

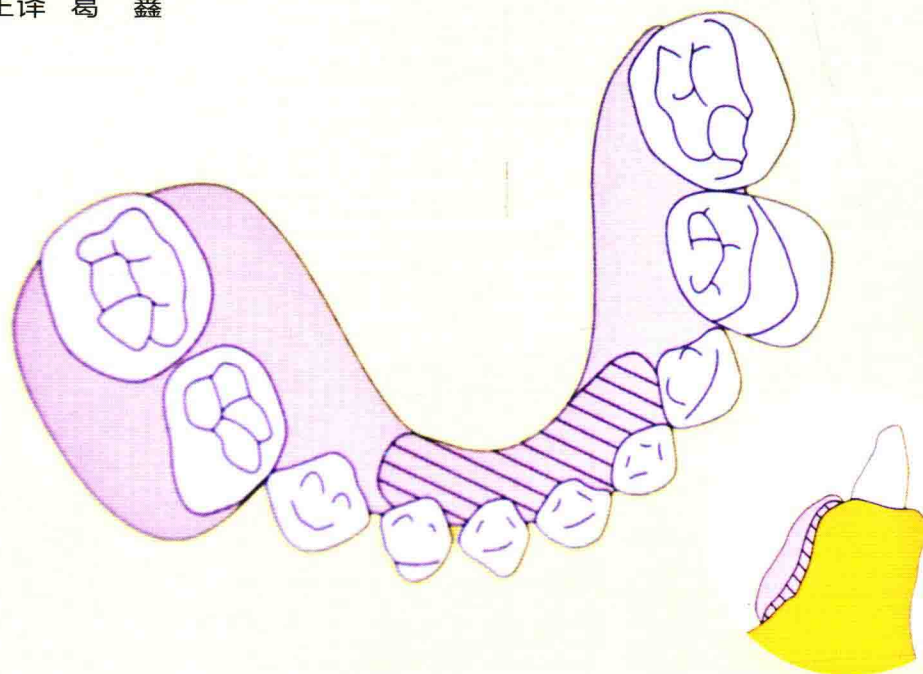
乳齒列期から始めよう
咬合誘導

乳牙列期 咬合誘導

原著 [日] 町田 幸雄

主译 王小竞

副主译 葛 鑫



中国出版集团
世界图书出版公司

乳牙列期咬合诱导

原 著 [日] 町田幸雄

主 译 王小竞

副主译 葛 鑫

译 者 王小竞 葛 鑫 王 勇

刘颖凤 张彩娣

世界图书出版公司

西安 北京 广州 上海

图书在版编目(CIP)数据

乳牙列期咬合诱导/(日)町田幸雄著;王小竞译. —西安:
世界图书出版西安有限公司,2015.10
ISBN 978-7-5192-0242-2

I. ①乳… II. ①町… ②王… III. ①乳牙—保健 IV.
①R788

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第228938号

版权贸易登记号25-2007-026

Ruyalieqi Yaoheyoudao
乳牙列期咬合诱导

原 著 [日]町田幸雄
主 译 王小竞
责任编辑 马元怡

出版发行 世界图书出版西安有限公司
地 址 西安市北大街85号
邮 编 710003
电 话 029-87233647(市场营销部)
029-87234767(总编室)
传 真 029-87279675
经 销 全国各地新华书店
印 刷 陕西金和印务有限公司
成品尺寸 889mm×1194mm 1/16
印 张 10.5
字 数 110千字

版 次 2015年10月第1版
印 次 2015年10月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5192-0242-2
定 价 120.00元

☆如有印装错误,请寄回本公司更换☆

FOREWORD 译者序

儿童处于生长发育的活跃阶段。在这个时期，常见的口腔疾病会对儿童颅颌面、骨骼及牙列咬合的正常动态变化过程产生影响，导致面型异常及各种错颌畸形。儿童口腔科诊疗的重要组成内容是针对儿童可能或已经出现的各种错颌畸形，分析其可能病因，结合儿童生长发育特点，对其进行早期咬合诱导，以使患儿的乳牙列可以顺利替换为恒牙列。随着我国人民生活质量的逐步提高及爱牙意识的不断增强，儿童口腔早期错颌畸形要求矫治的迫切性也日益增加。

针对这一现状，我一直希望寻找一本全面、系统、详尽的专著作为儿童咬合诱导的基本参考书，用于口腔科医师临床指导及口腔专业医学生教学。2006—2007年，我在日本东京齿科大学小儿齿科担任客座教授期间，有幸结识町田幸雄教授，并拜读其所著的《乳牙列期咬合诱导》一书，在初览此书时我就被其经典而简明的叙述所吸引，当即决定将其译为中文。本书初稿完成后经多次修改、校对，最终形成了现在的中文译本。

町田幸雄教授主编的这本著作是依据其在日本东京齿科大学小儿齿科32年的临床经验及研究成果所著，并配以大量临床病例，是儿童口腔医学领域的一部经典科学书籍。该专著不但精辟论述了乳牙列期咬合诱导的基本理论知识，同时介绍了该时期常见错颌畸形的治疗策略，图文并茂，实用性强。在整本著作表达中所体现出的客观、准确、实事求是的治学态度，也是我们所敬仰并孜孜以求的。

作为译者，我从事儿童口腔医学医疗、教学、科研工作已20余年，尽管已经诊治过很多早期错颌畸形患儿，并主持多项临床研究项目，但仍然在翻译本书的过程中获益匪浅。在翻译时，我们对一些内容进行了适当修改，使之更切合我国国情。相信本书的出版对口腔医师及口腔专业医学生均会有所帮助。

为保证翻译质量，日本东京齿科大学药师寺仁教授在本书翻译过程中给予了大量无私的帮助，我们也进行过多次修改与校对，尽管如此，不足之处在所难免。在本书为口腔医师及口腔专业医学生诊治儿童早期错骀畸形提供帮助的同时，也恳请广大同仁给予批评指正，在此深表谢意！最后，衷心地希望本书的读者们能够与我国蓬勃发展的儿童口腔医学事业一起迈向更美好的明天！



2015年8月

PREFACE 序 言

近年来，越来越多的家长从儿童婴幼儿时期就开始关注其牙齿的排列与咬合。然而，许多口腔正畸专科医师对牙列问题主张不进行早期干预，对来院就诊的患儿多建议观察至12岁左右，在其替换为恒牙列时才开始治疗。这主要基于以下原因：希望缩短疗程；无法判断错殆畸形未完全暴露前对其进行早期干预治疗是否合适；难以预测乳牙列期和替牙列期牙齿生长发育变化，易造成复发。

儿童12岁时进入青春期。此时，儿童牙列和咬合的生长发育基本完成，第二性征开始出现，但颌面部的生长发育将持续至20岁左右。那么，12岁时开始治疗错殆畸形是否最为恰当？此阶段开始治疗，牙齿移动所需时间相对较短，但复发的可能性较高。因此，在治疗完成后，为了维持治疗效果，需要长时间保持，或切削及磨改牙齿，甚至需要终身佩戴保持器；而切削健康的牙体组织存在易患龋齿等风险。

基于上述原因，到儿童口腔科咨询错殆畸形治疗的家长和患儿逐年增多。笔者主张从乳牙列期就开始预防性治疗错殆畸形。实践表明：乳牙列期开始咬合诱导治疗，患儿适应性较好，不良反应相对较少，经过适当的保持后，复发率相对较低。同时，还可以充分利用不同部位牙颌的生长发育特点，尽早完成治疗，实现有效的咬合诱导。对于已发育完成的牙列，错殆畸形的治疗不应仅停留在牙列的形态调整，还要考虑相应口腔肌功能的改善以及较高的复发风险等问题。

感谢东京齿科大学儿童口腔科的各位同事在本书撰写过程中提供的宝贵资料，同时，也对给予我们支持的以日本儿童口腔医学研究所学习会为首的各位同仁表示衷心的感谢！

《混合牙列期咬合诱导》的专著正在筹划之中，将于近期出版。期待着它能早日与您见面。

町田 幸雄

2006年4月于日本儿童口腔医学研究所

CONTENTS 目 录

第 1 章 现代咬合诱导

- 第 1 节 何谓咬合诱导 /2
- 第 2 节 为什么要进行咬合诱导 /3
 - 1. 咬合诱导关注度的提高 /3
 - 2. 儿童数量减少的优势 /4
 - 3. 患龋率降低与口腔科医师数量增加 /5
- 第 3 节 无牙早失, 儿童也可出现错殆畸形 /7
 - 1. 恒牙列期上下颌牙列排列情况 /7
 - 2. 恒牙列期的咬合状况 /8
- 第 4 节 生长发育期进行咬合诱导治疗的优势 /10
- 第 5 节 咬合诱导与正畸治疗的区别 /11
- 第 6 节 咬合诱导治疗费用的计算 /13
- 第 7 节 研究结果和临床观察相结合后的体会 /14

第 2 章 乳牙列期咬合诱导

- 第 1 节 无须担心乳牙出龈时间和顺序 /20
 - 1. 萌出与出龈的区别 /20
 - 2. 出龈时间 /21
 - 3. 出龈顺序 /23
- 第 2 节 乳牙列期咬合诱导的注意事项 /25
 - 1. 上、下颌覆殆覆盖关系异常应从乳牙列期开始治疗 /25
 - 2. 乳牙早失后的间隙保持可预防错殆畸形的发生 /25
 - 3. 重要遗传因素的调查 /26
 - 4. 乳牙列期牙列与咬合关系的变化 /27
 - 5. 乳牙列期远中型末端平面转变为恒牙列期安氏 II 类错殆 /36
 - 6. 乳牙列期的无间隙牙列和拥挤牙列易造成恒牙列期牙列拥挤 /36
 - 7. 乳牙列期约 40% 的错殆畸形由口腔不良习惯引起 /37
- 第 3 节 乳牙列期咬合诱导依赖牙槽骨和腭骨的生长发育 /38
 - 1. 乳牙列期牙槽骨的生长发育 /38

2. 乳牙列期腭骨的生长发育 /42

第3章 乳牙列期应治疗的错殆畸形

第1节 乳牙列期错殆畸形随年龄增长而变化 /48

第2节 后牙反殆是乳牙列期最需要治疗的错殆畸形 /51

1. 不需要使用矫治器治疗的后牙反殆 /51
2. 双侧上颌牙弓狭窄伴后牙反殆的治疗 /53
3. 开殆伴后牙反殆的治疗 /53
4. 咬合调整治疗后牙反殆 /53

第3节 乳牙列期前牙反殆的治疗 /57

1. 乳牙列期前牙反殆随年龄增长而变化 /57
2. 乳牙列期前牙反殆的种类及鉴别诊断 /58
3. 通过调殆治愈功能性前牙反殆病例 /60
4. 斜面导板治疗乳前牙反殆 /63
5. 仅在夜间佩戴矫治器治疗前牙反殆 /64
6. 乳牙列期骨性前牙反殆的治疗 /65

第4节 口腔不良习惯引起的乳牙错殆畸形的治疗 /67

1. 口腔不良习惯随年龄增长而变化 /67
2. 与口腔不良习惯相关的错殆畸形 /68
3. 吮指习惯与错殆畸形的关系 /68
4. 治疗吮指习惯的时机 /71
5. 吮指习惯是否可以预防前牙反殆和深覆殆 /72
6. 采用说教法破除吮指习惯 /74
7. 采用矫治器破除吮指习惯 /74

第4章 乳牙早失的影响及处置

第1节 乳牙早失对牙列及咬合的影响 /80

第2节 乳牙早失的处置——“间隙保持” /84

1. 间隙保持器的种类 /84
2. 间隙保持器的选择标准和应用时期 /86
3. 佩戴间隙保持器的注意事项 /87

第3节 间隙保持有利于乳牙拔除后牙槽骨的发育 /89

1. 下颌乳磨牙区的变化 /89
2. 上颌乳磨牙区的变化 /91
3. 上颌乳切牙区的变化 /92
4. 各类乳牙拔除后牙槽嵴的变化 /94

第4节 乳牙列期个别牙早失的间隙保持 /97

1. 第一乳磨牙早失的间隙保持	/97
2. 游离端型固定式间隙保持器观察到恒牙列期	/101
3. 乳前牙区个别牙早失的间隙保持	/104
4. 第一恒磨牙萌出前, 第二乳磨牙早失的间隙保持	/105
第5节 乳牙列期多数牙早失的间隙保持	/116
可恢复咀嚼功能和保持上下颌缺牙间隙的可摘式间隙保持器	/116
第5章 间隙保持治疗前如何保护天然牙	
第1节 近年来儿童患龋率降低的原因	/139
第2节 儿童龋病预防是综合预防	/140
1. 与预防牙周疾病不同的龋齿预防的刷牙指导	/140
2. 出龈后的牙体硬组织成熟和再矿化活用	/147
3. 改善饮食生活	/147
4. 窝沟封闭剂的应用	/151
5. 氟化物的应用	/152
第3节 以引导预防龋病成功为目的	/153
1. 理论说明和精细的个人指导	/153
2. 低龄儿童家长的协助	/154
3. 各领域人群的理解和协助	/154
4. 社会环境和习惯的改变	/155
索引	/157

第1章

现代咬合诱导

何谓咬合诱导

“咬合发育” “儿童咬合管理” “牙列发育形成”

与咬合诱导意义相同

为什么要进行咬合诱导

无牙齿早失，也可能出现错殆畸形

生长发育期进行咬合诱导的优势

选择正确的治疗时机，无须矫治装置也可达到治疗目的

特殊病例在乳牙列期进行咬合诱导是明智选择

咬合诱导与正畸治疗的区别

咬合诱导治疗费用的计算

根据治疗内容分阶段计算费用

研究成果与临床观察相结合后的体会

■ 第1节

何谓咬合诱导

咬合诱导是指在自胎儿期开始经过出生后的无牙期以及乳牙萌出期、乳牙列完成期、混合牙列期和恒牙列期的过程中，充分考虑和把握儿童生长发育特点的同时，掌握各种可能影响儿童牙、牙列、颌骨及面部软组织生长发育的因素，并且对正在或已发生的错殆畸形早期做出正确判断，制订治疗方案，诱导形成健康正常的恒牙列。“咬合育成”“儿童咬合管理及咬合育成”等说法可能不同，但是意思是相同的，没有大的区别^[1]。

咬合诱导有广义和狭义之分，一般情况下多指狭义咬合诱导。狭义咬合诱导指通过间隙管理、乳牙部分磨除法、间隙恢复和获得法、牙的微小移动、上下颌殆关系调整和口腔不良习惯破除等治疗手段，防止错殆畸形发生或对已发生的错殆畸形进行早期治疗等，诱导建立正常恒牙咬合关系的措施。与此相对应，广义咬合诱导指保护牙，使其发育成正常殆的一切措施和方法，包括龋齿的充填修复和牙冠的修复，牙髓病、根尖周病的治疗，儿童期牙槽外科治疗，如：滞留乳牙拔除、迟萌埋伏恒牙的开窗助萌等^[2]。

狭义的咬合诱导包括通过维持现状防止错殆畸形发生的被动咬合诱导和对于已发生的形态和功能异常早期干预、诱导正常咬合建立的主动咬合诱导两部分。

但是，笔者考虑这种分类方法并不一定适用。因为，对于同一问题处置的方法可能同时包括两方面的内容。例如，对于存在口腔不良习惯但未发生错殆畸形的儿童采取维持现状暂不干预的方法属于被动咬合诱导；但是对于存在口腔不良习惯已发生错殆畸形的儿童则要采取积极的方法破除不良习惯，而这种为了尽早恢复正常咬合状态而采取的处置方法又是主动咬合诱导方法^[3]。

因此，在儿童口腔诊疗工作中咬合诱导不是一种独立存在的治疗方法，而是在必要时需要和其他方法共同采用的一种处置措施。本书将对广义的咬合诱导进行论述。

第2节

为什么要进行咬合诱导

当前日本口腔医学的发展已经到了一个转折期，进入了大力开展咬合诱导的时代。主要理由如下：

1. 咬合诱导关注度的提高

图 1.1 是 1966—1970 年东京齿科大学水道桥医院及 1986—1990 年东京齿科大学千叶医院来院就诊患儿就诊原因的结果分析。虽然地理位置不同，但我们可以认为图 1.1 所示水道桥医院资料代表了东京齿科大学儿童口腔科成立之初的状况，而千叶医院资料代表了近期的状况。

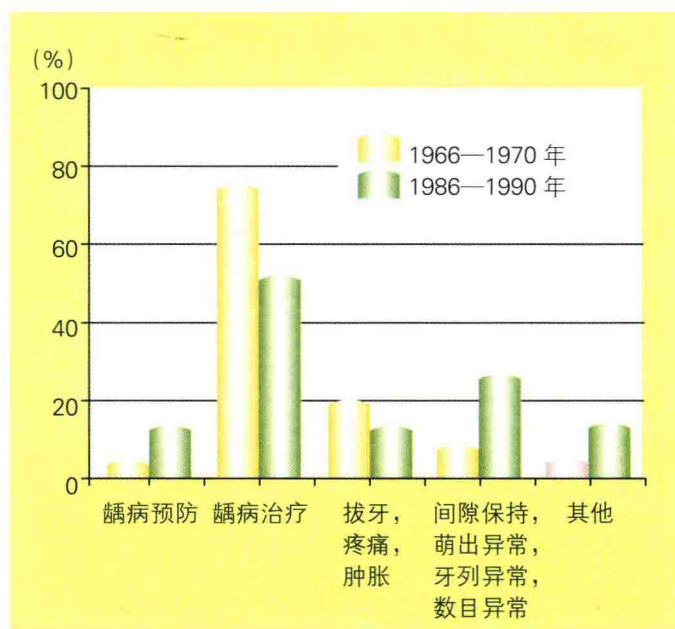


图 1.1 1966—1970 年和 1986—1990 年，东京齿科大学儿童口腔科就诊患儿就诊原因的比较^①

两者比较后可见，在科室成立初期因龋就诊的患儿数量占当时门诊患儿总数的75.5%；目前，龋病仍是儿童来院就诊的首要原因，但比例已降至52%。与此同时，与咬合诱导相关的牙列异常、牙萌出异常、牙数目异常、间隙保持等就诊原因所占比例从不足7%增加至目前的26%^[3]。由此可见，伴随儿童龋病发病率的降低，要求进行咬合诱导的患儿数量逐渐增多。

1995.03—1998.03 东京齿科大学千叶医院儿童口腔科初诊患儿中采集过牙列模型的673人的就诊原因分布情况见图1.2。就诊儿童中，以牙列、咬合异常为主诉的患儿254人(37.7%)，其他主诉419人(62.3%)，希望进行咬合诱导治疗的患儿人数比1986—1990年统计的26%有所增加。

以牙列不齐和咬合异常之外原因就诊的患儿中，经检查需要进行咬合诱导治疗的患儿占总数的33.9%，加上主诉中37.7%患儿因牙列不齐、咬合异常就诊，则总数中有近70%的患儿需要进行咬合诱导^[4]。由此可见，如果口腔医师能够积极地对患儿及其家长进行咬合诱导的宣教工作，那么以咬合诱导为主诉的患儿数量将可能取代龋病而成为首位。

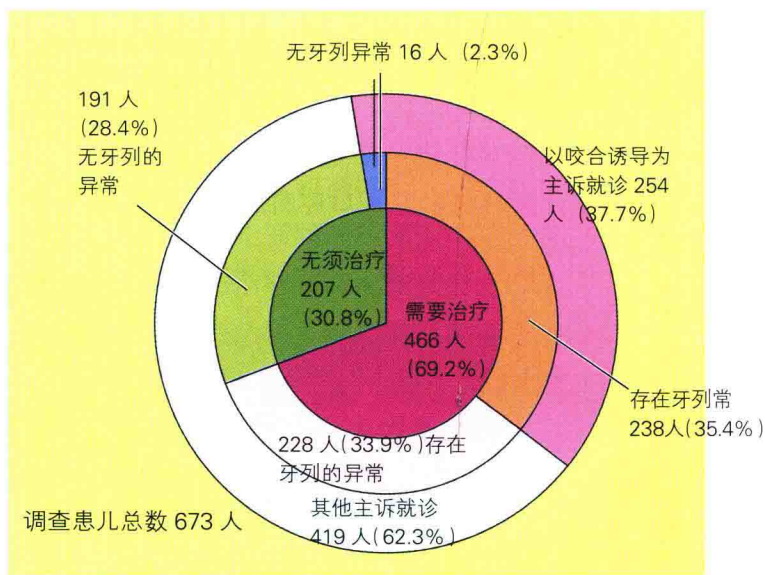


图 1.2 要求和需要进行咬合诱导的患儿百分数比较^[4]

2. 儿童数量减少的优势

图 1.3 是自 1973 年起 5 年间出生人数的变化^[5-6]。1973 年出生人数为 2 091 983 人，2004 年为 1 110 721 人，2005 年估计为 1 067 000 人左右，相比之前减少约 1/2。出生总人数的降低直接导致患儿数量的减少，这可能给儿童口腔医学领域带来危机。但是，从前每个家庭 3~5 个孩子，受经济条件的限制，咬合诱导不能普及。而现在，每个家庭只有 1~2 个孩子，可用于口腔治疗的费用相对增加，使咬合诱导更可能为家长接受。

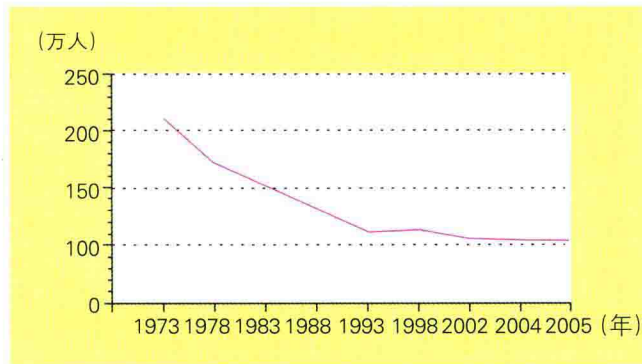


图 1.3 自 1973 年起 5 年间出生人数的变化^[5-6]，1973—2004 年是确定值，2005 年是预测值

3. 患龋率降低和口腔医师数量增加

20 世纪 60、70 年代是儿童龋病似洪水泛滥的时代，是伴随着乳牙患龋率的增加，口腔医师忙于治疗乳牙龋病的时代。

图 1.4 是以 1963 年和 1999 年对口腔疾病患病情况的实际调查为基准，对 20 岁以下患龋率的比较^[7-8]。与 1963 年相比，1999 年乳牙患龋率明显降低。因此，因龋病就诊的患儿数量明显降低，儿童口腔医师应增加危机意识。

来院就诊患儿数量减少的原因不仅包括儿童患龋率的减少，还包括口腔医师数量的急剧增长。图 1.5 示自 1965 年起 5 年间口腔医师数量的变化^[9-12]。1965 年口腔医师数量为 35 558 名，2004 年增加至 95 197 名，大约是之前的 2.7 倍。可见，口腔医师数量的增长与就诊患儿数目的减少存在密切关系。

因此，笔者推测今后儿童口腔诊疗模式可能是：从以治疗龋病为中心向咬合诱导方向转变。主要原因是：因龋就诊患儿数量减少；因预防和治疗牙列、咬合关系异常的患儿数量增多。与龋病治疗相比，咬合诱导花费时间较长，但医师数量的增加为此提供保障。今后，儿童口腔医学势必向以咬合诱导为中心的方向转变，笔者对儿童口腔医学的稳步发展充满信心。

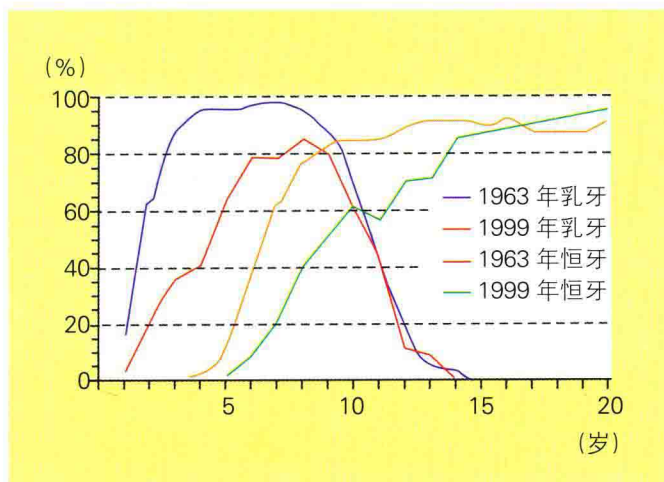


图 1.4 1963 年和 1999 年龋病患病率比较^[7-8]

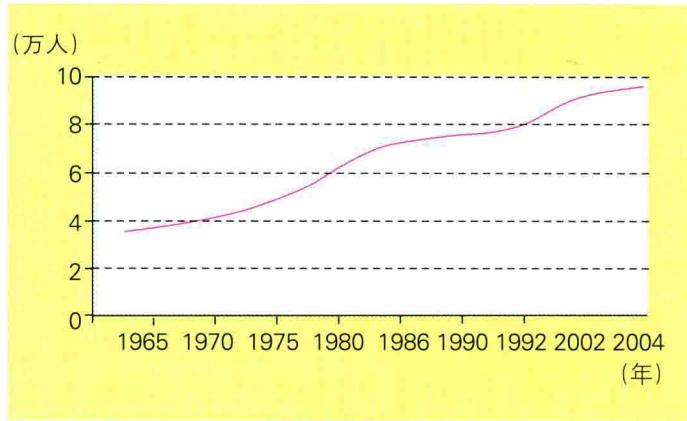


图 1.5 自 1965 年起 5 年间口腔医师数量的变化^[9-12]

儿童龋病与牙周病的有效预防、正常咬合关系比例的增加，为口腔医师和大众展现出一个光明的未来。当这些儿童步入老年时代后，健康的口腔仍可让他们快乐地享受美食。这也是口腔医师追求的最高境界。

近年来，随着学校口腔健康检查内容的不断完善，对咬合情况的检查力度增加，因咬合问题到口腔医院或诊所就诊的患儿数目增加，这是非常可喜的。然而，笔者也应清楚地认识到，全面掌握儿童口腔生长发育变化的口腔医师数量不足。为了口腔医学的发展，不具备这种能力的口腔医师应积极掌握相关知识。因此，笔者特别强调各种新闻媒体宣传乳牙列期咬合诱导的必要性。若口腔医师读完这本书后，仍让患儿观察至恒牙列期再行治疗，笔者会非常遗憾。

■ 第3节

无牙早失，儿童也可出现错殆畸形

乳牙或恒牙因龋或外伤早失是错殆畸形发生的重要原因。但是，笔者调查证实：即使未发生牙早失，恒牙列期错殆畸形的发生率也很高^[13]。所以，尽管目前龋病数量逐渐减少，因龋致牙早失的可能性降低，但需要进行咬合诱导的患儿仍然很多。

笔者通过问诊、视诊、触诊和X线片检查等方式，确定了乳牙列期口腔健康并无龋损之后，复查中发现由于外伤或龋导致的乳牙或恒牙早失，至恒牙列期仍未做任何治疗的患儿有92例，男、女分别为42例和50例；其中6例患儿有先天性缺牙和过小牙，其余86例患儿恒牙列期牙排列与咬合的检查结果如图1.10所示。

1. 恒牙列期上下颌牙列排列情况

恒牙列期上、下颌牙列的排列情况依次分为3类。

- 正常牙列：恒牙在牙弓上整齐排列，无牙间隙（图1.6）。
- 空隙牙列：恒牙间有间隙（图1.7）。
- 拥挤牙列：恒牙排列拥挤或不齐（图1.8）。

仅有单个牙的唇（颊）侧异位或旋转也归入拥挤牙列分类中。

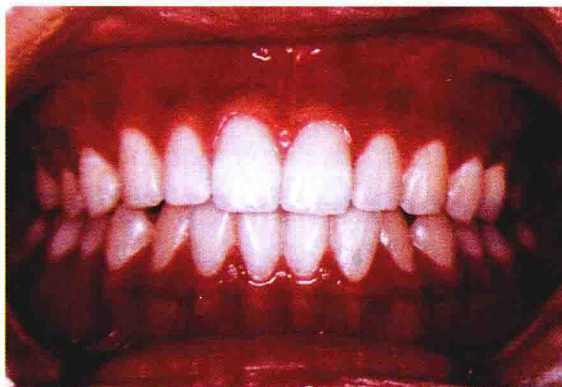


图 1.6 正常牙列



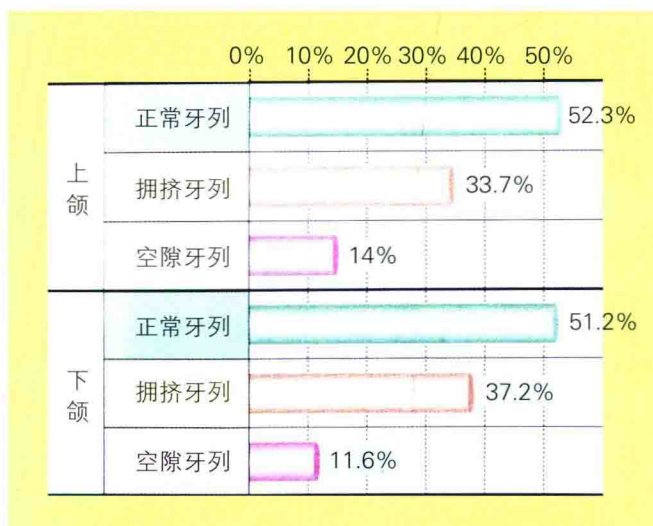
图 1.7 空隙牙列



图 1.8 拥挤牙列

图 1.9 是无乳恒牙早失的上、下颌牙列排列情况^[13]。如图所示：上、下颌均正常的牙列约占 50%，上、下颌牙列中拥挤牙列和空隙牙列分别约占 30% 和 10%。

86 例患儿中，上、下颌牙列中排列正常的分别约占半数。观察上、下颌咬合关系，咬合关系正常的人数约占 35%（图 1.10）。

图 1.9 无乳牙和恒牙早失的上下颌牙列的排列情况^[13]

2. 恒牙列期的咬合状况

图 1.10 所示的是在生长发育过程中，无牙早失的 86 例儿童各种咬合情况的发生率。如图示，上、下颌均为拥挤或空隙牙列咬合的状况，拥挤牙列约占 26.7%，空隙牙列约占 14%，后牙锁殆约占 9.3%，深覆殆约占 7%，这几种错殆畸形发生率较高。

上述状况若不及时治疗，错殆畸形的发生只会不断增多或加重。从生长发育的角度考虑，如果在生长发育的适当时期进行治疗，部分患儿能被诱导成正常的咬合关系。