沟封闭剂	82
一、	封闭剂的性能要求	82
二、	封闭剂的组成和类型	82
第三节	酸蚀法	84
第四节	窝沟封闭的临床	87
一、	适应证	87
二、	窝沟封闭的操作步骤	87
三、	临床评价	89
第五节	窝沟封闭的有关问题	90
一、	无封闭剂覆盖的酸蚀部位及预后	90

二、高浓度磷酸液与低浓度磷酸液的酸蚀作用	90
三、封闭剂脱落后的龋齿易感性	91
四、封闭剂维持时间	91
第六章 牙周疾病病因	92
第一节 局部因素	92
一、细菌、菌斑和牙周疾病的关系	92
二、其它局部因素	94
第二节 全身因素	95
第三节 免疫反应与牙周疾病的关系	95
第七章 牙周疾病的预防	97
第一节 牙周疾病的三期预防	97
一、一期预防	97
二、二期预防	97
三、三期预防	98
第二节 控制菌斑的机械性措施	98
一、刷牙	98
二、洁治、根面平整和磨光	99
三、牙间清洁	99
四、漱口	100
五、牙周冲洗	101
第三节 控制菌斑的化学方法	101
一、抗生素	101
二、灭滴灵	101
第四节 去除其它有关因素	102
一、局部因素	102
二、全身因素	102
第八章 刷牙	103
第一节 刷牙与牙周健康	103
第二节 牙刷	103
一、牙刷的设计	103
二、刷毛	104
三、牙刷的选择	105
四、牙刷的保护	105
第三节 刷牙的方法	105
一、Bass刷牙法	105
二、旋转刷牙法	106
三、生理刷牙法	106
第四节 洁牙剂	107

一、洁牙剂的种类	107
二、洁牙剂的组成	107
三、药物牙膏	108
第九章 口腔卫生宣传教育	109
一、目的和意义	109
二、行为差异	109
三、衡量行为改变的依据	111
四、口腔卫生宣传教育的方式和方法	111
第十章 牙的解剖形态与组织结构特点	117
第一节 乳牙的解剖形态	117
一、牙体形态	117
二、髓腔形态	121
第二节 乳牙的组织结构特点	122
一、釉质	122
二、牙本质	124
三、牙髓	125
第三节 乳牙的牙根吸收	126
第四节 乳牙的重要作用	127
一、有利于小儿的生长发育	127
二、有利于恒牙的正常萌出及正常的恒牙列形成	127
三、有利于儿童的发音及保护正常心理	128
第五节 年轻恒牙的特点	128
第十一章 牙齿的发育与发育异常	130
第一节 牙齿的发育	130
第二节 牙齿的钙化	130
第三节 牙齿的萌出	130
第四节 儿童时期的三个牙列阶段	131
第五节 牙齿发育异常	132
一、牙齿萌出异常	132
二、牙齿数目异常	134
三、牙齿形态异常	135
四、牙齿结构异常	138
第十二章 龋病的治疗	141
第一节 乳牙龋病的发病情况与临床特点	141
一、乳牙龋病的发病情况	141
二、乳牙易患龋的因素及龋蚀特点	142
第二节 治疗	143
一、药物治疗	143
二、修复治疗	145

三、治疗中应避免发生的问题	151
第三节 家长教育	152
第四节 年轻恒牙的修复治疗	153
第五节 年轻恒牙的深龋治疗	154
第十三章 牙髓病及根尖周病	155
第一节 乳牙和年轻恒牙的牙髓解剖生理特点	155
一、乳牙	155
二、年轻恒牙	155
第二节 乳牙牙髓及根尖病的诊断和治疗	156
一、诊断	156
二、治疗	156
第三节 年轻恒牙牙髓病及根尖病的治疗	157
第十四章 前牙外伤	159
第一节 牙齿震荡	159
一、牙周损伤	159
二、牙髓损伤	160
三、牙体损伤	161
第二节 牙齿折断	161
一、牙冠折断	162
二、牙根折断	163
三、冠根折断	164
第三节 牙齿移位	164
一、牙齿内陷	164
二、牙齿脱位	165
三、牙齿部分脱出	165
四、牙齿全脱出	165
第四节 乳牙外伤	165
第十五章 乳牙和年轻恒牙的拔牙问题	167
第一节 乳牙拔出的适应证与注意事项	167
一、适应证	167
二、拔牙注意事项	167
三、乳牙拔除后牙槽窝的愈合过程	168
第二节 年轻恒牙的拔牙问题	168
第十六章 间隙保持与常见牙骀畸形的预防矫治	169
第一节 间隙保持	169
一、影响牙骀畸形的有关因素	169
二、保持间隙应考虑的问题	170
三、乳牙早失的处理原则	170
四、年轻恒牙早失的间隙处理原则	171

第二节 常见牙骀畸形与预防矫治.....	174
一、额外牙.....	174
二、乳前牙反骀.....	174
三、恒前牙反骀.....	174
四、口腔不良习惯.....	175
第十七章 儿童常见粘膜病.....	177
第一节 念珠菌感染.....	177
一、病因与发病机理.....	177
二、临床表现.....	177
三、诊断.....	177
四、治疗.....	177
第二节 坏死性龈口炎.....	178
一、病因与发病机理.....	178
二、临床表现.....	178
三、诊断.....	179
四、治疗.....	179
第三节 口角炎.....	179
一、发病因素.....	179
二、临床表现.....	180
三、治疗.....	180
第四节 婴幼儿创伤性溃疡.....	180
一、李 - 弗病.....	180
二、贝氏口疮.....	181
三、创伤性溃疡.....	181
第五节 疱疹性口炎.....	181
一、病因.....	181
二、临床表现.....	182
三、组织病理.....	183
四、诊断.....	183
五、治疗与预防.....	184

第一章 龋病、牙周疾病的流行病学

流行病学是研究疾病在人群中的分布规律，探索病因以及研究预防对策及措施的一门科学。流行病学的研究对象是人群，流行病学的研究目的可概括如下：

1. 了解疾病的自然史，掌握人群中患病与发病情况以及疾病在人群中的分布。
2. 探索病因。
3. 探索和检验预防措施。
4. 为卫生行政部门制定防治规划提供依据。

为达到上述目的，流行病学有以下几种研究方法。

1. 描述性研究 描述性研究(descriptive epidemiology)是描述疾病在人群中的分布。通过调查，按时间、地点、人群的各种特征(如年龄、性别、职业、民族等)记录并分析疾病分布的特点，有助于形成病因假说。

2. 分析性研究 分析性研究(analytical study)是检验描述性研究所提示的各种假说。通过对调查资料的分析，可以说明该疾病与某种因素的关系，探索危险因子，为进一步的研究提供依据。

3. 实验性研究 实验性研究(experimental study)是对已提出的假说进一步验证。方法是衡量某种因素改变后对人群的影响，或衡量某些防治措施在人群中的效应。

氟素、氟牙症、龋齿三者之间的关系是通过流行病学研究方法确定的。Mckay(1901年)首先在美国科罗拉多州发现人群中流行氟牙症，随后在全州及周围地区进行了现场研究，发现氟牙症与水氟浓度有关。McCullum(1925年)通过动物实验，进一步证实了这个假说。Dean(1933—1941)为探索水氟浓度、龋齿与氟牙症之间的关系以及水氟防龋的适宜浓度，先后在美国南达科他、科罗拉多和威斯康辛三个州中的33个城镇，伊利诺斯州的4个镇，阿肯色州的两个镇以及伊利诺斯、印第安那、俄亥俄、科罗拉多4个州中的21个城镇进行了现场研究。结果表明氟化物可预防龋齿的发生，当水氟浓度为1.0ppm时，防龋效果最佳，高于此浓度，氟牙症患病率上升，低于此浓度，患龋率增加。

近年来，流行病学研究方法已广泛应用于口腔医学的各个领域。本章仅重点介绍龋病和牙周疾病的流行病学。

第一节 龋病流行病学

龋病是人类广泛流行的一种慢性疾病。在25万年前罗得西亚人的头骨化石上已经发现有龋齿。史前人类对龋病只是轻度敏感，当人类开始吃谷类、块茎、蜂蜜及其它天然的甜食以后，龋齿就开始增加了。Thoma(1917)，观察哈佛大学博物馆收藏的250具公元前5,000~2,000年的头颅，发现这些头颅上的牙齿磨损很严重，龋坏多发生在邻面及中央窝。古代人的食物粗糙、坚硬，牙齿磨损严重，溢出沟被破坏，而造成食物嵌塞，所以古人易患邻面龋。

当前龋病已成为世界性问题。任何年龄、性别、民族及不同地区的人，都不同程度地罹患龋病。我国7~17岁的中、小学生需要治疗的龋齿约有1.9亿颗(1983年全国中、

小学生龋病、牙周疾病抽样调查)。据Finn (1982) 统计美国约有10亿颗龋齿尚未充填。其它国家也存在类似的情况。因此,世界卫生组织已将龋病列为三个重点防治疾病之一。实践证明,在采取有效的预防措施后,龋病是可以控制的。

一、指 数

(一) 恒牙龋 恒牙龋指数用龋失补牙数 (DMFT) 或龋、失、补牙面数 (DMFS) 表示。“龋”指已龋坏尚未充填的牙;“失”为因龋丧失的牙;“补”为因龋已作充填的牙(不包括非龋疾患所作的充填)。群体患龋情况一般以每人平均患龋、失、补牙数或牙面数表示(即龋均或龋面均)。也可以按每100个或1,000个萌出牙的患龋失补牙数或牙面数表示。由于成年人患牙周病的百分率随年龄增长而逐渐升高,牙周病成为失牙的主要原因之一,在此情况下,难以分辨所丧失的牙齿是因龋或牙周病而丧失。因此成年人的龋齿指数也可以用龋补牙数 (DFT) 或龋补牙面数 (DFS) 表示。

(二) 乳牙龋 由于乳牙有生理性脱落问题,常与因龋丧失不易区分,所以乳牙龋指数有用龋、失、补牙数(dmft)或龋、失、补牙面数(dmfs),也有用龋拔补牙数(deft)或龋拔补牙面数(defs)或用龋补牙数(dft)或龋补牙面数(dfs)表示。龋、补定义与恒牙相同,“拔”指重度龋坏,临床无法再修复而应拔除的乳牙。有的学者认为在9岁之前只检查乳尖牙和乳磨牙,因为这些牙在9岁之前不可能有生理性脱落,这样无论按龋失补或龋拔补计算出的数据其可靠程度会大些。世界卫生组织使用龋失补指数,其“失”的标准是指9岁之前儿童丧失了不该脱落的乳牙。按世界卫生组织规定,30岁之后很难区分因龋或牙周病失牙,5岁以后很难区分因龋失或生理脱落,此时用龋补牙数或牙面数说明患龋情况相对更确切些。

龋均、患龋率的计算方法举例:

龋均和龋面均:

某班学生(15岁)共50人,其中40人患龋齿,龋失补的牙数为 $D = 70$, $M = 2$, $F = 8$;牙面数为 $D = 210$, $M = 10$, $F = 16$ 。

$$\text{龋均 (DMFT)} = \frac{70 + 2 + 8}{50} = 1.60$$

$$\text{龋面均 (DMFS)} = \frac{210 + 10 + 16}{50} = 4.72$$

$$\text{患龋率} = \frac{40}{50} \times 100\% = 80\%$$

二、流行特征及其有关因素

(一) 地区

龋均 (DMFT)	等级
0 ~ 1.1	很低
1.2 ~ 2.6	低
2.7 ~ 4.4	中
4.5 ~ 6.5	高
6.6 以上	很高

1. 世界分布 各国龋齿患病情况是不一致的,为了衡量不同国家或地区的患龋情况,世界卫生组织根据12岁龋均的高低分为5个等级,作为衡量的标准。

世界卫生组织近年来所公布的资料说明,当前世界上龋齿分布的特点为高度工业化国家龋均及患

龋率较发展中国家高(图1-1),但从患病的趋势看,则工业化国家是从高向低发展,而发展中国家则有上升趋势(表1-1)。这种分布的特点可能与生活水平、饮食习惯和执行各种预防措施的情况有关。

表1-1 几个国家的龋齿患病趋势

国家	年	龋均	年	龋均
泰国	1960	0.4	1977	2.7
波利尼西亚(法属)	1966	6.5	1977	10.7
乌干达	1966	0.4	1982	1.5
瑞士	1961~1963	9.6	1980	1.7
澳大利亚	1956	9.3	1982	2.1
美国	1946	7.6	1980	2.0
新西兰	1973	10.7	1982	3.3

工业化国家人民的平均生活水平、每天进食的次数和糖的摄入量均高于发展中国家。如瑞典每人每年糖的消耗量约为我国的10倍,但由于采取了有效的口腔预防措施,龋均已显著下降;而在发展中国家随着人民生活水平的不断提高和食品结构的改变,龋均却在逐渐上升。

升。

2. 国内分布 我国各省、市、自治区龋均是偏低的。各地比较,北京、天津、上海、广西和浙江12岁学生加权龋均为1.17~1.41,略高于其它各省0.22~1.09(见图1-2)。

从地理位置上看,按龋均和患龋率的高低,依次为西北边疆城市,沿海城市,东北城市,南方城市,华北城市,西北城市(表1-2)。各组之间差别都非常显著($P < 0.01$)。

表1-2 全国各地区部分城市五个年龄组学生恒牙龋均、患龋率比较

组别	水氟含量 (均数ppm)	受检人数	DMF			患龋		
			牙数	龋均	$S\bar{x}$	人数	率(%)	Sp(%)
1. 西北边疆城市*	0.22~0.33	1,200	1,817	1.51	0.06	663	55.25	1.44
2. 沿海城市*	0.10~4.25	9,450	11,377	1.20	0.02	4,642	49.12	0.51
3. 东北城市*	0.20~0.78	3,950	4,387	1.11	0.03	1,747	44.23	0.79
4. 南方城市*	0.03~1.27	19,400	17,768	0.92	0.01	7,892	40.68	0.35
5. 华北城市*	0.20~1.60	9,000	7,729	0.86	0.01	3,356	37.29	0.51
6. 西北城市*	0.30~0.75	3,330	2,230	0.67	0.02	1,063	31.92	0.81

注 *1. 乌鲁木齐等3城市。
 *2. 福州,上海等12个城市。
 *3. 沈阳、哈尔滨等5城市。
 *4. 柳州、成都、武汉等36城市。
 *5. 北京、济南、太原等10城市。
 *6. 西安、兰州等5城市。

显著性检验:

DMF 均数, $F = 129.26, P < 0.01$ 。

DMF 率, $X^2 = 525.91, P < 0.01$ 。

沿海与内地居民患龋情况比较,一般沿海居民的龋均、患龋率高于内地。表1-3说明北方部分沿海城市与北方内地城市比较,前者龋均为1.13,后者为1.07。从统计学上看南方沿海高于南方内地($P < 0.05$),但从实际意义看,差别并不大。

表 1-3 我国部分北方沿海与内地城市中、小学生龋均、患龋率的比较

组别	水氟含量 (均数 ppm)	受检人数	DMF			患龋		
			牙数	均数	$S\bar{x}$	人数	率 (%)	Sp (%)
沿海城市	0.18~4.25	3,750	5,205	1.39	0.03	2,120	56.53	0.81
内地城市	0.20~1.60	9,000	7,729	0.86	0.01	3,356	37.29	0.51

显著性检验:

DMF 均数, $U = 16.81, P < 0.01。$

DMF 率, $U = 20.11, P < 0.01$

表 1-4 我国部分南方沿海与内地城市中、小学生龋均、患龋率

组别	水氟含量 (均数 ppm)	受检人数	DMF			患龋		
			牙数	均数	$S\bar{x}$	人数	率 (%)	Sp (%)
沿海城市	0.15~0.37	4,500	5084	1.13	0.02	2,098	46.62	0.74
内地城市	0.08~0.32	8,600	9241	1.07	0.02	3,989	46.38	0.54

显著性检验:

DMF 均数, $U = 1.99, P < 0.05。$

DMF 率, $U = 1.12, P > 0.05。$

不同地区的患龋情况不同,除饮水含氟浓度及饮食习惯不同外, Ludwig (1969) 对四个不同地区的土壤进行了分析,新英格兰为典型的灰壤,大西洋中部地区为灰棕色灰壤,南大西洋内地为红黄色灰壤,南大西洋沿海为腐殖酸及半腐殖土。患龋率以新英格兰最高,大西洋中部略低,南大西洋内地及沿海最低,并认为可能与土壤中的微量元素有关。

(二) 城、乡居民 一般情况下,城市居民的龋均及患龋率都高于农村(表 1-5)。

表 1-5 我国几个城市城、乡中、小学生龋均、患龋率比较

城市	组别	受检人数	DMF		患龋	
			均数	$S\bar{x}$	率 (%)	Sp (%)
北京	城	1,800	1.37	0.04	51.94	1.18
	乡	1,200	1.08	0.05	46.25	1.44
天津	城	1,500	1.30	0.04	55.80	1.28
	乡	1,500	1.10	0.04	47.47	1.29
上海	城	1,800	1.31	0.04	52.06	1.18
	乡	1,200	0.92	0.04	40.83	1.42
成都	城	450	0.96	0.07	40.89	2.32
	乡	450	0.35	0.04	18.00	0.77

虽然城市居民比较重视口腔卫生，但由于饮食习惯与农村不同，如城市糖的消耗量较高，食物加工较细等，致食物容易滞留在窝沟及邻面，因此城市居民患龋较农村严重。在某些工业化国家中，由于城乡居民的饮食习惯，糖的摄入量等，无明显差异，患龋情况也就差别不大。

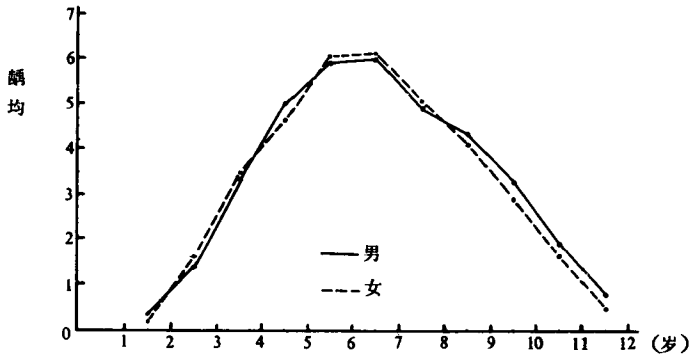


图 1-3 北京市城郊区中、小学生乳牙龋均

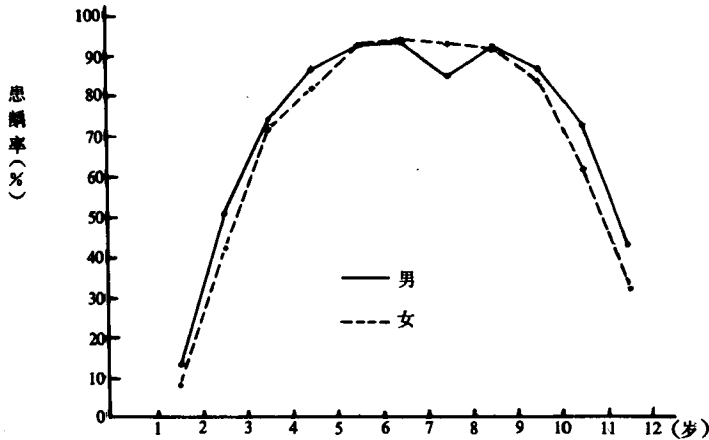


图 1-4 北京市城郊区中、小学生乳牙患龋率

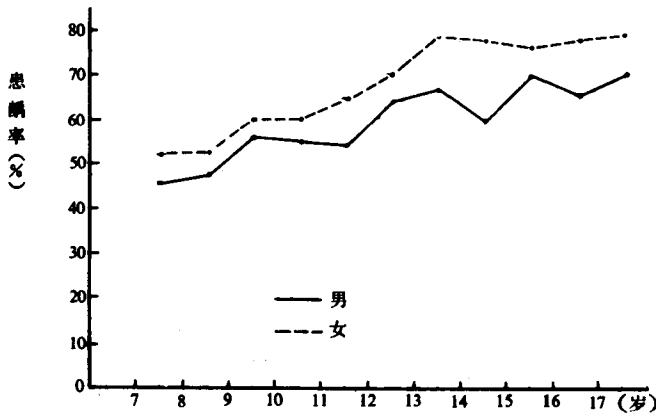


图 1-5 北京市城郊区中小学生恒牙患龋率

(三) 民族 不同民族之间患龋率可能有所不同，这是由于饮食习惯，文化、经济情况不同所致。美国黑人的患龋率一般低于白种人，但根据美国巴尔的摩市的调查，发现黑人与白人生活条件相似，其患龋情况也比较接近。据1983年全国学生龋病、牙周疾病调查结果，四川省阿坝藏族与拉萨藏族龋均分别为0.77和1.20，说明拉萨藏族长期生活在城市中，其生活习惯发生了变化，其龋均也随之升高，故同一民族患龋情况也不尽相同。

(四) 年龄、性别 牙齿自萌出后不久就可罹患龋病，乳牙自1岁左右开始即可患龋，5~7岁达高峰，9岁以后随着乳牙的替换，龋均、患龋率也逐渐降低(图1-3、4)。

恒牙自7岁左右开始患龋，以后龋均和患龋率随年龄而上升(图1-5、6)，到25岁左右渐平稳，到中年以后由于牙龈萎缩，易患牙骨质龋及邻面龋，故龋均及患龋率又有所上升。

(五) 影响龋病流行的主要因素

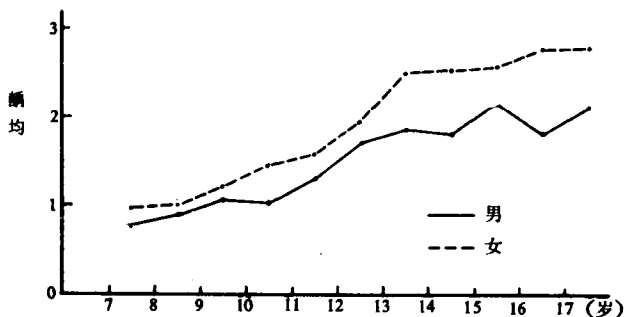


图 1-6 北京市城郊区中、小学生恒牙龋均

故氟的摄入量不能单纯以当地饮水氟浓度为准，应根据氟的来源全面考虑。

2. 糖与龋病的关系 流行病学研究表明，糖与龋病有密切的关系。最典型的例子为日本、挪威和英国在第二次世界大战中糖的消耗量和患龋率在战争前后的比较。日本战前平均每人每年糖的消耗量为15kg，6~9岁儿童患龋率为90%。大战期间每人每年糖的消耗量在1kg以下，患龋率下降50~75%，1962年每人每年糖的消耗量增加到12~15kg，患龋率又明显增高。Toverud研究挪威的患龋情况，6~12岁儿童每人每年糖的消耗量由战前15kg减少到10kg时，5年内7岁儿童患龋率从65%降低到35%，同时还发现吃糖的次数和高糖食物的形式与患龋率有关，如粘性的蜜饯食品等，更易致龋。

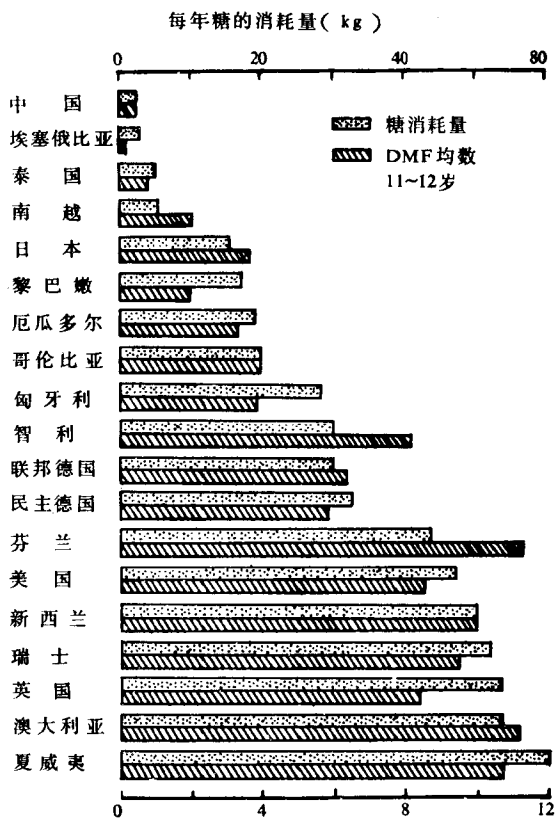


图 1-7 一些国家和地区糖的消耗量与11~12岁儿童龋均 (FAO, 1959年)

1. 水氟浓度 根据我国1983年的调查，无论南方或北方，水氟浓度在0.6~0.8ppm时，龋均及患龋率最低，且极轻级氟牙症率在10%左右，水氟浓度高于0.8ppm时，氟牙症率呈直线增高，个别地区如贵阳等城市，虽然水氟浓度不高，但某些食物或空气中含氟量较高，人体氟素摄入量并不低。

吃糖的次数和高糖食物的形式与患龋率有关，如粘性的蜜饯食品等，更易致龋。

1959年联合国世界粮农组织(FAO)提供几个国家和地区的糖消耗量与11~12岁儿童的龋均 (图 1-7)，说明糖消耗量多的国家，龋均也相应增高。

关于龋病的发病因素，详见第二章龋病病因学。

第二节 牙周疾病

牙周疾病包括牙龈病和牙周病。牙周疾病也是人类广泛流行的疾病之一，不分种族、性别和地区，对人类危害之大仅次于龋齿。其流行病学方面资料不如龋病充分，主要原因是过去对牙周疾病的流行病学研究缺乏明确的标准，因而所获资料可靠性差。Ainsworth和Young (1925) 最先进行了牙周疾病的现况调查，在英国和威尔士2~14岁4,063名儿童中牙龈健康者占60%，有轻度炎症者占33%，严重水肿、易出血者占0.8%，其余为6%，由于没有明确的

检查标准和方法，这个调查结果显然不能反映当时的实际健康状况。美国也有类似的调查报告，如Messner (1936) 进行的现况调查，收集资料的方法是将调查表寄到牙科医生处，由牙科医生收集 6 ~ 14岁病人的牙龈健康状况填入表内，但并没有规定分类及标准，结果收集到1,438,318张调查表，作者只简单地清点一下数字，得出的结果是90 ~ 95%的儿童牙龈无炎症，仅有 5 ~ 10%的儿童患牙龈炎。从以上两份调查资料看，无论在美国或英国90 ~ 95%儿童的牙龈组织为健康状态，这种结果很难令人信服，甚至是错误的。1945年King在英国和直布罗陀进行的流行病学调查，是第一次用量的变化作为客观指标来说明人群中牙龈炎患病情况。明确了检查范围（图 1-8），确定了检查部位为牙龈单位，对每个牙龈单位规定了记分标准。

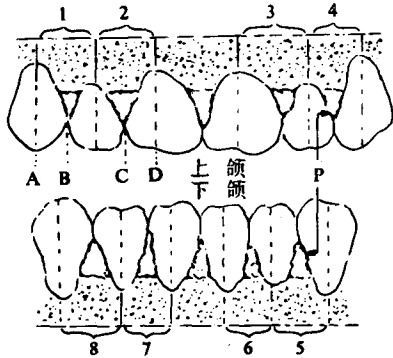


图 1-8 King (1945)牙龈检查单位划分法

明确了检查范围（图 1-8），确定了检查部位为牙龈单位，对每个牙龈单位规定了记分标准。

调查结果为15 ~ 20%的儿童牙龈组织健康，80 ~ 85%的儿童患牙龈炎。这种研究方法为以后的牙周疾病流行病学研究提供了一个明确的概念，即不同的研究目的应有不同的调查标准和方法。经过逐步发展，出现了各种不同的牙周指数。但由于牙周病的分类不一致，到目前为止，尚没有能全面反映群体牙周组织破坏程度的理想的指数。能反映口腔卫生状况及牙龈炎症的指数，则较为实用。

一、指 数

(一) 口腔卫生指数及简化口腔卫生指数 口腔卫生与牙周健康状况有直接关系。Greene 和 Vermillion (1960) 为了衡量人群中采用口腔卫生措施及口腔卫生宣教的效果，发表了口腔卫生指数 (oral hygiene index, OHI) 口腔卫生指数包括软垢指数 (debris index, DI) 和牙石指数 (calculus index, CI)。检查器械为口镜及镰形探针。简化口腔卫生指数 (OHI-S) 检查牙位只限于 6 个牙的牙面，即 16, 26, 11 和 31 的唇 (颊) 面，36 及 46 的舌面；对软垢的检查以视诊为主按标准记分，在视诊不可见时可用探针自牙面切 1/3 向颈部 1/3 移动，若刮出软垢则按标准记分。对牙石的检查是将探针轻轻插入远中面龈沟内，在龈下向近中移动，根据视诊与感觉对牙石的量按标准记分。个人软垢及牙石的记分为受检牙面记分的平均值。人群软垢及牙石指数是受检人软垢及牙石记分的平均值。人群的口腔卫生指数为人群软垢指数与牙石指数之和。

记分标准：

DI 0 = 牙面上无软垢及着色。

1 = 软垢覆盖面积占牙面 1/3 以下或有着色，但在着色上无菌斑。

2 = 软垢覆盖面积为牙面 1/3 与 2/3 之间。

3 = 软垢覆盖面积占牙面 2/3 以上 (图 1-9)。

CI 0 = 龈上、龈下无牙石。

1 = 龈上牙石覆盖面积占牙面 1/3 以下。

2 = 龈上牙石覆盖面积在牙面 1/3 与 2/3 之间，或在牙颈部有散在龈下牙石。