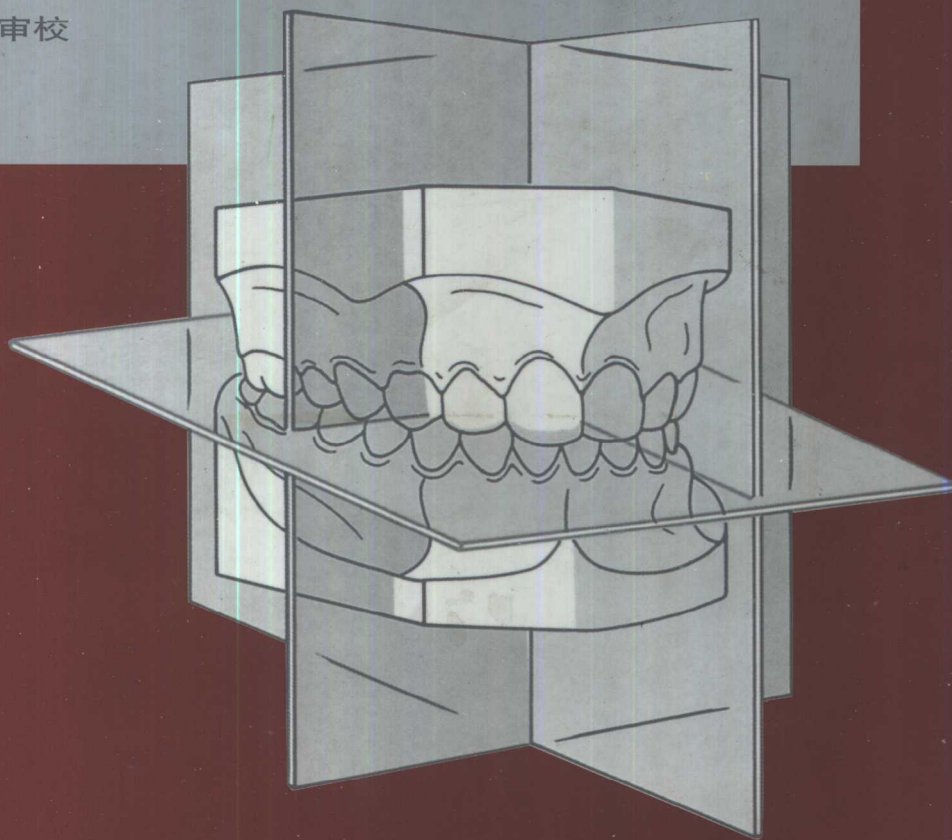


Color Atlas of Dental Medicine Orthodontic- Diagnosis

Thomas Rakosi
Irmtrud Jonas
Thomas M. Graber

著

田 杰 主译
林 珠
段银忠 审校
陈扬熙



口腔 正畸 诊断 彩色 图谱

辽 宁

科学技术出版社

L I A O N I N G K E X U E J I S H U C H U B A N S H E

口腔正畸诊断彩色图谱

Thomas Rakosi
Irmtrud Jonas 著
Thomas M. Graber

田 杰 主译
田 杰 王 为 译
林 珠 段银忠 陈扬熙 审校

辽宁科学技术出版社

· 沈阳 ·

本书中文简体字版由德国 Georg Thieme
Verlag 授权辽宁科学技术出版社独家出版

图书在版编目 (CIP) 数据

口腔正畸诊断彩色图谱 / 田杰主译. — 沈阳: 辽宁
科学技术出版社, 2000. 10
ISBN 7-5381-3240-6

I. 口… II. 田… III. 口腔颌面部疾病—畸形—矫
形外科学—诊断—图谱 IV. R783. 504-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 24341 号

出 版 者 辽宁科学技术出版社
(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)
印 刷 者 辽宁美术印刷厂
发 行 者 各地新华书店
开 本 889mm × 1194mm 1/16
字 数 600 千字
印 张 18
插 页 4
印 数 1—3 000
出版时间 2000 年 10 月第 1 版
印刷时间 2000 年 10 月第 1 次印刷
责任编辑 倪晨涵
封面设计 庄庆芳
版式设计 于 浪
责任校对 王春茹
定 价 180.00 元

著译者简历

著者简历:

Thoms Rakosi:

曾获瑞士巴塞尔大学牙外科学硕士和牙外科学博士学位,正畸学博士学位。历任德国正畸协会年会主席,德国夫莱堡大学医学院院长,夫莱堡大学牙医学院院长,夫莱堡大学牙医学院正畸主任。

Rakosi 教授至今已发表学术论文 150 余篇,出版多部专著。他在功能性诊断、头影测量、功能性矫治、磁力矫治、颞颌关节功能紊乱征、正畸—正颌外科联合治疗、唇腭裂患者的正畸治疗等方面有广泛深入的研究。

Imtrud Jonas:

曾获德国夫莱堡大学牙医学学士学位、正畸学硕士学位、正畸学博士学位。现任德国夫莱堡大学牙医学院正畸科主任,《口腔颌面矫形学杂志》编辑。

Jonas 教授为多个国家及国际专业组织会员,有 100 多篇论文在国家及国际刊物上发表,并参与了多部著作的编写。他对正畸学基础科学、图像处理、肌电图、功能与颅面生长的关系、正畸材料的生物相容性等方面有广泛的研究。

Thomas. M.Grabner:

曾获美国华盛顿大学牙医学博士学位,美国西北大学牙医学院正畸学硕士学位。历任美国西北大学牙医学院副教授,美国密执安大学牙医学院访问学者,美国芝加哥大学 Pritzker 医学院正畸科教授、主任,德国夫莱堡大学访问教授,美国密执安大学牙医学院访问教授。现任美国伊利诺大学正畸科临床教授,《美国正畸与颌面矫形学杂志》和《世界正畸学杂志》主编。

Grabner 教授至今已发表各种学术论文近 200 篇,主编和参编著作 40 余部,共获得近 70 项奖励和荣誉,是世界著名的口腔正畸学大师。

译者简历:

田杰:

毕业于第四军医大学口腔医学院正畸学专业,获博士学位,现在大连解放军第二一〇医院口腔科工作。

现任辽宁省口腔医学会正畸专业委员会委员,沈阳军区口腔专业委员会委员。已发表学术论文十余篇,参加过多部专著的编写。

王为:

毕业于第四军医大学口腔医学院口腔生物学专业,获博士学位,现在大连解放军第二一〇医院口腔科工作。

现任辽宁省口腔医学会理事,沈阳军区口腔专业委员会委员。已发表学术论文数十篇,获多项科技进步奖。

内 容 提 要

正确的诊断是正畸治疗的立足点。由世界著名正畸学专家Rakosi. Jonas和Graber合作编著的《口腔正畸诊断彩色图谱》一书,以图解的形式,简明而精辟地描述了与综合性诊断有关的基本原理及诊断过程,并以临床病例展示了综合性诊断过程和矫治计划的制定。书中配有1001幅照片及示意图,且绝大多数为彩色,图片精美,图文并茂,文字精炼,内容丰富,是一本不可多得的、全面论述正畸学诊断的经典之作,可供口腔正畸医师、研究生、进修生及普通口腔科医师参考。

为中文版作序

在过去几十年间，正畸治疗的概念在逐步发生变化。今天的正畸学已不再是用大家所认可的矫治器来解决所有的矫治问题，而是趋向于更加实用地、全方位地寻求各种方法及这些方法的联合使用，即所谓以效率为导向的治疗。这些变化对具有选择性指证的复杂性诊断提出了更高的要求，并且强调诊断的准确性（接近临床实际）和实用性（临床可操作性）。

诊断——作为艺术，科学及决定治疗前明确问题之所在的经验的统一——必须是综合性的，并且应对初始诊断、延续诊断和最后诊断区别对待。治疗通常是用各种类型的矫治器进行的联合治疗。在开始每一步治疗之前，必须进行延续诊断，以确认或修正原先的治疗计划。

检查和分析多种多样，对它们的总结就是我们的诊断。没有哪一种检查是绝对优先的，但因患者的年龄、需治疗的问题和治疗阶段的不同，某种检查可能更为重要。

正畸学家同样也是颅面生物学家。为了评估治疗的范围和局限性，我们在第一章描述了面部骨骼的生长。面部形态对于估计当前的形态、以前的生长、预期的生长及理想化或矫正后的生长都是很重要的。

如果没有第二章中所描述的确切的病因，就不可能有治疗计划。E.S.Talbot在一百年前就已经说过，“不知道畸形的病因，就不可能成功地矫治畸形”。

在“诊断步骤”部分，结合具体患者描述了有关的临床检查和功能分析。我们应将患者视为一个整体的个性存在，而不仅仅是作为一个牙齿的容纳者，这一点是非常重要的。

检查牙齿状况时，还需要进行下一章所描述的X线检查。

在随后的一章，用面像分析记录了患者的面部及美观情况。

骨性和牙性发育异常或错殆的鉴别可借助于第十一章中描述的头影测量分析。该分析的目的一是比较，再就是描述形态和生长、确定畸形之所在、预测生长、制定矫治计划和估计矫治结果。

第十二章描述了用可能的三维和精确的重建分析进行的传统的重要诊断手段——研究模型分析。

治疗有时可能是简单的，但诊断总是综合性的和复杂的。有简单的治疗，但没有简单的诊断。

矫治目标是一个重要的诊断性决定。想象中的理想只是个例外，而不是必须遵守的规则。矫治目标必须是一种个别最适状态，也就是获得一种最有益于该个体的咬合、面部形态、功能和美观结果。作出这样的决定同样也是困难的，因为在明确的健康与临床疾患之间存在许多暧昧之处。我们的决定通常是在不确定的情况下作出的，这是因为，即使在咬合良好的病例中，也存在面部骨骼形态的变异及对治疗反应的变异。

以事实为依据的诊断有益于我们作出决断，这就意味着要将正畸医师个人的临床专业知识和从系统检查所获得的临床证据相结合。

我们的图谱是进行综合性诊断的一个指南，它将有助于个别矫治目标的确定。

我很高兴该图谱能由田杰、王为两位博士将其译成中文出版，期望能为中国的口腔正畸事业有所帮助。

以此作为中文版之序。

Thomas Rakosi, MD., DDS., PhD.

2000年3月

序

近十余年来,随着颌面生理学、口腔正畸生物学和口腔正畸材料工艺学的发展,对牙颌畸形矫治的研究有了突破。除了大专院校外,基层卫生单位也有不少医生做了卓有成效的工作,使我国口腔正畸学取得了长足的进步和发展。同时通过加强国际交流,从中学习、借鉴、引进了大量的国外先进技术和理论知识,加快了我国口腔正畸学与国际水平的接轨。在此期间,通过介绍和翻译国外优秀的教科书和参考书也起了不可低估的作用,给我国的正畸学者带来了新的知识,为中国口腔正畸学科注入了新的营养,不失为一种事半功倍之举,从而使我们少走弯路,尽快缩短差距,发展有中国特色的正畸事业。

由国际知名的正畸学专家 Rakosi, Jonas 和 Graber 教授合作编译的《口腔正畸诊断彩色图谱》英文版,以图解的形式全面、生动地论述了与综合性诊断有关的诸多问题,是一部不可多得的佳作。现由毕业于第四军医大学口腔医学院正畸专业的田杰博士(现在大连解放军第210医院工作)等将其翻译成中文出版,这是一件可喜之事。该书立意新颖,内容丰富,图文并茂,通俗易懂,对口腔正畸医师全面正确地理解和掌握综合性诊断,进一步提高正畸学诊断技术和矫治水平将会有所帮助。

谨此,特将该书推荐给口腔正畸医师及广大口腔医务工作者,望能从中得到益处。

林 珠

2000年6月于第四军医大学

译者的话

一次偶然的机会，我有幸拜读了由世界著名口腔正畸学家 Thomas Rakosi, Irntrud Jonas 和 Thomas M. Graber 合作编著的《口腔正畸诊断彩色图谱》英文版，顿时被书中精美的图片、独特的视角和精辟的诠释所吸引。

近年来，我国口腔正畸学专业有了长足的发展，随着国际间学术交流的日益增多，国际上各种流行的矫正技术在国内均不同程度地开展起来。但随着大量正畸临床工作的开展，暴露出的问题也越来越多，这其中一个重要原因是忽视了一个根本点——正确的诊断。

传统的诊断方法认为，作出诊断并不复杂，一旦检查出与正常的差异，找出问题之所在，诊断即告完成，这显然是不完全正确的；后来出现的推理法提出了错殆具有牙性及骨性成分的概念，但仍不全面；由 Moorrees 及 Gron 提出的综合性诊断，不仅要考虑到牙齿、骨骼、肌肉因素，还要考虑个体身体、心理因素及其他个人和社会因素。该著作就是以图解的形式简明而精辟地解释了与综合性诊断有关的基本原理以及诊断过程，并以临床病例具体解释综合性诊断及矫治计划。该书著者均为著名的口腔正畸学大师，书中有 1001 幅照片及示意图，且绝大多数为彩色，内容丰富，文字精炼，图文并茂。首版德文版出版后受到高度评价，很快被翻译成意大利文、法文、西班牙文、日文、英文等，成为正畸学诊断的经典之作。

经多方努力，我们终于将其英文版翻译成中文以飨读者，也希望能为我国口腔正畸事业的发展尽微薄之力。

该著作的顺利出版，首先得益于辽宁科学技术出版社的大力支持，倪晨涵编辑为之付出了辛勤的努力，在此表示诚挚的谢意。

原著作者 Rakosi 教授对中文版的出版给予了热情的关注，并写了序言；Wobenwoiz 博士为该译著版权的申请授权做了大量而细致的工作，在此一并表示深深的谢意。

林珠教授、段银钟教授和陈扬熙教授在百忙之中对译文进行了认真细致的审校，林珠教授还特为本书提写了序言，在此深表谢意。

感谢昆明医学院口腔系的许芸教授、朱惠兰医师使我有幸结识这部著作。

感谢大连解放军第二一〇医院各级领导及口腔科的李国华、刘忠、肖宇飞、王学英、李芸等对翻译工作给予了热情的关心和支持。

最后，我还要感谢我的妻子，是她的理解和支持，使我得以如期完成翻译工作。

田 杰

2000 年 6 月于大连

目录

为中文版作序

序

译者的话

基本理论

- 3. 诊断概论
- 4. 综合性诊断
- 5. 诊断过程
- 6. 颅面骨骼的生长
- 8. 膜内成骨
- 10. 软骨内成骨
- 13. 生长机制
 - 14. 内骨膜和外骨膜的生长
 - 15. 皮质骨的迁移
 - 17. 再定位和改建
 - 19. “V”字生长理论
 - 20. 表面生长理论
 - 21. 生发区
 - 22. 骨的位移
- 23. 生长过程
 - 23. 上颌骨的生长
 - 24. 下颌骨的生长
 - 26. 面中部的生长
 - 28. 生长的平衡结构
- 29. 生长的控制因素
 - 30. 与颅面部形态发生有关的局部因素
 - 31. 影响软骨内成骨的因素
 - 31. 影响膜内成骨的因素
 - 32. 生长过程受影响的程度
- 33. 功能性基质的作用机理
- 35. 错位的分类——名称
 - 35. 个别牙错位
 - 37. 多个牙错位
 - 45. 错殆
 - 47. 覆盖
 - 51. 咬合的评价
- 57. 错殆的病因学
 - 59. 错殆的病因
 - 60. 遗传性畸形
 - 60. 神经肌肉系统
 - 61. 牙列
 - 70. 骨
 - 72. 骨性错殆
 - 74. 软组织
 - 75. 后天性畸形
 - 75. 发育性损害
 - 77. 创伤
 - 80. 物理因素
 - 82. 乳牙早失
 - 83. 呼吸
 - 85. 不良习惯——口颌面机能不调
 - 88. 疾病

诊断步骤

93. 病史

- 95. 病史的解释
- 96. 问卷——病史

97. 临床检查

- 97. 一般状况
- 98. 牙龄
- 102. 生理年龄和手腕 X 线片

108. 特殊临床检查

- 108. 头部和面部检查
- 110. 软组织检查
 - 110. 前额
 - 111. 鼻
 - 112. 唇
 - 114. 颌
 - 116. 舌
 - 117. 唇、颊系带
 - 118. 牙龈
 - 120. 腭粘膜和腭穹窿
- 121. 牙列的临床检查
- 122. 临床检查——记录表

123. 功能分析

- 123. 关系的检查：姿势休息位——习惯性咬合
 - 123. 姿势休息位的确定
 - 126. 姿势休息位的记录
 - 128. 休息位与习惯性咬合间关系的评估
 - 128. 矢状面分析
 - 132. 在垂直平面上休息位和习惯性咬合间关系的分析
 - 133. 水平平面上休息位与习惯性咬合间关系的分析

135. 颞下颌关节检查

- 135. 临床检查
- 138. 下颌张、闭口运动
- 140. 颞下颌关节——X 线检查
- 141. 口颌面机能障碍的检查
- 141. 吞咽
- 145. 吐舌
- 155. 唇机能障碍
- 158. 颊肌机能障碍
- 159. 颈肌功能亢进
- 165. 功能分析——记录表

167. X 线检查

- 167. 牙齿状况

173. 面像分析

- 173. 侧面像
- 176. 面部开张度
- 177. 正面像

179. X 线侧位定位片的头影测量分析

- 180. 头影测量参考点
- 182. 头影测量参考线
- 184. 头影测量结果的解释
 - 186. 颌骨基骨的线距分析
 - 188. 骨性面部侧貌分析
 - 190. 面部骨骼的垂直向分析
 - 192. 生长方向一下颌骨的旋转
 - 194. 上颌骨基骨的旋转
 - 196. 上颌骨及下颌骨联合旋转
 - 198. 切牙位置分析
 - 200. 错殆的头影测量分类
 - 204. X 线头影测量法——预后估计
 - 205. 记录表——X 线头影测量分析（侧位片）

207. 模型分析

208. 牙弓形态的测量分析

208. 牙弓宽度

211. 前部牙弓长度

213. 颌内对称性

214. 水平向对称性分析

216. 前后向对称性分析

218. 腭盖高度

219. 支持区分析

220. 比例表预测法

221. X线片——预测表联合法

222. 恒牙列间隙分析

222. Nance 分析

223. Lundstroin 的片段分析

224. 间隙不调的计算

227. 垂直平面分析

228. Bolton 分析

231. Rees 的根尖基骨分析

232. 咬合检查

234. 模型分析——记录表

235. 治疗计划

治疗计划——病例

238. 治疗计划——病例 1

244. 治疗计划——病例 2

250. 治疗计划——病例 3

附录

258. 问卷——病史

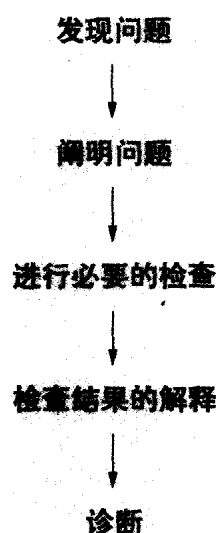
264. 参考文献

269. 索引

基本理论

诊断概论

诊断：识别畸形并指明畸形的分类；通过对检查结果进行切实有效的综合，可以确定矫治计划和适应证，从而使医生能够着手实施。



用于对某个特定患者作出基础广泛的诊断的各种观察资料、检查结果及分析是正畸学中做出正确诊断的前提。所收集到的信息资料必须是客观的、确切的和准确的。诊断标准应该包括整个口颌面系统(oro-facial system), 并且还应具有选择性。在诊断时, 也就是说在评估口颌系统的畸形时, 某些标准值是需要。与理想标准(如上下颌关系正常标准)或统计学得出的平均值(如 Pont 指数)进行比较是不切合实际的。在考虑了咀嚼系统个体发育的情况下, 对每个病例来说确实存在着个体的、个别标准(“个别理想”, 引自 Andersen, 1931)。通过对个别资料进行系统分析, 可以依照错殆类型确定诊断。将许多病例进行归类可以组成较大的分组, 而所谓的典型畸形, 它还可以有进一步的分类。另外还存在很多不典型畸形, 即所谓的边缘病例, 其在类型和数量上有赖于考虑这种病例的方法及分类。

综合性诊断

如今，正畸学诊断通常依赖于各种检查方法（图1）。对各项检查结果的综合分析决定着正畸学诊断。在分析之前，必须先核查每个结果，以确保进行了充分的检查以及最相关的检查未被遗漏，而不仅仅是收集了大量的资料而忽略了最相关的细节。

综合性诊断应该是对最重要的现实状况的概括，而不应该将无重要意义的继发症状考虑在内，因为它与治疗无关。正畸医师越有经验，他（或她）认识所存在的

问题就越快，从而能较快地选择针对该病例的适当的检查，并最大限度地利用之。

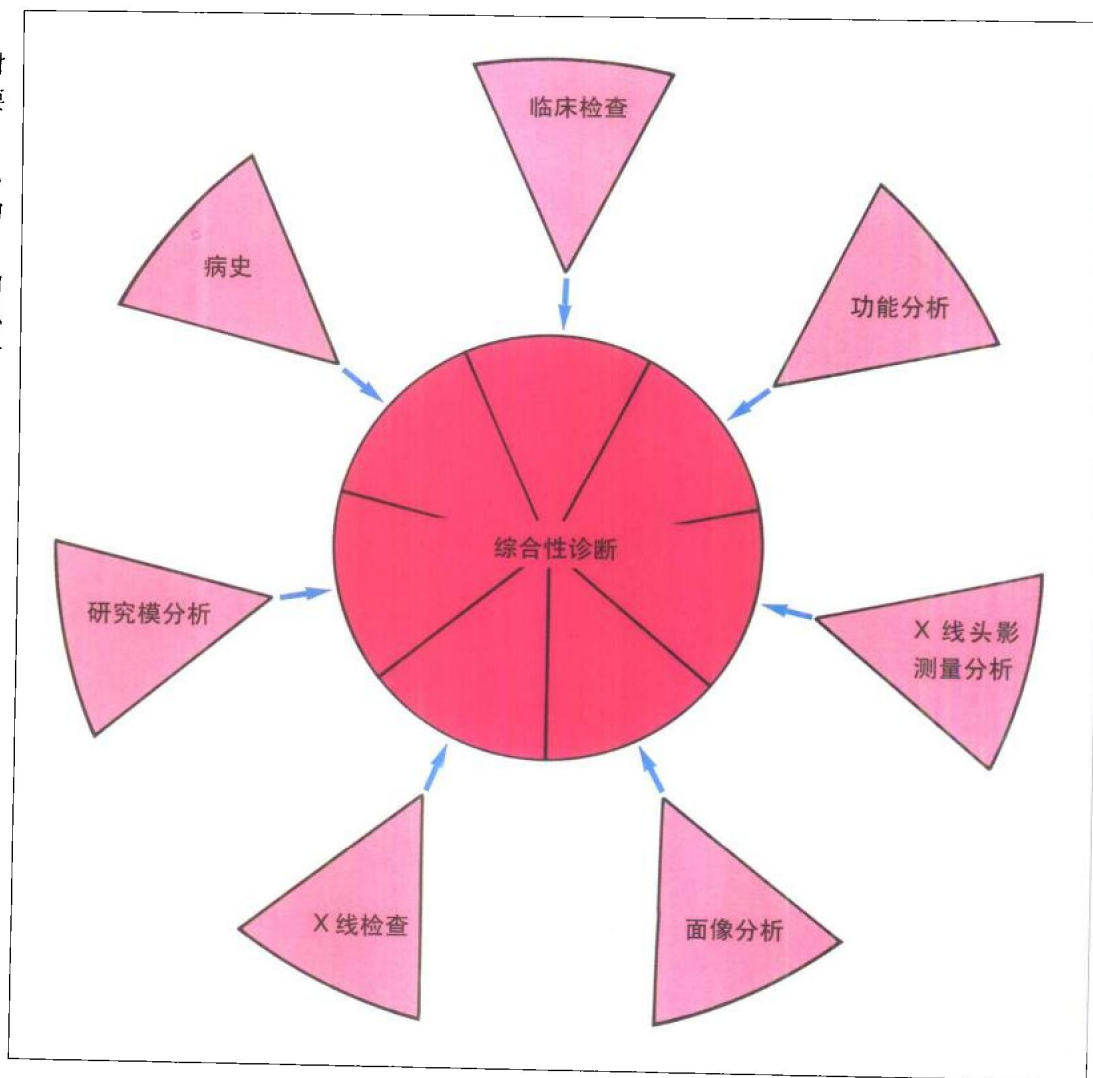
有关是否应该把病因学的、临床的、功能的或X线照相等作为诊断的最重要依据的某些辩论是没有理由的。但是，在某些情况下需要进一步的检查方法。例如，在一些特殊病例中，需要对特殊的问题进行详细检查，就需要用X线电影摄影术或腭位图描记术记录法等特殊手段。

图1.必要的正畸检查

这七种不同的分析手段对正畸学诊断来说是同等重要的。

在进行进一步检查之前，应权衡一下付出的时间和精力与可能的治疗结果。

即使在更需要进行精心的诊断性检查的成人病例，也必须注意付出的时间和精力与可能的结果的关系。



过去几年来，计算机分析被引入正畸学诊断。计算机能够对单个病例检查结果进行快速、准确地分析。它能对各种资料进行相关分析并指出存在的个别突出问题。但计算机不能作出诊断，还必须由临床医生对计算机得出的数据进行解释和综合，并制定出治疗计划。所

谓的计算机诊断通常都包含一个预置的判断，从而导致治疗方法标准化，而失去了特点与变化。

造成误诊的原因通常是资料收集不充分或是为了使病例去适合某种特定的治疗方法而作出有偏见的决断。

诊断过程

正畸学诊断可被看作一个诊断过程（图2）

诊断步骤从初始检查开始，这其中，大量的检查结果、病因分析及错殆的具体情况通过综合分析得以明确。其目的是运用某些术语来描述该病例的形态和功能特征，为畸形提供预后，也就是对畸形的未来发展进行预测。

由于在矫治期间可能会出现意想不到的发展和反

应，因而必须定期对初始诊断进行核查。核查时，必须对在进行初始诊断时获得的各种资料有选择性地进行检查，以确保它们仍然可靠。定期检查的目的是重新评估最初确定的矫治方法，明确是否需要进一步矫治，以及是否需要改变治疗计划。这被称之为“后续诊断”。最后检查的主要目的是评估治疗结果的稳定性。

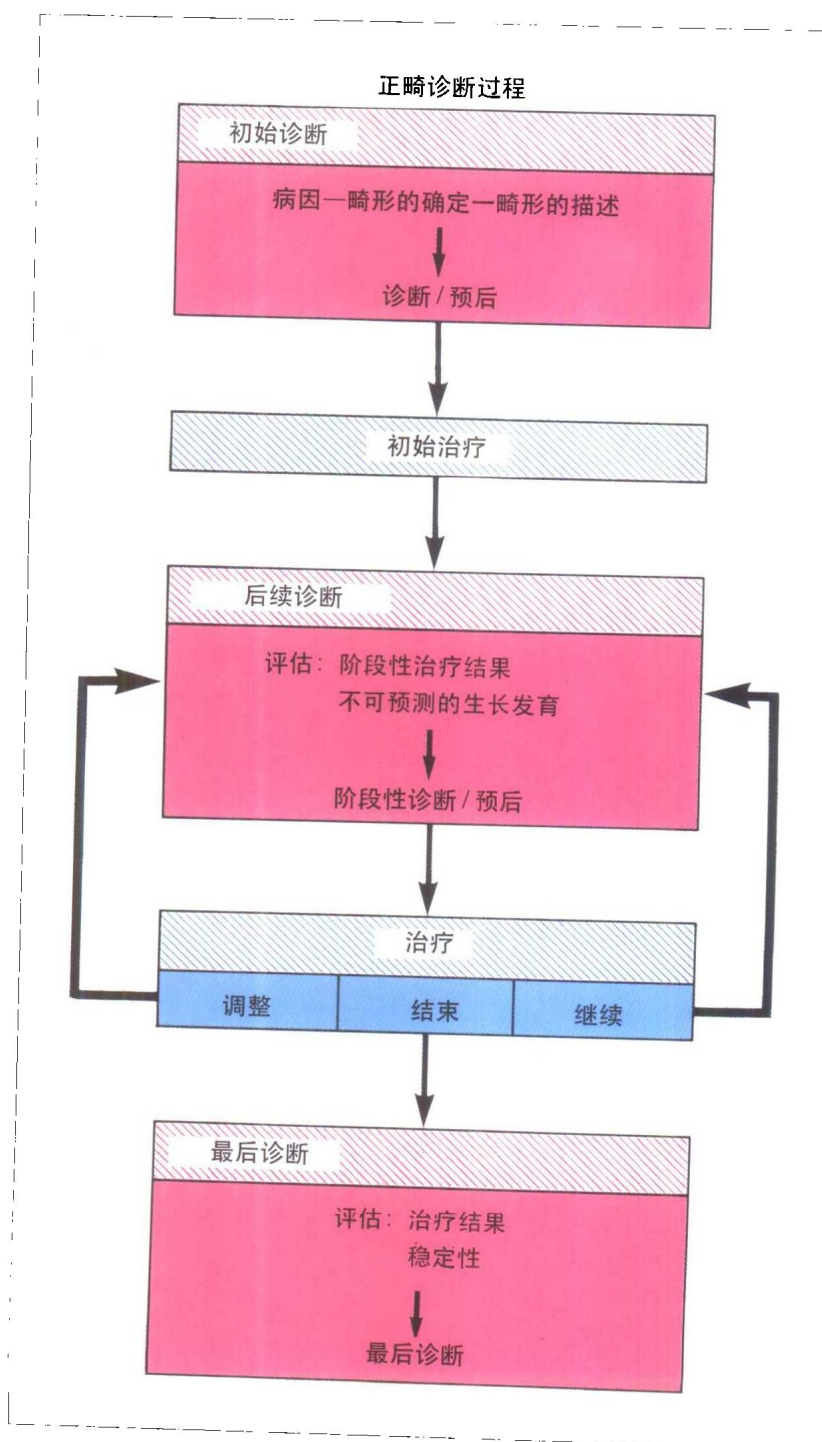


图2.正畸诊断过程
—治疗的一般过程

一旦确定了初始诊断和可能的预后，就需要与患者详细讨论治疗的必要性和治疗计划。同时应对患者治疗的动机和将来的配合程度予以估计。对于儿童患者，应与其父母讨论有关问题。

由于受到生长过程的影响，在矫治初期通常很难对整个矫治过程进行准确的预测。

在每一矫治阶段结束时，医生必须核查矫治方法是否正确，必要时，适时调整矫治过程。

只有当矫治结束后，诊断过程才算完成。

颅面骨骼的生长

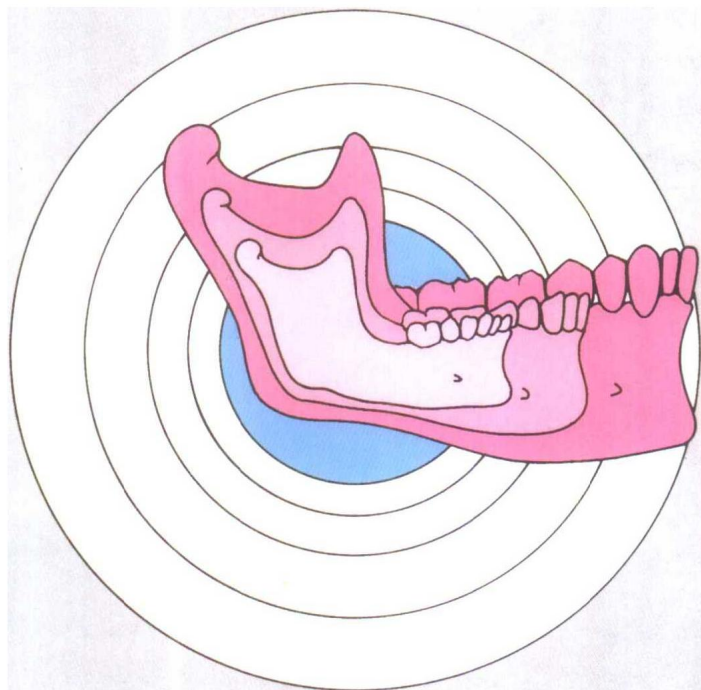
- 骨的形成
- 骨的生长机制
- 骨生长的控制因素
- 影响骨生长机制的可能性

颅面骨各部分的生长机制在确定错骀发生的病因和治疗方法时有重要意义。颅面结构的发育不仅是骨外形的对称性扩展（图3），而且是基于三个不同的生长过程：体积的增加、骨的改建和骨的位移。

图3.有关骨生长的错误观点

骨的生长不是骨所有结构和表面都对称性的增大，也就是说一个成人的下颌骨不是像图中所示的与一个放大的小孩下颌骨的影像相吻合。

骨的生长经历了一个同时发生在体积增大及影响所有结构的复杂的改建过程（引自Ten Cate, 1980）。



与软组织不同，骨是一种矿化的组织，不能从组织间隙中生长，而只能同时靠外层的外骨膜和内层的内骨膜的表面生长。

骨质的沉积与吸收同时发生在相对的骨表面，也就是分别同时在骨皮质的内外表面出现。一个表面的矿化和另一表面的吸收不仅仅使骨成比例的增大，而且使骨发生位移。在整个生长过程中，新骨的形成始终与骨改建过程密切相关。

这两方面的机制必须很好结合，才能保证在维持骨的形态和比例的情况下，骨结构的大小得以均衡地增加。在面部生长中，第三种原理是：骨的位移。这个过程是由于骨体积的增加，使一个骨和与之以多种形式连结（骨缝、软骨结合、髁突）的邻近的另一骨相互移动。

在整个发育过程中，不同的生长机制，分别受到内因和外因的制约和影响。