



日本超级畅销
儿童读物



的不可替代 牙齿!

守护牙齿牙龈的新常识

【日】河田克之 / 著
秦晓 / 译



- 牙刷也有历史?
- 刷牙也能改变人生?
- 颠覆你的护牙常识。

小小一颗牙却隐藏着大奥秘!



- 这是一本让你牙齿终生健康的必修课。

中国书店

的不可替代 牙齿!

守护牙齿牙龈的新常识

【日】河田克之 / 著
秦晗 / 译

- ① 牙刷也有历史?
- ① 刷牙也能改变人生?
- ① 颠覆你的护牙常识,
小小一颗牙却隐藏着大奥秘!
- ① 这是一本让你牙齿毕生健康的必读书。



趣味
图解

中国图书出版社
CHINA PICTORIAL PUBLISHING HOUSE

图书在编目 (CIP) 数据

不可替代的牙齿 / (日) 河田克之著 ; 秦晗译.

— 北京 : 中国画报出版社, 2011.1

ISBN 978-7-5146-0005-6

I. ①不… II. ①河… ②秦… III. ①牙—保健—基本知识 IV. ①R78

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 002719 号

HA TO HAGUKI WO MAMORU SHINJOU SHIKI

© 2009 Katsuyuki Kawada

Original Japanese edition published in 2009 by SOFTBANK Creative Corp.

Simplified Chinese Character rights arranged with SOFTBANK Creative Corp., through Owls Agency Inc. and Beijing GW Culture Communications Co., Ltd.

图字: 01-2010-3114

不可替代的牙齿

出版人: 田 辉

选题策划: 张 雪

作 者: (日) 河田克之

译 者: 秦 晗

责任编辑: 齐丽华

出版发行: 中国画报出版社

(中国北京市海淀区车公庄西路 33 号, 邮编: 100048)

电 话: 010-88417359 (总编室兼传真) 010-68469781 (发行部)

010-88417417 (发行部传真)

网 址: <http://www.zghbcbs.com>

电子信箱: cppl1985@126.com

经 销: 新华书店

海外总代理: 中国国际图书贸易集团有限公司

印 刷: 三河腾飞印务有限公司

监 印: 敖 晔

开 本: 880mm×1280mm 1/32

印 张: 6.5

版 次: 2011 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5146-0005-6

定 价: 26.80 元

版权所有 翻印必究

前言

虽然自古就寻找不到长生不老之药，但日本却是世界上最长寿的国家。作为日本人，我希望人们一生都能拥有一副健康的牙齿。

人80岁时牙齿的平均残留数据显示：美国人平均拥有15颗牙齿，瑞典人高达25颗，日本人却仅有7颗。这绝不是日本的牙科医疗技术落后所致，恰恰相反，在日本，人们更愿意保留住牙齿，其程度远远超出了其他国家的国民。

那么，是因为日本人忽略了牙齿护理吗？也不是。在日本，刷牙的习惯早已根深蒂固，99%以上的人每天都会认真地刷牙。此外，与预防生活习惯病、提高人们健康意识相关的书籍在市场上也是琳琅满目。过去，特殊的清洁用具只能在牙科医院才能买到，而现在，它们在超市或药店以很便宜的价格就能购买到了。但即便使用了这

些清洁牙齿的用具，我们也无法保证一生都能拥有一副健康的牙齿。

那究竟是什么原因造成日本人的牙齿健康状况如此不乐观呢？为了探寻其原因，我决定写这本书。

“不疼到万不得已的地步，我是不会去看牙医的。”这是很多日本人在潜意识里对牙齿所采取的态度。可是结果往往是伴随着牙痛，人们每隔数年就要去看牙，而且最后还是会失去牙齿。可悲的是，还有些人20岁以后牙周病就开始恶化，到中老年时不得不全部换成假牙。

经过研究，我发现丧失牙齿的原因不是因为牙齿的老化，而是因为日本人有关牙齿健康的常识出了错。我希望大家能正确理解牙科治疗的现状和极限，改善与牙医之间的关系。在此，我教大家一种假设人活到100岁还能继续使用自己健康牙齿的牙齿保健方法。

在网络盛行之初，我创建了河田牙科医院的主页，很多人就牙齿治疗的问题向我提问。由此，我发现牙科医生在牙齿的治疗方法上确实存在不少问题，但我也意识到，患者可能在牙齿治疗及护理方面存在着认识上的错误认知。

我做牙科医生已经30多年了，在这期间，我倾听过来自患者的各式各样的烦恼和倾诉。凭借多年的临床经验，我终于找到了最佳的解决方案。

“简单即是最好！”（simple is the best!）若能做到这点就不用担心牙齿的健康问题，而这条秘籍正是现代牙科治疗领域所期望的。

最后，向为本书提出诸多建议的编辑中右文德先生、负责插图的岩崎政志先生以及给予我支持的医院同仁们致以衷心感谢。

2008年11月
河田克之

CONTENTS

序 日本人牙齿的悲惨现状

在人生80年的岁月里，牙齿的平均寿命最长只有60年/12

好不容易去看牙，牙齿却被拔掉/14

应重新研究如何能确实控制蛀牙和牙周病这一课题/16

口腔内各部分的名称/18

第1章 刷牙的历史

牙刷的起源来自释迦牟尼的教诲?! /20

纸莎草文书里也有关于牙膏的记载/22

十种刷牙的方法/24

可任意挑选的电动牙刷/28

希望大家使用医疗牙签等辅助类清洁用具/30

牙科医院的牙垢处理法/32

日本刷牙的普及率高达99%以上/34

牙齿的构造及名称/36

第2章 蛀牙及牙周病的原因

蛀牙菌和牙周病菌的关系密切/38

抵抗力下降/40

无法只清除状况不佳的常在菌/42



环境的变化会引发牙周病/44

口腔内的常在菌将居所要塞化? /46

为预防发生初期蛀牙, 需要清除饭后口腔残留物/48

用木糖醇预防蛀牙的效果是攻防一体/50

促进再矿化的Recaldent/52

氟的作用与功过/54

发现蛀牙的阶段——象牙质龋蚀/56

十几岁就开始得牙周病/58

要塞的建设速度因人体质的不同而有所差别/60

蛀牙与牙周病的关系/62

解决的办法是清扫牙周袋/64

口腔的健康管理 (Oral Health Management) /66

牙齿萌发时期/68

第3章 人类的进化和牙齿的老化

大家都有相同的牙齿烦恼/70

乳牙的蛀牙将影响永久齿的排列/72

倍加注意刚长出的牙齿/74

牙齿老化容易使象牙质变得脆弱/76

牙龈开始萎缩时, 要重新考量对牙周病采取的措施/78

控制牙周病发展的同时还可改善口臭/80

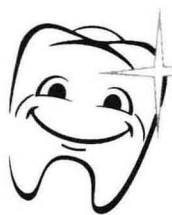
牙齿刺痛 (知觉过敏) 时有可能是牙周病/82

磨牙的原因可能是压力过大/84

颞关节异常的人惊人的多/86

CONTENTS

- 了解颞关节症并慎重对待/88
- 发现智齿后不要放任不管是关键/90
- 在牙痛之前考虑拔掉智齿/92
- 根据不同情况决定是否拔掉智齿/94
- 妊娠时牙齿的治疗/96
- 对胎儿造成的最大影响/98
- 高龄者的牙科治疗/100
- 应对意外事故时的对策/102
- 下颞骨的构造和名称/104



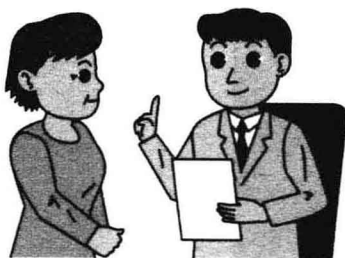
第4章 蛀牙的治疗

- 蛀牙的治疗/106
- 蛀牙的四个阶段和治疗方法/ 108
- 蛀牙初期可只采用树脂填充进行治疗/110
- 蛀牙扩大时用镶嵌法修复/112
- 治疗一次后还会复发/114
- 蛀牙扩散到象牙质后会迅速扩大/116
- 原则上发现微小蛀牙时就应进行治疗/118
- 拔出牙神经的拔髓治疗法/120
- 取出神经后只能安装假牙/124
- 炎症破坏周围骨骼与根尖病灶/126
- 发展到感染根管治疗的时候，再次后悔自己的过失/128
- “已经尽力了……”——拔牙前的开场白/130

不用过度担心拔牙后的治疗/132
拔牙时偶尔发生的问题/134
从三个选项中选择拔牙后的治疗方法/136
失去骨骼时只能采取部分镶嵌法/138
便利的牙桥无法长期使用/140
牙桥上的牙齿脱落不能放任不管/142
前牙的牙桥越大越辛苦/144
拥有90%以上成功率的植牙/ 146
骨结合机制/148
镶牙的历史/150
象牙质的构造和蛀牙/152

第5章 牙周病的治疗

疼痛和炎症是疾病的预警/154
轻松解决身体的异常很重要/156
牙龈疼痛是牙周疾病的预兆? /158
牙周病的警钟/160
复杂的知觉过敏/ 162
牙周疾病的最后通牒/ 164
牙槽骨的再生 (1) / 166
牙槽骨的再生 (2) / 168
牙周病治疗的基本原则/ 170
牙周病治疗的现状/ 172
牙根面深度清除/ 174
上颌各部分名称/ 176



CONTENTS

第6章 牙齿的长生不老术

对牙医的误会/178

从世界来看日本特异性/180

应该学习的是日本的实绩/182

改掉“不疼就不去看牙医”的习惯/184

防止恶化是牙齿长寿的秘诀/186

PMTc和保养/188

PMTc开始的时期/190

为构建一个牙齿的健康王国而努力/192

为了牙齿健康的Q&A/194

Q1 怎样让牙齿持久美白? /194

Q2 在国外旅行的途中牙痛, 应该接受怎样的治疗? /195

Q3 牙齿护理可以一年两次吗? /196

Q4 牙龈为什么会出血? /197

Q5 牙龈萎缩也能通过护理得到改善吗? /198

Q6 乳牙不需要刷吗? /199

索引/200



序

日本人牙齿 的悲惨现状



.....
不论是谁，失去宝贵牙齿时都会感到不安，甚至无法正视现实。



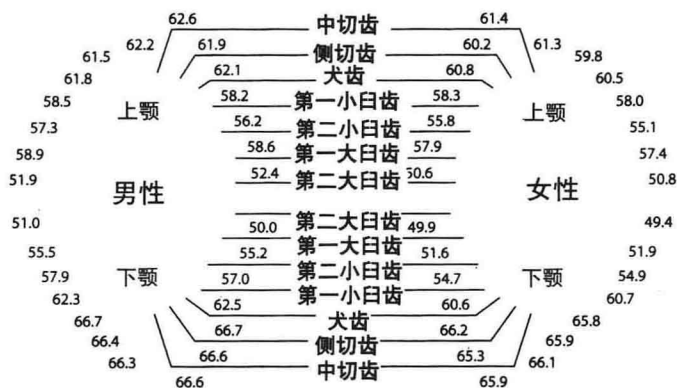
不论是谁，失去宝贵牙齿时都会感到不安，甚至无法正视现实。

假如人活80岁，牙齿的平均寿命最长也只有60年。

不同牙齿的平均寿命为50~60年。若是生活在被称作人生50年的年代，相信大部分人不必为牙齿担心，但现如今是人生80年的年代，人们在后半生不得不与失去牙齿的恐惧感做斗争。上了年纪的人镶假牙是理所当然的。现在几乎没有日本人不刷牙，但就算每天坚持刷牙，再外加看几次牙医，也无法避免镶假牙这一现实。

数据显示，80岁还拥有20颗以上牙齿的人大约占到调查总人数的

牙齿的平均寿命



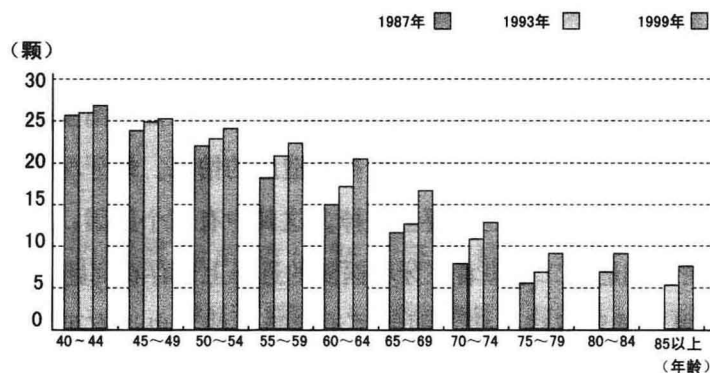
※单位：年

1999年牙科疾病现状调查（厚生劳动省提供资料）

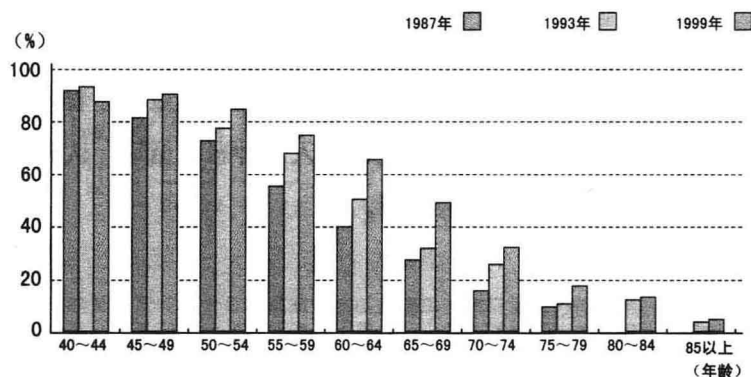


10%，其他人平均只剩下7颗左右的牙齿。从这个数字可以看出，生存是残酷的。“剩下的人生最多还有10年，但我对自己的牙齿没有丝毫不安。”到晚年的时候能够这么想的人充其量只有一小部分。除非具备良好的体力和牙质，不然牙齿是无法幸存下来的。这就是日本人牙齿的严酷现实，希望大家能有所认识。

牙齿残留数



拥有20颗以上牙齿的人数比例



1999年牙科疾病现状调查（厚生劳动省提供资料）



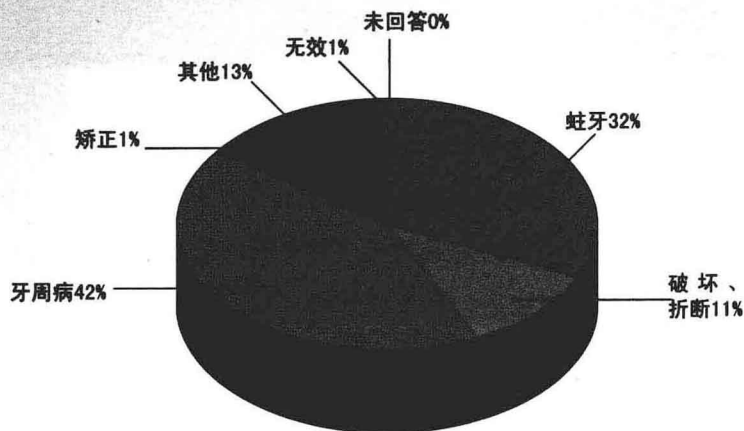
随着人们健康意识的日益提高，牙齿的存活率也在年年增长。日本人的刷牙习惯已经形成了，多数人也去牙医那里治疗过自己的牙齿。但尽管如此，人们还是会因为蛀牙或牙周病而失去牙齿。

通过调查拔掉牙齿的原因及年代（如第15页图所示），我们发现，人们拔牙大多是因为得了蛀牙或牙周病。下页上面的图里的“破坏、折断”包含了因交通事故以及殴打所造成的情况。蛀牙尽管被治疗过多次，最终大多数也还是要被拔掉。这其中有两个原因：一是治疗方法本身的问题，二是患者在牙科医院的选择上也存在问题。

人如果患感冒或结核病，即便是治疗晚一些，也还有可能恢复到病前健康的状态。牙齿不能自然治愈，所以，人们治疗牙齿时接受治疗的时间不同，产生的效果也会不同。对于蛀牙的治疗，我们应该将其理解为“对牙齿的修补”。需要修补的地方越小，越能完成得整齐、简单、廉价，并且还能长久保持。

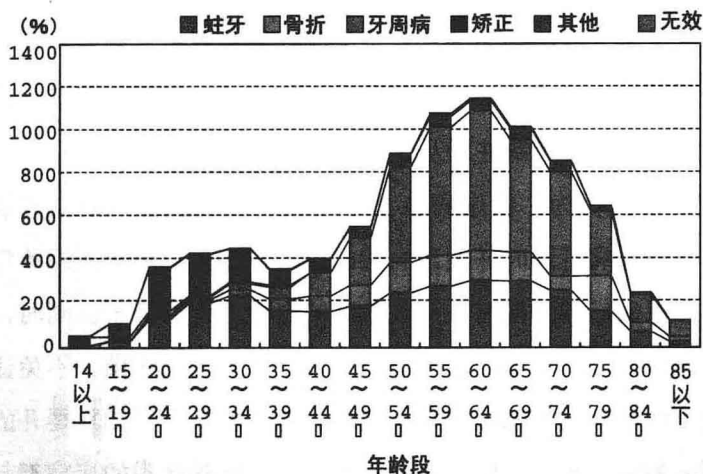
虽然只是对牙齿进行修补，但很多人还是抱着尽量不去看牙医的想法，结果导致治疗时间的延误，从而陷入一种恶性循环，认为最终好不容易去看牙，结果牙齿却被拔掉。

拔牙的主要原因



1999年牙科疾病现状调查 (厚生劳动省提供资料)

不同原因导致的拔牙数 (年龄段、实际数量)



“破坏、折断”大多不是指外伤以及物理性非日常重力作用下的情况，一般认为是取出神经的牙齿。“其他”大部分是指被拔去的智齿，它们在较为年轻时就被拔去。

8020促进财团·全国拔牙原因调查 (2005)



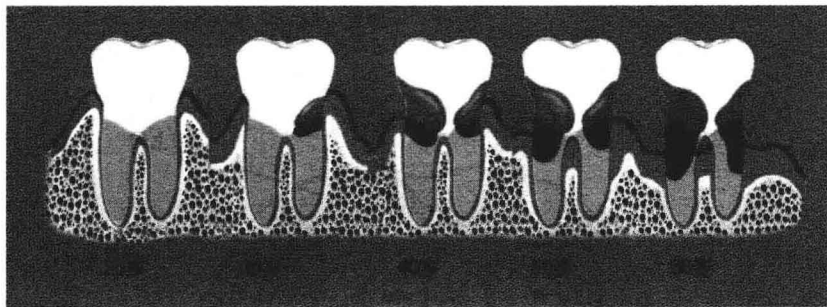
所谓“预防”，是指对假定发生的最坏情况进行准备。如果是对确定发生的事情采取确切的回避方法，就称不上是预防了。假设大部分的牙齿因患有蛀牙被拔去，剩下的牙齿又因牙周病而全部丧失，这样的事情发生在一个30岁的人身上，可以说可能性极低。但现实生活中确实有大约5%的人处于这种状况，并且50岁的人中有近半数属于这种情况。

牙齿的烦恼不单单是失去牙齿，口臭和审美方面也会对人产生困扰。最新的研究显示，牙齿与心脏病、脑卒中这类关乎人性命的疾病间存在某些关系。这是由于牙周病所产生的细菌通过血管流经全身，进而对循环系统、呼吸系统造成影响。为应对这些不测，我认为应当重新研究如何能确实控制蛀牙及牙周病这一课题。

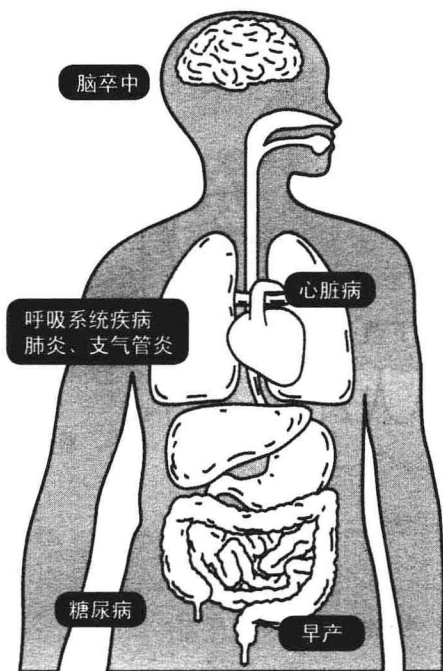
以前的研究认为，糖尿病患者更易患牙周病。纽约州立大学的教授对患有糖尿病且同时并发牙周病的患者进行彻底的牙周病治疗时发现，在牙周病好转的同时，这些患者的血糖值也下降了。同时，他们从心肌梗塞之类的心脏病的病源处发现了牙周病的病菌，不免让人怀疑这两个疾病之间的相互关系。此外，他们也怀疑低体重婴儿的产出、早产、肺炎、骨质疏松、肾炎、关节炎、发热之类的疾病都与牙周病有相互联系。但这些调查来自对美国大规模流行病的研究，目前还只停留在假设阶段。



通过牙周病的恶化程度推测年龄



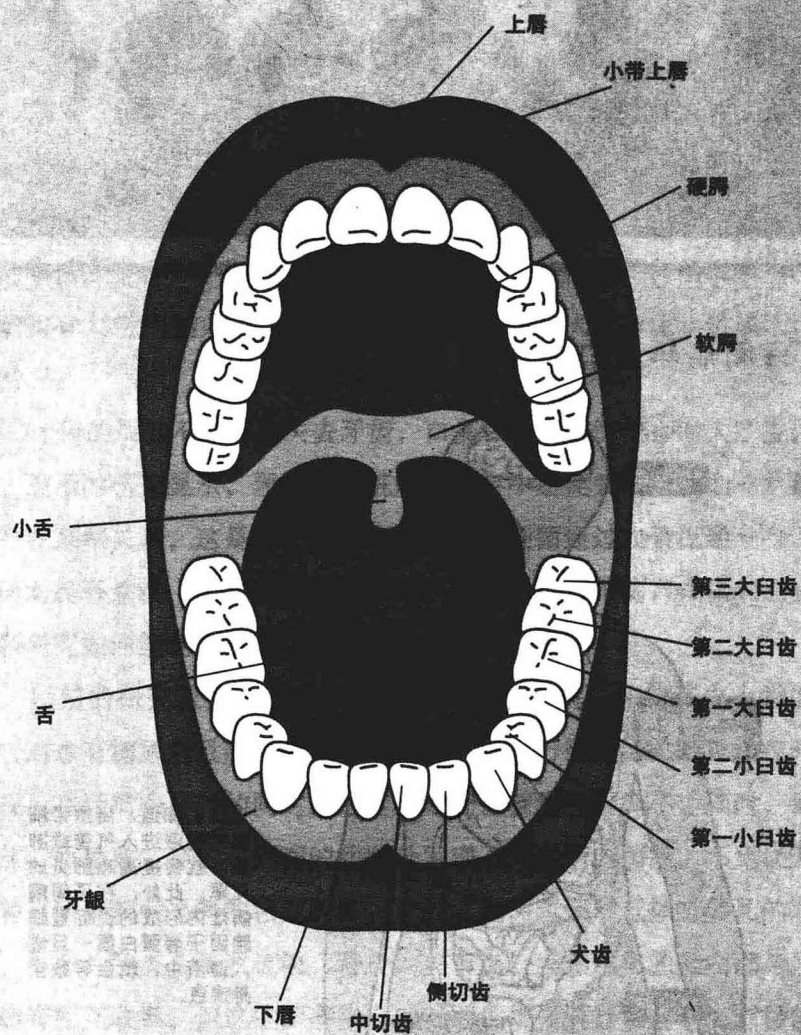
牙周病和全身的关系



我们知道，当携带细菌的唾液进入气管或肺部，就会提高患肺炎的几率。此外，在牙周病病灶内形成的炎症型细胞因子等蛋白质一旦进入血液中，就会导致全身疾患。



口腔内各部分的名称



除智齿（第三大臼齿）之外有28颗

第1章

刷牙的历史



刷牙自然是对牙齿最基本的护理，
而随着时代的变化，刷牙也发生了
巨大的变化。让我们回顾过去，探
讨一下最佳的刷牙方式。



通过研究10万年前尼安德特人的化石，我们发现，不论是亚洲人还是欧洲人的牙齿上都有竖道的条纹。人类学家认为这是用坚硬的杨枝用力摩擦造成的。此外，因为黑猩猩的同类也会利用树枝摩擦牙齿，所以这种树枝后来被认为是杨枝（牙木）及牙刷的前身。

传说牙签与佛教一同于奈良时代传入日本。公元前500年，释迦牟尼教弟子们用树枝摩擦牙齿，有人认为这就是牙签和牙刷的鼻祖。平安时代晚期，僧侣使用的牙签从贵族阶层流传至民间。室町时代，人们开始使用前端削尖的爪杨枝。到了江户时代，人们使用一端像毛笔一样的呈絮状的房杨枝、一端削尖的爪杨枝，这种工具手柄处呈弯曲状，便于清扫舌苔。牙刷经历了从杨枝到房杨枝（江户时代），再到明治时期如鲸鱼胡须般的西洋式鲸杨枝的进步，一直发展到现如今我们使用的牙刷。

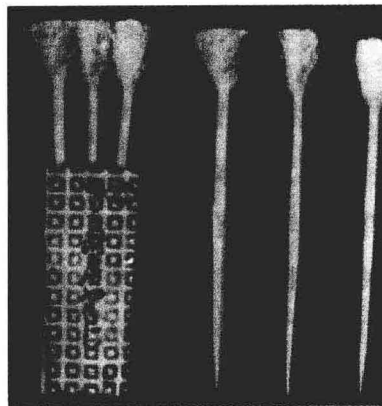
在至今仍使用齿木的印度和非洲，人们可以从当地街边集市上购买到传统的齿木。齿木使用方法跟普通牙刷一样，只需要用牙齿咬住一端。胡桃树之类干燥的树皮一般都切成2~3厘米来使用。齿木让人联想到原生态。这些树都是药木，树液中含有氟和单宁酸，提取液可以做成牙膏。（宏荣社爪杨枝资料室提供资料）



爪杨枝



江户时代的牙膏和牙刷（房杨枝）



江户时代使用的牙刷是将杨柳的一端敲打成约12厘米的、絮状的物体。洗脸的时候，将房州砂混合龙脑、丁香、麝香等香料制成的牙膏粉和下总地区的行德盐、吉良的烧盐等牙膏盐放在小碟子里，用房杨枝蘸着它们刷牙。

出处：《新常用牙科辞典》（医牙药出版，1999年）



全长21米的纸莎草文书中详细记载了古埃及（公元前3000～前1500年）的“牙膏”和“牙粉”。据文书记载，尼罗河的泛滥带来了肥沃的绿黏土，人们将它做成研磨剂。帝政罗马时代，人们用动物骨骼燃烧后的骨灰和蛋壳烧后的灰做牙粉。

日本自古便用盐来刷牙，江户时代，牙膏逐步商品化。当时的牙膏使用砂和陶土制成，想必其对牙齿的磨损一定非常严重。到了明治时代，牙膏里加入了从海外引进的、安全的研磨剂成分。1911年，狮王牙膏lion本店（小林商店）开始出售日本最早的管状牙膏——狮王牌固体管状牙膏。

⑦刷牙的普及

狮王牙膏本店很早就积极致力于刷牙教育。1922年，该店开始向所有的小学派遣专业讲师，对学生们进行指导。不久之后，还制作了《关于学校实行刷牙教育》的宣传册，并配合牙膏、牙刷一起分发，不但充实了内容，还扩大了活动范围。1928年，日本牙科医师会将6月4日定为“预防蛀牙日”，自此，各种预防蛀牙的活动得以展开。



染牙浆



染牙浆是明治时代以前的日本、中国东南部、东南亚等地将牙染黑的一种化妆法，主要是已婚女性使用，偶尔也有男性使用。要想将染牙液涂抹均匀，就必须去除牙垢。另外，染牙浆中含有防止蛀牙的成分，这些成分对预防蛀牙效果显著。

学校的刷牙训练（1922年）



通过“刷牙操”和集体刷牙指导，刷牙的习惯逐渐固定下来。



对刷牙的普及贡献颇大的“刷牙操”推荐大家纵向刷牙。但1967年8月，厚生省面向保健指导者发行的《口齿清理指导手册》对此表示质疑，刷牙操逐渐消失。这份手册指出：“60%~80%的国民坚持每天刷牙，这虽然在很大程度上改善了国民的牙科保健状态，但并没有减少牙科疾病的隐患。”

于是，刷牙的指导方法开始转变。“刷牙操”不再只是纵向刷牙，而是改为“旋转刷牙法”。1982年12月，人们又研究出加入了刷洗法、打转法等“新刷牙操”。但是由于操作过于复杂，很难召集大家集体做。推广“刷牙操”的初衷是想在日本国民间推广刷牙的习惯，但随着国民刷牙习惯的形成，“刷牙操”渐渐退出了历史舞台。

刷牙方法有以下十种。

- ① 牙刷上下纵刷
- ② 牙刷左右横刷
- ③ 牙刷侧面紧贴牙龈，边转边刷的Loring法
- ④ 牙刷前端一点点左右来回运动的Scrapping法
- ⑤ 牙刷画弧形的Fawns法
- ⑥ 使用柔软的牙刷刷牙龈的Bath法
- ⑦ 使用牙刷侧面对牙龈进行按摩的Stillman改良法
- ⑧ 牙与牙之间、牙与牙龈之间的Charters法

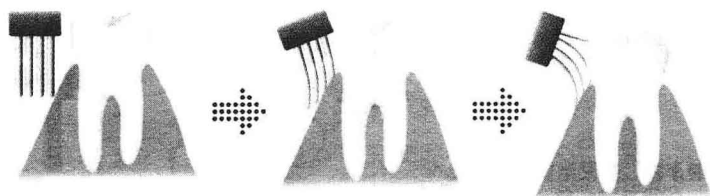


⑨ 牙龈开始后错的人，用牙刷包住牙齿的Gottlieb法

⑩ 逐一刷法

刷牙的种类及特征

Loring法



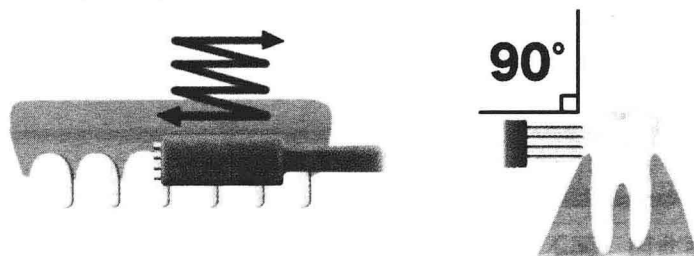
牙刷与牙齿平行，
从牙龈开始刷

旋转牙刷，用力
刷牙龈

利用刷毛的弹力，
让刷毛一根根弹起来刷牙龈

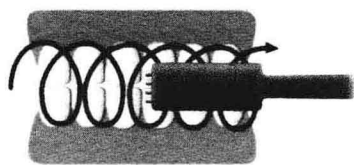
这种将牙刷从牙龈开始向牙齿方向旋转的刷法，在以前的电视广告上十分常见，但由于被证实并不适宜预防蛀牙，最近不被推荐。

Scrapping法



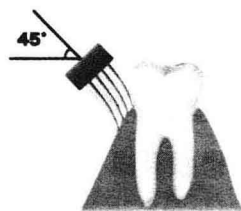
牙刷与牙龈和牙齿呈直角，仔细地左右振动，一颗牙齿刷20~30次。这个方法可以去除牙缝间的污垢，因为牙刷过硬会造成牙龈萎缩。

Fawns法

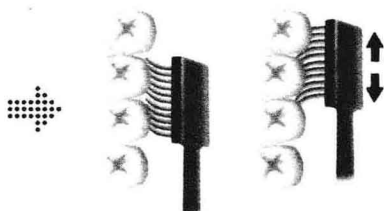


对儿童和无法正常刷牙的人来说是个很简便的方法。牙刷和牙齿表面呈直角，在上下牙齿上同时画弧形，是一种能有效去除表面污垢的方法。

Bath法



牙刷刷毛与牙齿和牙龈呈45°角



轻轻用力刷牙龈，刷毛前端细微振动

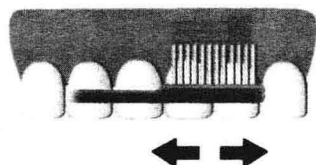


使用这里

用牙刷后跟部刷前牙里侧

牙刷与牙齿、牙龈的交界处相倾斜（约45°）并左右振动，这对牙龈有很好的按摩作用。握住牙刷大约3指的距离，轻轻地左右刷是最为理想的。如果用力握紧牙刷左右刷的话，反而会对牙龈造成伤害。

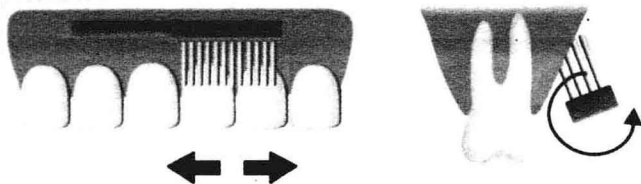
Stillman改良法



刷毛与牙齿呈45°角并对准牙龈横向细微振动，用刷毛的两侧对牙龈进行按摩后，牙刷朝牙齿方向转动，是一种能去除牙垢的方法。

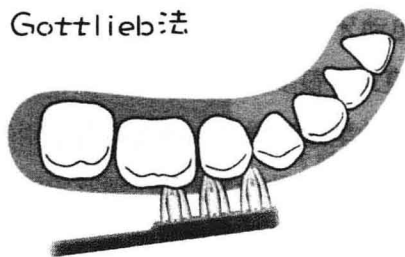


Charters改良法



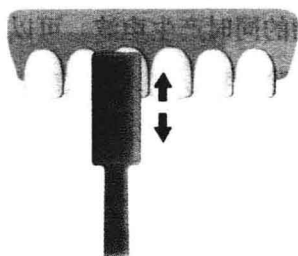
∴牙刷与牙齿上方呈45°角，横向细微振动，用刷毛两侧对牙龈进行按摩后，牙刷在牙齿下方旋转，是一种去除牙垢的方法。

Gottlieb法



∴牙刷垂直对准牙齿，刷毛伸入牙与牙之间，横向细微振动。

纵向刷每颗牙



∴竖着拿牙刷，刷毛与牙齿垂直，纵向振动一颗一颗地刷。

刷牙方法的选择要依据当时牙齿和牙龈的状况而定。牙龈和牙齿的状况不同，所使用的牙刷柔软度和种类也有所不同。因此我们推荐大家和牙科医师或是牙科卫生员商量后再作决定。近年来市面上可以买到电动牙刷以及拥有超声波功能的牙刷制品。



20世纪60年代初，市面上出现了面向无法灵活使用牙刷的儿童、老年人、残疾人开发的电动牙刷。一开始电动牙刷只在牙科医院和部分医疗用品商店销售，后来伴随着种类的增加及夺目的宣传，任何人都可以在电器商店自由地购买电动牙刷。

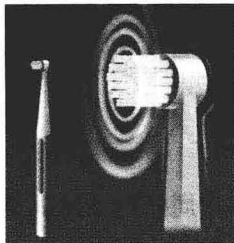
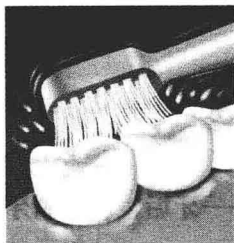
电动牙刷的刷头形状和振动模式有很多。刚上市的时候，前后运动型是其主流，但慢慢地，旋转振动型逐渐增多。现在电动牙刷的品种越来越丰富，从便利店可购买的低价电池式便携型，到有声波、水流等高科技高价格的品种，应有尽有。

一般电动牙刷的刷头振动次数为每分钟3000~10000次，但声波牙刷能达到每分钟30000~40000次。振动的同时产生声波，可以到达牙刷接触不到的2毫米~3毫米处，并可去除污物。此外，超声波电动牙刷的刷头部分内置的超声波装置的振动力量可以使牙齿表面的牙垢松动，使牙垢更容易脱落。这种牙刷每分钟振动17000次，振幅为0.2毫米，因为使用时牙刷前端几乎没有振动感，所以要想去除牙垢，还需要用牙刷毛刷一下。

此外，在牙周围的缝隙等牙刷接触困难的细微处使用强力水压进行清扫的产品称为“喷气式洗涤”（jet wash）和“喷水镐”（water pick）。

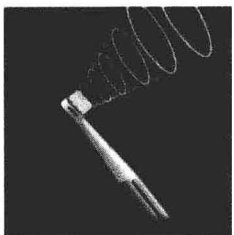


振动式电动牙刷和回转式电动牙刷



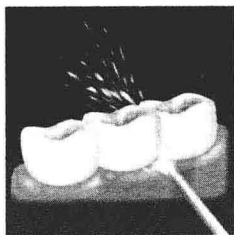
✧ 电动牙刷的优点是，在去除牙垢方面没有个人差异，并且对准牙齿便可进行清洁。

声波牙刷和超声波牙刷

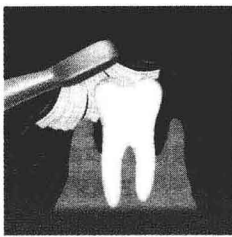
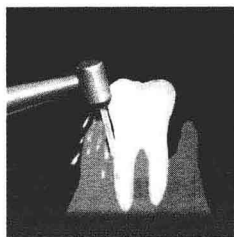


✧ 超声波牙刷是指装有超声波装置的手动牙刷或电动牙刷。与声波牙刷相比，超声波牙刷在机械去除牙垢方面逊色一些。

喷气式洗涤 (jet wash) 和喷水镐 (water pick)



✧ 牙刷无法去除的污垢，使用强力水压的脉动喷气式水流可彻底洗净牙和牙之间、牙齿和牙龈之间的牙垢及残渣。



✧ 对于牙刷难以清扫到的牙周袋和牙缝，可施展威力。

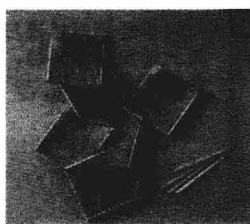


要想去除造成蛀牙和牙周病的罪魁祸首——牙垢，饭后刷牙很有效。但刷牙也无法完全清理干净。作为补充的辅助用具有医疗牙线、牙缝刷、塔夫脱牙刷、医疗牙签（三角牙签）等。

先用普通牙刷刷牙，尽量去除牙垢，然后再使用辅助清洁用具去除牙齿间的牙垢，这样能有效提高牙齿的清洁效果。辅助清洁用具中，医疗牙签的效果最好，听说有人从20岁起就开始用，坚持使用了40年。欧洲、美国的药店和牙科医院均有销售。

厚生劳动省发起的“健康日本21”以降低40至60岁的人患牙周病的风险为目标，力图2010年时使40至60岁年龄段的人使用辅助类清洁用具的比例提高到50%。通过“8020运动”（由厚生劳动省和日本牙科医师协会发起，立志80岁以后依然保留20颗以上牙齿的运动），人们预防蛀牙、牙周病的意识得到提高，也使得辅助类清洁用具逐渐普及。

医疗牙签（三角牙签）

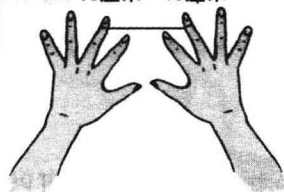


△三角牙签使用白桦木制成最为理想。



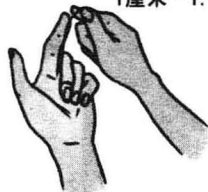
医疗牙线的使用方法

10厘米~15厘米

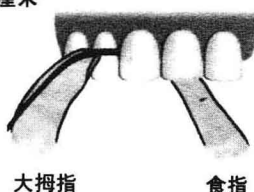


卷在中指上

1厘米~1.5厘米

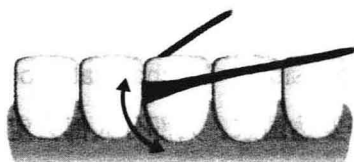


用大拇指和食指拉开

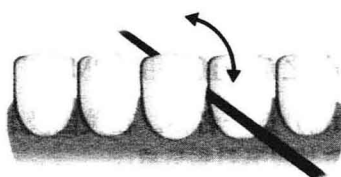


大拇指

食指

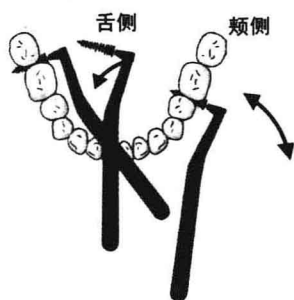


插入牙与牙之间



摩擦牙齿侧面

牙缝刷的用法

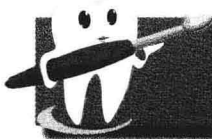


依据牙与牙之间“缝隙的宽度”选择牙缝刷。

塔夫脱牙刷



塔夫脱牙刷是前端带有弹性短毛的小牙刷。前端稍微弯曲可以刷到牙齿的最里侧。塔夫脱牙刷是一种小型牙刷，所以适用于局部的清理。



日常刷牙无法去除的牙石以及外来着色物，在牙科医院可以用专门的工具清除干净。比如使用带有橡胶或刷头的回转器具、喷涂上可去除污垢的盐粒等。这在健康保险上被称作“机械齿面清扫”，其在2006年之前一直采用“PMTC”（Professional Mechanical Tooth Cleaning）这一名称。在美国及北欧等发达国家，大部分人都会定期接受“PMTC”清洁保健，因此人们患蛀牙的比例以及拔去蛀牙的人数都比日本少很多。

牙齿和牙龈之间的牙垢和牙石用一般的牙刷无法清除，有时用机械的牙面清扫器也很难去除，这时需要使用一种叫做定标器（scaler）的专业器具去除。

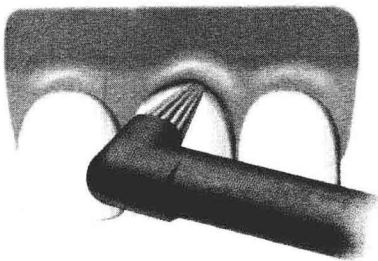
这种除垢（Scaling）和牙面清扫的工作主要由牙科卫生员负责。牙科卫生员在去除牙垢的同时还可以帮您细心地检查，不仅可以帮助发现蛀牙还能提供有效的诊断。



牙科卫生员



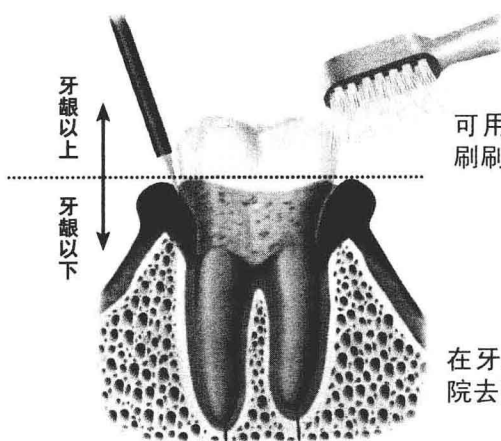
机械齿面清扫以及气流 (airflow)



✧ 可以去除日常刷牙无法彻底清除的牙垢以及色素沉淀的牙垢。使用橡胶、牙刷和超细微水柱及粉末清扫、研磨牙面和牙间部分。

除垢

自己进行牙垢处理



可用牙刷刷



专家进行牙垢处理

在牙科医院去除



✧ 牙和牙龈之间的牙垢或牙石，使用牙刷基本上无法去除。一般使用手动定标器或超声波定标器等专用器具去除。

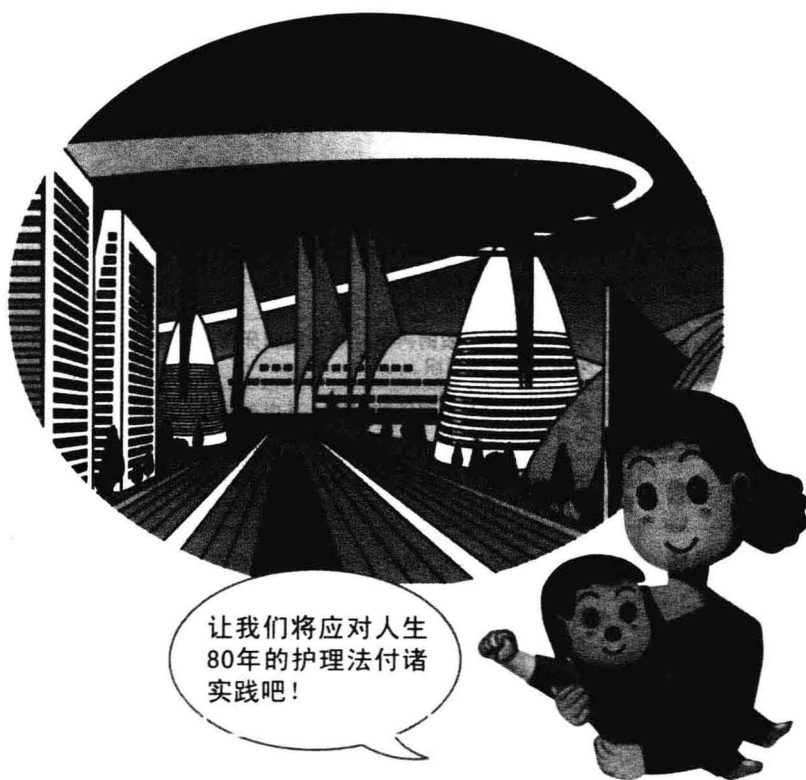
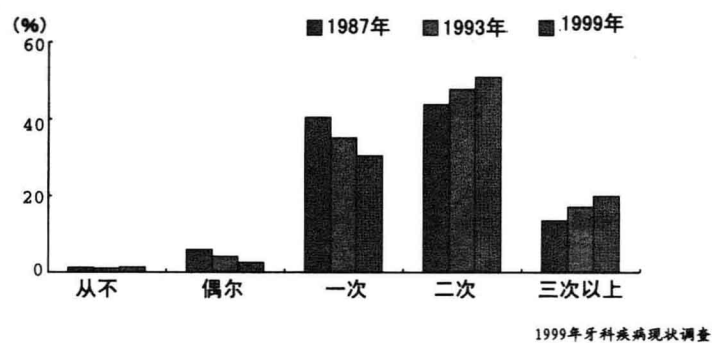


1967年，日本的刷牙普及率在60%~80%之间。最新调查显示，日本现在的刷牙率高达99%以上，其中每天刷牙两次以上的人数接近80%，三次以上的人数超过了30%。市民每天平均刷牙次数为2.4次，辅助清洁用具的普及率超过了35%。

之前介绍过，野生的黑猩猩会用树枝来清洁牙齿。现在，随着动物园饮食和生活环境的改善，动物们的寿命越来越长，刷牙的必要性也逐渐显现。而在更加长寿的人类社会，光靠自己刷牙已经远远不够。不论是蛀牙还是牙周病，都是由牙齿与牙龈间残留的牙垢及各种污垢引起的，因此刷牙是理所应当的护理。但是，想要清除牙齿表面80%的污垢是非常困难的，牙周袋内侧的污垢甚至根本无法靠刷牙去除。

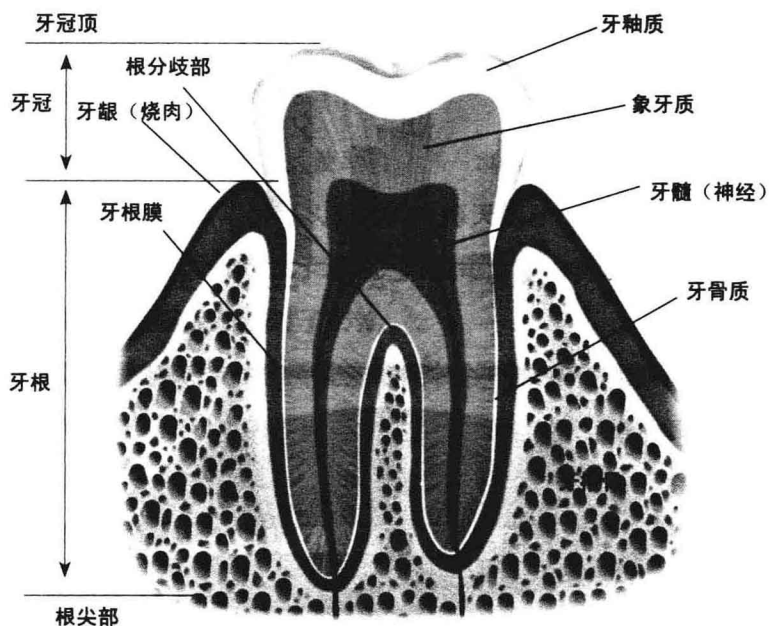
伴随着文明的发展，逐渐长寿的人类有必要借助专家发明的机械，将更高级的刷牙法（PMTTC）当成每个人日常的习惯。在传统刷牙法的基础上，我们应该加上这种30年前就出现的、历经实践考验的刷牙法。

刷牙按次数、年度的演变情况





牙齿的构造及名称



牙釉质	牙冠表面最坚硬的部分。
象牙质	位于牙釉质、牙骨质的内侧，从牙冠到牙根占据了牙齿的大部分。是比牙釉质柔软的组织。
牙髓 (神经)	位于象牙质内侧中心部位的组织。其中有血管、淋巴管、神经纤维等，为牙齿提供营养。
牙根膜	是牙根与牙槽骨 (支撑牙的部分) 之间的薄膜，起连接牙根与牙槽骨的作用。
牙骨质	位于牙根外侧的组织，将牙齿和下颌骨结合在一起。
牙床 (牙龈)	牙齿周围粉红色的黏膜叫做牙床，被支撑牙齿的骨骼 (牙槽骨) 包围并受其保护。
牙槽骨	支撑牙齿的颌骨。

第2章

蛀牙及牙周病的原因



追根溯源，找到最佳的解决办法。



据说蛀牙和牙周病分别由蛀牙菌和牙周病菌引起。但即便是蛀牙菌，也是由变形链球菌等多种细菌共同构成的，牙周病菌也是如此。口腔中有300种以上的细菌被称作“口腔常在菌”，其中很多细菌都相互关联。

1889年，威洛比·D·米拉（Willoughby·D·Miller）就蛀牙产生的原因发表了“米拉的化学细菌说”。在此之前，人们认为蛀牙就是有虫子在咬噬牙齿，但无法确定是哪种细菌导致了蛀牙，米拉的学说可谓划时代的贡献。1955年以后，实现了无菌状态下动物的饲养，被认为是蛀牙成因的细菌也因此被找到。如果给实验鼠喂食含有砂糖的饲料，老鼠就会长蛀牙，但是给无菌条件下饲养的实验鼠喂食这种饲料，老鼠就不会长蛀牙。通过这个实验，人们发现了数种蛀牙菌，其中最引人注目的是变形链球菌。

为什么这么长时间以来，唯有蛀牙的病原菌无法确定呢？原因在于导致蛀牙的细菌——常在菌每个人口中都有。我们需要将结核病与一般的感染症区别开来。结核病是由于人体感染了通常情况下体内没有的细菌所导致的。常在菌通常情况下是无害的，甚至有时还能起到防止有害菌入侵的作用。但有一部分细菌会突然活跃，对身体产生危害，这种情况叫做“免疫缺陷性感染”。



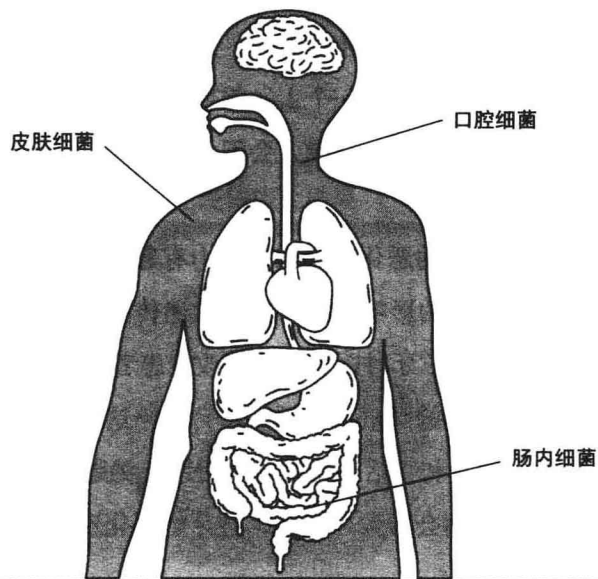
①常在菌

日常存活在人体内的细菌叫做“常在菌”。常在菌存在于皮肤、口腔、气管、肠道等处，在与外界接触的地方保护着人类。

原本细菌是在人类出现以前就存活在地球上的生物，这些细菌相互斗争，寻找着适宜生存的地方。随后出现了植物、动物和人，一部分定居在人类皮肤和腹中的细菌与人结成了共荣共存的关系，这些就是常在菌。口腔中也有常在菌。

人体内温度适中，且有稳定食源，是细菌存活的好地方。人类每天吃的食物中无法消化的成分是常在菌主要的食物来源，所以，在人体肠内存活的常在菌可以帮助人体消化原本无法消化的食物。

人体的常在菌





常在菌稳定存在于一定的场所或者人体处于健康状态，一般来说是无害的。但是，如果常在菌入侵到原本生存以外的场所，或者人体抵抗力下降，牙齿就会生病。

蛀牙菌和牙周病菌作为口腔中的常在菌，被看作是免疫缺陷性感染的一种。免疫缺陷性感染是指像艾滋病及糖尿病那样，由抵抗力下降引发的疾病。国外的调查研究显示，糖尿病患者患牙周病的几率要比正常人高近2倍，患蛀牙的几率也要高一些。

随着牙病恶化速度的加快，就算接受治疗也无法痊愈。这通常是由于抵抗力下降，导致蛀牙菌及牙周病菌活动活跃。抵抗力下降不光会导致疾病，还会加快人体的老化。此外，依据人体质的不同，病情也会有所差别。就算是同一个人，如果睡眠不足或者劳累过度，也会导致抵抗力下降。这时，有的人会因为劳累而出现牙龈肿大、出血过多等情况。

尤其是牙周病的恶化速度和抵抗力有着很大的因果关系。蛀牙很大程度上受到牙质的影响，同时也包含遗传的因素，可以说与人生来的体质有很大关系。牙科医生是无法改变患者本身的条件的。

注意保证足够的睡眠，不要过度劳累，这对防止抵抗力下降十分重要。同时，饮食和生活习惯的改善对维持健康也很关键。

例如，糖尿病会导致牙周病，蛀牙的恶化速度也会加快。但可惜

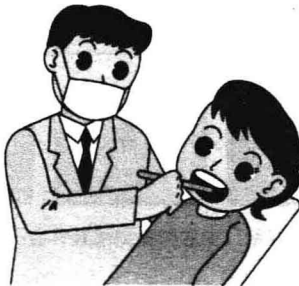


牙医无法治疗糖尿病，要想维持牙齿的健康，有些事情只有牙医才能做到，他们能进行“牙齿的清洁”和“早期治疗”。

与常在菌的关系



需要先治疗
糖尿病。



你是牙医吗？



婴儿在母亲体内的时候是在无菌状态下发育的，他们从出生的那一刻起开始呼吸空气，接触室内环境，不到一周时间就和大人一样，接触了数十万的微生物，并与之结成共生关系，可以说一下子从母亲给予的免疫系统转变成自身的防御系统。亲吻可爱的婴儿或是婴儿和母亲共用同一个勺子用餐都会沾染上细菌。对人而言，常在菌是必要的细菌，从肌肤之交这一侧面来看是必要的感染。蛀牙菌和牙周病菌都是常在菌，亲吻或在与他人接触中会被它们感染。从有益的常在菌中排除掉有害的细菌是很难的。

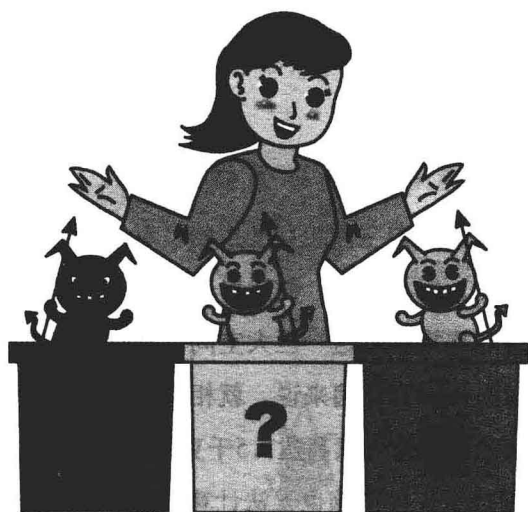
而且，几乎无法从固定的常在菌中排除有危害可能的细菌。口腔中的常在菌就如同在进行相互夺取阵地的游戏一样，一种细菌减少，其他细菌便随之增多，这叫做“微生物替代现象”。

如果长期服用治疗牙周病的抗生药物，念珠菌等抗药性霉菌会增加，导致新疾病的发生，所以我们有可能忽略了有害的细菌也有它重要作用这一点。人类的优点在于不违背自然规律，因此，我们在了解蛀牙菌及牙周病菌规律的同时，应该找到与之共存的方法。



✧与婴儿的肌肤接触十分重要。通过肌肤接触，婴儿可以感受母亲温柔的声音及微笑。这会使婴儿有种安全感，有种“被珍惜”“被关爱”的感觉。这种自然萌发的信赖关系，将成为任何事物都无法替代的宝物。

常在菌无法分类



✧常在菌不但无法分类，还会导致新疾病的发生。所以如何与常在菌巧妙地相处是我们需要考虑的问题。



必须明确区分引发感染症的病原菌和常在菌。虽然病原菌是人体不需要的细菌，用西方医学手法进行击退或扑灭不会造成问题，但是如果消灭了常在菌的话，人就无法存活。

人体的肌肤和黏膜起到一种与常在菌共栖的作用，这跟大肠与肠内细菌的共栖关系是一个道理。常在菌依靠吸收人体一部分营养存活，与口腔内其他的细菌保持一种平衡关系，形成一种生态系统（口腔内细菌族群）。

常在菌会随着周围环境的变化改变其构成。例如在牙周病菌增多的场所，可以认为环境发生了改变。追究环境变化的原因，使环境恢复正常状态，是治疗牙周病的根本。

⑦ 生态系统是生命的循环系统

生态系统是指在一定空间生存的生物（有机物）和生物周围的非生物环境（无机物）相互关联，创造出一个生命（能量，energy）循环系统。一定空间是指地球这一巨大空间以及森林、草原、湿地、湖泊、河川等。对人体的常在菌来说，就相当于皮肤、黏膜及大肠。一个成年人肠内细菌的重量竟然高达1.5千克，实在是惊人。

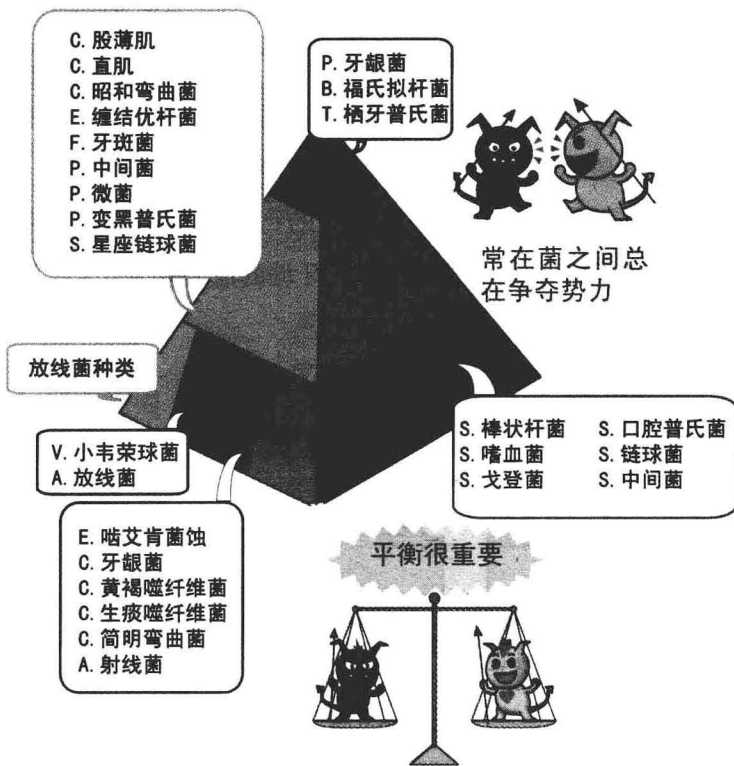
生态系统保持了一种电脑也无法计算的绝妙平衡，这种平衡是人类智慧无法达到的。人们除掉自认为有害的动物，破坏自然生态系统



平衡的例子数不胜数。我们必须面对地球环境破坏导致生态系统混乱这一现实。

严重炎症发作的时候有时会使用抗生素。这是为了迅速改善疾病症状以及保持平衡的必要措施，不必过度担心。

口腔内细菌族群的模式图 以及牙周病菌的细菌分布

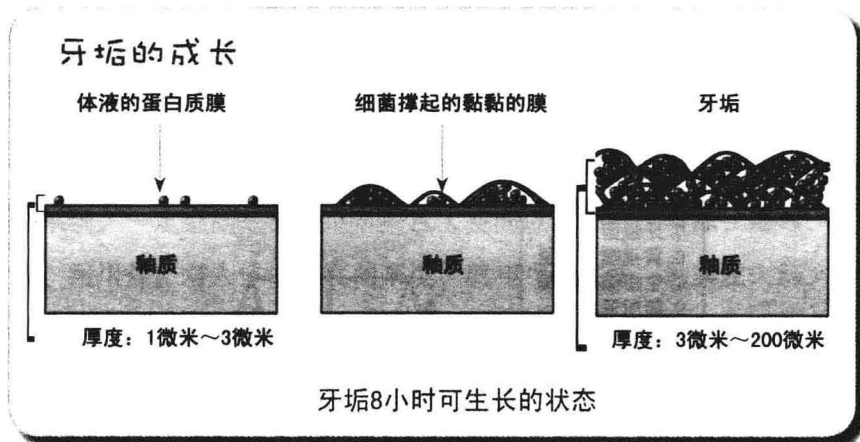




存活在人们口腔中的常在菌并非均匀分布，而是集中存活于川地沉淀处以及容易积攒污垢的地方。通常集中在牙齿凹陷的地方（牙沟）以及牙齿与牙齿之间（临接面）、牙齿与牙龈之间（牙周袋）。就如同为了躲避风雨要支起帐篷一样，常在菌们支起一张黏黏糊糊的膜，在其庇护下生存。

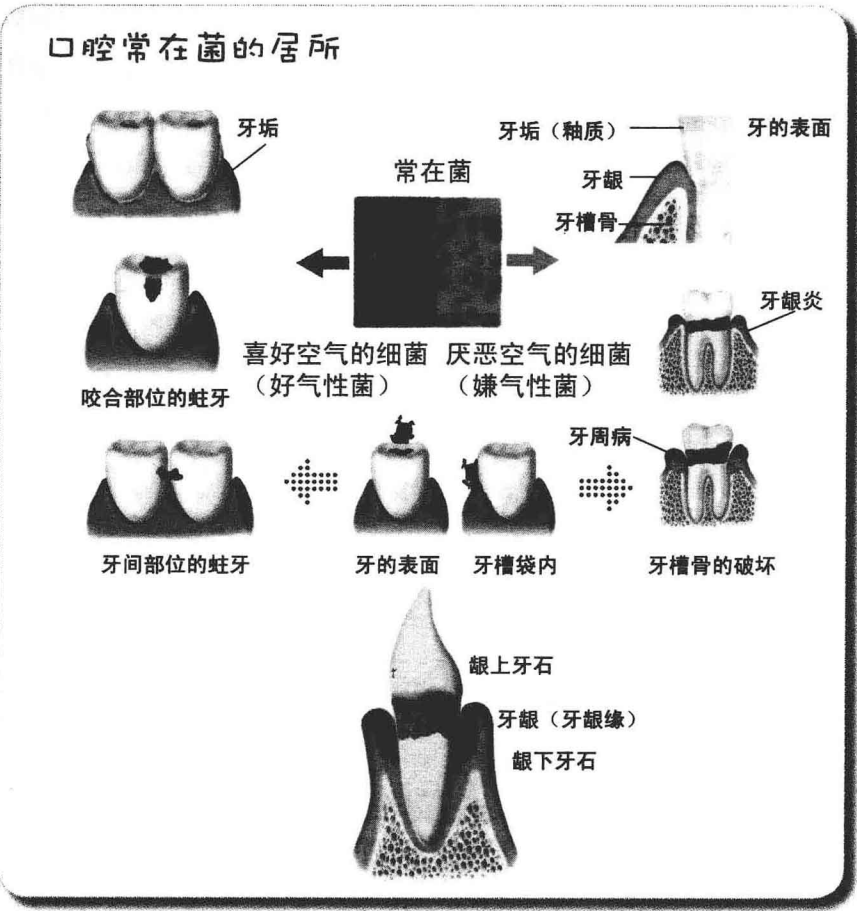
这些常在菌的集合体称作“plaque”（牙垢）。喜好空气的常在菌会附着在牙齿表面，厌恶空气的常在菌希望安心居住在牙周袋里。其中的坏细菌就是被称作蛀牙菌、牙周病菌的常在菌。

此外，牙垢吸收体液及血液中的钙质，为形成坚固的牙石修筑阵地，此时刷牙已经不起作用了。牙垢的成分90%为无机质，10%为



有机质，主要成分是磷酸钙。在牙龈（牙龈缘）之上的称作“龈上牙石”，牙龈以下称作“龈下牙石”，它们占据了地上地下的要塞。

龈上牙石是由唾液导致的黄白色或者灰白色的牙石，形成迅速但对牙面的附着力微弱，使用专业定标器可轻松去除。但是龈下牙石是由血液导致的暗褐色牙石，形成速度与龈上牙石相比较为缓慢，对牙面的附着力也较强，去除起来比较困难。





让我们以在地上（牙龈上）支起帐篷生活的变形链球菌为例，窥探一下常在菌的生活。

变形链球菌等细菌吸食糖分、排出乳酸。Plaque（牙垢）内积攒的乳酸会溶解牙齿的矿物质（钙质等）。但是，由于没有有效方法直接清除变形链球菌，所以通常采用清除其饵料及住所，也就是糖分和牙垢的方法。

此外，牙齿上的牙垢残留时间越长越容易形成蛀牙。吃东西后，变形链球菌的活动会异常活跃，此时时间要素就显得非常重要。吃东西时牙齿表面趋于酸性，所以平时无论吃什么都有危险。因此，饭后刷牙、有规律地安排正餐及加餐十分关键。

蛀牙形成的条件



四个重要因素同时作用时就形成了蛀牙。



釉质蛀牙的发生



饮食与口腔中pH值的关系



餐后口腔中pH值迅速回落，因此时间要素非常重要。应当尽量减少加餐，有规律地生活。



木糖醇是以白桦和橡木为原料，在天然素材中加入氢制成的人工甜味剂。作为食用糖，其安全性已通过WTO（世界卫生组织）的认证。它的热量大约比白砂糖低25%，但甜味和白砂糖并无差别，还有一种独特的清凉感。在我们身边常见的食物——菠菜、生菜、草莓等果蔬中也含有木糖醇。

蛀牙菌（变形链球菌）能将砂糖中的糖分分解，发酵后形成酸。而当蛀牙菌分解木糖醇的时候，蛀牙菌细胞内会形成毒素，消耗其能量，从而导致细菌的弱化，防止细菌繁殖，并且还能减少牙垢的附着数量。

另一方面，我们进食的时候，口中形成的酸性物质会将釉质融化，与体液中和后再恢复原状（叫做再矿化），这种现象十分常见，可以起到保护牙齿及坚固牙齿的作用。而木糖醇可以促进体液的分泌，加快再矿化这一过程。因此，食用加入木糖醇的口香糖能使蛀牙形成困难，同时，饭后咀嚼口香糖还可以有效预防蛀牙。

要发挥木糖醇的作用，需要将其在口中保留一段时间。因此，加入木糖醇的蛋糕、果汁类食品无法起到预防蛀牙的效果，能起到效果的只有口香糖或含片（糖丸）。要想让其发挥预防牙病的作用，需要一日三次，坚持三个月服用加入高浓度（50%以上）木糖醇的口香糖或含片。



芬兰很久以前就开始在全国推行氟的应用，随后氟开始与木糖醇一起使用。我们不要忘记这位可使蛀牙激减的主角——氟。

预防费用与预防效果之比也是很重要的因素。要想取得期待的预防效果，每日需食用100%木糖醇口香糖5粒。每月花1500日元预防蛀牙绝不算贵，但即便能抑制蛀牙的形成和恶化，还是不可避免地会患上蛀牙。

蛀牙菌是在pH值较低状态下存活的常在菌，因此，频繁地加餐会降低口腔内的pH值，将有利于蛀牙菌等耐酸性细菌的存活。与此相对，pH值较高时又将有利于其他细菌的存活。但有一点，蛀牙的发生率与蛀牙菌的数量之间并无关联，而是受到平时饮食生活的影响。

我们无法将甜味料全部替换成高价的木糖醇。此外，食用过多的木糖醇还有可能导致腹泻、尿道结石等疾病。

新绿的白桦林



木糖醇的发祥地芬兰不仅成功使患蛀牙的人数激减，同时芬兰还是20世纪90年代初发达国家中幼儿蛀牙发病率最少的国家。



“Recaldent”（CPP-ACP）是由注意到“经常食用乳制品的人蛀牙较少”这一现象的墨尔本大学的埃里克·雷诺兹（Erick Reynolds）教授经过15年研究开发出来的新成分。构成CPP-ACP中CPP的是牛奶分解后得到的天然成分，ACP是人类可利用状态的磷酸钙。这种丰富的矿物质（钙/磷）在CPP的作用下被牙齿吸收。各种试验证明，Recaldent可抑制蛀牙，促进牙齿再矿化。现在市面上有由Recaldent做成的口香糖。

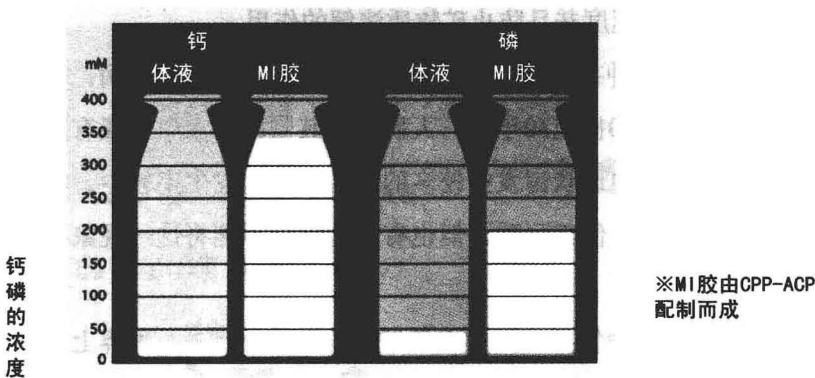
分析世界各国每人平均的砂糖年消耗量和蛀牙数，之间并没有明确的关联性。虽然木糖醇和Recaldent对抑制蛀牙和促进再矿化有一定的效果，但是过于期待其效果或者食用过量都是不可取的。尤其低龄的孩子大多是喜爱甜食的体质，更需要注意这点。对小孩子来说，点心在营养上具有重要的辅助作用，与其注重摄入糖分的数量和品质，不如改掉慢慢吃糖、让糖在口中停留很长时间的坏习惯。走路时边喝饮料边吃零食的孩子蛀牙通常很多，所以我们还是应当规定一个时间来吃甜点。此外，吃完甜食后吃一些苹果类的纤维性食物可以有效去除牙齿上残留的糖分。

钙、磷这类矿物质通常存在于唾液中，起着抑制酸性物质对牙齿的腐蚀和为腐蚀后的牙齿提供矿物质的作用。将CPP-ACP配合的MI胶与体液中含有的矿物质量进行比较，我们发现CPP-ACP中的矿物

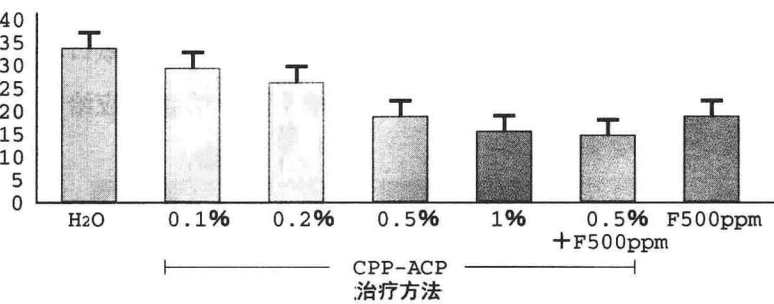
质含量远远多于矿物质在体液中的含量。

在感染蛀牙菌的小白鼠的牙齿上用组合成的各浓度Recaldent溶液和500ppm氟溶液做实验，探讨其抑制蛀牙的效果时发现，1%的Recaldent溶液有55%的抑制效果。另外，实验还发现与单独使用Recaldent相比，Recaldent和氟并用效果更佳。

矿物质的比较



龋蚀的活性度测试 (白鼠)





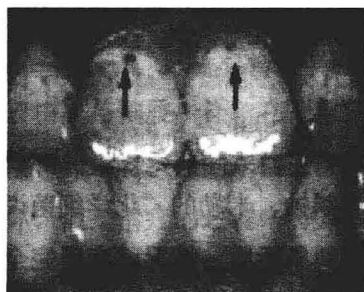
将蛀牙洞放置不管，它就无法恢复原状了。但是，如果釉质表面还有残留，通过再矿化作用是可以修复的。这是在釉质表面呈白浊化状态、任何人都没有注意到有蛀牙的时候发生的。氟起到了吸收矿物质、加快再矿化速度并且防止矿物质溶解的作用。

斑状齿是一种在牙齿上形成斑点，之后逐渐腐坏的疾病，在1900年被发现。到了20世纪30年代，人们发现其与饮用水中含氟有关。20世纪40年代又发现斑状齿发生较多的地区蛀牙的发生率较少。氟的作用是将釉质变质，使其耐酸，但也有人指出，不能将这一现象称为再矿化。

在日常生活中饮用加氟的水是最有效果的。过去，世界上曾有40多个国家使用这一方法，现在数量大概减少了一半。氟的浓度增加可减少蛀牙，但同时也增加了斑状齿的发病率。此外，形成蛀牙的斑状齿釉质较少，这使得治疗变得困难，多数情况下不得不拔去牙齿。但对已经长成的牙齿和正在生长的牙齿进行涂氟以及用氟漱口不会形成斑状齿。对于氟的使用的看法褒贬不一，任何一方都不应给予过多期望。



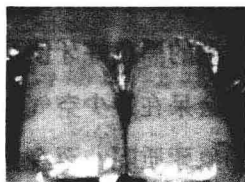
釉质的白浊化



初期蛀牙

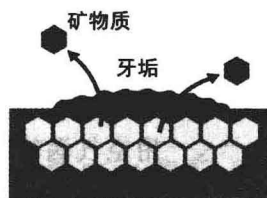


斑状齿

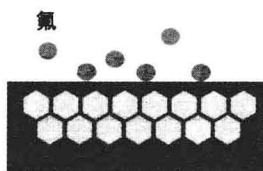


斑状齿的别名又叫“牙腐病”，一旦形成会有碍美观。

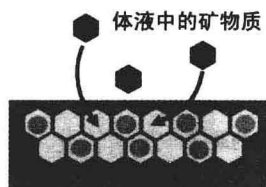
氟效果的模式图



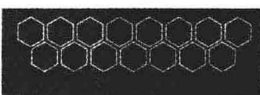
矿物质溶解形成初期蛀牙



氟附着在牙齿表面



体液中的矿物质被吸收



初期蛀牙的再矿化

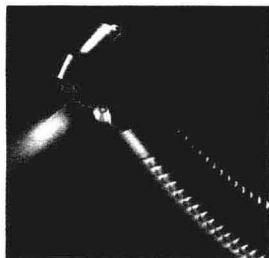


在蛀牙发生的初期阶段——釉质龋蚀，米勒的“化学细菌说”也许是正确的，但是如果蛀牙已经发展到象牙质，情况就变得完全不同了，因为蛀牙到达象牙质后将急速扩大。由于象牙质中含有较多的胶原质等有机成分，因此作为软化象牙质残留了下来。软化象牙质会慢慢变色，变成暗褐色甚至黑褐色。我们平时看到的黑色蛀牙便是这种“象牙质龋蚀”。喜好空气的变形链球菌为何会呆在缺少空气的象牙质洞穴里，并且急速破坏着含有较多有机质的象牙质呢？至今仍是个疑问。

④ 软化象牙质

虽然不是釉质，但原本坚硬的象牙质变黑后会逐渐柔软，不需要

气涡轮



用于钻牙等的旋转式切削工具。

用空气涡轮般的切削器具，用勺子一样的器具就可以将它取出。发展到这个阶段可以说就进入了“治疗”的范畴。去除软化象牙质、填入树脂不光可以抑制蛀牙的发展，还可以帮助形

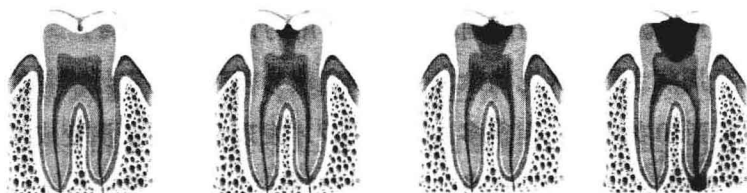


成蛀牙的象牙质发生矿化，起到一定程度的恢复作用。但是，对于究竟要去除到什么程度说法不一，现在临床上对这一界定也十分模糊。

含有较多有机质的象牙质比釉质的矿化程度低，蛀牙的发展速度也比较快。与釉质一样，在开放的空间里，蛀牙的发展速度出人意料地缓慢。如果将覆盖的东西去除，积攒了体液等物质的象牙质会被快速破坏，但是治疗的过程中将其放任不管，象牙质暴露的时候却意外的不会形成蛀牙。

期待早日将蛀牙的真实状态、象牙质龋蚀的过程弄明白。

象牙质的蛀牙



❖ 蛀牙一旦到达象牙质就会急速扩大。

磨损后露出的象牙质



❖ 牙齿本身也希望被磨到这个程度。在空气流通的环境里，蛀牙的发展速度会放缓，这一现象很不可思议。



从“地下要塞”通过的牙龈卟啉单胞菌等牙周病菌的生活状态是什么样子的呢？牙齿在生长时期还无法构筑坚固的“地下要塞”，这时牙周病菌全部分布在牙龈周围。当牙周病菌趋于活跃的时候，就会出现牙龈出血以及牙龈肿胀等症状，这就是所谓的牙龈炎。这一时期牙周袋较浅，认真刷牙可以改善症状。但是到了15~16岁，牙齿停止生长时，“地下要塞”的建设才正式开始，周围的炎症也逐渐向深处发展，开始破坏在牙齿周围起到保护作用的骨骼（牙槽骨）。

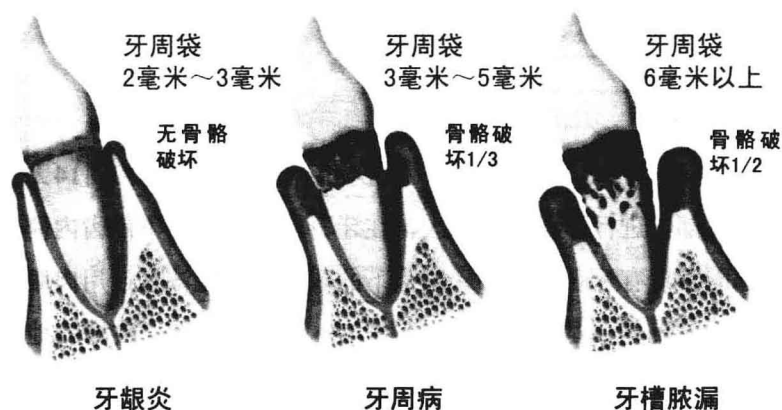
牙周病主要靠X光确诊。由于判定较为模糊，确定牙槽骨的破坏一般要到30岁之后，但很多人到了30岁才发现牙病已经演变成了无法治愈的重症。因此我们应当在较早时期就开始思考对策。

原则上讲，骨骼一旦遭到破坏，就没有办法再修复了。所以对于牙周病菌来说，刷牙几乎是没有什么效果的。希望大家能够了解一点，那就是不仅要反对地下要塞的建设，更应当在建设方案提出之前就给予反对。否则要塞的建设被确定以后，一切都将为时过晚。

一般来说，30岁以后，牙周病的发病率高达80%。假设一个人活到80岁，一辈子都没得过牙周病的可能性几乎为零。

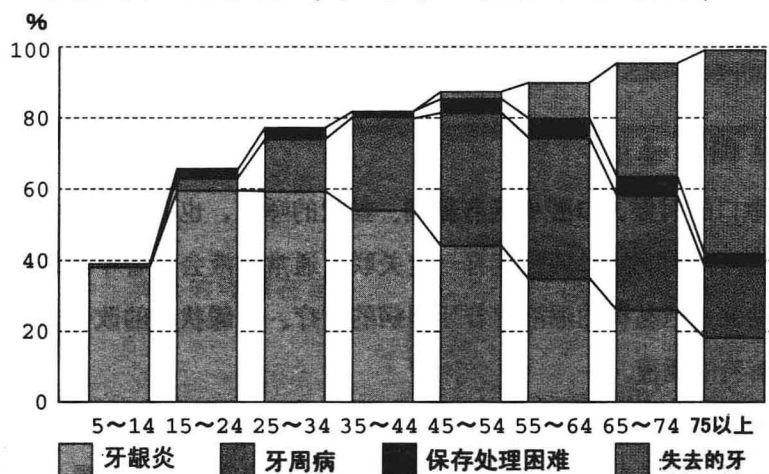


牙周病的发展及病名的变化



由于进展程度的不同, 名称及其印象都会发生变化。但牙周病这一名称较为普遍。专业上来说, 将其总体命名为牙周疾患。

观察牙龈的有无 (年龄层的区别、永久牙)



1993年牙科疾患实验调查概要 (厚生省牙科卫生科提供资料)

超过30岁的人的牙周病发病率达到了80%以上。40多岁时并非由于达到高峰开始减少, 而是由于牙周病导致可计数的牙齿数量减少。



尽管每个人的体质不同，但形成牙石通常都需要2到14天。就算每个月都去进行牙石清除的人，在牙石较易形成的下前齿内侧，每次也都能发现有牙石附着。牙龈缘下的牙石由于无法直接用肉眼看到，所以无法确定。尽管这样，3年后，一度彻底去除、破坏的地下要塞又完全恢复。刷牙的方法以及唾液、血液成分的不同与此相关，但体质的不同与要塞建设速度不同有最大的关联。

通常认为，较易形成牙石的人牙周病的发展速度也相对较快，但是在临床上并非完全如此。有些人乍一看几乎从不刷牙，满口牙石，但其实牙骨骼并未遭到破坏。这类人通常体格健壮，不容易生病。

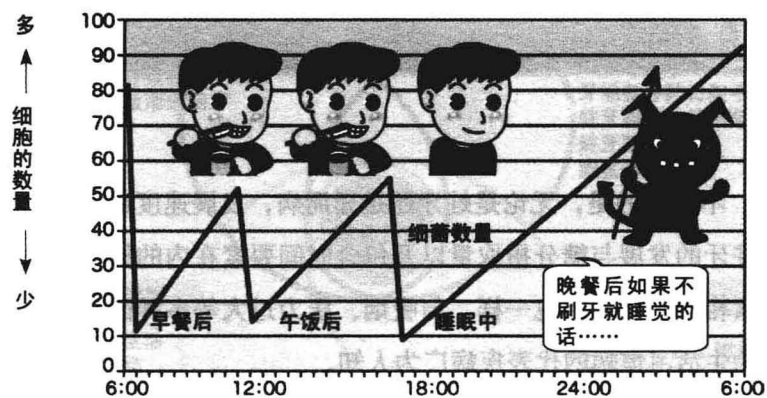
黏稠的唾液

漱口的时候，口腔中既有黏稠、丝状的唾液，也有像水一样的唾液，这与牙周病的发展程度有一定关联。通常唾液会随着年龄的增加逐渐黏稠，但黏稠的唾液随着牙周病的治疗、牙龈状况的改善，也会变成清爽的唾液。

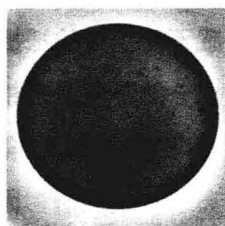
唾液分泌的增多还可以预防口臭。伴随着用餐，唾液连续不断地分泌出来，清除口腔内的细菌，因此，我们应当有规律地进餐。



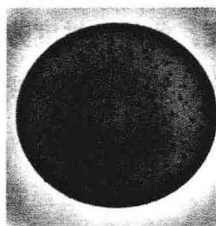
唾液中细菌数量的变化



如果不刷牙就直接睡觉的话，细菌数量会在睡眠时间里激增，早晨起床时的细菌数将是平时的30倍。所以睡前刷牙很有必要。

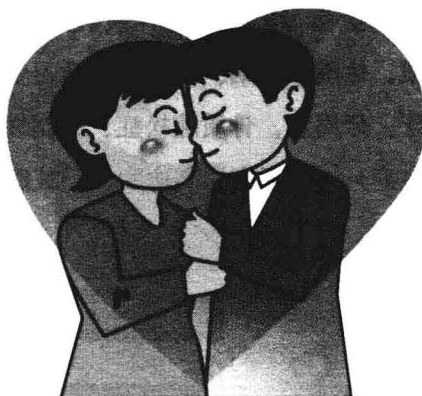


睡前唾液中的细菌



早晨起床时唾液中的细菌

清爽的唾液在亲密的同时……





不公平的是，无论是蛀牙还是牙周病，发展速度都因人而异。比如蛀牙的发展与糖分摄取量以及包含时间要素在内的摄取方法等多种因素相关。牙周病也一样，与吸烟、压力过大等多种因素相关。它们作为生活习惯病的代表疾病广为人知。

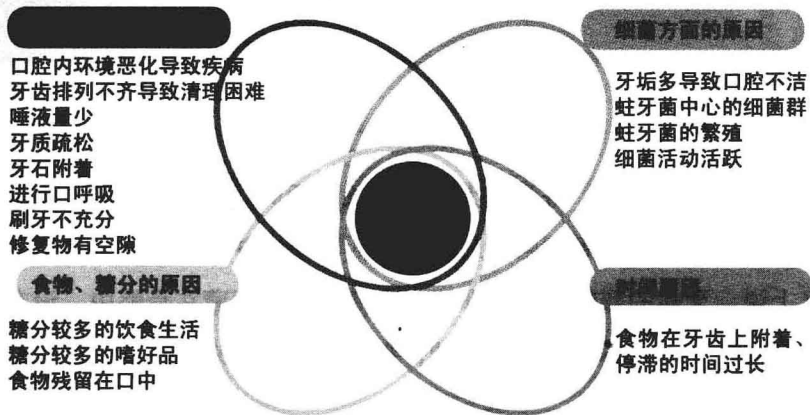
众所周知，糖尿病引起的抵抗力低下会加速牙周病及蛀牙的发展速度。此外，过度劳累和睡眠不足导致的抵抗力低下也会导致病情的恶化。其不仅与唾液及血液成分的不同紧密相关，与遗传因素也有很大关系。这类说法流传越多，找寻其解决对策就越困难。

理论越多越需要小心。曾经的结核病，因为劳动环境和生活环境等的变化，已经成为了生活习惯病。但是，随着结核菌的发现和对其起作用的药物的开发，与其有关的话题已不再讨论。人们也期待蛀牙以及牙周病这些不同于结核病的特定病原菌感染能够得到彻底解决。

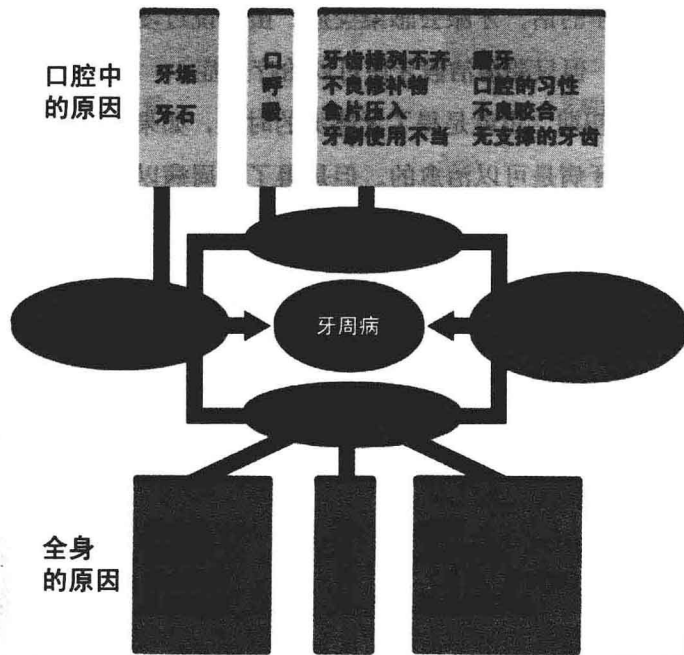
生活习惯病是指：疾病的发生、发展与人的饮食习惯，运动习惯，休闲、吸烟、饮酒等生活习惯相关的疾病群。代表性疾病包括蛀牙、牙周病、骨质疏松症、酒精性肝脏疾病、肥胖症、痛风（高尿酸血症）、糖尿病、高血脂、心脏病、脑卒中、癌症等。



与蛀牙相关的因素



被认为与牙周病有关的原因





尽管拔掉牙齿，蛀牙就无法再生长，牙周病也不会发展，但这并不意味着就清除了牙周病菌，患者的生活习惯也并没有改变。从这个意义上说，牙病的罪魁祸首并非牙齿本身。一直埋藏在骨骼中、没有生长出来的牙齿是不会得牙周病的，那口腔中长出来的牙齿，究竟什么地方发生了变化呢？

镶了假牙的人不会得牙周病，但是假牙上会附着牙垢及牙石。如果假牙不够干净的话，牙龈会感染炎症。虽然说过度压迫也是导致炎症的原因之一，但只要清洁假牙便可以治疗炎症。

在牙周病初期，也就是得了牙龈炎的时候，如果能认真刷牙，彻底清除牙垢，牙病是可以治愈的。但是得了牙周病以后，就算是彻底地刷牙也无法将炎症治愈。所以，思考牙龈炎和牙周病究竟有什么区别也许能帮助我们找到治疗的方法。

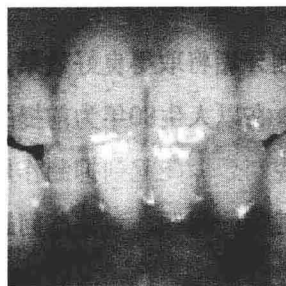
虽然有人说原因在于细菌的种类不同，但归根结底还是常在菌的作用。由于空气密度不同，能够存活的常在菌种类也不一样，但它们最大的区别是牙周袋的深度不同。如果能根据牙周袋的深浅有区别地进行清扫，效果将会大大不同。

因此，如果能够坚持彻底清扫牙周袋，牙周病便可以得到控制，确立了治疗方法的牙龈炎也就不再被称作是生活习惯病。如果能坚持彻底清除，相信牙周病也不用被当作是生活习惯病了吧。



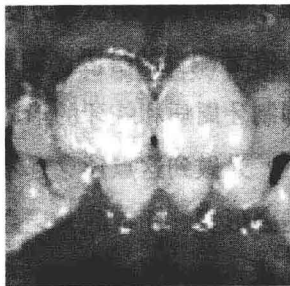
20世纪90年代，丹麦一所大学牙科部的学生做了一个实验，证实了一周不刷牙牙垢积攒后会导致牙龈感染炎症。这个实验让人们第一次认识到：感染炎症的原因在于牙垢，清除牙垢就能预防牙龈炎及牙周病。

牙垢是细菌集群

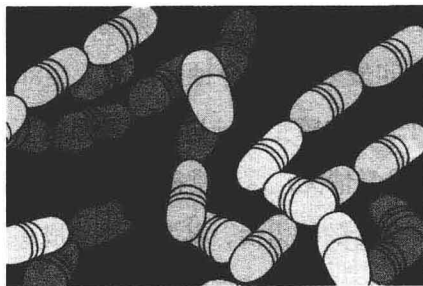


健康的牙龈

牙垢附着



牙龈肿大



显微镜下观察到的牙齿和牙龈间的牙垢上潜伏的各种微生物。

牙垢，有的人认为是食物残留，实际上是牙周病菌和蛀牙菌以及它们的代谢物形成的块状物。1毫克牙垢中约有一亿以上的微生物。附着上这样的牙垢，会导致牙龈肿大、支持牙齿的骨骼被吸收，牙齿开始松动。

这被认为是引起牙周病和蛀牙最重要的原因，也是诱导原因。不光是牙齿表面的牙垢，还包括牙周袋内侧的牙垢及牙石，只有将这些全部清除才能控制牙周病的形成。



控制牙垢是指减少附着在牙齿上的牙垢的数量。主要指用牙刷刷牙，以及牙缝拉线（牙线）、牙缝牙刷等家庭清洗、牙科医院清洗和去除牙齿附着牙垢量等方法。

在牙龈炎的阶段，如果能做到彻底控制牙垢将取得良好效果，可以抑制牙周病和蛀牙的形成与发展。但是，在以人生80年为前提的情况下，光做到这点还远远不够。因为就算控制牙垢能起到抑制作用，还是会形成蛀牙，此外还会引起其他损害健康的问题。对这些问题的及早发现和及早处理十分关键。

学校和企业的体检通常是在条件恶劣的环境下进行的，体检不充分也是可以理解的。在牙科医院里可以照X光射线，在明亮光线的照射下清楚地诊断每一颗牙齿，这样就能发现细微的异常。但这还不够充分，因为这样的诊断时间最多只有5分钟，而以人生80年为前提进行的健康管理要直接询问患者的感受。一边在光线照射下逐一检查牙齿，一边及时处理发现的异常情况，这通常需要15分钟以上。

也许你会认为这是个辛苦的体力活，其实只是养成每月去牙科医院清洗牙齿的习惯而已。而你也可以从生活习惯病的各种束缚中解放出来。

找到了解决问题的突破口，剩下的就是彻底找寻解决办法。自

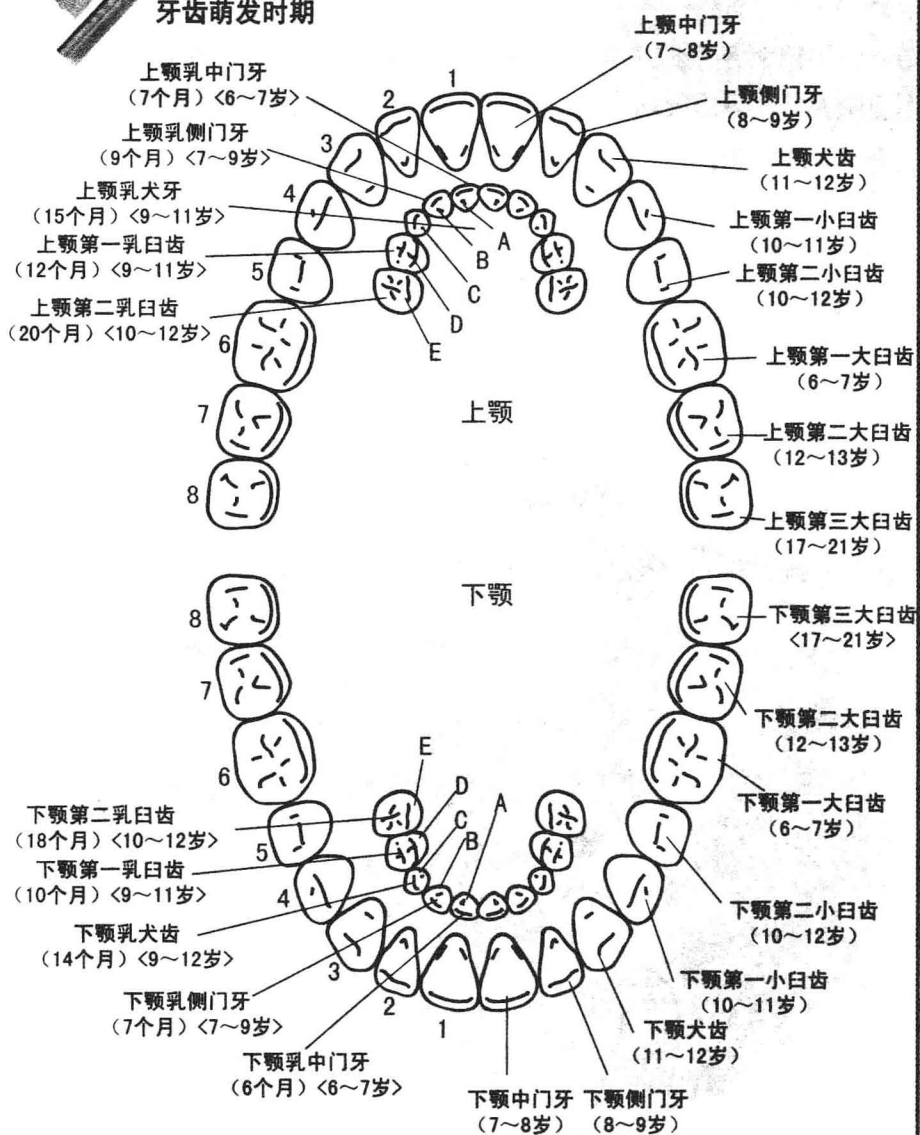


我护理无法照顾全面，所以为清除牙垢、牙石、附着物进行的PMTC (professional mechanical tooth cleaning) 成为讨论的话题。不单是为了牙齿的美观，坚持接受6年PMTC治疗，可以将蛀牙的发病率减少到1/70。





牙齿萌发时期



第3章

人类的进化和牙齿的老化



.....

本章我们将考察人类进化和成长的过程，并对未来进行预测。



永久齿上下左右各有7颗（下页表中从中门牙开始依次为1~7号），总共28颗。加上第三大白齿（智齿）有32颗。

统计发现，根据牙齿的种类及位置的不同可以了解牙齿的生长年龄。乳牙在人出生6个月开始从前往后生长，到了3岁时，上下左右共长出20颗牙。永久齿在6岁时，从乳牙列的后面第一大白齿（6岁白齿）开始生长。随后乳牙依次被永久齿取代，到12岁，第二大白齿长出时完成永久齿列的生长，也有人到了20多岁才长智齿。

成年后可以根据牙齿磨损程度和构造上的变化、牙周病的发展状况推断一个人年龄。另外，根据牙齿损坏程度和治疗的种类也可以猜出个大概。

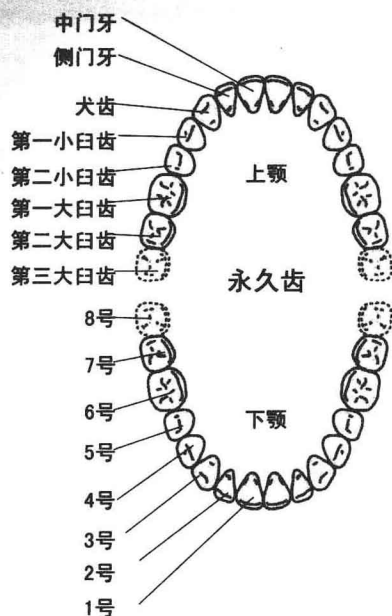
此外，通过观察治疗过程中的放任状态、清除状况、治疗态度等也可以看出患者的性格，综合考量后推测患者将来会出现怎样的不便、烦恼及不安。

关键的一点在于：现实中，就算每个人的情况不同，任何人在丧失牙齿的时候都有着同样的烦恼，面对相同的道路。反过来想，正因为面对相同的道路，解决方法也就一样了。

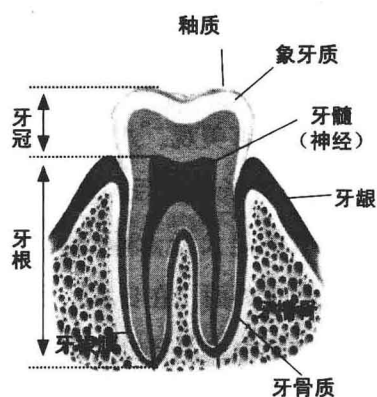


牙齿的排列和萌芽顺序

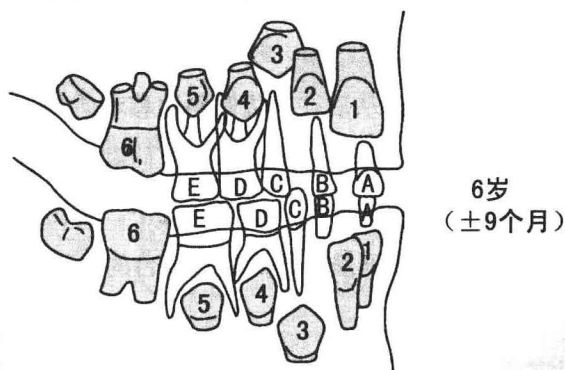
牙齿的种类和排列



牙齿的构造



幼儿前期 (学龄前时期) 的乳牙和永久齿



△乳牙上下左右各有5颗 (从前开始, ABCDE)

按照A→B→C→D→E的顺序生长

永久齿多按照6→1→2→4→5→3→7→8的顺序生长



以前，日本人的牙齿和下颚的大小比例不匀称，与欧美人相比牙齿的排列不够美观。八重牙就是其代表。6岁臼齿（6号）和前齿（1号、2号）生长出来后，在有限的空间内还要生长出3颗永久齿。其中最晚生长的是犬齿（3号）。有可能因为无法确保其生长空间，导致犬齿长到了外面。在日本，虽然有“八重牙很可爱”的说法，但在欧美，这被形容成“吸血鬼的牙齿”受到人们厌恶。

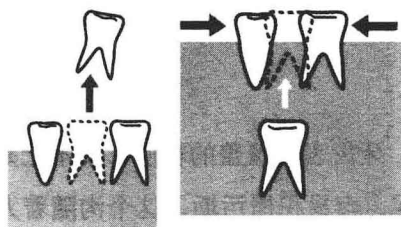
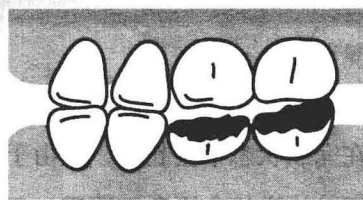
很多做了母亲的人都认为，反正乳牙会被永久齿替换，患了蛀牙也不必治疗。乳牙依靠下面永久齿生长的力量自然脱落，如果乳牙患了蛀牙，牙根的前端会有脓包，牙齿为了避开脓包会从旁边长出。

并且，婴幼儿吮吸手指等小毛病也会影响牙齿的排列。如果小孩有咬指甲和伸舌头的毛病，一定要注意。牙齿不整齐不仅影响发音等正常的发育，还容易积攒污垢，蛀牙和牙周病的发展也会提前。

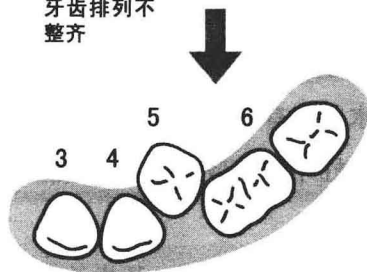
另一方面，牙齿有从后往前边倾斜边移动的特质。如果有一口整齐的牙齿，不论从后面怎样倾斜都不会有问题，但露出的不整齐的牙齿会随着年龄的增长更加突出。这种情况下，突出的牙齿由于不容易积累污垢，会一直残留到最后，而进行咬合的关键牙齿却会先掉。



由蛀牙和牙周病导致的齿列混乱

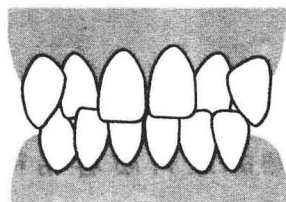
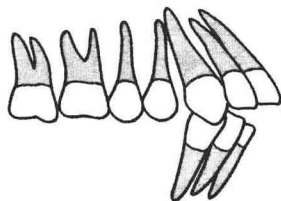


牙齿排列不
整齐

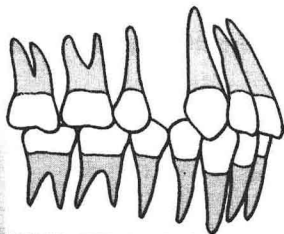


如果乳牙松动、提早脱落，下颚的发育和永久齿的生长空间会不充分，从而导致永久齿排列得不整齐。

近心移动和倾斜



从齿列中偏出来的牙齿随着年龄的增长，会越加偏离正常牙齿。



随着年龄变化的牙齿排列中，有一种情况叫“龅牙”。因为牙周病而松动的前牙被下面的前牙顶起逐渐凸出。失去内侧牙齿后没有支撑的前牙更加不幸，很快就向前凸出，并且下垂成“挂帘”的形状。

前牙失去内侧牙齿的支持会被顶起，变成龅牙。

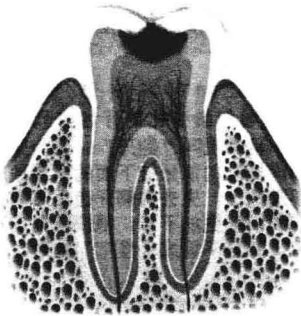


牙齿表面覆盖的釉质，基本上是在完成状态下生长的，但由于沟较深，容易积攒污垢。这个沟随着人年龄的增长会逐渐被填满。年纪较大的人不易患上蛀牙，所以牙齿长出后的10年需要倍加注意。

刚长出的牙齿其实并未生长完全，牙髓部分不够大，象牙质的厚度也不够。同时，象牙质中含有大量水分和有机质，石灰化程度不够充分。因此，越是年轻人，象牙质中的蛀牙越容易扩大，甚至能一直发展到牙髓。

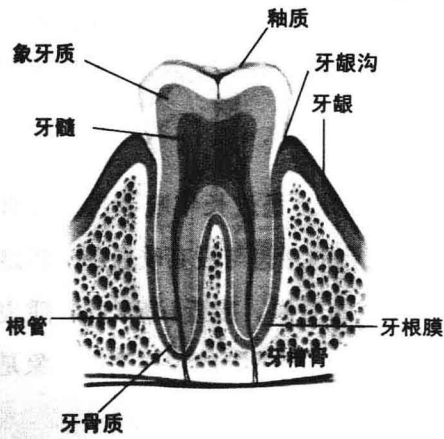
此外，刚长出的牙齿根部前端呈现一种开放状态。牙齿长出到根尖部分紧锁牙根的4年时间里，几乎无法取出神经进行治疗。

未成熟的象牙质容易得蛀牙



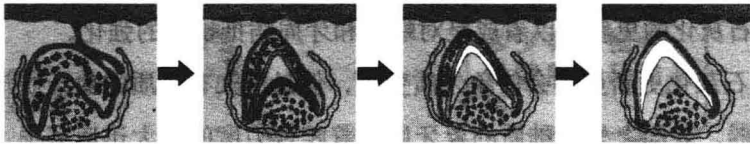
到达象牙质的蛀牙会急速扩大。

儿童的齿沟比较深

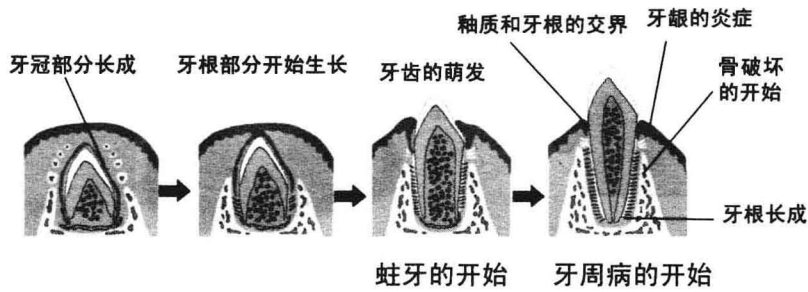


釉质的沟

釉质、象牙质的生长



牙根部分的生长





拥有99%无机质、坚硬强韧的釉质，经过长年咬合也逐渐被磨损。牙齿长出后数十年，经常用于咬合的牙齿与没有咬合的牙齿之间形成鲜明的对比。有些人到了50多岁的时候，接近1毫米的釉质丧失殆尽，这是由咬合动作造成的。被称为“咬耗”的釉质消失现象是牙齿生理上的老化表现。

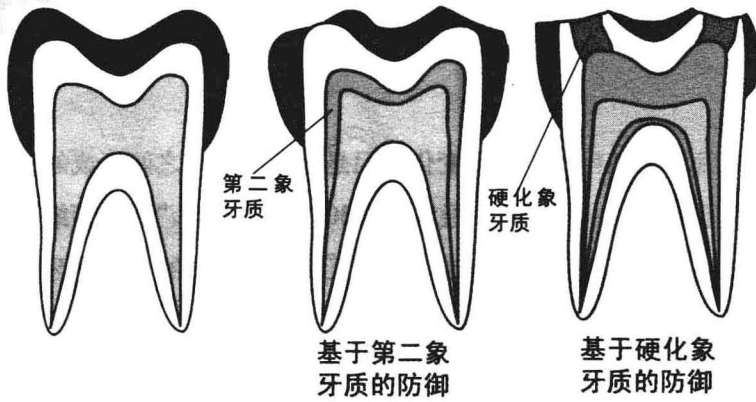
儿童的牙齿是白色的，但随着年龄的增长会逐渐变成褐色。这是因为象牙质的部分随着年龄逐渐石灰化，在变硬的同时颜色也发生变化。牙齿长出后，象牙质内部的有机质逐渐向无机质转化，变得透明。这一变化在牙根前端尤为明显，成为对抗牙周病最后的堡垒。象牙质石灰化的更新可以看成是对蛀牙和牙周病抵抗力的强化。

石灰化更新虽然会使象牙质变硬，但是流失有机质的象牙质却会变脆弱。表面上失去釉质的象牙质随着咬合力度的加大迅速磨损。同时，经过长年咬合，早已疲劳的无机物产生大量龟裂，遇到外界刺激很容易破损。

此外，牙根形成后象牙质厚度增加，而牙髓逐年变细。过了60岁，牙髓变细，就无法进行神经治疗了。

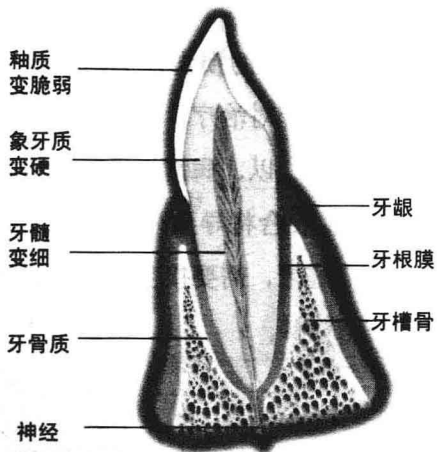


咬合导致的釉质消失和牙齿的防御反应



在蛀牙和磨损部分的下面形成第二象牙质保护牙髓。另一方面，象牙质自身更新石灰化，形成坚固的硬化象牙质，加强对外部的防御。

牙齿的老化变化



多少有点褐色，但健康的牙齿最美。



象牙质长出后会更新石灰化变得较为坚硬。



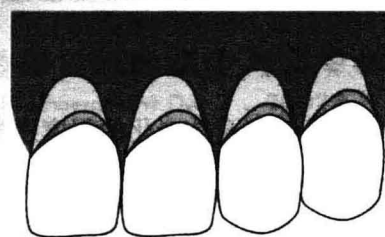
尽管不是纯粹的生理性变化，但是牙齿和牙龈之间形成的楔状缺损也是逐年变化中的一种。经常听到30多岁的人有“牙龈萎缩”“牙齿变长”之类的抱怨，其实这些感受正是支持牙齿的骨骼（牙槽骨）遭到牙周病破坏后发出的信号。

支持牙齿的牙槽骨遭到破坏后，露出根的部分（釉质）。只有与象牙质同等硬度的釉质才随着每日的刷牙快速磨损。釉质下的根部磨损后呈楔状，这就叫做“楔状缺损”。楔状缺损与急性破坏性疾病并没有直接的关联，平时多注意刷牙就可以，但当牙龈持续萎缩时，就应当引起足够重视。在这个时候，如果不重新考量一下对牙周病所采取的对策，将会导致牙齿致命性的毁坏。

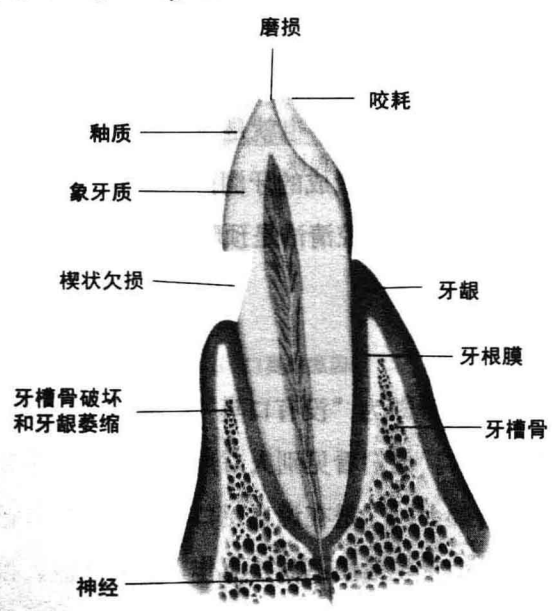
“咬耗”和楔状缺损一样，并不是致命的损伤，我们将这一现象看成是常年变化的结果，并不需要积极应对治疗，但如果发展到牙髓，可能就需要进行神经处理（拔髓）。所以，病情加重时要加以注意。尤其是失去槽牙支撑的前牙，过度咬合将导致牙冠部分全部丧失。此外，凹陷过深会积累污垢，形成蛀牙，需要接受治疗，通常会填充一种与牙齿颜色相同的塑料状树脂材料。



楔状缺损和牙龈萎缩



外观上的老化变化



在老化变化中，也包含与牙周病发展相伴的病变，通常意识到时已来不及。



人体每天分泌1.5升唾液，唾液量会随着身体老化的程度逐渐减少。唾液减少、口腔黏膜干燥会导致口臭。由此看来，口臭也是老化现象的一种。但另一方面，口臭的形成有各种原因，大部分是口腔内部的问题。

口腔中的常在菌中有一种导致牙周病的厌氧性细菌，它与蛋白质分解后形成硫化氢、甲硫醇、碳酸二甲酯等“挥发性硫磺化合物”（VSC），这些化合物是造成口臭的主要原因。其中，硫化氢和甲硫醇约占口臭检验出VSC的90%。也就是说，控制牙周病的发展便能有效预防口臭。此外，由蛀牙造成的牙洞里积攒的污垢也会散发出臭味。配合蛀牙的治疗，保持口腔清洁是预防口臭的第一步。

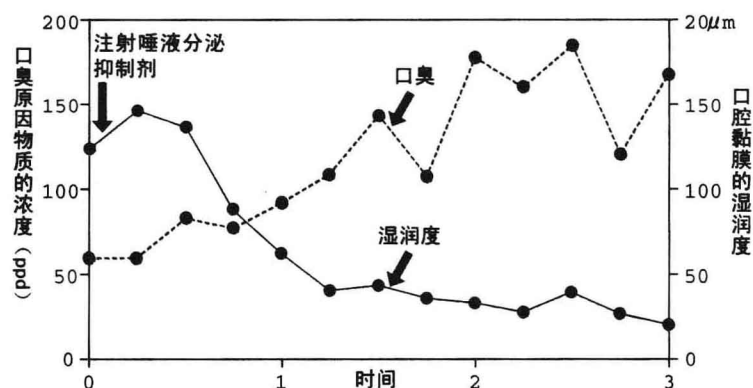
口臭恐惧症

即便接受检查后被诊断为“没有口臭”，有些人却还是怀疑自己患上了“口臭恐惧症”。他们看见别人“用手蹭鼻子”等动作，甚至他人的“小声嘀咕”都会以为是在说自己口臭。误认为自己有口臭，所以周围充满了恶臭，于是他们不断换工作，四处求医，接受不必要的牙科治疗和手术，甚至有人为此自杀。其实这时候应该鼓起勇气去大学医院的心理牙科或者就近的心理内科接受治疗。

口臭恐惧症被认为是一种社会恐惧症，多数是由于患者曾经有丢脸的经历，受到了一定程度的精神刺激，极度紧张所造成的。

唾液分泌的减少与口臭的发生

(Kleinberg和Int Det 丁, 2002年)



口臭的原因





蛀牙晚期症状之一是“牙齿刺痛”，就连吃热的东西牙齿也会产生阵痛。原因在于蛀牙已经发展到神经，牙髓里发生了炎症。这种情况多数可以用X光确诊深处的蛀牙，拔出神经。

还有一种情况是虽然不能确诊牙髓有炎症，但却还是有牙齿刺痛的症状。刺痛的部位多在牙齿根部（牙齿和牙龈的交界处）附近，这是因为牙龈萎缩、根部露出以及牙齿磨损到神经附近，从而导致神经较为敏感。

通常，“知觉过敏”是指象牙质知觉过敏症。知觉过敏随着年龄增长而增多，是老化现象的一种，多数情况下是一种伴随牙周病出现的代表性症状。

坚持牙周病的治疗，牙龈炎症治愈后知觉过敏也会减少。磨牙、咬牙等过度咬合动作会导致牙齿周围产生炎症。没有神经的牙齿也会有刺痛感，通过抑制周围炎症就能够治愈。可见，产生痛感的主要原因不是牙龈露出或磨损，而是牙齿周围产生了炎症。

无论怎样，这与牙周病之间都有着紧密关联，控制牙周病可以回避这些老化现象。作为紧急处理，可以在露出的部位涂抹药膏，但如果想从根本上抑制牙龈发炎的话，则需要清除牙周袋内的污垢。知觉过敏是牙齿发出的悲鸣，不能放任不管，请及时采取根本对策。

象牙质知觉过敏症的定义是：以在温度、干燥、摩擦、浸透压、

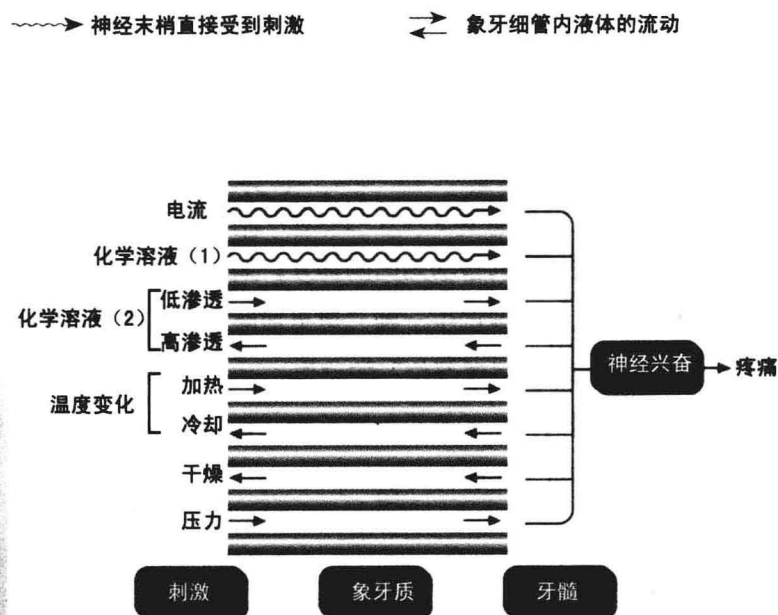


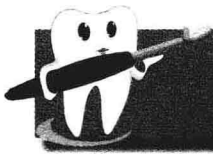
化学物质等刺激下产生的短暂刺痛为特征，无法用牙质欠损等其他病变说明的症状。尽管有各种说法，但是流传最广的一种是“液压力学说”。这是指对象牙质施加冷水和热的食物等各种刺激形态，造成象牙质细管内溶液的移动，从而刺激到了牙髓内神经末梢。

但是液压力学说无法解释没有神经的牙齿和没有牙齿损伤的磨牙。医学上，“知觉过敏”被理解为深部组织炎症，因此也包括牙齿中牙髓部分以及牙齿周围牙根膜产生的炎症。

象牙质知觉过敏症和液压力学说（液体动力学说）

hydrodynamic theory (M.Brannstrom, 1963)





与其说磨牙是一种老化现象，不如说它是由成长过程中牙齿咬合不均匀造成的。磨牙现象在长牙的儿童中较为多见。咬合时，不合适的部位在睡眠中无意识地摩擦，要想让其合适，就会发生磨牙的动作。磨牙在装假牙和牙齿填充东西的时候经常发生。

不用太在意长新牙时的磨牙。婴幼儿时期的磨牙可以锻炼下颚，诱导牙齿至正常位置。大多数的磨牙会随着年龄增长自然恢复，也有成年后造成生活不便的情况。咬合动作与压力有着紧密的联系，遗憾的是，它产生的具体原因还不清楚。

咬东西的时候，牙齿并不是做垂直运动。请大家想象一下牛吃草的样子：你的脑海中一定浮现出倾斜着画圆的下颚动作吧！人吃饭时的动作与其相同。牙齿在咀嚼时有锋利的部分和凹下去的部分，先用锋利的地方咀嚼然后再将其移动到凹陷部分。如果有阻碍这个动作的部位，会在睡眠时无意识地产生一种“想更加顺利地咀嚼”的愿望，从而开始“摩擦阻碍顺利咀嚼部位”的动作。

上牙与下牙咬合时产生的磨损面被称为“切面”。有的治疗方法是找出磨牙形成的切面，之后将其切除。

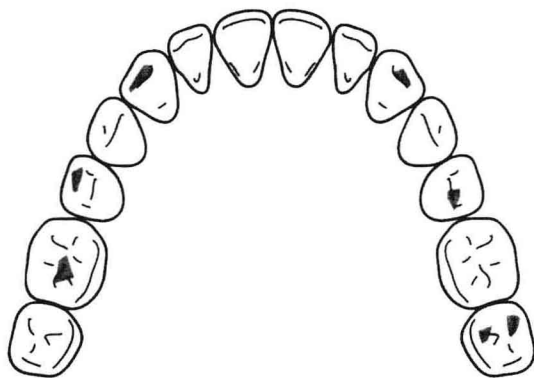


将不满意的咬合部分磨去。

磨牙有三种。
一种是摩擦型，
一种是紧咬型，
还有一种是连续敲打型。



找寻切面



△为磨牙烦恼的人看牙时可以找到称作切面的磨损部分。将这个切面削除或者稍加打磨可以缓解磨牙症状。观察状况变化的同时一点点将其削除是个窍门。过度削除切面会导致其他部分变成新的切面，还有可能患上颞关节症这样的疑难杂症。此外，带上一种“夜晚保护”的牙套服，也可缓解症状。



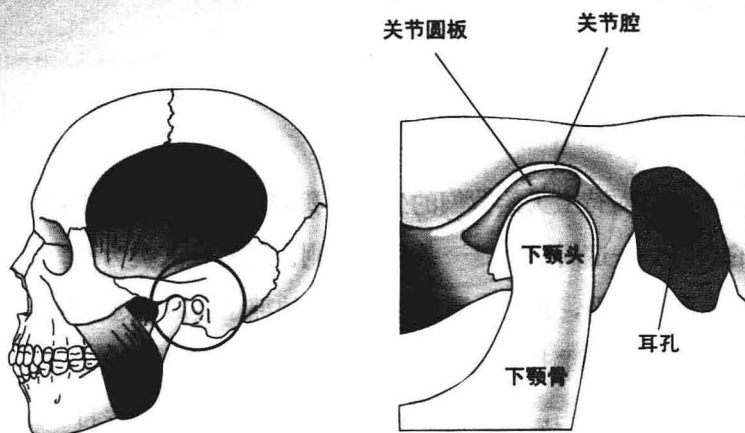
相信很多人都听说过“颞关节症”这一疾病。它的发病人群覆盖小孩及大人，以20多岁和30多岁的女性居多。颞关节疼痛、有杂音，嘴巴张开困难……而且除了颞关节，肩、腰等全身各处都有症状。如果算上“吃点硬的东西下颞就开始疼痛，过一会儿又能恢复”这样轻微的症状，2位日本人中就有1位有过这种体会。从年龄层上看，这种病在15岁左右开始增加，多数是由于牙齿和骨骼生长处于成人时期，颞关节变形和咬合不稳定等原因造成的。这种病在30多岁开始减少是因为这时身体已经适应了颞关节的变形。

人的颞关节形状各不相同，就算是同一个人，左右两边的颞关节也不会完全一致。这样不确定的构造再加上磨牙这类过度的负担，会导致关节发炎。年轻时发现的颞关节症状会随着咬合稳定后逐渐减少，而对抗疼痛的处理疗法和磨牙的消解程度则可以观察其发展程度。

也许有些消极，但如果能够维持现在的咬合状态不变，关节的形状发生变化后，或许症状就可以得到缓解。这样的话，蛀牙的治疗和牙周病的发展要限制在最小程度内，要保持关节内的位置关系。

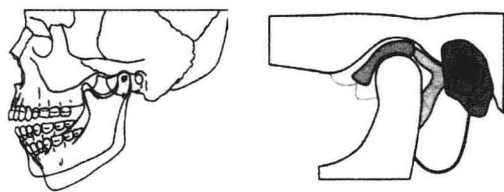


颞关节的构造

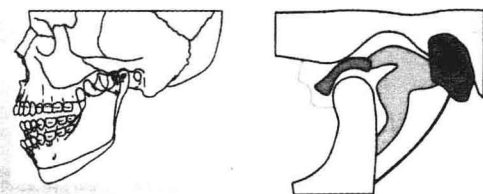


△关节窝和下颞头之间，有软骨状的纤维性关节圆板组织，它起到一种缓冲作用，使骨骼之间不直接产生摩擦。这个关节圆板由于一些原因有时会前错。前错的关节圆板会卡住下颞头，使口腔难以张开。此外，下颞头越过阻碍时会发出“卡”的声音。

安静位



最大开口位



◇ 轻微张嘴的时候，下颞头会旋转，关节圆板、下颞头的位置不会发生变化；将嘴张大时，下颞头向前方移动，关节圆板保持在下颞头的上方，二者一起移动。



为了认真对待上天给我们的生命，我们的身体被赋予必要程度下最少的功能——这同时也是一条生理法则。以古代人类为例，因为牙齿的近心移动作用，失去一颗牙齿后，别的部位会对此进行补充。

坚硬的食物会磨损牙齿，使咬合度降低。而咬合度变低后，颞关节的形状会发生变化，以弥补这一缺陷。此时关节内部保持一定位置关系，以确保颞部正常运动。

颞关节的形状随着年龄的增长发生变化，可以将其看作是老化现象的一种。但是除了延长寿命以外，蛀牙和牙周病引起的牙齿丧失和过度治疗也会导致急速的咬合变化。超过生理极限的急速变化会导致颞关节内的下颞头和关节圆板位置关系异常，引起颞关节及全身的症状。

治疗颞关节症的基本方法是：纠正下颞头和关节圆板的位置异常及不平衡状态。但现实问题是治疗绝非一件易事，积极的治疗也会导致病情恶化，所以应当一边观察一边慎重应对。

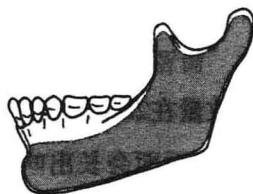
颞关节异常潜伏在每个人身上，不光是年轻时感受到颞关节异常的人，没有感受到这些的人也要充分理解咬合的重要性，努力将牙齿的咬合程度控制在最小范围。



下颚的生长和变化



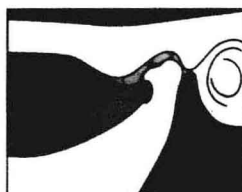
成年人和老人的比较



正常的颞关节



变形后的下颞头和关节圆板



④ 颞关节症的症状

颞关节及其周边疼痛、颞鸣、张嘴困难

牙齿疼痛、舌头疼痛、味觉异常

口干舌燥、下咽困难、呼吸困难、四肢麻痹

头痛、脖子疼痛、肩膀疼痛、后背疼痛、腰疼、肩酸

耳痛、耳鸣、耳内堵塞、听力困难、头晕

眼疲劳、充血、流泪

颞关节症的症状很多，既有可以自然治愈的轻微症状，也有影响日常生活的严重症状。在更年期症状中还有因咬合失常引起的情况。



永久齿的数量在28~32颗之间。12岁左右长完28颗牙齿后，第二大臼齿（7号）的后面会长出叫做“智齿”的第三大臼齿。因为是具有退化倾向的牙齿，所以并不是每个人都会长。现在大约有30%的日本人先天缺失1颗以上的智齿。智齿在所有牙齿中长得最晚，等其他大臼齿正常占有颌骨中的位置后，才在剩下的地方生长，因此在很大程度上受环境变化的影响，是拥有很强退化倾向的牙齿。智齿的缺失是人类500万年进化过程中最近才有的倾向，大约在3万年前的旧石器时代后期出现。

智齿退化的原因主要是饮食习惯的变化和颌的缩小。智齿很少朝着正确方向生长，多数情况会往旁边长或者长不全。水平埋伏智齿就是其中的代表。

由于生长在最里侧，智齿周围容易积攒污垢，引发“智齿周围炎”，牙齿在疼痛的同时还会反复肿大。此外，由于是具有退化倾向的牙齿，石灰化程度不够充分，容易形成蛀牙，还会连累附近的牙齿，发展成更大程度的蛀牙。智齿一般可以进行简单治疗，但即便是生长正常的智齿，在进行取神经处理时也很难插入器材。因此，智齿除生长整齐的部分外应当尽早拔掉，而其他的牙齿要尽量做到一颗不拔。

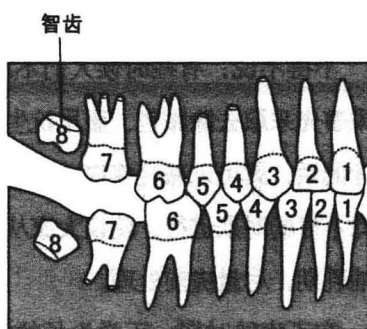
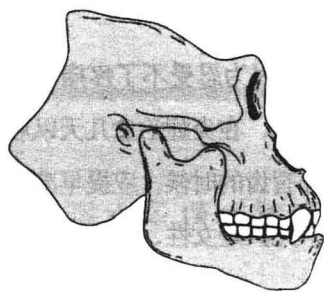
过去的人颌骨偏大，智齿可以有足够的空间生长。现如今有足够空间的人在16岁左右长智齿，但是颌骨小、没有生长空间的人长智

齿就变得比较困难，多数要过了20岁才开始长。也有30岁以后才长智齿，以及随着年龄增长，附近牙齿掉了以后才长智齿的人。

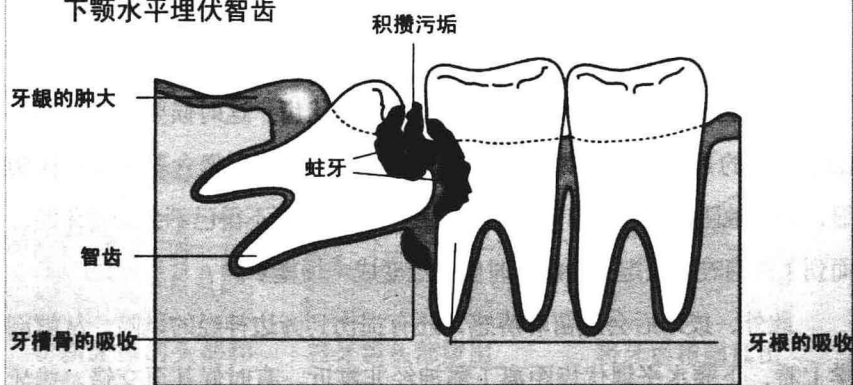
埋在骨骼里的牙齿叫做“埋伏齿”，智齿的话叫做“埋伏智齿”，水平埋伏的智齿就叫做“水平埋伏智齿”。下方的智齿横向生长，并且完全埋在骨骼里，叫做“下颏水平埋伏智齿”。

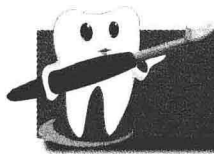
对古代人类而言，智齿曾经是很重要的战斗力

12岁时牙齿的排列



下颏水平埋伏智齿





人们容易先入为主地认为“拔智齿很疼”。很多人有着“以前麻醉很管用，但现在却没有什么效果”的经历。就算同一个人，条件状况不同，麻醉效果有时候也会不明显。尤其是疼痛强烈、发生肿胀等急性炎症的情况下，麻醉效果更加不明显。并且这种“接触肿胀部位”的治疗，麻醉针打下去时就已经感受到了数倍的疼痛。

不得不说，有些时候人们不愿意拔牙就是因为忍受不了疼痛，但是如果事先采取去除脓包、服用抗生素等紧急措施，在炎症治愈几天以后再拔牙的话，就可以减轻疼痛感。遇到需要拔掉智齿的时候，应提早准备，选择不疼的时期进行。建议大家从容地拔牙。尤其是女性，要避开妊娠期和哺乳期，尽量提前处理。

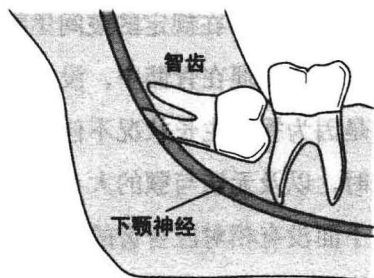
在不疼的时期，正常生长的智齿很容易拔掉。尤其是长在上方的智齿，是拔牙时最简单、最无痛的。根据牙齿的方向和埋伏状态，上方的智齿也有比下面的智齿更费时的情況，但非常少见，不必过度担心。

拔智齿时遇到的最大问题是下颞水平埋伏齿。这时候要切除牙龈、削去周围的骨骼，不但费时疼痛，还容易肿胀，嘴里像含着糖块一样明显，如果触碰肿块还会有疼痛感。耐疼的人不到万不得已不会去看牙医，而到了疼痛难忍决定去看病的时候已经变成一场噩梦。

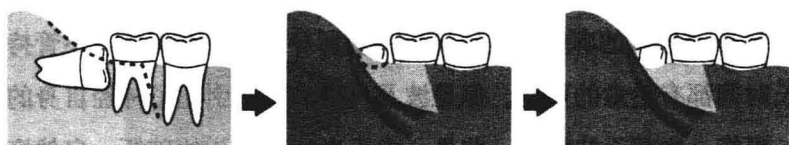
此外，拔牙后会残留麻痹感，还有损伤到旁边神经的风险。从解剖学上看，下颞水平埋伏齿距离下颞神经非常近，有时候甚至交错，拔牙

后嘴唇周围偶尔还会残留麻痹感。神经一旦被麻醉了，恢复起来会非常慢，有可能花上数月甚至数年的时间。这些都是在拔智齿的时候不可避免的风险。

和下颚神经的位置关系



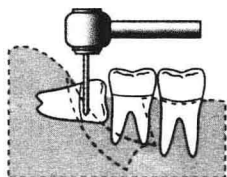
拔除水平埋伏智齿



用手术刀将牙龈
切开

削去一部分周围的
骨骼

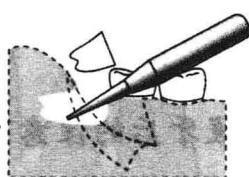
确保必要的空间和
视野



切断牙齿的头部和
根部



将牙齿头部拔出



将牙齿根部拔出



智齿并非非拔不可。如果智齿在规定的空间里整齐地生长，与其他牙齿拥有相同功能，或者完全埋在骨骼中，没有引发炎症和障碍，那就没有必要拔掉。但是因为智齿生长状况不佳引发炎症，患有严重蛀牙没有别的治疗方法时，以及无法与颞的大小协调，造成牙齿排列不齐和上面长智齿，但下面没有相对应智齿的情况下就应该拔掉。虽然拔牙也有疼痛和麻痹等风险，但要考虑一下不拔的风险。

不想拔牙的心情大家都一样，但是留着该拔的牙齿是很危险的。尤其从解剖学的位置关系来看，容易引发后遗症的智齿更是如此。拔牙后残留麻痹感意味着智齿和下颞神经距离很近，这种情况下如果对智齿放任不管，智齿周围的炎症会很轻易地到达神经。

拔牙所导致的麻痹，是拔牙时外伤所导致的神经损伤，不管持续多长时间都有治愈的可能。但是波及炎症的麻痹引起了神经自身的变异，可能一生都无法恢复。此外，由于炎症和蛀牙的破坏，自然恢复的可能性也很小，在影响周围牙齿的同时，将来会变得更加难拔，所以要尽快拔去。

拔牙后的注意事项和干燥口

通常情况下，拔牙时的麻醉感消失后，牙齿会感觉疼痛，之后疼痛逐渐变弱。但有时疼痛会在2~3天后开始加强。一般拔牙后的伤口



里填满血饼（血液凝结后形成的物体），过度漱口会导致血饼形成不充分而造成脱落，骨骼会直接从口腔中露出。直接接触唾液的骨骼有时会引起炎症。

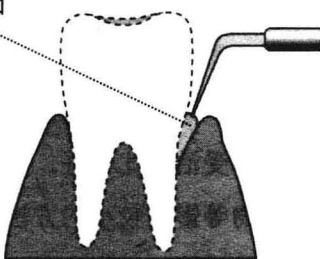
疼痛通常持续2~3周，这叫做“干燥口”症状。治疗这一症状要再次麻醉，通常要削去骨骼，使之出血形成血饼，但因为谁都讨厌这样，结果大多不能让人满意。与其这样，不如直接涂抹抗生素软膏。

3天后干燥口疼痛

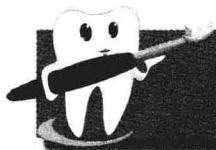
尽量早点拔掉智齿，
保住其他牙齿。



干燥口



在拔牙后疼痛的位置
注入抗生素软膏



在妊娠时患上蛀牙有时候是因为产妇为了避免产生妊娠呕吐，而没有认真刷牙。此外，妊娠期嗜好改变，喜欢吃甜食或者是牙齿吸收了钙质等也容易得蛀牙。此时，人因为体力下降和激素失调等变化，还有牙龈出血增加、牙周病发展提早等倾向。

妊娠年龄通常是25~35岁，女性在这一时期其他症状也开始明显。10岁前后新长出的永久牙如果长出了不太明显的蛀牙，有可能发展到牙齿神经。而且20岁治疗过的蛀牙也快过了使用期限，延迟生长的智齿也产生了各种各样的症状。另一方面，15岁停止生长的牙齿，牙龈里积累的牙石所导致的炎症扩散到了支撑牙齿的骨骼中，到了可以确认牙槽骨遭到破坏的时期。

妊娠中接受治疗会影响胎儿健康，所以女性怀孕之前最好提前完成对牙齿的治疗。最好在儿童时期就养成定期检查牙齿并清除牙龈中牙垢的习惯，以最小限度的治疗维持牙齿及牙龈的健康，这样以后就不用有所顾虑了。

但是，妊娠后得蛀牙和牙周病就没有办法了，在病情没有恶化之前提早接受治疗比较好。牙齿的治疗，在妊娠4个月到9个月之间推荐使用药物等影响较小的方法，必要的时候在妊娠初期和妊娠前治疗也是没有关系的。

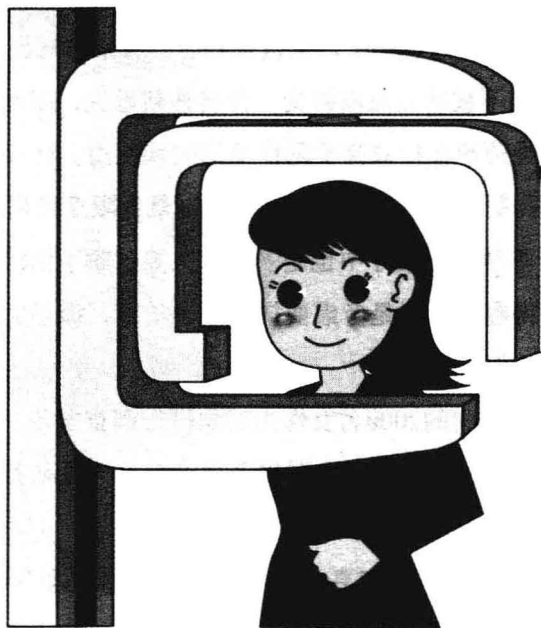
胎儿需要在母亲肚子里生长10个月左右的时间。在这期间，妊娠



初期是各个器官（眼睛、鼻子等）形成的重要时期。这个时期，人体对X光射线比较敏感，容易受到影响。因此尽量在妊娠12周以后再接受X光检查。

最容易受到放射线影响的时期是妊娠6周~12周时。从排卵到着床，预测生理期时放射线的影响并不大。12周以前，万不得已的紧急情况下，产妇可以带上含铅的防护围裙，这对胎儿影响不大。

通常，牙科医院里使用的医疗射线照片（2cm×3cm的照片）接收到的射线量很低，拍摄10张医疗射线照片的射线量只有胸部照片射线量的1/13，与太阳光的射线量相比非常轻微。但是最好从平时就开始注意，避免接受拍摄X光射线这类复杂的治疗。尤其是肚子变大以后，坐在诊断台上就是件辛苦的事情，治疗时也会感觉有负担。





大家都知道，平时如果认真护理牙齿，妊娠时就不用接受复杂的治疗了。遇到牙齿困扰时应该挑选稳定时期积极接受治疗。但就算是在稳定期也不会完全不受药物的影响，担心疼痛或者不安的情绪都有可能对胎儿产生负面影响。产妇生完孩子后还要承担育儿的责任，不但没有时间接受牙齿治疗，还会担心对母乳喂养造成影响。

虽然说局部麻醉和牙齿的X光射线对胎儿没有什么影响，但不论什么药剂都无法保证100%安全。药剂除了治疗目的之外，还会对人体产生一定的影响，100%的安全其实也意味着药剂完全无效。作为在妊娠期间可以使用的抗生素，头孢系列、青霉素系列比较安全。

抗生素不被幼儿血液接受，会转移到母乳，因此原则上在哺乳后服用。这类药剂在疗效高于副作用的时候使用。所以应当尽量选择安全性高的药剂，并避免长期服用。请以最低限度使用抗生素为原则。

处于不孕不育治疗中也是一样。只要了解了治疗计划，牙科的治疗就会变得容易。但是考虑要接受不孕治疗，提前完成较为复杂的牙科治疗比较保险。

以条件相同的2000名女性为对象进行调查发现，期待生产的母亲比不期待生产的母亲在生产时以及生产后，无论从身体上还是精神上健康很多。

在很久以前，产妇直到生产前一刻还在地里干活。沐浴自然的



放射线和紫外线后生出的孩子不能说绝对健康，但在日光直射下买买东西或者站着和别人聊聊天，一边享受自然生活一边等待生产十分重要。比起过度担心和压力过大，我们希望大家把牙科治疗当成平时生活的一部分，保持一颗平常心去接受治疗。

妊娠和哺乳，以及生产时应提早告知牙科医生，与医生谈论你的不安，考虑治疗的必要性和优先性，接受自己认可的治疗是最好的办法。





随着年龄增大，边补边用的牙齿也逐渐迎来了极限，需要接受长时间较为复杂的治疗，甚至要面临被拔掉的命运。全身衰老的同时，各种疾病也一齐袭来，牙齿的治疗变得困难。

糖尿病会使牙周病以及蛀牙的发展提前，就算进行根部治疗，结果也比预想的糟糕，并且病情还会反复发作。治疗骨质疏松症等疾病时使用的双膦酸盐系列药物在拔牙时会有导致颌骨坏死的危险。预防脑血栓和心肌梗塞复发的华福林和阿司匹林等抗凝固剂是阻碍血液凝固的药物，在拔牙和出血的时候要慎用。

另一方面，剩下的牙齿也已老化。经过长年使用，就算健康的牙齿也会布满裂缝，有时候不吃坚硬的食物也会断裂。经过岁月历练的牙齿在不知不觉间被蛀牙侵蚀，就算曾经接受过治疗，也非常容易损坏。

随着牙周病的发展，突出的牙齿被逐一拔掉，这时假牙的修理和调整就迫在眉睫。假牙需要磨合，经过多次调整后好不容易适应了却又要进行修理，于是有人说：“这么辛苦，不如干脆全部换成假牙。”很多人觉得只要吃饭方便就行，但现实是这点愿望也很难实现。为了以后不感叹“年轻时要是好好保护牙齿就好了”，最好从现在起就开始行动。

④ 抗凝固剂和双膦酸盐制剂

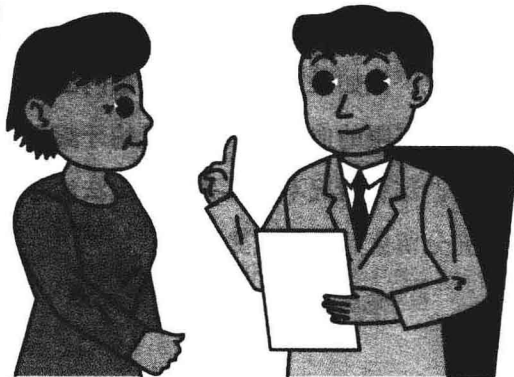
华福林是抑制维生素K的活动、防止血液凝固的药物。在心房颤动、陈旧性心肌梗塞、冠状动脉旁路和人工瓣膜置换手术后、静脉血栓症等治疗及治疗后为预防复发，会服用华福林防止血栓形成。因此，服用此药会导致拔牙后无法止血，有可能导致严重的后果。

最近的观点是不必中断抗凝固剂的服用，在拔牙后确认止血状况。止血再困难也是在肉眼看得见的地方，只要用纱布压住，血是能够止住的。

2006年11月，人们发现双膦酸盐制剂的一个重大的副作用——引发颌骨坏死、颌骨骨髓炎，这一副作用大多来自于静脉内的投放物质。治疗骨质疏松症的药物很少出现这种情况。谁也无法阻止拔牙，关键是患者要与牙医进行充分沟通，共同渡过风险。

机会和风险并存

没有100%安全的治疗。





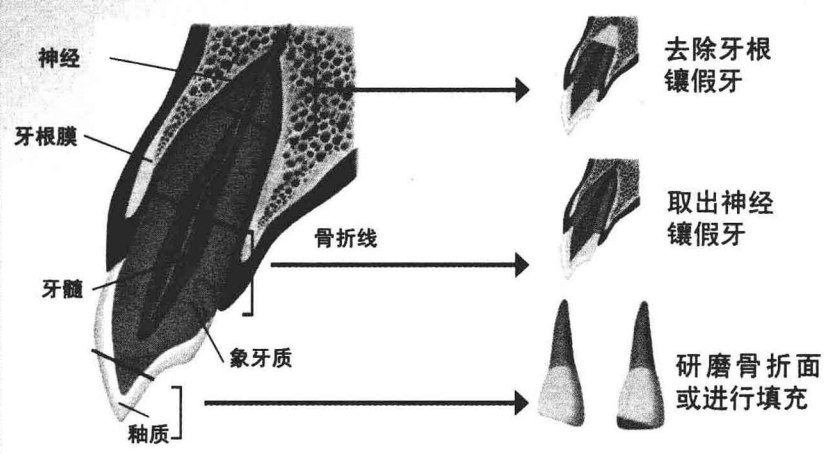
由于跌倒、打斗等意外事故，有时候牙齿会折断、脱落。事故本身难以避免，但平时的护理却有可能改变牙齿遇到事故后的命运。

比如，有些人全部的牙齿都能充分咬合，在受到冲击时可以将冲击力分散到周围的牙齿上，使牙齿承受的压力比较小。因为牙周病而松动的牙齿受到外界轻微的冲击也会轻易脱落，这时需要用线和胶黏剂将其和周围牙齿固定。如果周围的牙齿坚固会便于固定，也能让脱落的牙齿得到充分休息。

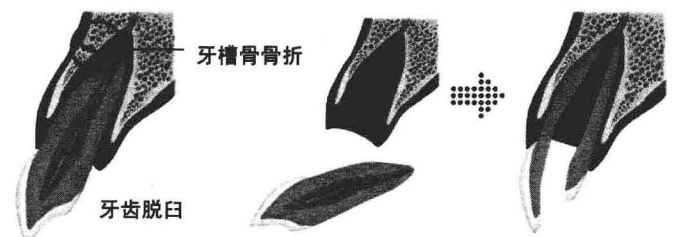
牙齿完全脱落的情况下也不能轻易放弃。这时尽量不要去触碰牙的牙根部位，把牙齿放入浓度1%的食盐水或牛奶（如果没有，可以用蘸了水的纸巾将其包住）中，送去医院处理。总之，不要让其干燥，因为取出脱落牙齿的神经，将它们和周围牙齿固定在一起，还是有治愈的可能性的。

因打斗而松动的牙齿，可以将它们和周围牙齿固定后观察它们的发展状况。但如果牙齿有裂缝或是内出血凝固就需要加以注意了。牙神经靠着有限的血流存活，少量的牙龈出血如果无法被吸收，神经将会死去，这种情况不取出死神经无法治疗。而我们应尽量不取出牙神经，充分留意其发展状况。

根据骨折部位进行不同处理



牙齿脱臼时的处理



取出牙神经，恢复原先位置，与周围牙齿连接，好好休养。

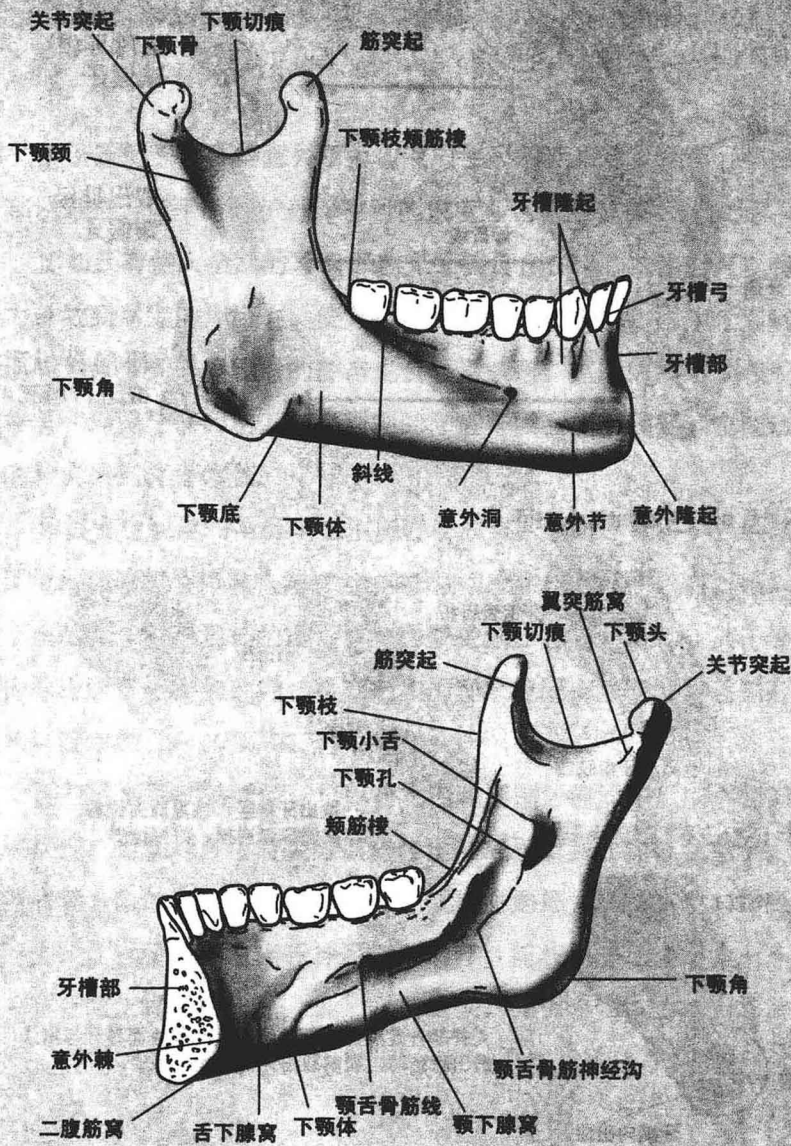
半脱臼时的处理



并非一定要取出牙神经，但当从外面看牙齿里渗出红色时，提前取出牙神经比较保险。



下颚骨的构造和名称



第4章

蛀牙的治疗



大家都知道治疗还是趁早比较好。但是，对于没有及时治疗而导致的后果，大家似乎不是很清楚。



相信谁都知道病越早治疗越好，但好像大家并不清楚拖延治疗将导致怎样的后果。

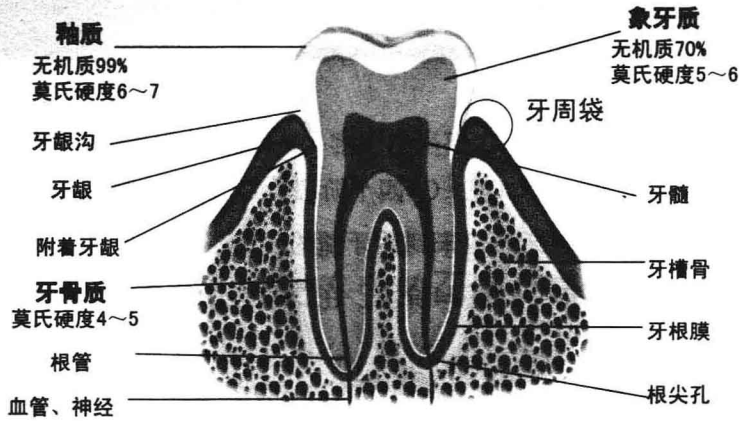
是不是曾经有过这种想法：“最近，牙齿开始阵痛，要赶紧去看医生了！”其实由蛀牙引起的阵痛，几近晚期症状。蛀牙的发展速度因牙齿性质、年龄以及位置不同而有所区别，但发展到阵痛的程度基本上需要花费6年左右的时间治疗。这时就要进行拔除牙神经治疗（拔髓处理）了。

牙齿阵痛是剧痛数月前的症状，但此时多数情况下还是会采取拔出神经的治疗办法。具体来看，“早期治疗”是指蛀牙发生后1年至2年间进行治疗。

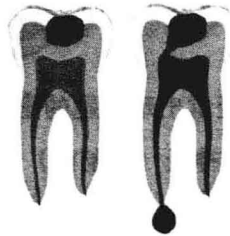
得了蛀牙后虽然坚硬的釉质遭到破坏，但还未发展到象牙质。牙齿有些发黑的时候蛀牙才到达象牙质。蛀牙到达象牙质后会急速扩大，快的话半年内就能将牙髓破坏。

有时候，蛀牙在阵痛前就已经发展到了牙髓，从而出现“牙齿并无疼痛感，却被拔掉了神经”的情况。所以要尽量在蛀牙到达象牙质前接受治疗，这样既没有疼痛感也无需打麻药。治疗时会采用一种和牙齿颜色相同的“复合树脂”，这种树脂既便宜又美观。

牙齿的硬度

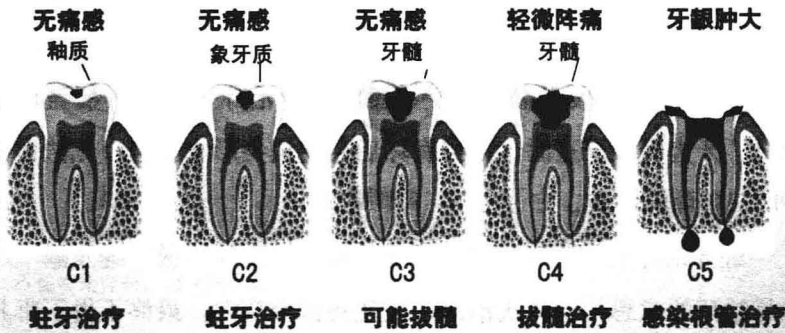


到达牙髓的时间问题



有黑色的蛀牙时，根据部位及条件的不同，半年左右到达牙髓。

“轻微阵痛”已是晚期





蛀牙分为C1、C2、C3、C4四个阶段。C1是指局限在釉质内的蛀牙，C2是指到达象牙质但未到达牙髓的阶段，到达牙髓的是C3阶段，牙齿几乎全部丧失的是C4阶段。在C4阶段，牙根前端会形成脓包。

局限在釉质内的蛀牙以及刚进入象牙质的蛀牙还有保留神经的可能，因此采取削去蛀牙部分、塞入填充物的处理方法。但是到了C3阶段，就无法再保留神经了，需要进行“拔髓”治疗，治疗后再进行其他处理。

治疗过程中经常出现问题的是C2和C3之间的阶段。尽管只是削除蛀牙，无需到达神经（露髓前），但很难判断蛀牙与神经间的距离以及炎症是否波及牙髓。这种情况下通常会涂抹一些保护神经的药膏，尽量保留神经，但结果究竟如何还需耐心观察。治疗后会稍有疼痛，如果数周后能够痊愈就表明神经炎症已经消除。有时候也会遇到数月后牙齿又再次疼痛的情况，也有发现神经已经死亡的现象。

发展到C4阶段时需要接受“感染根管治疗”以培育覆盖牙齿的牙冠。牙齿受损严重时，神经腐坏后会在根尖形成脓包，无法保留牙齿时只能将其拔掉。

蛀牙治疗后在其周边还会反复形成蛀牙，这叫做“继发龋”（龋就是蛀牙的意思）。每次治疗，填充物都会变大，最终不得不将其拔

出。但是如果提早发现继发龋并进行治疗的话，就可以将恶化程度控制在最小范围内。在要坚持使用80年的牙齿上花些心思是很有必要的事情。因为一时疏忽而导致牙齿遭到粗暴对待，你难道不会过意不去吗？

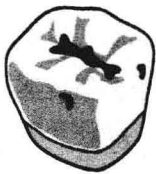
牙齿是我们一生的朋友，我们应当努力预防蛀牙，患上蛀牙后应及早发现、及早治疗。

根据蛀牙生长位置和大小不同选择治疗方法



树脂填充

冠状



蛀牙

镶嵌法

拔牙

每次治疗时，填充物都会逐渐变大。



对牙齿因蛀牙或外伤导致的部分欠缺进行修补叫做“填充”。填充可以恢复牙齿的咀嚼、说话等功能以及整体的美观，同时也可以预防蛀牙及牙周病的扩散。

树脂填充中使用的树脂是混合填充物提高强度后制成的复合树脂材料。使用特殊的结合剂可以尽可能保留住欠损部分以外的健全牙齿，从前齿到内齿的小蛀牙基本上都可以用这个方法治愈。因为树脂颜色接近牙齿本身，所以也能恢复牙齿的美观性。此外，用树脂代替金属还可预防金属过敏。一次就可治愈、治疗时间较短是其特征。

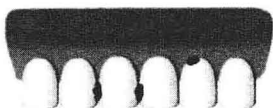
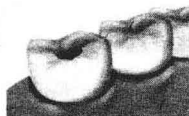
集干净、便宜、简单三大优点于一身的树脂填充也并不是没有缺点。树脂填充乍看起来不错，但过5年，问题就会显现出来。树脂材料有“变色”和“磨损”等重大缺陷。

虽然制造商和牙科医生都说问题不大，但确实出现过患者进行树脂填充后唾液中渗入环境激素的情况。出现这种情况后，可以靠漱口来冲淡环境激素的含量，半天后就能恢复到正常水平。但现实问题是没有比其更为安全耐用的材料，所以不得不选用这个材料。

拥有优良性能的树脂填充会和牙龈产生一点微小的断层，致使患者不自觉地用手指刮挠，手指上的细菌又会引发牙龈炎症，助长牙周病的发展，这时需要将断层磨平。



复合树脂修复



汞合金填充

1826年，欧洲开始使用汞合金填充，19世纪70年代，汞合金填充在日本盛行。这种粉末和液体混合而成的金属材质在当时被誉为魔法般的填充材料。汞合金由35%的银、15%的锡和亚铅、50%的水银合成。

水银对人体有害。与其他牙科材料造成的过敏相同，电离后的水银化合物进入人体、与蛋白质结合后，会产生过度反应，可能导致过敏等皮肤炎症以及手掌和脚上出现水泡状湿疹。

此外，有些儿童在去除汞合金后，过敏性皮炎症状得到了改善。因此，对过敏体质的人来说，使用汞合金等金属物填充时要尽量排除过敏性危险因素。



患上蛀牙后，根据牙洞的大小选择填充（镶嵌）、覆盖（高嵌体、冠状体）等处理方法。内齿间形成蛀牙的时候，多采用镶嵌修复法。当蛀牙变大、牙齿变薄时，残留的牙齿负担就会增大，严重时还会导致牙齿断裂。为了预防这种情况发生，可以将上面的牙齿包严，留出侧面较厚的部分，这种方法叫做“高嵌体法”，适用于较大的蛀牙。

内牙大多承受着很大的压力，因此镶嵌、高嵌体、冠状体等材料要能够承受这样的压力。现在很多诊所都在使用一种牙科合金（金、银、钯合金）——就是市面上的“银牙”。它不仅安全，而且呈自然色，不像金属那样明显，让人看不出来你接受了蛀牙治疗。镶嵌修复法是一种使用陶瓷和混合树脂材料的修复方法。此外，用力咬合之下容易破碎也是它的一个缺点。

金属镶嵌不会使牙齿发生骨折，但侧面的牙骨层被破坏后会形成缝隙，如果不能尽早发现及时处理的话，蛀牙会急速发展。

在日本，金属镶嵌在保险范围之内，一般多采用廉价、强度又大的材料。镶嵌多从上往下操作，因此需要削除大量健康的牙质。根据症状的不同，尽量在咬合部位开最小的口以取出蛀牙，然后用树脂将牙洞填充。

一颗牙齿患了蛀牙也就意味着相邻的牙齿也有蛀牙。当一颗牙齿不幸地需要进行树脂填充时，建议大家将旁边的蛀牙也填充起来。

尽可能树脂填充



树脂

镶嵌

高嵌体

冠状体



金属镶嵌



树脂窝洞

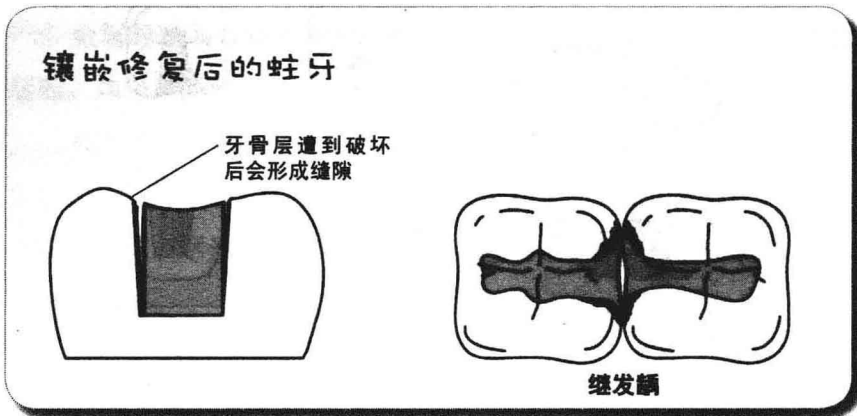
嵌入窝洞



包括镶嵌法在内，填充覆盖的修复物或早或晚都会发生问题。有的是牙骨层遭到破坏，有的是衔接的牙齿骨折后形成缝隙。形成缝隙后蛀牙会迅速扩散，就算治疗时精密计算过，还会在结合部位形成微小的断层，而断层里积攒污垢后就容易形成蛀牙，这叫做“继发龋”（龋是蛀牙的意思）。

咬合部位容易嵌入食物，用舌头触碰时能感受到异常，从而出现牙龈周围出血、牙龈肿大等症状。如果对这些异常情况放任不管，等到牙齿疼痛或填充物外露的时候再去治疗，通常就需要取出神经了。

牙神经一旦被取出，牙齿的寿命就会迅速缩短，治疗10年后还需再次接受治疗。如果能反复接受治疗，取出神经后的牙齿的寿命能够维持30年以上。



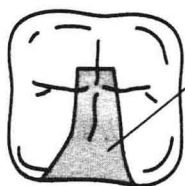


镶嵌完好的牙齿可以阻挡蛀牙的发展，但如果牙骨层的破坏及骨折造成了缝隙，数月以后，蛀牙的生长就会威胁到牙神经。如果看见填充物周围开始发黑，请尽早再次治疗。

牙龈边缘的蛀牙会造成炎症，主要症状为出血和知觉过敏，有时候会让人误以为是牙齿疼痛。继发龋很难发现，应当加以注意。

镶嵌修复后出现的问题

陶瓷嵌体的情况



陶瓷的破坏
→ 蛀牙



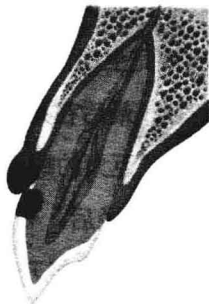
金属嵌体的情况



牙骨层的破坏
→ 蛀牙

牙龈周边的问题

牙龈边缘处形成蛀牙后容易积攒污垢，引起炎症。





现如今，刷牙已成为人们的日常习惯，满口蛀牙的人几乎已经消失。同时，磨牙和水平面蛀牙（平滑面龋齿）也越来越少。但是，在容易积攒污垢的部位，如咬合部位的凹沟（裂沟龋）、牙齿和牙龈的交界（齿颈部龋）、牙和牙的交界（邻接面龋）处，还有很多蛀牙。其中最严重的是臼齿部邻接面蛀牙，这种蛀牙的发现及治疗都很困难。

到达象牙质的蛀牙会在封闭的空间里迅速侵占象牙质，被侵占的象牙质变得像豆腐一样柔软（软化象牙质）。另一方面，由于表面的釉质层保留完好，所以很难发现中间已经蛀空了。中间透出黑色的蛀牙如果长在内侧，就需要进行镶嵌处理，再往下的蛀牙用X光射线和激光探测器都很难发现。

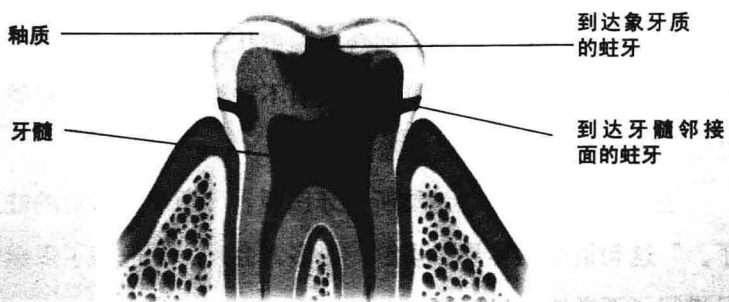
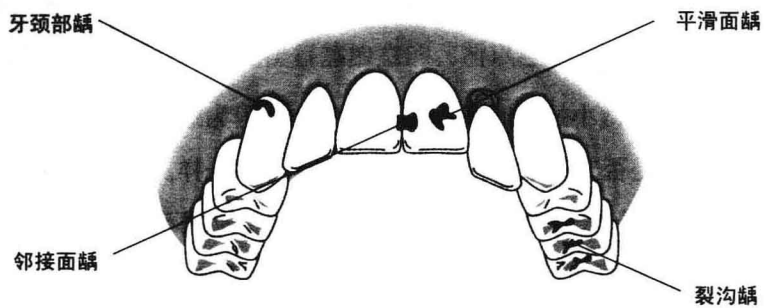
去除牙齿间污垢的时候，如果仔细观察，会发现一些蛀牙。多数情况下，内牙用树脂填充就能解决。总而言之，如果不努力做到提早发现的话，牙齿是无法健健康康地坚持80年的。

象牙质被完全侵蚀后，坚硬釉质保护下的蛋壳状牙齿就会随着咬合力度慢慢断裂，最后在某一状态下被彻底毁坏。如果你某一天像发现新大陆一样发现了巨大的蛀牙，那多半要取出牙神经了。

蛀牙到达神经后，并不会立刻疼痛。半年前你的牙齿有些轻微阵痛的时候，神经就已经开始被破坏了。



要注意邻接面的蛀牙





原则上发现微小蛀牙时就应进行治疗，但因为蛀牙位置、大小、年龄不同，对是否立刻进行治疗的判断标准也不一样。比如，在咬合部位蛀牙初期，刚长出牙齿的儿童与高龄者的反应就不相同。

人体老化的同时象牙质会变硬。在发展缓慢的情况下，治疗时期要边观察进展状况边斟酌决定。在不得不削去牙与牙之间大量健全部位的情况下，需进行抑制处理，然后观察其变化。如果在对相邻的牙齿进行大断面治疗时发现了蛀牙，那应利用这一机会做出及时的处理。

⑦ 釉质形成不全

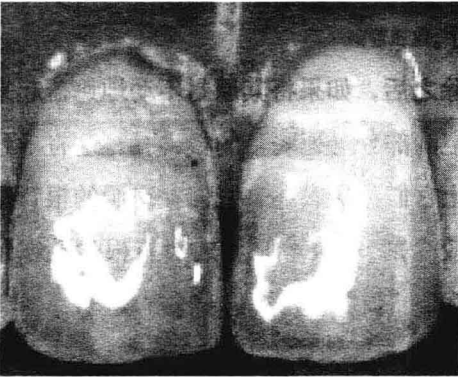
牙齿的种类不同，釉质形成的时期也不相同。永久齿釉质形成于人出生后至其3岁间，之后大约用4年时间形成顎骨。这一时期如果牙齿营养不良的话，釉质的形成将不完整。症状轻微的，会在釉质上形成白斑和细小凹痕，严重的则会出现带状凹痕和深沟，产生不规则欠损，或是大部分釉质无法形成。釉质不完整的牙齿外观丑陋，易形成蛀牙，需进行树脂填充或覆盖治疗。

在日常治疗中，经常能听到牙医说：“顺便把旁边的蛀牙也填充了。”这句话非常容易被误解。很多人会以为牙医为了多赚钱而对自己进行了不必要的治疗。



治疗时集中于一个部位容易发现问题，但不进行事前说明也许会招来不信任感，过度追求精密性也会丧失医生与患者之间的信赖关系。尤其是牙齿开始疼痛时，疼、贵、无效这三点更加剧了患者对医生的不信任。蛀牙是无法自然治愈的，所以应当在一开始就进行积极治疗。

釉质成长不充分的牙齿



❖ 在釉质形成不完整的凹痕里出现的蛀牙。



患有蛀牙时，牙齿神经容易产生炎症，并且伴有阵痛。牙齿神经依靠位于牙齿根部前端的一根被称作“根尖孔”的细管所提供的少量血液存活。因此，如果神经的一部分发生炎症的话恢复起来会很困难。我们把牙神经取出的同时仍保留牙齿的功能，这样的医疗处理叫做“拔髓”。

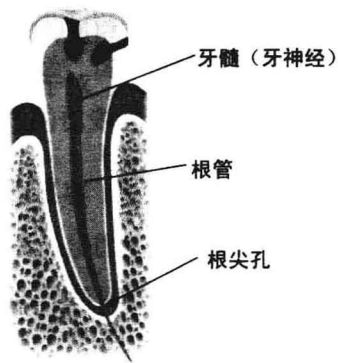
将患有蛀牙的部分去除，露出神经后，用夹子或者孔钻等细针状器具将神经和血管等去除。从细针开始，在神经通过的管(根管)扩大的同时去除其中的残留物（根管形成）。虽然是很小的处理，但是对于牙齿周围的组织来说，这算得上是有很大损害的手术了。当然，这个切面附近会诱发手术后特有的炎症，留下短暂的疼痛感。

牙上的神经不止有一两根，有的牙齿会有三四根神经，并且在神经根部的前端会有复杂的分叉。对于这样复杂的部分，我们一般用X光射线和手的触感来进行治疗。

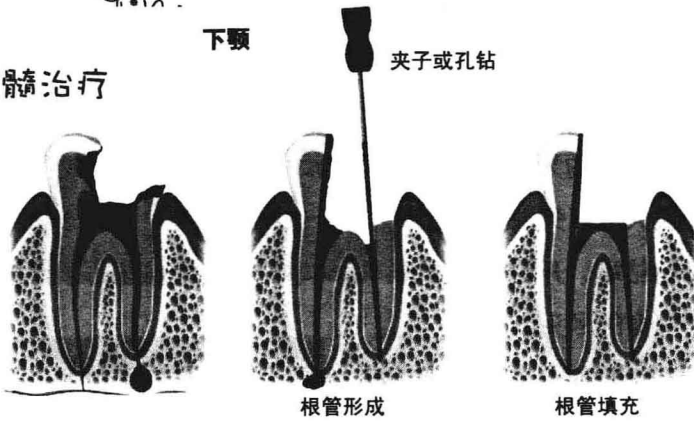
根管内的神经和血管去除之后，如果将其原封不动地遮盖起来的话，血液和体液会渗入其中空洞部分（死腔）的根尖孔，这将导致神经和血管再次腐坏。为了防止它们再次腐坏，我们在空洞的根管里填充进橡胶（gattapatya）和胶合剂（sealer），之后将根尖孔细致地封闭起来。这一系列的治疗就是“拔髓治疗”。



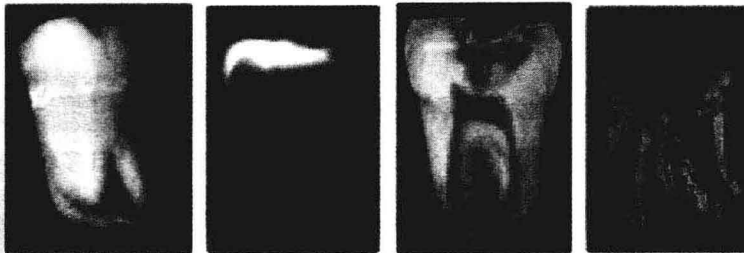
根管的位置和数量



拔髓治疗



神经的复杂分支



拔去牙齿

X光射线图

分割面

牙髓染色

顺利地完 成这一系列的处 理并不是一件简单的事。尤其是小学生刚刚长出的牙齿，尽管底部已经长成，但根部还未完全形成，根尖部封闭得还不彻底。相反，对于根管较细的高龄者来说，有时候孔钻器等器具就无法插入。对于年轻人来说，有时候也会因为牙根弯曲而导致器具无法插入。

勉强治疗的话，容易发生器具折断或在错误方向上穿孔的情况。如果可以将穿孔封闭上的话，就没有什么大问题，但是如果在错误的方向上开了孔，器具就很难插入正确的方向了。

腐坏物残留在根管内的话，根管会出现水管被锈封锁时同样的情况。伴随着石灰沉淀以及第二象牙质的生长，根管会自然封闭起来，但多数情况下会按照比例诱发炎症。

“拔髓”不单单要取出神经，还要将为牙齿提供养分的血管一并取走。拔髓后的牙齿如同枯萎的树木，5年之后牙齿的颜色就开始改变。牙质大量流失，象牙质失去养分供给后，其中的水分及胶原等有机质开始枯竭，开始变得脆弱，暂时幸免于拔髓问题的牙齿最终还是迎来了生命的尽头。

通常拔髓时会进行局部麻醉。当炎症严重到麻醉药完全不起作用时，曾有将亚砷酸涂抹在蛀牙上，帮助杀死神经的例子。但使用过度会导致根部前端骨骼的腐烂，还有毒性蔓延至全身的危险，所以现在几乎不用亚砷酸。

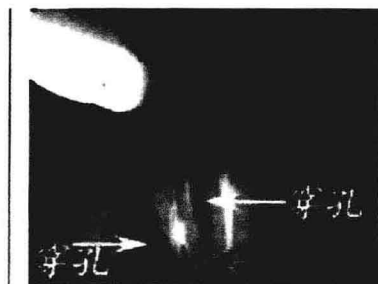
取出神经后的牙齿不会再有疼痛感，装了银牙之后也不会再形成蛀牙，牙齿就如同获得永生。“永生”也许有些夸张，但多数人还是认为牙齿至少还能再用20~30年。现在身边就经常能看到“30年前取出神经后被覆盖”的牙齿。人们容易误以为医术高明的医生就能让牙



齿坚持20~30年。

在发明牙髓治疗之前，以及现在发展中国家的患者没有条件接受治疗时，就不得不将牙齿拔掉。随着科学技术的进步，人们的平均寿命延长了10岁。现实生活中，如果运气好的话，这样的银牙或许能够使用20~30年。但也别忘了，一二年就失效的也多到不计其数。

拔髓时的问题



⚠️拔髓时及拔髓后多少都会发生问题，但由于身体的防御反应，有可能在数年之内都没有症状发生，牙齿的功能会一直持续着。



要依照残留牙齿的牙质状态和程度，对取出神经后的牙齿采取不同的治疗方法，对其进行修复。可以选择树脂填充和镶嵌修复法，多数时候人们会填充镶嵌金属和陶瓷。其中最具代表性的修复方法是“镶假牙”。牙齿大部分丧失，只残留牙根部分时多采用这一方法。最早的假牙是将人工牙齿安装在钉子状的金属中再插入牙根。

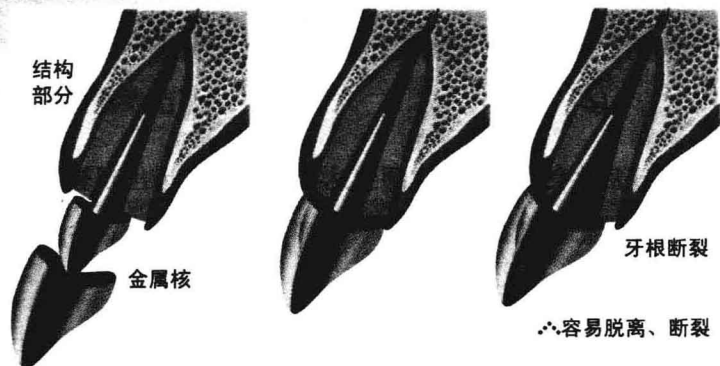
现在做假牙时，先做底部，等形状确定后再将塑料及陶瓷等覆盖在表面进行固定。槽牙也用相同的方法进行修复。广义上说，修复取出神经后的牙齿时，安装假牙是最主流的方法。

假牙底部虽然会用强力胶进行固定，但还是容易发生问题。为了不使其外错，底部应尽量做得宽大，但这样残留的根部就容易断裂。断裂的位置和状况虽然各不相同，但一旦断裂，多数情况下就需要将牙齿拔掉，因此非常让人苦恼。除了脱离和牙根断裂之外，金属离子的流失还会导致牙龈变色，边缘处的牙齿一旦形成蛀牙，也会造成审美上的障碍。

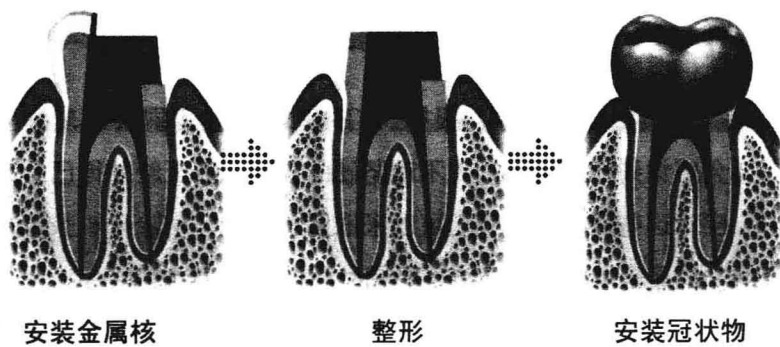
最终覆盖上去的物质是根据牙齿形状精密制作出来的。但是不论做得多么精密，与牙齿交界的地方一定会形成断层。原本这里就容易积攒牙垢，有了断层之后，就更严重了。积攒的污垢会引起周围牙龈的炎症，导致牙周病。



假牙的构造和缺点



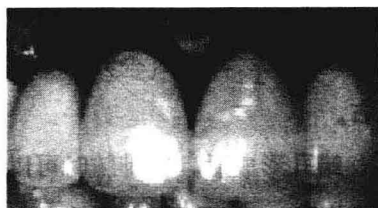
白齿的修复方法



覆盖后还是问题频出



金属离子流失导致的牙龈变色



蛀牙导致的牙齿变色



蛀牙形成后大约经过6年时间到达神经。当牙齿出现轻微刺痛的症状时，多数情况下患者数月以后将疼痛得无法入睡。很少会出现比这种程度轻微的疼痛。

如果对此放任不管的话，牙神经很快就会死去，疼痛暂时消失。但是这种安稳的日子不会持续很久，半年后，根部触碰到彻底腐烂的神经后，将引起炎症。炎症会逐渐破坏周围的骨骼。病理上将X光射线照射下呈黑色的骨破坏图片叫做“根尖病灶”。根尖病灶继续破坏周围骨骼，形成脓包口（蜡孔）。

根尖附近形成病灶后，根据人们体质状况的不同会出现各种症状。如会感觉到牙齿松动，咬不动坚硬的食物，甚至脸肿得已经开始变形。应对这些症状时，我们可以采取紧急措施，切除牙龈脓包来抑制炎症，但最根本的处理办法还是花时间进行根部治疗。

这一时期的治疗，是将完全腐坏成泥状的牙神经像拔髓时一样，用夹子或孔钻取出，再用橡胶（gattapatya）和胶合剂（sealer）将根尖孔仔细封锁。这一系列的处理称作“感染根管治疗”，基本处理和拔髓完全一致。看不到的地方用手的触感进行治疗，治愈率在50%左右。

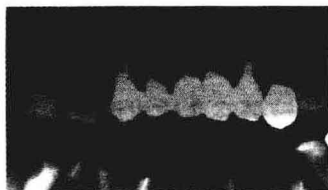
蜡孔形成后，在排脓时可以缓解疼痛。上颌骨比下颌骨柔软，易形成蜡孔。而下颌牙表面骨骼（皮质骨）较厚的情况下，穴口很难打



通，疼痛感将会延长。

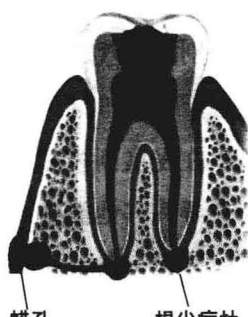
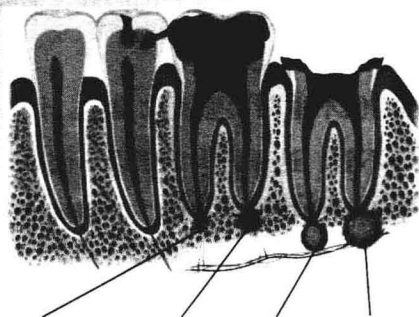
如果对这一状态放任不管的话，牙齿和周围骨骼将被破坏得更加迅速，数年后将完全无法使用。也就是说，牙齿的命运在蛀牙发生后10年内就全部终结了。

蜡孔的出现及牙齿崩坏



消失前的牙根

根尖部位的疾病



根尖性牙周病 牙根肉芽肿 牙根肉芽肿 颌骨髓炎

蜡孔 根尖病灶

△牙根前端周围形成的疾病总称为根尖病灶。



根尖病灶是指根尖附近感染引起的炎症，与此相关的细菌和牙周病相同，都是口腔内的常在菌。虽然拔掉有污垢的牙齿就可以治愈炎症，但是我们不能如此轻易地将牙拔掉。临床上大多数病例都涉及过拔髓的牙齿。

在根尖部分封闭不彻底的情况下，血液和体液会在缝隙中倒流。缝隙中积攒的血液和体液最终变质成泥状污垢。在与根尖部位相连的骨骼上形成的炎症就叫做“根尖病灶”。

再度清除根管，仔细封闭后依旧可以治愈，但不彻底的封闭将使清除根管变得困难。去除插入长金属结构的牙齿本身就很困难，同时还有牙根容易折断的风险。

过去治疗不彻底一定有其原因。有的人抱着挽留牙齿的心态，花费数年时间进行困难的治疗。但当治疗时间过于漫长的时候，需要有与过去告别的勇气。

想挽留牙齿的心情可以理解，但不重蹈覆辙更为重要。因为不疼，所以在发展到拔髓之前就放任不管，这是最大的错误。固执地坚持治疗会导致其他健康的牙齿也走上同样错误的道路。牙周病如果放任10年，牙齿可能会一颗不留。我们应当优先护理可以保住的牙齿，而不是先考虑那些治疗困难的牙齿。

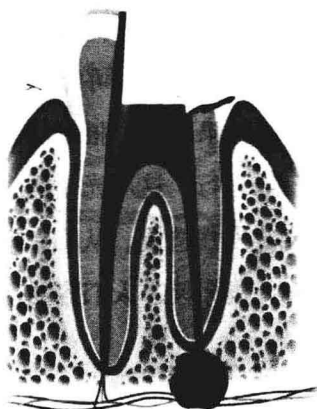
抑制蛀牙的发生也很重要。对得了蛀牙的牙齿放任不管的话，



10年后牙齿将会全部丧失。牙齿治疗有利于延长牙齿的寿命。平均下来，在进入下个阶段前进行一次治疗可以延长牙齿10年的寿命。也许有人觉得不可信，但仔细想想，无法自然治愈的牙齿真的可以延长惊人的寿命。在现实情况的基础上，考虑一下如何坚守牙齿80年的岁月。

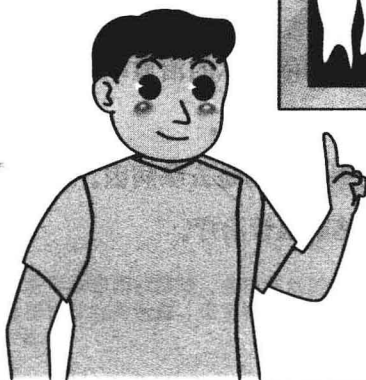
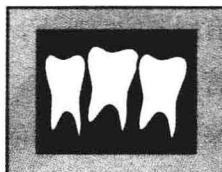
如果认为“不过一颗牙齿而已”，那你最终将失去全部的牙齿。全部坚守也不太现实，但幸好牙齿与性命不同，有28次机会。吸取过去的教训，今后不再失去它们，以此为新的出发点，你将看到新的希望。

不犯相同的错误



❖根尖病灶多数是由不彻底的根管填充造成的。

勤快地治疗！





处理根尖病灶的最终方法是进行“牙根端切除手术”。在这一手术无法去除金属结构的时代里，采取削去根尖附近骨骼，堵住从根尖方向开始积攒污垢的根管这一办法。封锁根尖部位时使用水银化合物汞合金，但由于会出血，这种方法造成污物混入的可能性较高，可能导致封闭不彻底及汞合金自身产生异物性，无法达到完美的治疗效果。

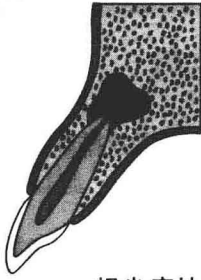
最近，随着使用显微镜进行微型手术和封闭材料的开发，牙病的治愈率逐渐提高。与过去的30%~80%相比，如今专业医疗机构的治愈率已经达到了80%以上。

尽管存在骨折的风险，但如今去除金属结构已成为可能，治疗标准和方法也发生了微妙的变化。X光检查的结果显示，根管填充没有问题的情况下，从根尖方向开始的封闭不易进行。这不光是因为根管内积攒了污垢，还因为手术失败后病情反复发作造成。从临床情况来看，牙根端切除手术的治愈率大约为10%。拔牙前，人们容易产生“我已经尽力”的想法。

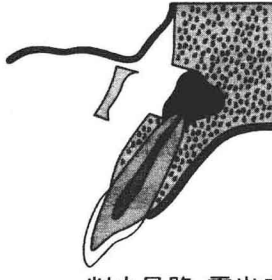
治疗的根本目的是去除病因。由于根尖部位完全封锁，所以应先进行适当的感染根管治疗。



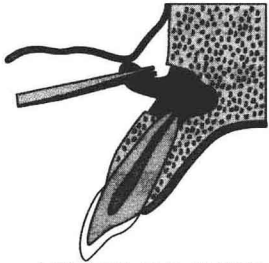
牙根端切除手术流程



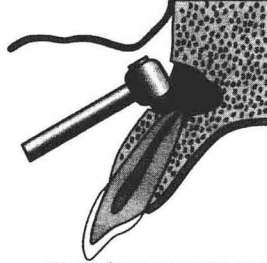
根尖病灶



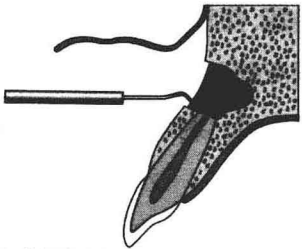
削去骨骼, 露出病灶



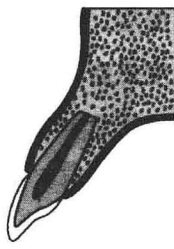
去除根尖部位的病灶



修整成较易封闭的形状



从根尖方向开始封闭
(因出血而困难)



封闭成功后治愈

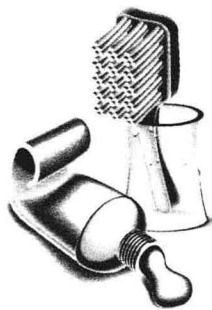
△一般情况下, 组织的一部分变质后形成包围状病灶, 去除病灶的同时也可去除致病因子。因此, 进行摘除手术后都比较容易治愈。但是根尖病灶的原因在牙齿中间, 需要在不拔牙的同时排除病因。



拔牙前困扰你的炎症，随着引发炎症原因的排除，可迅速恢复。也就是说恢复了健康的骨骼和牙龈。

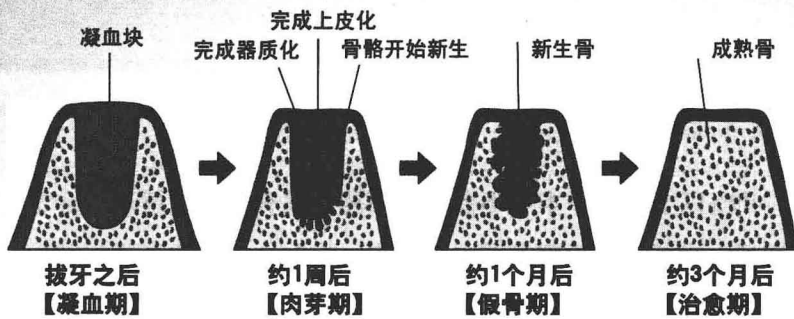
从拔牙后牙穴（拔牙窝）中流出的血液凝固成果冻形状，形成血饼。伤口约在2~4天后变小，残留的凹痕在7~10天后被上皮覆盖。血饼内部开始繁殖新生血管和造骨细胞（骨芽细胞），肉块般的组织（肉芽组织）也开始发生变化。肉芽组织随着时间的推移，纤维化后变成幼小的骨骼（纤维骨）。3个月后凹痕消失，表面治疗结束。拔牙后1年内，内部骨骼陆续生长，直到骨表面覆盖致密骨为止。

正常拔牙的情况下，发生“干槽口”的几率大约为2%。其中有些特例是尖骨刺穿牙龈露了出来。触碰到舌头的突出牙骨在口腔中容易引起炎症，就算放任不管，也会自然崩坏，因此不用过度担心。只有在极度疼痛和有强烈不适感的时候才需麻醉尖端并进行削除，这样可以迅速治愈炎症。此外，弯曲的牙根断裂时，剩余的牙根会将其包围，使其重新再生，对此也不必过度担心。

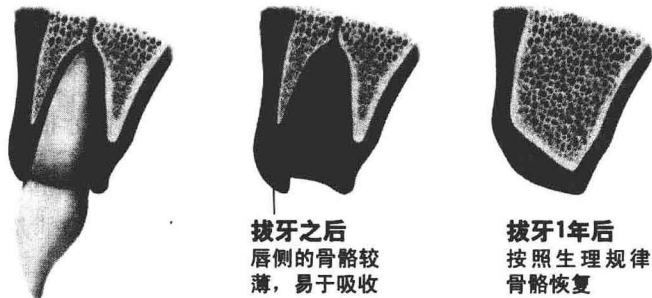




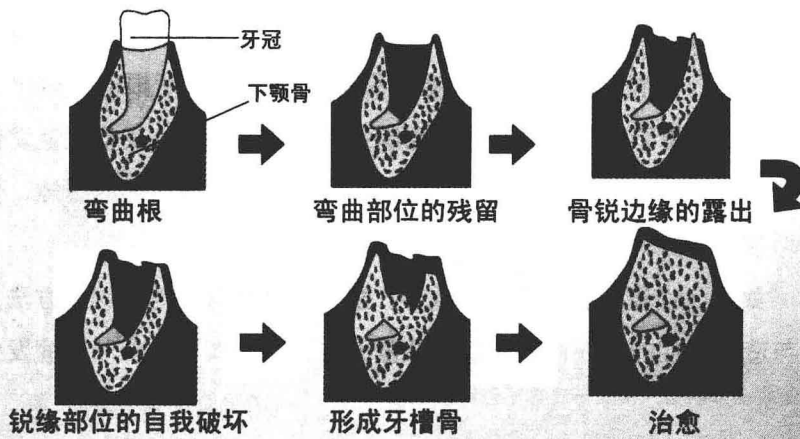
拔牙窝的治愈过程

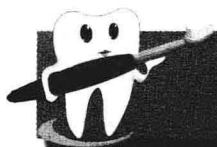


上颌前牙部分的治愈



牙根残留和牙骨露出





99%以上的拔牙本身不会发生问题，只有极少数情况下会发生根部残留。尤其是牙根毁坏明显的牙齿，有时会出现毁坏后根部残留在血液及肉芽中的情况。虽然不会特别疼痛，但数月后，牙龈内的突出物会使脸部浮肿，舌头触碰时会有异样感。这时，是否使用麻醉剂要视情况而定，医生可用镊子等器具完成简单的处理工作。

弯曲的牙根前端断裂后，就取不出来了，因为它原本是健康牙齿的一部分，所以只能将这部分完整取出。但偶尔有残留牙根发生断裂以及含有大量神经的情况，这时候有可能导致缝隙中污垢残留从而引发炎症，此时必须将剩下的牙根拔去。与最初拔牙不同的是，由于周围骨组织已遭到炎症破坏，多数情况下可以轻易将其取出。

将牙齿损伤控制在最小范围内的方法有“断尾法”和“分离法”。这两种都是应对大白齿的处理方法，多用于位于下颚的白齿。

“断尾法”是将牙齿分割成两半，只将无法保存的牙根部分取出。

“分离法”用于牙骨部位有破损和断裂时，污垢残留、炎症反复发作的情况。分离法同样将牙齿分割成两半，扩充易积攒污垢的缝隙，使污垢难以残留。

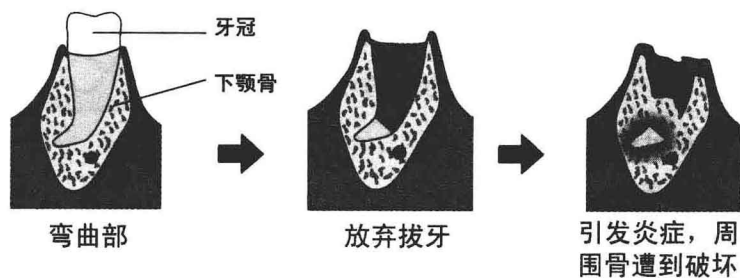
如果牙齿像盲肠一样可以放弃，那拔牙就是最值得信赖的方法。

它与造成炎症的常在菌的种类及数量无关，是确实可以抑制炎症发生



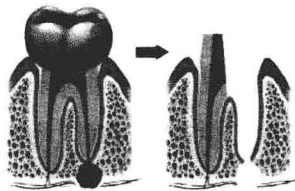
的治疗方法。而如果能够做到只去除牙齿中的潜在危害，就可以免于拔牙。

牙根残留导致的问题



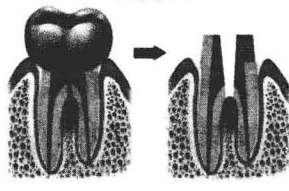
将牙齿损伤控制在最小范围的方法

断尾法



✧ 根管治疗不完善以及牙根断裂的情况下只拔除有问题的牙根。

分离法



✧ 在牙根分歧部有断裂，易积攒污垢的情况下将牙根分割，使污垢不易残留。



失去28颗牙齿中的任何一颗（除智齿外），都会给你带来超过1/28的损害。尤其是当你失去支撑着与体重相匹配重量的槽牙时，你的损失可以用“惨重”来形容。若你放任不管，会给周围的牙齿带来各种各样的恶果。

- a. 向失去牙齿的方向倾斜
- b. 与之相对应的牙齿增长
- c. 无法正常咬合，无法有效咀嚼食物
- d. 与周围牙齿接触松动，食物容易残留

三种使失去部分恢复原状的方法：

- 1. 部分镶嵌法
- 2. 搭牙桥
- 3. 种植人工牙

部分镶嵌法一般多采用可以取出的假牙。不仅容易给人留下很老的印象，而且还有强烈不适感，取出和清洗牙齿也很不方便。虽然费用要比搭牙桥少，但会削弱周围健康的牙齿。

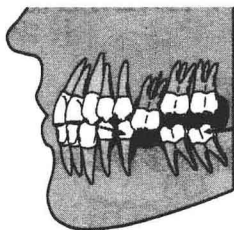
曾经作为首选的牙桥法，在装饰感和便捷度上都无可挑剔，但存在削弱周围健康牙齿的缺点。此外，保险诊疗中还有与银牙相连、不够美观的缺陷。

最近取得飞速发展的植牙法，是将钛金属制成螺旋状人工牙根，

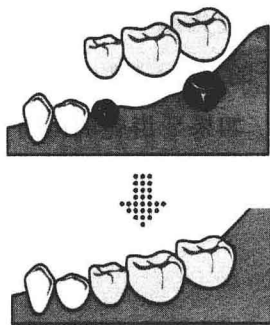


直接种植在牙骨上的方法。其在美观、装饰感、便捷度上都无可挑剔，也不存在对周围牙齿的不良影响。

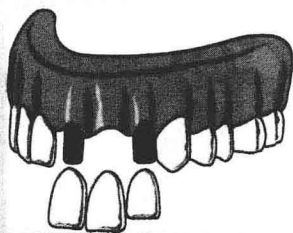
丧失牙齿后导致的 移动与倾斜



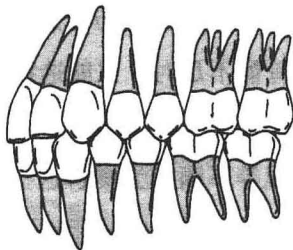
搭牙桥



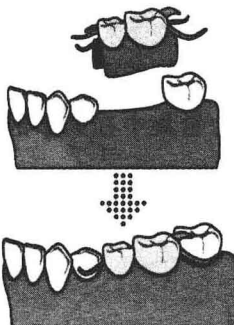
前牙部位的牙桥



牙齿的负担能力



部分镶嵌法



植牙



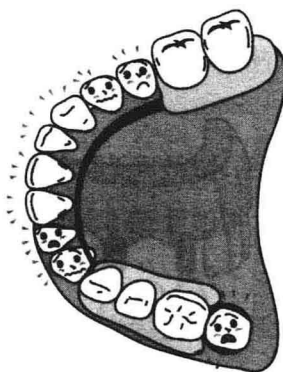


失去一颗牙齿时方法上还可以有所选择，但失去牙齿较多、植牙所需的骨骼不足时，只能选择部分镶嵌法。

人们对部分镶嵌法有疼得无法咀嚼、说话困难、外错、易损、嵌套不美观等不满。为缓解这些不满，人们制作了多种多样的假牙，但这些大多需要对健康的牙齿进行加工。

部分镶嵌法的构造原理是靠黏膜支撑牙齿大部分的咬合力。但是弹性黏膜无法支撑强大的力量，会给残留的牙齿造成负担。

这时牙齿的咬合力大概是健康状态下的30%~40%。失去里侧牙齿后，力量集中在剩下的最内侧牙齿上，如果牙齿脆弱则将会被破坏。失去槽牙的支撑后，力量集中到了前牙上，尤其是在安装假牙的

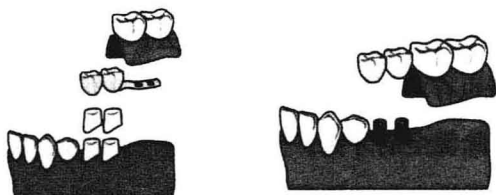




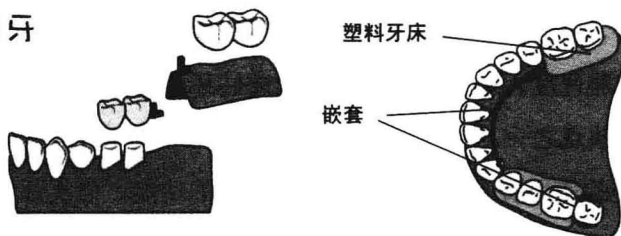
情况下，前牙有断裂的危险。伴随着牙齿的丧失，部分镶嵌牙齿的面积扩大，这时就需要增加新的假牙。

麻烦不仅是连锁破坏，还有当带有嵌套的牙齿发生问题时，怎样治疗、怎样确保咬合功能……总之，困扰不计其数。

康斯假牙



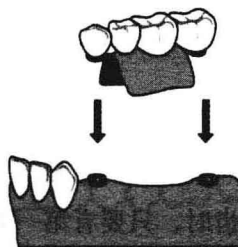
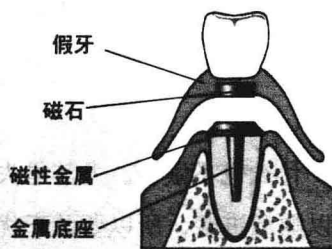
配件假牙



非嵌套式假牙



磁石式假牙





将丧失牙齿两侧的邻牙削除，然后架上一座牙桥，这就是“牙桥”治疗法。因为将牙桥固定在两端的牙齿上，所以省去了假牙那种每餐都需要脱下清洗的麻烦，用餐时也不会产生不适感。

但是，牙桥也存在问题。最大的缺点就是因为它与人工牙冠相接触，所以必须削除健全的牙齿。支撑着牙桥两端的牙齿也承受着巨大的负担。另外，牙桥丧失了健康牙齿的美观，增加了大量假牙。

此外，在牙桥根部与牙冠交界处易积攒污垢并形成蛀牙，加快牙周病的发展速度。一旦支撑的牙齿形成蛀牙，就需要拆除牙桥，这也是牙桥的缺点之一。

牙桥的使用看起来是增加了牙齿咬合的功能，但实际上牙齿数量并未增加，还使得残留牙齿的负担加剧。经过10年的观察，人们发现牙桥的存留率低于50%。也就是说，10年后有一半的牙桥都会遭到破坏，造成更为严重的问题。牙桥的构造需要两侧牙齿的支撑，最内侧的槽牙被拔掉后，由于其中一侧无法支撑，牙桥法就无法使用。

⑦ 另一个选择

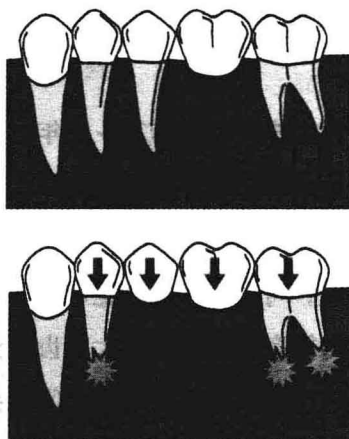
失去一颗牙齿时，还有个选择就是“什么也不做”。尤其是失去第二大白齿时，只要有第一大白齿就可以顺利进餐，所以要敢于优先



选择不给其他牙齿造成负担的方法。

此外，当第二大臼齿后方长有健康的智齿时，可期待智齿移动位置，取代第二大臼齿发挥作用。这时，应果断地拔去第二大臼齿。刚刚拔掉牙齿的时候会有些不适，但3个月左右就能适应。数年后，智齿在不知不觉中成为你咬合时的好帮手。

牙桥导致的负担加重



随着牙齿丧失数量的增加，剩余牙齿的负担也随之加大。

拔掉后放任不管也是一种选择



根据情况不同，有时候智齿会代替第二大臼齿。



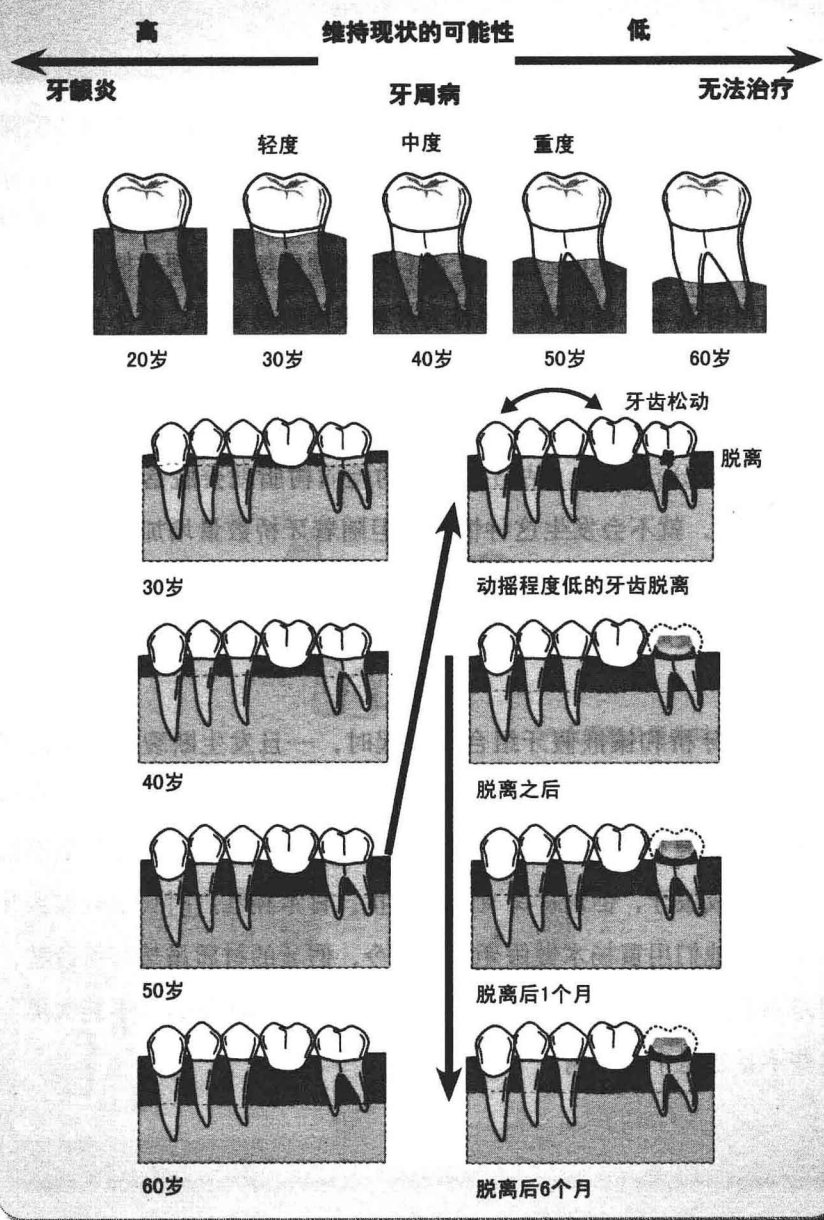
制作牙桥时，作为支撑的牙齿应承担全部咬合任务。这样的话，50岁以上因牙周病而牙齿松动的人几乎无法选择这种牙桥治疗法。因为在松动的牙齿上搭建牙桥，牙桥的寿命会大大缩短。这一点对20~40岁搭建牙桥的人同样适用。

的确，在牙齿坚固的时候搭建牙桥大多可以保持20~30年。但由于长年的疲劳及牙周病的发展，支撑牙齿的牙槽骨会遭到破坏，牙齿开始松动，使得搭建牙桥的条件逐渐恶化。

牙桥与支撑的牙齿处于相同动作时，可发挥一定功能，但通常无法做到这点。当牙槽骨遭到破坏时，与拥有众多牙根的大白齿相比，小白齿会提早松动。这时，随其一起松动的牙桥与大白齿之间就会发生变形，直到大白齿的牙骨也遭到破坏。

一旦保护牙齿的牙骨遭到破坏，蛀牙就会迅速扩张。与之相连的牙齿通常只有一边发生脱离，如果没有及时发现，放置数月不管的话，最先脱离的牙齿将遭受严重损害。

牙桥的脱离是拔牙病？





一般使用“硬质树脂前装冠”作为前牙的牙桥。硬质树脂前装冠是在金银钯合金做成的冠上贴上塑料般的硬质树脂。硬质树脂前装冠单独使用时基本不会损坏，但作为牙桥使用较易受损。并不是因为咬到坚硬的食物，而是由于粘贴的硬质树脂容易脱落。这一现象在牙桥越大，牙齿越松动的情况下尤为明显。

金属部分扭曲后，粘贴在表面的硬质树脂就会脱落。如果牙桥在3颗以下，就不会发生这种情况，但随着牙桥数量增加，脱落的风险也随之增大。有时候还会出现金属熔接部分扭断的情况。这类问题不但发生在硬质树脂前装冠上，其他高价材料有时候也会发生这种问题。

搭建牙桥和镶嵌假牙组合在一起时，一旦发生断裂和脱离的情况，不仅要失去残留的牙齿，还要进行大规模治疗，并且无论怎样治疗都必须反复修补。有些人忍受不了不断地看牙，希望把牙全部拔掉，都换成假牙，但这样又有新的困扰。日本在江户时代就有做假牙的工匠，他们用黄杨木做假牙。现如今，假牙的材质虽然有所改善，但是问题仍未改变，人们对假牙“不能咬合、不能说话、不能大笑”这些不足还是十分不满。

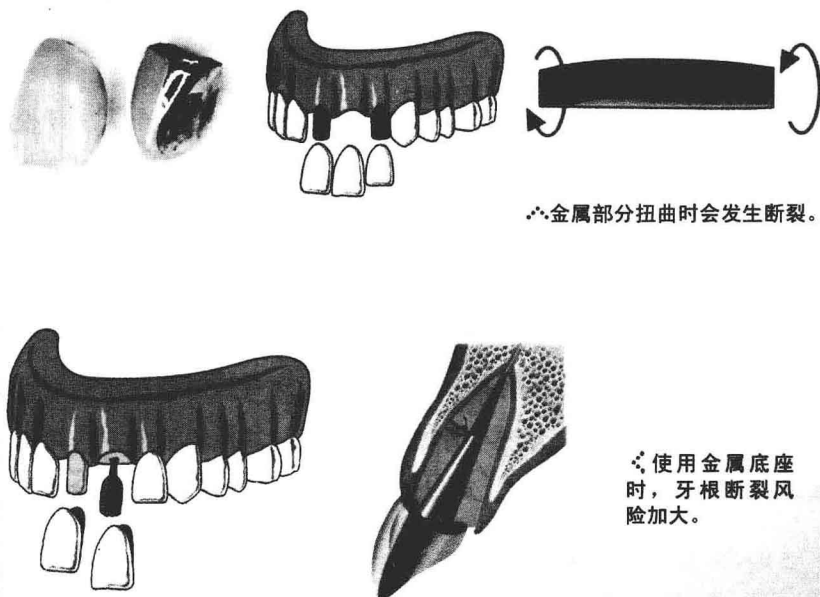


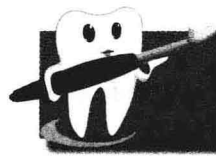
④ 硬质树脂前装冠

尽管品质发生了飞跃性的变化，但硬质树脂前装冠因为具有多孔性，能够吸收水分和唾液，所以数年后会开始变黄。单独使用时，硬质树脂的断裂较少。考虑到其他的牙齿问题（根尖病灶和蛀牙），如果能够10年左右修复一次，其利用价值还是很高的。

但在与多颗牙齿相连的情况下，牙桥部位断裂的同时还伴随牙根断裂和脱离的风险。尤其使用金属装置时，牙齿和底座连接不牢，容易发生扭曲和松动。

前牙部牙桥的问题





“牙科植牙疗法”，是一种将钛金属制成的螺旋代替牙根埋入颞骨，然后在上面安装牙齿的治疗方法。牙桥法曾经是人们失去牙齿后首选的治疗方法。而植牙法的优点在于没有镶嵌假牙和搭建牙桥的缺点，植入的牙齿如同颞骨支撑的天然牙齿一般，不会扭曲变形。

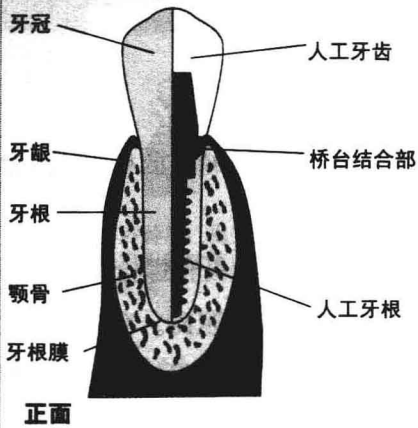
植牙既不会像假牙、牙桥那样给支撑的牙齿造成负担，也不会伤害到周围的牙齿，延长了其他牙齿的寿命。此外，由于将牙植入颞骨中，咀嚼及咬合时的触感都和自然的牙齿相接近，给人一种很舒畅的感觉。

植牙法最大的缺点是不能适用于所有的牙病。当种植人工牙根所需的骨骼厚度达不到要求时，需要扩大或移植牙骨。这种手术难度较大，会造成患者精神上、经济上的负担。

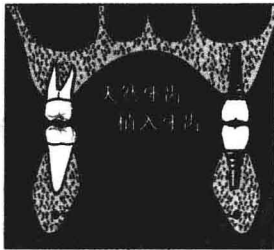
21世纪，就算是最具亲和力的材料钛，对我们的身体而言也存在异样感，多少都会引起不适反应。大多数人在植入钛时身体都会产生拒绝反应。如果这个人患有抵抗力低下的疾病（如重度糖尿病），植入牙齿的部分会发炎，无法与骨骼贴紧。但与其他的治疗方法相比，植牙法有90%以上的治愈率，可以说是一种风险较低的治疗方法。



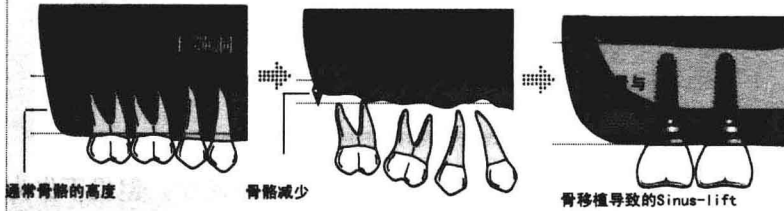
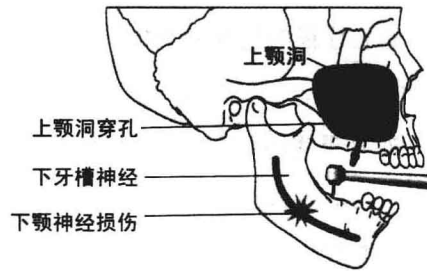
天然牙和植牙的比较



当听到植牙法时，容易产生“很恐怖，很痛”的想法。如果骨骼没有问题，植1~3颗牙时，手术在30分钟内就能结束，牙龈肿大的可能性也非常低。与其他治疗相比，是种负担较轻的治疗方法。但根据不同的骨骼状态，也有很复杂的情况发生。



侧面（问题发生时）



上颌、颧骨中形成巨大空洞。将植入的牙齿埋进空洞底部，骨骼不够时采取“socket-lift”“Sinus-lift”处理法，将上颌洞抬起后植入。



植牙时，由于一边是健康的骨骼，一边是需要植入的材料，治愈机制波及植牙体周围，植入的牙齿被骨骼包围。

骨折时，为避免患处移动，会用拐棍、钛合板和螺栓将受伤部位固定。植牙的时候，咀嚼就是对患处恢复最大的阻碍。在骨骼和钛黏合前过于用力的话，治疗机制无法正常运作。这时将植牙体分为两部分，将牙根部分单独埋入，在与骨骼相连接期间不必承担过度的负担。安装牙齿的底座部分时，下颚大约花3个月，上颚大约要花6个月的时间。

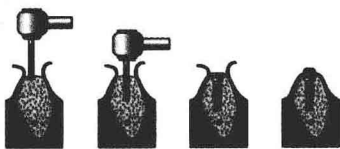
如果身体不适应植入的材料，会产生排斥反应，周围健康的部位会产生炎症。人类的身体为了排除体内异物，会发挥免疫功能，但就算材料的设计精密，与底座相结合时多少也会留有缝隙。血液和唾液进入缝隙时，有可能被判断成腐烂的异物。因此，最好尽量将结合部位设计在接近身体外部的地方。

牙齿移植

随着植牙技术的发展，“牙齿移植”已经越来越少，但仍不失为一种选择。尤其是拔牙时产生的优点，对植牙较为困难的上槽牙来说是可行的治疗方法。其中有使用自己不需要的智齿的“自家移植”和使用他人牙齿的“他家移植”法。这两种方法进行免疫处理后几乎能

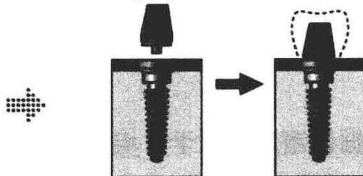
植牙手术的形式和顺序

预约当日



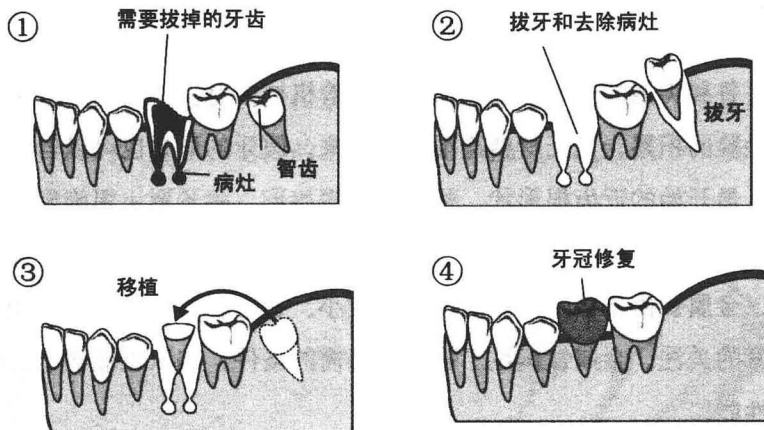
▲局部麻醉后，用专用孔钻打出洞穴，确定与骨的结合后，安装底座并采集形状。

治疗期间
2~6个月



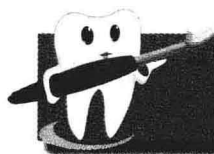
▲1周后进行浇注牙齿的移植手术，将牙埋入，然后安装螺盖缝合牙龈。

牙齿移植手术



达到100%的成功率。

问题是这两种情况都只能保持牙齿5年左右的短暂寿命。另一个需要注意的地方是：遭到牙周病侵害的牙齿及牙根部分无法与骨骼黏合。这是因为遭受牙周病侵害的部分被当成是身体里的异物。



据说镶牙起源于古埃及。考古学家在古罗马时代的高卢地区遗址中挖掘出的遗骸中发现了铁制的人工牙齿。从古代美索不达米亚、印加遗址中也发现了黑曜石、翡翠制成的人工牙的痕迹。公元7世纪的玛雅文明中，也有使用贝壳来充当牙齿的情况。我们认为新兴的镶牙技术其实拥有很长的历史。

镶牙受近代工业技术的影响，在20世纪后半期取得了较大发展，当时，各种类型的假牙被开发出来。随着机械工业、材料学的进步及临床经验的积累，人工材料逐渐多了起来。假牙的形状也可以自由变化，从最开始的近齿根形状，到现在的螺旋形、瓶子形、涡旋形，以及板状的牙齿，种类变得繁多。其材料有不锈钢、金合金、烤瓷等。其中，金属钛由于植入人体的排斥反应小、在生物体内较稳定而受到了大家的关注。金属钛满足了镶牙所必需的条件，临床也证明了它的优秀性能。

1950年左右，开始了镶牙革命。瑞典的年轻医学家Brånemark博士，在兔子骨内安装钛制的血流测定装置进行试验时，偶然发现金属钛的优秀性能。几个月后，他想要取出装置时，发现金属钛已经和骨头连接在一起了。于是Brånemark博士将金属钛和骨骼结合的现象称为“osseo-integration”（钛骨结合）。Osseo指的是骨头，integration是统合的意思。根据这个发现，镶牙技术发生了很大的变



革，牙科治疗取得了革命性的进展。

此后，镶牙技术开始以欧美为中心发展，并取得了很大的成绩。1970年，镶牙技术在日本逐渐推广。为什么日本的osseo-integration镶牙技术普及很晚呢？不是日本牙医不用功，而是由日本的医疗制度造成的。

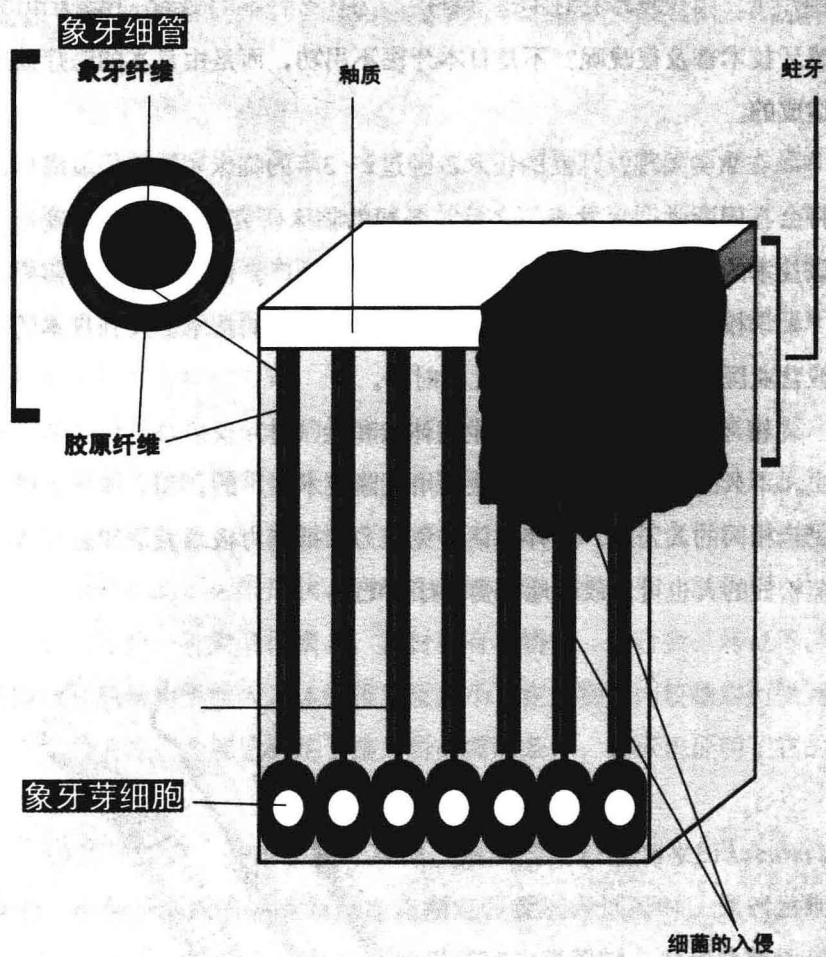
在欧美发现、开发的技术，经过2~3年的临床实验获得成绩后，将会在国际学会上发表。之后，各国的临床研究将持续5年，确定了该技术的效果和安全性后，将继续在世界推广。但是，日本还需要有“大学权威”的认可。所以，欧美发现、开发的技术普及到日本的一般营业医院需要花费10年以上的时间。

镶牙的历史也可以说是生物体亲和性（排斥反应小）材料的发现史。不久的将来，也许会诞生利用克隆技术生产的、和人体牙齿成分完全相同的人工牙。这样的话，免疫力和抵抗力极端低下和患有骨质疏松症的人也可以放心地接受治疗了吧。





象牙质的构造和蛀牙



△象牙质是名叫象牙细管的筒状结构物的集合体，其内部含有胶原。

第5章

牙周病的治疗



科赫是如何理解常在菌的？



疼痛是身体内部或外部对身体产生伤害时，身体产生的不快的感觉。它是让人们知道自己身体有异常的预警，因此担当着非常大的作用。日常生活中，身体对于外部的危害可以感到瞬间的疼痛，防御反射将在无意识中进行。

到医院看病的人大多是因为身体的某个地方疼痛，认为自己病了。疼痛是疾病的标志。通常，疼痛的中心部分是病灶，疼痛的强弱和疾病的程度成正比。根据疼痛的位置、种类的不同，疾病的特征也将不同。被称为“急性痛”的疼痛，一般会随着疾病的治愈而消失，让人很放心。

我们能感觉到的疼痛中，炎症是生物体防御反应的一种，起着自我保护的作用。如果不疼的话，我们就不会意识到自己身体的异常，这会使伤病的部分恶化。身体组织受到刺激时产生炎症，受到刺激的部分末梢血管扩张，血流增压。血液中含有修复组织的成分，血流增加将会提高修复能力。因此，炎症部分血液集中，会红肿发热。另外，因为疼痛和肿胀，这一部分也会产生机能障碍。疼痛、红、肿、发热、机能障碍，这5种症状被称为“炎症的5大征兆”，是表示炎症的症状。



🦷 关联痛

感到疼痛的部分也不一定就是问题所在地，也许只是别的地方的疼痛在这里表现出来而已。在别的地方感到疼痛是因为别的地方的疼痛通过相同的神经传达到脊髓，再到达大脑的结果。贯穿牙齿的神经由大脑延伸到上颚的后侧，中途分流一部分给下颚。因此，上下前后的感觉十分暧昧。

下面的槽牙疼痛的话，通常要在它的周围找原因。但是如果在下面找不到原因的话，就可以断定是引起上方槽牙神经炎症的深度蛀牙导致下面牙齿的疼痛。这时，医生就要向患者解释：“两颗牙齿都要治疗。”虽然也许真正的原因在下面，但是必须要通过排除法解决问题，医生在解释的时候也不是100%有信心。虽然这种情况下双方都有很大压力，但多数情况下第二天医生和患者会变成笑脸。

疼痛的种类

急性痛

了解原因就可以解除疼痛

慢性痛

即使治疗也继续疼痛

🔗 疼痛是通知自身身体异常的预警。



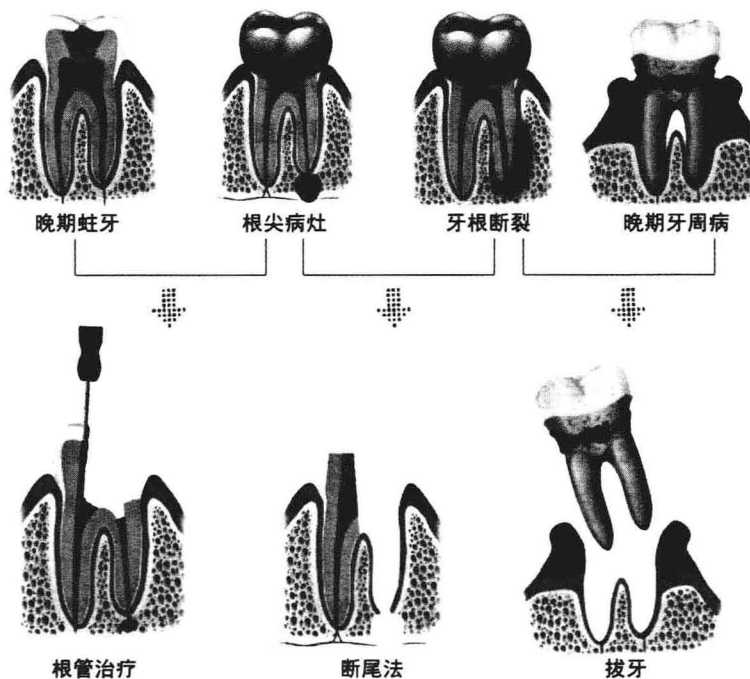


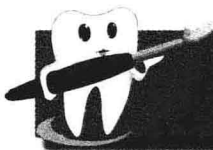
如果能够巧妙地运用报告身体异常的警钟，并且每次都将异常化解的话，我们就能够更健康。不舒服或者疼痛，肯定是由某种原因导致的。感到“牙疼”的时候，首先想到的就是蛀牙。蛀牙的疼痛是由牙髓发炎引起的。越是由发炎引起的蛀牙，越容易在X光下发现。只是牙齿神经由于处在封闭的血液循环和空间中，恢复起来很困难。因此，在蛀牙初期尽早处理就显得很重要了。如果觉得“最近咬不动硬东西”的话，一般都会想到牙周疾病吧。咬不动硬东西的原因可能有很多，但如果真的是牙周疾病的话，可能已经来不及了，大概只能拔牙或者进行一些延长牙齿寿命的治疗了。

虽然我们不能了解所有牙病的病因，但是根据医生经验和能力的不同，治疗结果还是会有所不同的。牙周疾病和蛀牙被认为是“自己感觉没有什么症状，但是发现时就已经晚了”。但即使这样，牙病在发病之前还是会有很多信号。我们只是将这些信号看成是身体不好或者感觉上的错误，从而忽视它们。即使发现了病症，现有的医疗体制也让我们无法正确地求医看病。我们需要那种可以让我们轻松地诊治，能解决像“虽然以前治好了，但是两周之前牙齿又活动了”“最近总觉得牙齿出了问题”等小问题的体制。从这个意义上来讲，养成每月定期检查的习惯可以说是非常重要了。

如果牙齿已经到了疼痛难忍的地步，基本上就已经是晚期的症状了。如果将根尖周炎和牙根断裂、晚期的牙周疾病和蛀牙在X光下进行比较的话，很容易就能发现它们的不同。疼痛难忍，才不情愿地去医院看病，想着如何才能把病看好。如果是这样的话，就不要指望牙齿能坚持80年。发现问题时我们会感到安心，但这只是发现了过去犯下的错误而已。如果想不再犯错误，健康生活的话，就应当时时刻刻预防疾病，并巧妙运用身体的警钟。

晚期警钟和治疗方案





和蛀牙造成的疼痛一样，牙龈的疼痛也有很多。虽说这是牙周疾病的代表性症状，但是我们还是能够想到很多的原因。如果在牙齿和牙龈之间出现蛀牙的话，并不是蛀牙本身疼痛，而是因为牙龈积累了牙垢而发炎。即使是由于蛀牙而导致牙神经死亡的牙齿，坏死的神经在接触到牙根尖部位的骨头时也会引起炎症。在装有牙冠或者有镶牙的时候，我们也会认为牙齿和牙龈的连接部分的牙骨质是异物，也会像牙结石一样引起炎症。

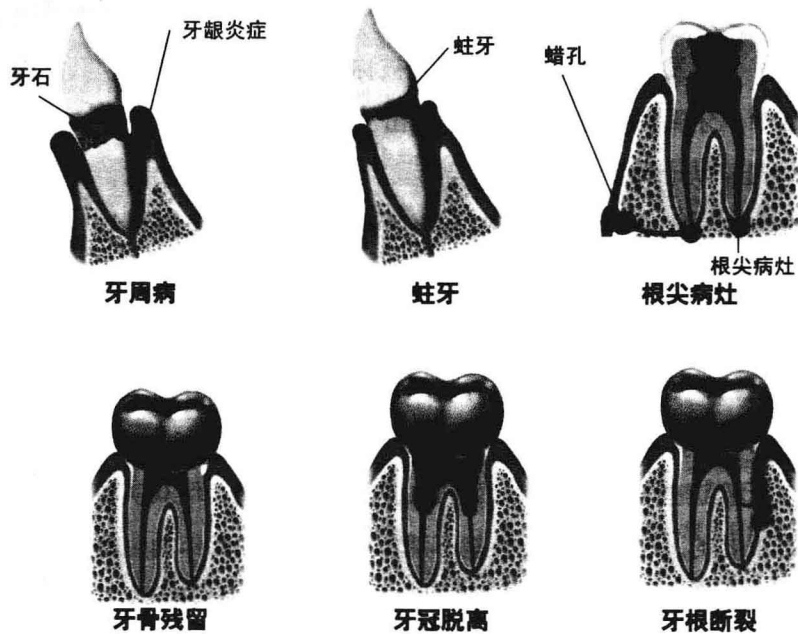
像牙桥一样，即使连接牙齿的牙冠脱离了牙齿，牙骨质也不会立刻脱落。牙齿和牙冠之间会渗入唾液和血液，接触到牙石的牙龈会发炎。而且牙根发生断裂在X光下无法被发现，裂缝处也会存留有牙石，引起周围骨头和牙龈发炎。取出牙齿神经后，牙根尖部分如果封闭不完全的话，牙石也会存留在缝隙中，导致牙根尖发炎。

牙龈的炎症和生活在口腔内的常见细菌有很大关系。虽然细菌进入伤口不会导致牙龈发炎，但是一旦有异物进入，伤口就会发炎，导致疼痛。因此，在发现牙龈疼痛的时候，一定要搞清楚哪里是疼痛的中心，是否是由于里面混入了异物等。像这样，搞清楚疼痛的原因和位置，并加以细心处理再好不过了。

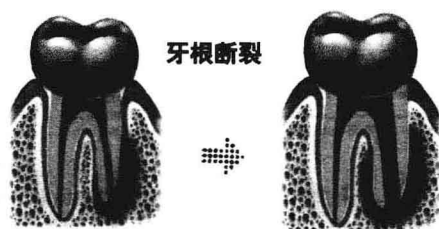
牙根断裂后，并不会立刻引发炎症。几天之后，由于开裂处存留了牙石，会出现炎症。但是如果放置不管，裂缝会渐渐发展，形成很

大的空间。在这个空间内，会生长出肉芽组织，之后牙石得到清除，炎症得以自行痊愈。

引起牙龈疼痛的主要原因



牙根断裂后的发展过程



牙根断裂后，破损片缓缓移动。残留污垢的缝隙消失后炎症治愈，疼痛感逐渐减弱。



由于牙周病发病时没有疼痛感，所以会在没有自觉症状的情况下恶化，等到发现时已来不及，因此被称作“沉默的疾病”。其现实生活中，牙周病在初期就向人们发出了各种警钟。

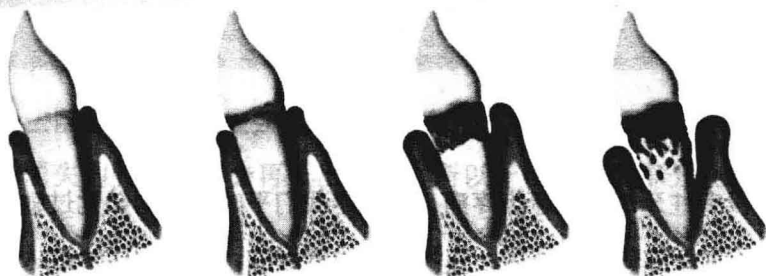
最早从十几岁起，人的牙龈泛红，刷牙的时候会出血，咬苹果时也会出血。此外，人在疲劳时还会感觉知觉过敏的牙齿肿大。

30多岁时，如果感觉牙龈萎缩，其实就是“支撑牙齿的牙槽骨遭到破坏”所发出的警告。伴随症状的恶化，不仅牙齿会出血、牙龈处开始流脓，还会出现牙周病特有的口臭。随后牙齿开始松动，无法咬坚硬的食物。

无视这些警告而导致牙齿丧失是愚蠢的表现，但其实在此之前还有更重要的。尽管人与人千差万别，可是在人生80年的生涯中没有人能彻底与牙周病绝缘。早的话30岁出头，一般情况下60岁左右就会进入牙周病晚期，开始面临失去全部牙齿的危险。

在人生50年的时代里，80%的人在还未面对这种危机前就结束了生命。而如今人的平均寿命超过了80岁，包括可以度过危机的少数幸运儿在内，大家应该在牙周病敲响警钟时开始护理牙齿。

伴随牙周病发展敲响的警钟



咬苹果的
时候……



疲劳时



牙龈萎缩

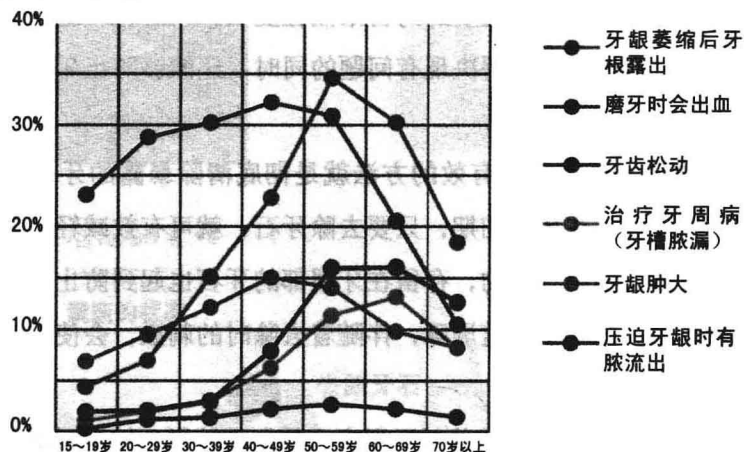


介意的口臭



终于！

伴有牙龈自觉症状的比例



△60岁以后自觉症状减少意味着牙齿的丧失。

2005年牙科疾病现状



没有蛀牙却感到牙齿疼痛，这就是我们平时所说的知觉过敏（象牙质知觉过敏症）的症状。在牙病开始的阶段，它的症状会被认为是牙周疾病的症状。支撑牙齿的骨头被牙周疾病破坏，使得牙龈萎缩、牙根外露，这就引发了知觉过敏。虽然每位患者都会遇到这种症状，但是致病原因还不清楚，所以无法找出根本的治疗方法，可以看成是一种疑难病症。

据推测，知觉过敏是由遭到牙周病破坏的象牙质部分发生变质，与象牙质接触的牙神经出现炎症导致的，因此治疗方法一般是在萎缩的牙龈处涂抹凝固有机质的药物来减轻症状，同时在牙髓部分建立第二牙质。这种方法在解决现有问题的同时，还能够防止牙周疾病的扩大。

抑制牙周疾病最有效的方法就是彻底清除暴露的牙根和牙周袋位置的牙石。在牙病初期，只要去除牙石，就可有效减轻牙龈的疼痛感。但是，即使有异物，存留在牙根部的牙石也起到防止外界刺激的屏障作用。去除了这道屏障，伴随着去除时的刺激，会使得知觉过敏有所增加。

长期来看，虽然随着对牙周疾病的彻底控制，知觉过敏已经成为历史，但它在治疗之后可能会再次复发，这种情况多是由治疗后牙龈萎缩所导致的，非常复杂。将牙周病放置不管会产生严重的后果，相

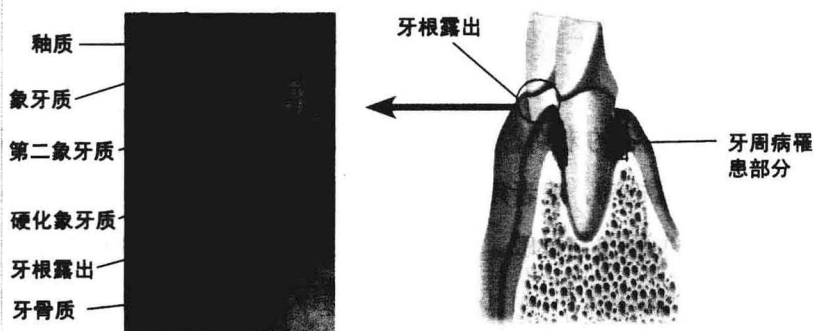


比之下，我们还是要理性地看待这个问题。

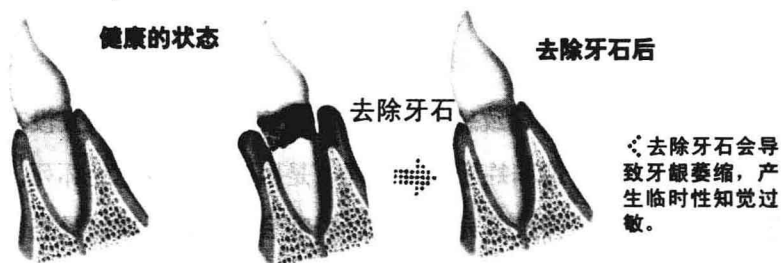
⑦ 牙龈萎缩

去除牙石后，炎症会消失，牙龈会恢复健康。但是，一般来说，之前消失的骨头是不会再长出来的，所以牙根裸露的部分会越来越多。对于“牙龈越来越少”的烦恼，不得不说，即使想取得根本的解决方法，去除牙石之后还是会产生牙龈萎缩的问题。

罹患牙周病部分的变化



去除牙石后的变化





牙周病初期，只是出现牙龈肿胀、充血，刷牙会出血等症状。但是随着牙周袋的形成，就会感觉到牙齿松动。这个阶段的知觉过敏可以通过涂抹知觉过敏抑制剂和去除牙石的方法来解决。

随着炎症的加深，支撑牙齿的牙槽骨会被破坏，牙周病也进入了中期阶段。这时牙龈会萎缩且松软，牙齿开始松动，咬不动硬东西，食物也容易塞在牙缝里。因为非常容易出血、化脓，所以也会引起口臭。

到了牙周疾病的末期，牙槽骨几乎全部消失，牙根会露出大部分，牙齿会异常松动，患者疼痛难忍以至于无法咀嚼食物。一定要小心这个阶段产生的知觉过敏。这时通过涂抹知觉过敏抑制剂和去除牙石已经没有什么效果了，不仅无法使症状得到好转，还会使病症加重。

到了这个阶段，可能只有取掉牙神经一个办法了。但是考虑到取掉神经后的各种麻烦，我还是抵制这种没有蛀牙却取掉神经的做法的。

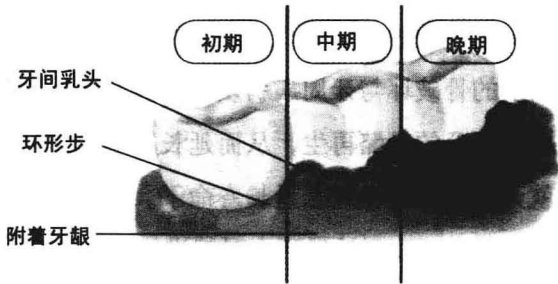
知觉过敏最终会导致患者彻夜难眠的疼痛，但有时候又没有任何疼痛，症状消失，这和蛀牙晚期一样，是因为牙神经已经坏死。在这段平静的日子里，神经会完全腐烂，炎症会扩散到牙根，最终因为牙周疾病而被全部破坏。另外，剩下的牙槽骨也会被破坏，6个月之后



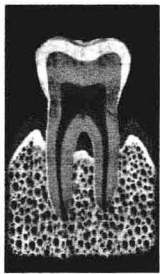
牙齿就自然脱落了。

由蛀牙导致的牙髓发炎会从牙冠波及牙根。但是，如果周围牙齿的根尖炎症发生扩大，就会使健康的牙齿也发炎，最终波及牙冠和牙髓组织。这种向牙髓炎反向扩散的炎症叫做“上行性牙髓炎”。

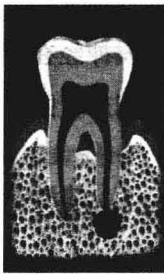
牙周病晚期的症状和上行性牙髓炎



牙周病晚期



知觉过敏



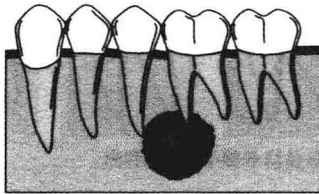
神经坏死

约6个月



牙齿脱落

上行性牙髓炎



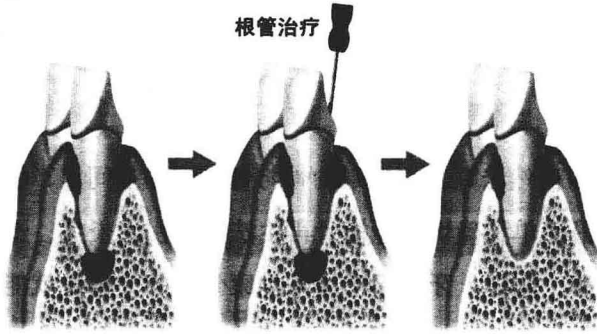
附近牙齿的炎症波及开后，神经炎症从根尖部开始扩散。



牙髓炎症波及根尖部被破坏的骨骼后，如果进行适当的根管治疗，骨骼可以再生。遭受牙周病破坏的骨骼中未被完全侵害的部分也可再生。但是，被牙周病完全破坏的骨骼部分，原则上只能清除牙石，无法再生。牙周病晚期的神经死亡对脆弱的牙齿来说是致命的打击。在根尖病灶引发的骨破坏与牙周病引发的骨破坏相关联前进行根管治疗，可以使根尖部分的骨骼再生，从而延长其寿命。但当两者紧密相关时，骨骼就无法再生，也无法延长寿命了。因此，需要及早确认牙神经的死亡，尽量在预测到神经死亡时就进行根管治疗。

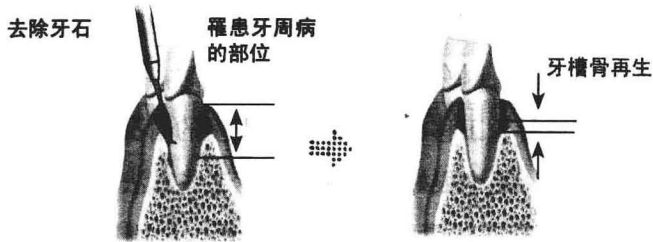
在牙周病晚期，神经的突然死亡通常被认为是牙周病发展到牙根部位，炎症从牙根前端扩散到神经（上行性牙髓炎）的表现。但长期的临床观察表明，大多时候神经在牙周病到达牙根前，就已经死亡了。但无论如何，牙周病晚期产生的知觉过敏对牙齿而言是致命的打击，需要格外警惕。

不想失去牙齿的念头会支撑着人们在牙病晚期时花费巨大的时间和精力来挽留牙齿。与其极力抵触拔牙，倒不如吸取教训，优先护理剩余牙齿。

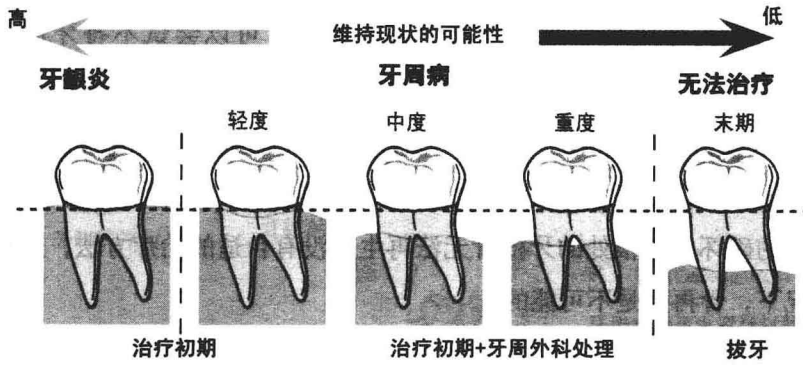


在牙周病和根尖病灶混合的情况下，根管治疗可以使根尖部骨骼再生，而被牙周病破坏的骨骼原则上是无法再生的。

罹患牙周病部分的骨骼再生



随发展程度变化的治疗方法



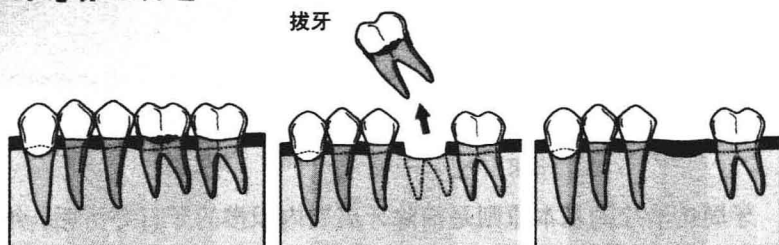


作为生物的自然法则，在健康的骨与骨之间的空间里，能够生成健康的骨骼。最简单和确切的牙槽骨再生法是将引发炎症、造成骨骼断裂的牙齿拔掉。这样，牙齿周围留下健康骨骼的牙槽骨就能再生。人工移植是现在最值得信赖的牙齿再生疗法，在牙槽骨完全遭到破坏之前，拔牙的价值是值得研究的。

自体骨移植在临床上是一个很有效的方法，被称作“骨增量法的黄金准则”。拔牙时无法确保必要的骨量时，此种方法很有效。但是，问题在于采集自家骨时会伤及其他地方，同时，可以采集的骨骼量也受到限制。在进行人工移植但没有足够骨量的情况下，“假骨延长法”作为增量方法，是个很好的选择。除了这些方法，以“BMP”（骨形成蛋白质）为代表的骨诱导因子的应用、干细胞的骨细胞培养、繁殖等再生疗法都在积极研究中。

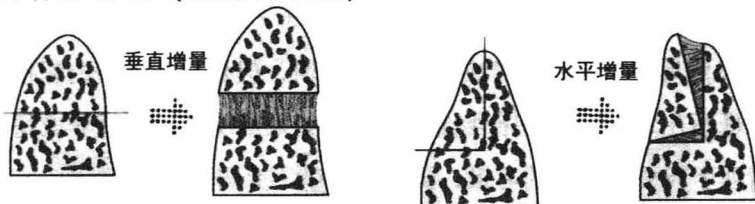
对于由牙周病引起的牙槽骨破坏来说，可以尝试不将牙齿拔出，而进行再生手术。在特殊的情况下，利用“牙周组织再生法”（GTR）和“牙周组织再生诱导材料”（Emdogain），这种再生是可行的。但是，现状是在大范围的牙槽骨遭到破坏的情况下，由于牙周病的破坏，牙根处的牙槽骨无法再生，没有合适的治疗方法，这种情况下，骨再生是不可能的。

牙槽骨的再生



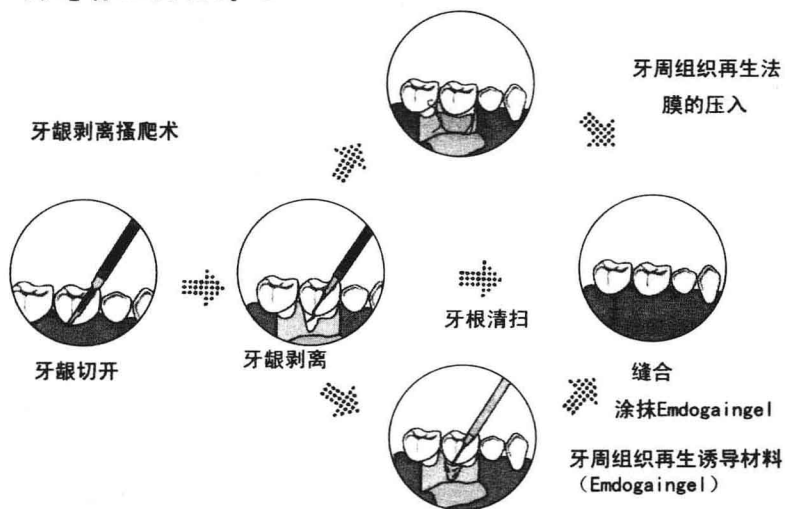
拔牙后被牙周病破坏的牙槽骨，甚至周围残留的健康骨骼都会再生。

假骨延长法 (distraction)



“假骨延长法”是由俄罗斯整形外科医师伊里扎洛夫发明的一种骨骼再生法。先将骨切断，安装装置固定一段时间后，再沿长轴方向以一定速度分离。

牙槽骨的再生疗法





牙周病治疗的基本原则是清除牙周袋内积攒的牙石等污垢，维持口腔清洁。完美地实践上述两点就可以防止炎症发生，牙槽骨的破坏也可完全终止。现实中即便无法做到完美，也能够起到阻止病情发展的作用。

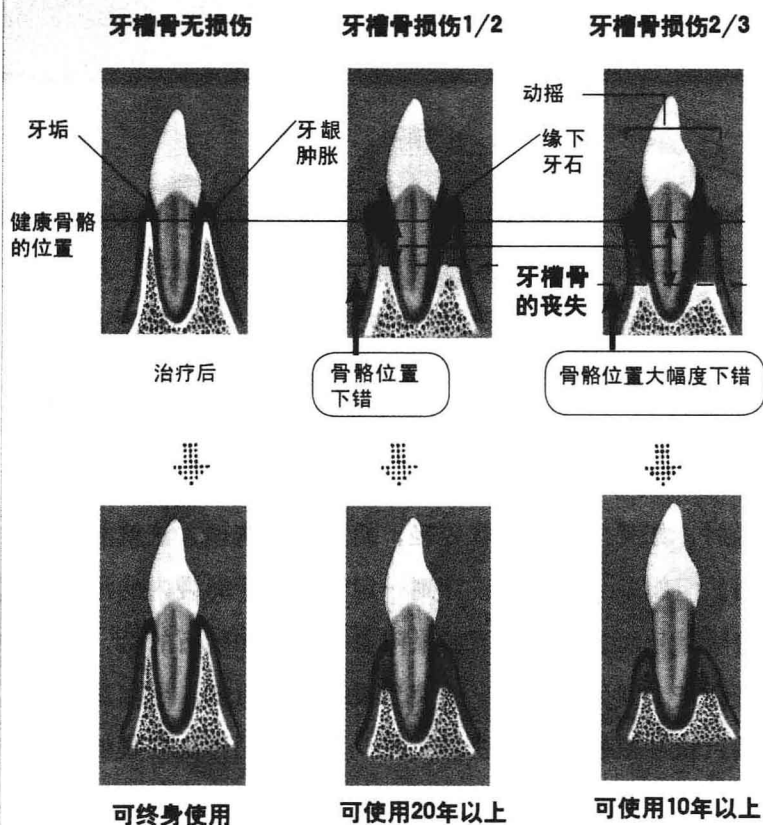
虽然现在人们已经养成了刷牙的习惯，但是对牙周袋内积攒的污垢却毫不在意。牙齿将陪伴你50多年，如果能从小时候就养成每月定期清理牙周袋内污垢的习惯，到了80岁就不会得晚期牙周病。

就算牙槽骨已经遭到破坏，损坏程度在一半以内的都可以被控制住。损坏程度超过2/3，如果能坚持清理，还是可以维持牙齿10年以上的寿命的。在X光射线下看起来已经丧失的牙齿，如果周围还残留少量健康骨骼，牙槽骨也能够恢复。

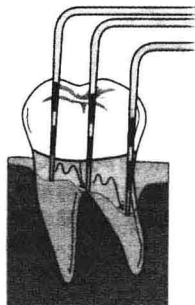
开始牙周病治疗前需要了解牙病的现状并预测一下未来。在了解到末期症状恶化加速的情况下，以对过去数年发展速度的观察，预测将其放任的后果。通过与20岁前健康骨骼位置的对比，读取10年内流失的骨骼量，制定出牙齿的治疗计划。



牙槽骨破坏的程度和延命效果



牙周病检查



牙周病的检查使用牙周探测器探测牙周深度（以毫米为单位）。

检测牙周袋出血和牙齿的动摇度后制成记录表。根据记录得知牙周病范围、发展程度和炎症的存在与否。



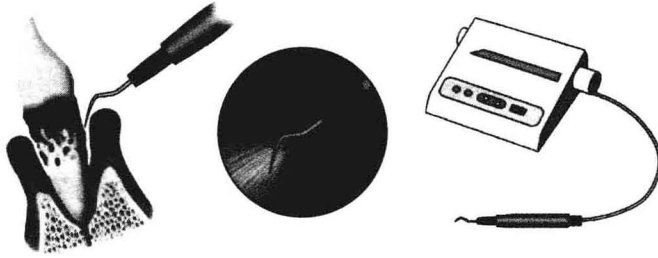
初诊时的主要工作是确定治疗计划以及对病症进行说明。当牙龈肿大、开始疼痛时，应优先采取切除及排脓的紧急处理。基本方法是采用超声波探测器去除全部牙石（洁牙）。出诊时的清理通常不使用麻药，因此深处的牙石无法取出。通过对全身的大扫除就可以大大改善牙龈疼痛、出血、知觉过敏和口臭症状。依据牙龈疼痛程度的不同，多数情况下会伴随大量出血。

年轻时，如果牙周病症状较轻，使用这种清理方法就能够去除全部污垢。但如果牙槽骨被破坏到一定程度，牙周袋内的污垢将无法全部清除。牙周袋的牙根上如果附着有牙垢和牙石的话，其中的一部分将会进入到牙骨质中，致使牙根表面变粗糙。取出这样不良的牙骨质，让牙根表面重新获得光泽，不让污垢再次聚集的办法称作“SRP”（洁牙&牙根平滑术）。与缩放相同，一般使用超音波探测器和手动探测器去除污垢，较深的地方会先使用局部麻醉，分6次清除。

此外，在牙槽骨破坏较为严重、牙周袋较深的情况下，只使用缩放技术无法去除牙石。这时就应当切开牙龈，用肉眼观察去除牙石。作为去除牙石的最终手段，会使用“FOP”（牙龈剥离搔爬术）等外科手段。

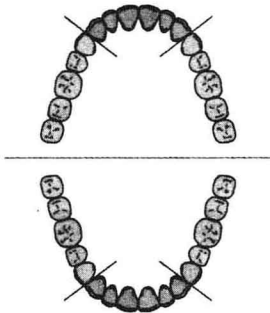


超声波探测器



以每秒振动25000~40000次的频率去除牙石

SRP

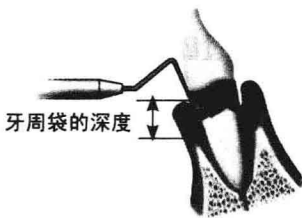


上行，左右分成6块进行治疗

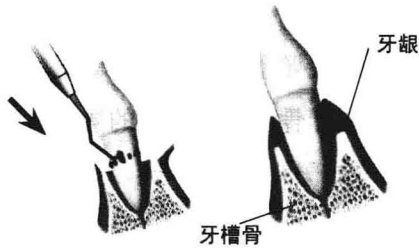


使用局部麻醉法，去除牙周袋内的污垢

FOP



牙周袋较深的情况下，由于情况复杂，牙石的去除较为困难。



切开牙龈，用肉眼观察直接取出牙石。

将牙根表面处理平滑后缝合。



在牙周病的治疗和预防中，清除牙石至关重要。而与清除牙石同样重要的是营造一个不易附着牙石的口腔环境。为了让污垢难以附着，将牙根表面打磨平滑，这被称为“牙根平滑术”。

树脂填充和冠镶嵌时，与牙齿间形成的断层容易积攒牙垢和牙石，有必要进行清除。虽然有时候需要重新进行治疗，但很多情况下只要消除断层就能大大改善病情。这一处理广义上也可以看作是牙根平滑术的一种。

牙根表面被牙骨质覆盖，附着有牙石的牙骨质及象牙质被细菌内的毒素所浸透。这些坏死的牙骨质和感染的象牙质是牙槽骨再生的障碍。去除牙根表面沉淀的刺激物以及由此变质的组织叫做“牙根面深度清除”。牙骨质和象牙质的变质程度无法肉眼确定。

要想恢复健全的牙周组织，进行牙根面深度清除是十分重要的一步，需要慎重对待。尤其是在治疗残留有神经的牙齿时，不经意地清除掉一层后会导致象牙质快速暴露，引发知觉过敏，加速神经死亡。在极力保留牙骨质和象牙质的同时，也要采用适当的处理方法清除变质、坏死的部分。

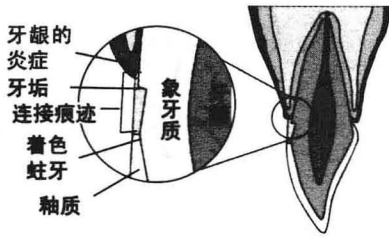


牙周袋内的构造和环境清理

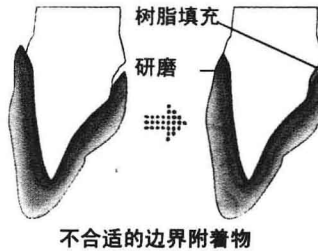


△牙根平滑术：将根面打磨平滑，使之不易再次附着污垢。

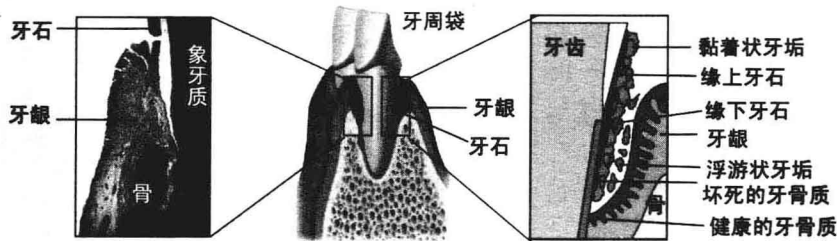
树脂填充的边界



冠镶嵌的边界

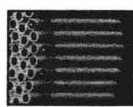


牙周袋内的污垢



象牙细管的露出

象牙质扩大的断层



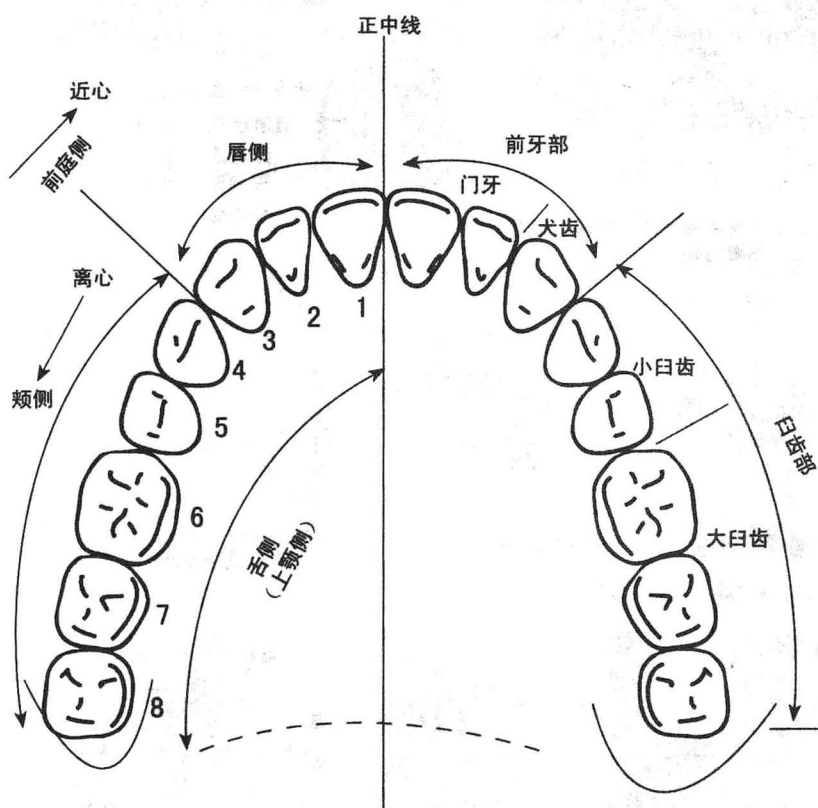
深度清除后的牙根表面



△象牙质，是指含有有机质的象牙细管的集合。象牙细管无防备地暴露在口腔内会导致变质。



上颌各部分名称

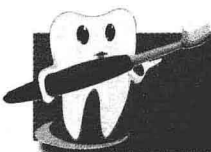


第6章

牙齿的长生不老术



希波克拉底的誓言：依据自身的能力和判断，选择有利于患者的治疗法，绝不选择已知有害的治疗方法。



“没有疼到一定程度，没有被困扰到一定程度，是不会去看牙医的。”这是许多日本人在不知不觉间形成的看病态度。如果是因为不了解这样做可能会带来的后果的话还好，如果知道自己还有别的选择，那就一定会后悔。因为不管是蛀牙还是牙周病，多数情况是越迟治疗，治疗起来就会越困难，费用也会越高。但是因为日本的保险制度非常完备，所以费用再高也不会花太多的钱。在日本以外的国家，治疗费可能会威胁到人们的生活。

大多数人认为牙齿非常重要，所以不想拔牙。晚期蛀牙如果取出神经、带上牙套，牙齿还可以再使用10年。当然，也有使用30年以上的人。大多数日本人为保留牙齿作好了时间和金钱的准备。像美国这样的国家，拔一颗牙齿需要20万日元（约合人民币16000元）。而且，即使牙齿的平均使用年限是10年，也有不到1年就不能使用的人。“君子不近危”，在对待牙齿的问题上也应该提前应对，至少不要犯两次相同的错误。

即使生病了也可以放心接受治疗，在这一点上，没有比日本做得更好的国家了。在海外生活过的人都可以感受到这一点。然而，完备的医疗制度也使得国民对疾病掉以轻心，从而容易生病，易在费用多但效果小的晚期治疗中花费多余的费用和劳动力。

例如“去除牙齿神经，戴上牙套”这样的治疗，日本人要负担



30%的费用（约合人民币800元），美国人就要花费20万日元（约合人民币16000元），这足以让人后悔。但是，若是3年之前治疗的话，日本人只要花费3000日元（约合人民币240元），美国人也只要1万日元（约合人民币800元）就能治好。而且，治疗后只要好好护理，牙齿可以使用终生。

另一方面，必须取出神经的晚期治疗，若10年中有什么意外发生，就必须再次接受治疗。在不用担心治疗费用的日本，人们明知治疗之后新牙也用不了几年，但仍然会抱着渺茫的希望进行治疗。随着治疗次数的增加，费用累计增加，牙齿也变得破烂不堪。如果事先就知道自己最后将无法承担治疗费用，就会选择拔牙。因此，美国人大都通过拔牙来治疗牙齿。但是拔牙前需要作好出钱的准备——如果有好几颗这样的牙，就会无力负担。

要是能提前3年来治疗的话……



治疗总费用相当于一栋房子的价格？



如今人们到海外的机会越来越多，接受国外牙医治疗的日本人也逐渐增多，但是在保险不管用的海外，不仅治疗费用高，还会有医生对你说：“这样的牙已经不能治疗了。”经过反复治疗也无法复原，意味着无法得到与高额治疗费相对应的结果。

另外，有人被需要投入的治疗费用吓呆，也有人讽刺地说：“有这些钱可以好好生活了。”日本人那些与年龄相对应的治疗痕迹，在发达国家看来却是“欠缺自我管理”产生的烙印。最终，镶嵌着金牙、银牙的异样打扮，得到了“和舞狮子舞的狮子的牙一样”的评价。

“每天好好刷牙，希望牙齿没有变坏。”有很多人对于自我管理欠缺这个评价感到意外或是愤怒吧。“美国人的牙齿很好吗？”非常遗憾，美国人的牙齿比日本人的牙齿好很多。在日本很普遍的银牙或牙桥，在美国很难看到。美国人的牙齿治疗痕迹很少，非常天然的牙齿整齐地排列着，让人十分惊奇。美国人定期做牙齿大扫除，并且接受早期治疗维持牙齿健康。他们十分惊奇：“哎，日本人不去做牙齿检查吗？”这同时也告诉我们：有钱却不去检查牙齿是自我管理的欠缺。

如果说澳大利亚人的牙齿好的话，会有人告诉你美国人的牙齿更好。与每年检查1次牙齿的澳大利亚人相比，美国人每年检查2次。美

国的保险制度是民营的，强制国民每年检查2次牙齿，以削减治疗费用，提高企业收入。并且，美国每年4次诊断的保险也说明检查次数保证了牙齿的健康。

另外，美国的保险金额（包含医科治疗在内）每月最高10万日元（约合人民币8000元）。只有牙科治疗的话，与日本并列，为每月3万日元（约合人民币2400元）。可接受每年4次检查的保险金额为每月6000日元（约合人民币480元），取出神经等晚期治疗则在支付对象外。

日本有每月牙齿检查和大扫除制度。但是这一制度于2002年诞生，2006年废止，2年后的2008年再次实行，使用并不普遍。





来到国外，最让人震惊的是高昂的医疗费。再加上语言不通，很多人选择回国治疗。虽然我们理解大家的心情，但是为了不在国外受到困扰，请大家尽量在国内接受治疗。

长期居住在海外的日本人，只要回国就会去看牙医，牙齿却比留在日本的家人的牙齿还要好。正因为平时不能轻易去看牙医，所以才能保持牙齿健康，这是一件很讽刺的事情。“如果有不舒服的地方，请趁早治疗”这句话是使牙齿保持健康的关键所在。

日本也有值得学习的地方。2006年的学校保健统计显示，12岁学生的永久牙中，平均每人有1.7颗蛀牙，这个数据自1984年开始调查以来，一直在减少，比10年前减少了1.8颗。其原因有众多说法，但从人们每年摄入甜食量都有所增加的状况来看，并不是饮食习惯导致的。我们认为这是因为父母有“至少让孩子的牙齿健康”的愿望和行动。

以前，孩子即使在学校被诊断出有蛀牙，不疼的话也不会去看牙医。而现在，由于不希望孩子有蛀牙，在学校检查之前就带着孩子去看医生的父母越来越多。在学校检查后他们还会在暑假和寒假带孩子去牙医那里进行检查。

但是，健康的永久牙长出来后，情况就改变了。与父母说的“一辈子都要使用，要珍惜牙齿”相反，中学生没有检查牙齿的习惯，都

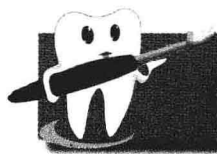


认为永久牙刚长出来，一定会健康的。但是，从蛀牙的生长速度来看，如果牙齿不疼，就说明蛀牙还没有形成。这个时期，孩子们并没有了解到牙齿的重要性，让检查牙齿这件事成为孩子们的自觉行动还是太早了。

刷牙的习惯都容易被忽略，更何况在没有疼痛的情况下去看牙医？况且，忙于俱乐部活动、课外班、考试等事情的青春期的孩子，不光是蛀牙，牙周病也在悄悄地萌发中。高中毕业时满口银牙，20岁过后就会成为“狮子舞”的后备军。



蛀牙在悄悄生长



大概所有人都认为：“每天都好好刷牙，牙齿疼痛或不舒服的时候就立刻去看牙医，就已经做到最好了。”

但是每个人蛀牙和牙周病的进展速度不同，也有不少人说是因为“刷牙的方法不对”。但其实得蛀牙的概率是由牙齿的质量和牙齿对牙周病的抵抗力决定的。当然，刷牙与不刷牙有很大的不同。刷牙可以去除牙齿表面80%的污垢，可以大大减少蛀牙的发生概率。

但是，牙与牙的缝隙、牙与牙龈的缝隙存留了大量的污垢，导致牙周病的牙周组织基本上刷不到，因此刷牙的方法占牙周病病因的10%。“无论怎样刷牙都一样。”即使每天都刷牙，牙齿的平均寿命也不过60岁。

唾液的形状、牙齿的咬合、饮食等生活习惯的不同，也会导致牙垢量产生变化。用一句话概括就是“天生的”。但这并不意味着蛀牙和牙周病是遗传的，因为生活习惯、牙的质量、体质等是从父母那里遗传下来的。可是如果连牙齿保健、看牙医的方法都和父母相同的话，就没有必要了。牙的质量和体质无法改变，但是牙齿保健、看牙医的方法是可以改变的。从这两点里可以找到解决问题的头绪。

首先要将“不疼就不用去看医生”的看法丢掉。虽然“这次全部治疗了吧”的想法本身没有问题，但大多数人都是先用很长的时间治疗治愈希望微薄的牙齿，而将简单的蛀牙、牙周病放在一旁。还是希

望大家可以为能够进行简单治疗的牙病留出足够的时间。

结束一系列的治疗，那也不过是稍微抢救回一些过去失去的东西。可是新的破坏已经开始。医生说“治疗结束，有任何不适请再来医院”时，不要高兴太早，请想一下不到3年就要再次来到医院治疗的事情。3年后的崩溃在这次治疗结束的时候就已经开始了。要想崩溃速度推迟的话，就要提早治疗。请不要犯同样的错误，不要放走可以让你远离牙齿烦恼的机会。



治疗结束，是改变人生的机会



人们四处追寻的“长生不老的秘方”实际上非常简单——除了每天刷牙之外，每个月还要去牙医那里做一次牙齿的大扫除，仅此而已。这样可以去除牙齿表面以及牙齿之间很难刷到的牙垢。接着，用超声波牙垢刮器去除牢牢黏附在牙齿及牙龈上的牙石和牙垢。在现有的保险制度下，不仅可以做机械齿面清理、刮牙，还能做抑制牙周病及蛀牙的保养，由此衍生出来的各种保养护理工作也被包含其中。

如果仔细清扫每颗牙齿，你一定能发现很多细小的蛀牙。因为这些蛀牙非常细小，通常无需麻醉就可轻轻刮去，治疗方法非常简单。如果牙龈有炎症，就要检查假牙或牙桥是否有脱离，以及是否有蛀牙。在这个时候，如果能及时发现异常，依然能保持牙齿的完好。如果有牙周病的情况，刮牙术可以防止病情恶化。真可谓是“早发现，早治疗”。

不断进行牙齿护理，终将产生惊人的效果。除去智齿，人总共有28颗牙齿，如果按一颗牙齿10年会发生一次问题的概率来计算，每年大约要处理3次有早期问题的牙齿。这样下来，20年之后，你的牙齿都不会发生任何恶化。和开始护理的10年前相比，你一定能感到很明显的变化。如果一生都能保持这样的牙齿护理，你将不会再有牙病的烦恼。

而很多人抱着“维持现状”的心态，不到万不得已不去治疗。其

实等到那时，即便是接受了治疗，且能够产生一定的效果，也不再是期望的状态了。

人们永恒的梦想——长生不老之药并不是返老还童之药。一生保持比实际年龄年轻10岁的魅力，同样能将40岁的状态保持到80岁。

让我们来看一下“维持现状”将会带来哪些后果。

暂且不说将全部牙齿换成假牙后的不便，光是在治疗过程中产生的问题和烦恼就不计其数。金属材质带来的审美上的烦恼、金属过敏以及咬合混乱、睡眠不足时引起的知觉过敏和牙龈肿大……治疗前景不明朗带来的不快，我们原本幸福快乐的人生正被这些问题所侵蚀。

如果单凭刷牙就能让我们的一生从这些问题里解放出来，那是一件多么美妙的事情啊。如果我们能够单纯地将PMTC看作是日常刷牙习惯，那我们就能实现这个美好的梦想。





现行保险制度之下的PMTC不过是防止蛀牙和牙周病治疗后复发的保养而已。而保险制度以外的PMTC则以审美为目的。

在欧洲开始的PMTC以针对形成蛀牙可能性高的牙齿进行集中清扫、护理为目的。我们医院从27年前开始实行PMTC，没取得什么显著的成绩，只是怀着尽力延长牙齿寿命的愿望开始的护理。虽然各个牙齿生长状态不同，治疗的目的也不同，但是熟练的牙科医师所进行的P（专业的）M（使用专业器具）T（牙齿）C（彻底的清除）是共通的，并且其产生的惊异效果也是共通的。

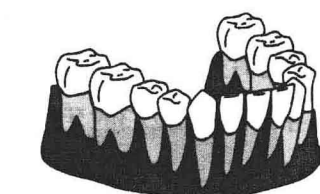
综合抑制牙周病的发展，加之对蛀牙产生及发展的抑制效果，蛀牙的早期发现、早期治疗的效果，和回避丧失牙齿问题的效果，牙齿的寿命可以延长30年以上，这正好符合现代人生80年的护理原则。

那PMTC究竟有怎样的效果呢？对此，我们进行了长达27年的观察。由于是临床观察，无法观察每个个体，但各个年龄层的人可观察20到25年。假设各年龄层的人牙齿25年来没有发生变化，那100年间也丝毫没有变化的推测就能成立。临床上认为：如果牙齿“25年间几乎没有变化”，保守推测到80岁仍能够保持40岁左右的牙齿破坏程度。

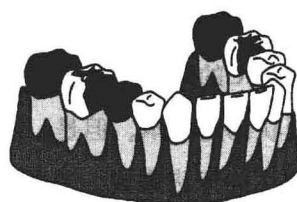
护理不同可以改变人生

实行PMTC的情况

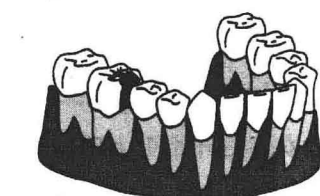
原来的样子



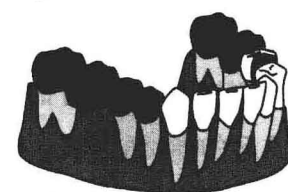
20岁



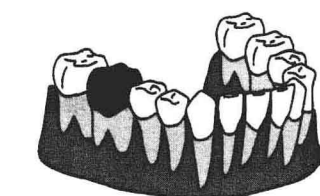
20岁



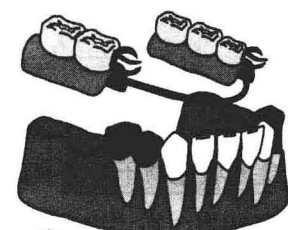
40岁



40岁



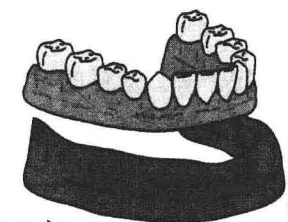
60岁



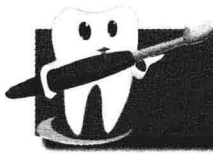
60岁



80岁



80岁



PMTC的效果原则上是维持现状。无论何时开始进行牙齿护理，维持现状都是根本。但是，对于由牙周病导致的超出2/3的牙槽骨都遭到破坏的牙齿来说，目标是维持10年的寿命。对于没有神经的牙齿，我们需要认识到，它们中的绝大多数在未来岁月中都将逐渐丧失。从这个意义上看，牙齿的治疗越早开始越好。

如果单独考虑永久牙的保持效果，从十几岁开始就有效。但是若考虑永久牙的排列及习惯，从乳牙生成的2岁左右开始更为理想。

最初从洗牙和检查的交流开始，经过1年的时间，大部分的事情都能够完成。4岁以后，多数孩子都喜欢去看牙医。蛀牙原则上是发现即刻治疗，小蛀牙不用麻醉，治疗时也没有人哭。

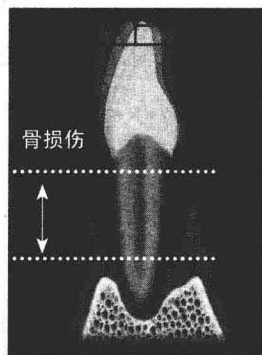
问题是小学毕业后，这是逐渐繁忙的时期。到了20岁谁都向往“没有金属填充物干净清爽的牙齿”。

过了20岁，在“自我负责”与离开父母独立的促成下，每天的生活习惯被固定下来，但由于上学和工作的关系也不愿意跑太远。到了30岁，充分感受到PMTC的作用，生活的安定和孩子的事情让生活习惯彻底固定下来。这样的习惯可以延续一生。

“到了80岁，人生最多再有个10年或20年，照这样发展的话，不用担心牙齿的问题。”——如果能够这么想，那你就算是合格的。最终的目标就是这一时期丧失的牙齿数量为零。

牙科医师会推进的“8020运动”（80岁时保留20颗牙齿）的成功率达到了10%以上。这个如童话般的梦想如果能从小开始努力，绝对能够实现。

牙槽骨损失2/3以上



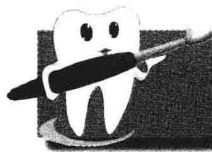
目标达成

20岁
银牙为零



80岁
丧失的牙齿
数量为零





PMTC从控制蛀牙和牙周病的角度来看是治疗的一个环节。另一方面，和刷牙一样，也可以说是对蛀牙和牙周病的预防。日本的保险制度是帮助患病的人，没有包含预防的部分，这就遗留下一个问题。

保险只保容易患蛀牙的人和已经得了牙周病的人，不包括这些条件之外的人。保险财政状况不容乐观。使用保险时，与其说是考虑患者的利益，不如说是优先考虑财政方面的事宜。预防和控制基本上处理相同，适用范围模糊，因此无法提供保险外诊疗。尤其是针对孩子的PMTC，根本无法实施。有良好的治疗手段，却不能将其全部利用。

原本希望所有的治疗都被保险覆盖，但期待保险制度的完善是件十分困难的事情。如果优先考虑国民的健康，就应该在明确PMTC效果的基础上，至少能够让希望接受治疗的人安心接受治疗。正如立志医学的人长期继承的“希波克拉底的誓言”所说：依据自身的能力和判断，选择有利于患者的治疗法。这正是国民所期望的制度。

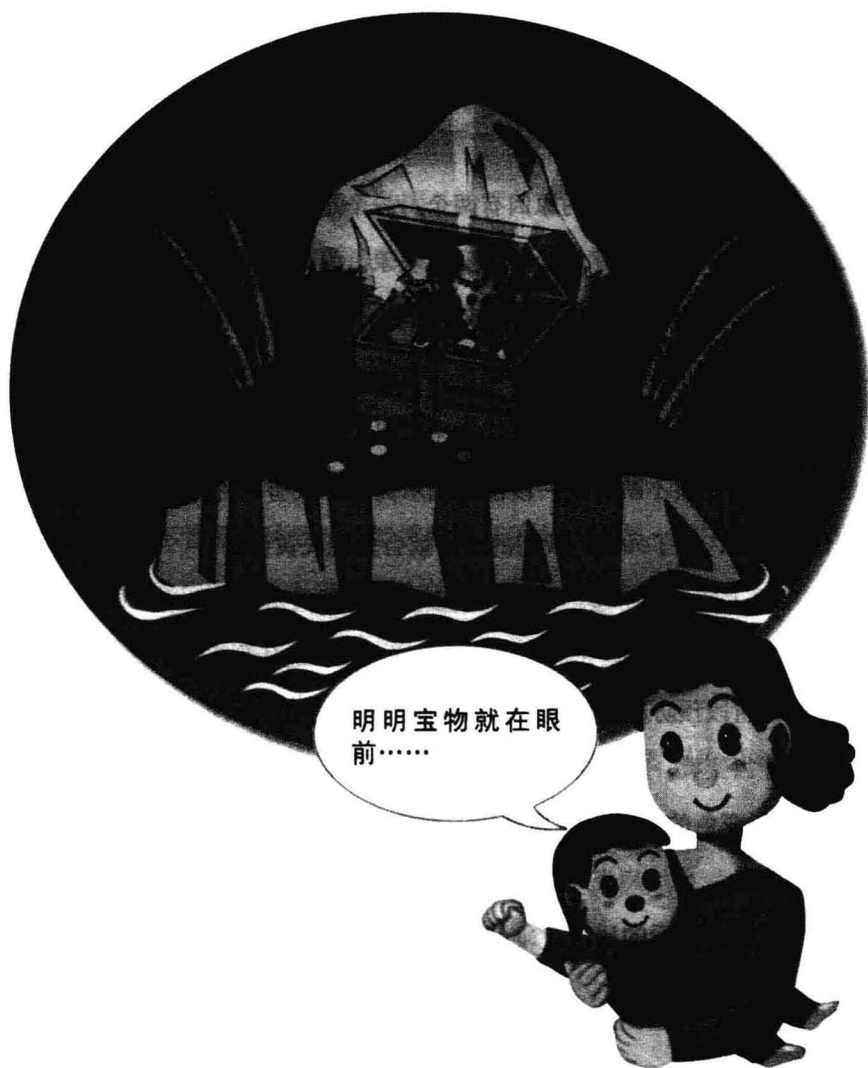
如果能够冲破医疗和预防的界限，毫无疑问，我们将构建出一个“牙齿的健康王国”。

作为牙医的我，探寻覆盖全身的不老术是不可能的，但在牙齿健



康这一领域，从临床来看是可以实现的。对此我感到很幸运。

“医学是仁术，不专注个人利益，以仁爱之心为本，怀抱治病救人之愿。医生是掌握万民生死的职务，能够支配万民之生死。”（贝原益轩《养生训》）



Q1

怎样让牙齿持久美白？

A1 造成牙齿变色的原因有两个。一个是日常护理不得当引起的色素沉淀或治疗蛀牙后的变色现象。另一个是年龄的原因。因为随着年龄的增长，牙齿会逐渐变成米黄色。

牙齿表层的珐琅质是一种略呈白色的透明物质，珐琅质里层的象牙质决定牙齿的颜色。刚长出来的象牙质因为还没有充分钙化，所以呈白色。之后象牙质不断钙化，慢慢变成米黄色。没有一种办法能阻止牙齿的自然变化，过了50岁，我们的牙齿就会呈现浅黄色。

市面上的牙齿护理产品种类繁多。虽然每天用牙齿护理产品认真刷牙是必要的，但是这些无法完全防止色素沉淀和蛀牙等问题，我们应当在更早期的阶段预防这些问题。也有填塑料树脂的治疗方法。这种治疗方法也会让牙齿变黄，如果放任不管还会引起蛀牙，甚至伤害到牙神经。

树脂变色的问题很容易解决，但摘除牙神经后的牙齿会在5年内迅速变成褐色。虽然烤瓷牙能解决色素沉淀等问题，但是容易引起蛀牙，何况，摘除神经后的牙齿寿命只有短短10年。

因此，只有定期洗牙和进行专业检查才是保持牙齿美白和健康的最佳方法。

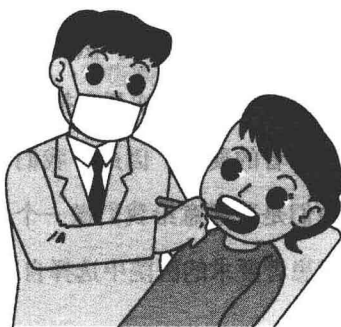
Q2

在国外旅行的途中牙痛，应该接受怎样的治疗？

A2 在保险制度不够完善的国外治疗牙齿需要花费很多钱，但更让人不安的是语言不通的问题。如果是以前就应该拔掉的牙齿，只要拔掉就可以，如果是更复杂的牙齿问题，最好还是在当地接受紧急处理，回到日本后再进行进一步治疗。

牙龈肿痛时应该把脓液挤出来，之后服用一些抗生素类药物。因为摘除神经的牙齿的炎症很可能发生在牙根部位，也有可能是牙石沉淀引起的炎症。不管是哪种情况，都需要进行适当的治疗。在日本没有语言障碍，能在治疗中与医生进行充分交流，达到治疗效果。

牙神经发炎引起的疼痛比较麻烦，如果定期进行牙齿检查就不会发生这样的事情。一旦发生问题，处理起来会很麻烦。治疗时需要削掉牙齿的一部分，在牙神经上涂药，再服用止痛剂。如果要解决根本问题，只能拔除牙神经。而拔掉牙神经的治疗方法需要一段治疗期，另外，后期的检查也很重要。因此，最好是回国后找一个口碑较好的医生进行治疗。



Q3

牙齿护理可以一年两次吗？

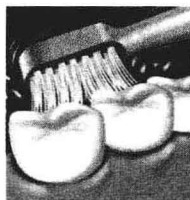
A3

我们应该先了解定期护理牙齿的好处，再根据自身状况和价值观来决定牙齿护理的次数。

日本人没有定期接受牙齿护理的习惯。日本人到了80岁，平均每人只剩下7颗牙齿。在美国，人们平均一年接受两次的牙齿护理，美国人到80岁，平均剩下15颗牙齿。而在牙齿护理更频繁的北欧国家，这个数字达到了25。要知道除去智齿，人类的牙齿最多只有28颗。这些明显的差异与接受牙齿护理的次数成正比。

牙齿护理需要花费大量的时间和金钱。但是，反过来想，我们因为牙齿生病或掉落而花费的时间和金钱也很多，治疗过程中还会有很多疼痛和苦恼。不仅如此，最近的医学研究报告还指出，牙齿健康与否，还与糖尿病和心脏病有关系。说到这儿，大家明白牙齿的健康是多么重要了吧。

为了切实体会牙齿护理的效果，要把牙齿护理当成习惯。我建议每月进行一次牙齿护理。然而，现在很多医疗机构都不重视这一问题，即使患者要求接受每月一次牙齿护理，医院也会告诉患者“三个月一次就够了”，拒绝患者的要求。因此，我们可以给几家医院打电话，询问他们是否愿意给我们做一个月一次的牙齿护理，可以在同意患者要求的医院中选择自己喜欢的医院。



Q4

牙龈为什么会出血？

A4 牙龈出血，最大的可能是得了牙周病。就算刷牙刷得很用力，健康的牙齿也不会出血。而发炎的牙齿受到刺激就会出血，让使用的牙签、牙刷，甚至是枕巾上都有血迹。出血面积大的情况肯定是牙周病。这种情况下，取一次牙石就能改善这些症状。

出血范围较小的情况下，出血的原因可能不同。但是，最终都会引起牙龈的炎症。牙龈上有异物就会容易发炎。比如，做烤瓷牙或补牙时留下的缝隙里会堆满残留的食物或异物，引起炎症。如果牙齿因为蛀牙凹凸不平，就更容易堆积异物。有时补牙时用的黏合剂也会引起炎症，因为对于生体来说，黏合剂也是异物。此外，两个相邻的烤瓷牙粘在一起或脱落的情况也会引发炎症。

烤瓷牙的黏合剂不够牢固而脱落时，脱落部位会堆积唾液和血液。这些唾液和血液变质之后就会成为异物。同时，这也会加快蛀牙形成的速度，牙齿在不知不觉中长出一个洞。此外，牙齿断裂也会堆积异物。

Q5

牙龈萎缩也能通过护理得到改善吗?

A5 通常情况下，萎缩的牙龈不会恢复，但也有个别例外。下面就来讲一下牙龈萎缩的机制和牙龈的特点。

牙龈有1毫米左右厚，它的黏膜组织覆盖在支撑牙齿的骨骼上。牙龈萎缩并不是指牙龈变薄了，而是牙龈周围发生炎症，使得下面的骨骼松动，引起牙龈移位。同时，发炎的牙龈因为炎症而肿胀，反而会变得更厚。

如果不及时处理炎症，牙龈萎缩会越来越严重。将牙石和污渍等残留物清洗干净，炎症就会自然消失。炎症消失了，肿胀的牙龈会恢复原样，会产生暂时性的牙龈萎缩现象。

牙龈组织对环境的适应能力极强。镶牙后，周围的牙齿之间会形成比较大的缝隙。但不可思议的是，牙龈会根据环境变化而改变形状，大多数情况下缝隙会在几周后消失。

只要坚持护理、保持牙龈健康，牙龈周围的缝隙就会慢慢消失，牙龈会按照生理的需要而长出新的模样。



Q6

乳牙不需要刷吗？

A6 我觉得刷牙对于牙齿健康的作用并不像大家认为的那样重要，但是对乳牙是非常重要的。特别是长出来的乳牙容易长蛀牙，因此更要刷牙。想到我们的人生有80年之久，就更要从小养成认真刷牙的习惯，也要教会小孩儿刷牙。

有一些小孩儿会问：“这个黑色的斑点是蛀牙吗？”孩子有发现细微变化的能力，这是因为他平时注意观察。孩子能认识到健康的重要性，而且注意观察，是因为他的母亲培养了他刷牙的习惯。这样的能力能让他在各个领域、人生的各个阶段受益。

同时，乳牙的寿命只有10年，因此刷牙并不一定能预防牙周病，最多只能预防蛀牙。尽管如此，考虑到乳牙存在的意义，刷牙也有可能改变人的一生。

健康的牙齿能让孩子享受健康美味的食物，这对孩子的健康、上下颌的发育和孩子的成长都有影响。如果乳牙因为蛀牙而坏掉，就会失去它原有的牙床空间，之后长出来的牙齿会变得东倒西歪，不仅影响美观，还能引起蛀牙和牙周病。

虽然就算努力刷牙，也很难彻底预防乳牙长蛀牙，但是，这种态度和习惯对人生的影响是无法忽视的。

索引

数英

8020运动	30
BMP	168
FOP	172
PMTc	32、67、 192
SRP	172

A

汞合金填充	111
种植人工牙	136、146
镶嵌	112
喷水镐	28
永久齿	72
釉质	54、56、76
釉质龋蚀	56
釉质形成不全	118
osseo-integration (钛骨整合)	150
智齿	90、92、94
超声波牙刷	28
高嵌体	112

KA

外来着色物 (污点)	32
---------------	----

颞关节症	86、88
distraction法	169
关节圆板	87
感染根管治疗	108、126、128
机械齿面清扫	32
木糖醇	50
楔状欠缺	78
挥发性硫磺化合物 (VSC)	80
急性痛	154
微生物替代	42
鲸杨枝	20
研磨剂	22
抗凝固剂	100
口腔菌	38、46
口腔内细菌族群	44
硬质树脂前装冠	144
口臭	80
抗生素	98
咬耗	76、78
骨质疏松症	100
Gottlieb法	27
牙粉	22
根尖孔	120、126
复合树脂	106、110

SA

再矿化	50、52
假牙	124
喷气式洗涤	28
牙科卫生员	32
自体骨移植	168
牙缝刷	30
牙齿移植	148
牙根端切除手术	130
牙周组织再生法	168
牙周组织再生诱	
导材料	168
牙周病	14
牙周病菌	38
牙周袋	34、46、58、64
牙石	32、46、60
牙槽骨	78
牙龈炎	58
龈上牙石	47
龈下牙石	47
牙龈萎缩	163
牙木	20
树脂填充	111
卟啉单胞菌	58
水平埋伏智齿	91、92
Scrapping法	25
Stillman改良法	26
生活习惯病	62
生态系统	44
分离法	134
早期治疗	41

象牙质龋蚀	56
-------	----

TA

唾液	80
纵向刷牙	27
塔夫脱牙刷	30
知觉过敏	82、162
Charters改良法	27
超声波牙刷	28
沉默的疾病	160
爪杨枝	20
抵抗力	40
龃牙	73
医疗牙签	30
医疗牙线	30
电动牙刷	28
液压力学说	83
糖尿病	41、100
干燥口	95、132

NA

继发龋	108、114
乳牙	70、72
怀孕时的治疗	96
牙膏	20、22

HA

刚长出来的牙齿	74
Bath法	26

拔髓	106、108、120
齿的排列	72
牙齿的清洁	41
牙齿的平均寿命	12
纸莎草文书	22
刷牙教育	22
牙膏	22
斑状齿	54
病原菌	44
免疫缺陷性感染	38
切面	84
Fawns法	26
氟	51、53
部分镶嵌法	136、138
牙垢	30、34、46、64
控制牙垢	66
搭牙桥	136、140
断尾法	134
保险制度	192

MA	
晚期症状	106
变形链球菌	38、48
米拉的化学细菌说	38
蛀牙	14
蛀牙菌	38
预防蛀牙日	22

YA	
八重牙	72
牙签	20
横刷牙	24
刷牙操	24

RA	
Recaldent	52
蜡孔	126
Loring法	25