

世界经典医



学名著译丛

根管治疗学 牙髓之路

PATHWAYS OF THE PULP

■ 原著 [美] Stephen Cohen
Richard C. burns

■ 主译 李昂

第8版

世界图书出版公司

中国口腔医学出版社

根管治疗学

牙髓之路

PATHWAYS OF THE PULP

主编：王 毅
副主编：李 斌
编 者：王 毅、李 斌、王 毅、李 斌、王 毅、李 斌

北京：中国口腔医学出版社



中国口腔医学出版社

Pathways of the Pulp

根管治疗学

——牙髓之路

(第8版)

主 编 [美] Stephen Cohen Richard C. Burns

主 译 李 昂

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

根管治疗学:牙髓之路:第8版/(美)柯恩,(美)伯恩斯著;李昂译.—西安:世界图书出版西安公司,2010.2

书名原文:Pathways of the Pulp

ISBN 978-7-5062-5477-9

I.根... II.①柯... ②伯... ③李... III.牙髓病—根管疗法 IV.R781.305

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第228870号

版权登记号 25-2005-024号

根管治疗学——牙髓之路(第8版)

原 著 [美]Stephen Cohen, Richard C. Burns

主 译 李 昂

策 划 马可为 邵小婷

责任编辑 邵小婷

出版发行 **世界图书出版西安公司**

地 址 西安市北大街85号

邮 编 710003

电 话 029-87214941 87233647(市场营销部)

传 真 029-87279675

经 销 全国各地新华书店

印 刷 陕西大泽印务有限公司

开 本 889 mm × 1194 mm 1/16

印 张 57.75

字 数 1740千字

版 次 2010年2月第1版

印 次 2010年2月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5062-5477-9

定 价 328.00元

☆如有印装错误,请寄回本公司更换☆

根管治疗学

——牙髓之路

(第8版)

原著作者

Robert E. Averbach, DDS, FICD, FACD

Edward J. Barrett, BSc, DDS, MSc

J. Craig Baumgartner, DDS, MS, PhD

David Clifford Brown, BDS, MDS, MSD

Richard C. Burns, DDS, FICD, FACD

Joseph H. Camp, DDS, MSD

Peter F. Chase, DDS, MA

Noah Chivian, DDS, FACD, FICD

A. Scott Cohen, DDS

Stephen Cohen, MA, DDS, FICD, FACD

Lewis R. Eversole, MA, MSD, DDS

Gerald N. Glickman, DDS, MS, MBA

James L. Gutmann, DDS

Kenneth M. Hargreaves, DDS, PhD

Eric James Herbranson, DDS, MS

Jeffrey W. Hutter, DMD, MEd

William T. Johnson, DDS, MS

Syngcuk Kim, DDS, PhD

Donald J. Kleier, DMD, FACD, FICD

Martin D. Levin, DMD

Frederick Liewehr, DDS, MS, FICD

Stanley F. Malamed, DDS

Kathy I. Mueller, DMD

P. N. Ramachandran Nair, BVSc, DVM, PhD

Carl W. Newton, DDS, MSD

Jacinthe M. Paquette, DDS

Roberta Pileggi, DDS, MS

Franklin Pulver, DDS, MSc, FRCd, FICD, FACD

Paul Rosenberg, DDS

Clifford J. Ruddle, DDS, FACD, FICD

Cherilyn G. Sheets, DDS

Asgeir Sigurdsson, Cand. Odont, MS

Larz Spångberg, DDS, PhD

Hideaki Suda, DDS, PhD

Martin Trope, DMD, FICD, FACD

Henry Trowbridge, DDS, PhD

William F. Vann, Jr., DMD, PhD

Galen W. Wagnild, DDS

Richard E. Walton, DMD, MS

Hom - Lay Wang, DDS, MSD

Lisa R. Wilcox, DDS, MS

David E. Witherspoon, BDS, MS

Robert S. Wright, DDS, MEd, MS

Edwin J. Zinman, DDS, JD

原著序

编者发现，在科学、医学、牙科学和工艺学日新月异的数码时代，编写一部完全与时俱进的专业著作是非常有挑战性的。在第8版《根管治疗学——牙髓之路》中，我们的主要目的是为了重新梳理和明晰牙髓病学的基本原理和通用理念——准确的诊断，合适的进路，完全的清理和成形精确地充填——使本书成为以实践为基础的、更加有说服力的专著，并包含有21世纪牙髓病领域的主要进展。

我们坚信，想要在临床实践中表现出色，保持终生学习的习惯是最基本的要求，因为现在科学知识的半衰期只有5年！本版本较上一版本有诸多改进，每一章经过重新编写或者做了实质性的修改。我们首次应用了斯坦福大学NASA研制的计算机X线摄影技术，将揭示人牙齿和髓腔的三维结构。该版本其中一个新特色是新增了版块：牙髓病或根尖周病引起的颌面部的感染；计算机和其他技术在诊室的应用及它们在获准应用领域的完美结合。

我们深深感谢为本书做出无私奉献的贡献者们，他们甘愿分享知识的美好品质源自于医生（或者说，教师）这个名称的崇高意义。是全体贡献者们共同完成了牙髓病学教科书初稿的书写——正因为此，我们谨以此书献给他们。

最后，我们要特别感谢编辑 Ms. Penney Rudolph 以及 Ms. Kimberly Frare 专家级的精深修改，他们把草稿和校样中一些生涩难懂的语句变得完美而生动。

StepheCohen

Richard C. Burns

前言

历史性的观点

也许多年之后
在某个地方
我轻声叹息着
把往事回顾
树林里有两条路
我却选入迹更少的那条
从此决定了我
一生的道路

自 *The Road Not Taken*. Robert Frost. 1916.

关于“牙髓治疗方法”的争论已经持续了 1 个多世纪。人们不断产生新想法,迎接新挑战,发展新材料,提出新技术;同时,一些错误也被一再重复,有些治疗还在完全依靠个人的经验。在这段时期,这个被认为“小而重要的组织”,一直在重复着历史,这促使我们选择了一种不同的方法——一条前人很少走过的路。随着对根管解剖系统的深入了解,其中有些方法和路径被证明为不可行、无用、偏离方向或没有出路;有的方法是明显的进步,有的却是退步;有的方法具有创造性,有的仅仅是重复;有的基于生理学基础,而有的仅仅依靠经验。在新千年到来之际,我们不仅需要重温这些不同的方法和路径,同时还要吸取过去几个世纪的历史经验和教训——因为它使牙髓病学(endodontology)和牙髓学(endodontics)发展变得完全不同了。

在 20 世纪初,牙髓和根尖周组织的治疗主要依赖于局部麻醉、X 线检查、牙髓电活力测试和根管外科治疗原则,直到今天我们仍在应用这些方法和原则。此外,由于普遍认为控制局部感染是治疗牙髓感染及其并发症的主要原则,所以无菌术和消毒被认为是治疗牙髓疾病必须要考虑的方面。这是一个新时期的开始,却不是努力保存自然牙齿的时

代。随着牙髓电活力测试的广泛应用,及来自牙齿影像学方面信息的辅助,牙髓诊断方法显著提高了。我们要感激第一位使用牙齿 X 线检查的 Otto Walkhoff, 以及第一位在根管治疗中应用影像学诊断方法的 C. Edmund Kell。在这之前,诊断牙髓是否具有活力的方法仅有冷热刺激试验,这是一种有痛苦的诊断方法,但是直到今天仍在应用。随着局部麻醉的应用,牙髓治疗可以在无痛状态下进行。最初是在 1884 年,维也纳眼科医师 Carl Koller 应用可卡因作为局部麻醉剂进行眼科手术,随后,Guido Fischer 等报道在口腔中应用可卡因也有良好的效果。早在 1917 年,Harvey Cook 就发明了应用玻璃和金属注射器进行臀部肌肉注射,但口腔医生接受这项新技术却很慢,他们只是用可卡因进行加压麻醉,治疗牙髓感染和疼痛。

尽管受到 William Hu 无菌术和消毒原则的影响,口腔专业人员很早就认识到口腔根管治疗中应该认真进行根管消毒,但是仍不重视保存牙齿。多数专家认为,牙髓和根尖周组织感染是多种系统疾病的感染源,因而,倾向于拔除被感染的牙齿。事实上,在很多年里,牙科领域都将 Hunter 提出的“去除病灶”作为治疗的原则,以至于直到新世纪,仍在某些地方影响了数百万患者的治疗。幸运的是,在世纪之交,W. D. Miller 发表题为“Die mikroorganismen der mundhole - The microorganisms of the human mouth”的文章,影响了一大批口腔临床医师和学者,如 Edwar Hatton, Edgar Coolidge, Charles Boedecker, J. Roy Blaney, W. Clyde Davis, William Skillen, Carl Grove 等。通过其中微生物学方面的介绍,使他们更好的理解了牙髓和根尖周组织感染的途径,因而能改变以往错误的治疗方法。本书不仅详细介绍了疾病发展的过程,而且提出了预防牙髓和根尖周组织病损的方法。但这种对抗菌作用的正确认识,却在某种程度上导致了滥用酚类化合物控制菌群和组织不可控制的感染,从而造成了不可逆性的组织损害。而且直到今天,某些没有理论根据的牙髓治疗仍在继续进行。

提到牙髓病学——牙髓疾病的科学,我们必须感谢口腔生物学的先驱们。在 20 世纪 20 年代,尤其是 1926 年,虽然在费城国际口腔会议上的“美国口腔概况”主要介绍了牙齿保存技术,但最重要的是,在这时,生物学和临床治疗技术出现了交叉,新的学科——口腔生物学出现了。芝加哥的奥地利科学家 Bernhard Gottlieb 影响了当地的临床医生和研究者,如 W. Skillen、E. Coolidge 和 E. Haton 等,他们形成了口腔生物学发展的基础力量。紧接着, Gottlieb 的许多助手和同事,包括他两个最亲密的助手 Balint Orban 和 Rudolf Kronfeld, 以及 Harry Sicher 和 Joseph Weinmann, 出于对科学的追求和逃避欧洲政治动乱的迫害而来到美国,他们促使了口腔生物学的产生和发展。这些绅士们以及许多他们初出茅庐的同事,如 Louis Grossman, Maury Massler, Edgar Coolidge, J. Henry Kaiser, Robert Kesel, Harry Johnston, W. Clyde Davis 和 Ralph Sommer 等的工作,对很多现在的牙髓病医生产生了很大的影响。对他们在牙体治疗方面的贡献,我们必须表示最真挚的感谢。

在 19 世纪晚期,曾经有过关于一次性根管治疗的激烈争论——这种治疗方法现在又有恢复的趋势。C. Edmund Kells Jr 认为,“依靠现在的技术,可以一次性完成感染根管的治疗和充填,正如 40 多年前 Cassius M. Richmond 教导的一样。而且从那之后,我本人一直在进行一次性根管治疗。”其他诸如 J. S. Dodge, C. T. Stockwell, G. O. Rogers, M. S. Merchant, E. Noyes, L. Ottofy 和 A. W. Harlan 都曾强烈支持或试图提出一次性根管治疗的适应证或技术方法,他们提出了“鉴别哪些人适合一次性根管治疗”的方法。L. Ottofy 认为,这种“伟大”的治疗方法不仅仅是一种促使根尖周组织愈合的基本治疗方法,而且为根管治疗后的自然愈合机制提供支持。这种备受争议的一次性根管充填治疗的方法是 J. E. Cravens 于 1887 年在华盛顿第九届国际医学会议上首次提出的,他倡导所有的根管治疗都要一次完成,这“引起很多著名学者的猛烈抨击”。具有讽刺意味的是,从此之后,就很少有关于一次性根管治疗效果的文章发表。按照循证医学的观点,这种方法仍需要进一步的研究。但在新千年到来之际,一次性根管治疗又一次出现在人们的视野中,它使治疗牙髓病的医生分为两派:进行一次性充填治疗的牙医生;不进行一次性充填治疗的牙医生。虽然他们治疗成功的几率相似,但做一次性充填治疗的牙医生每次花费的治疗时间更少,因而,治疗的患者量更大,经验增长更快,而且不必预约患者再次进行令人恐惧的根管治疗。但又是什么原因使另一些口腔医生不愿意采用这种方法呢?……愧疚、担心和恐惧。“令人沮丧的是,临床牙医生进行一次性根管治疗大多仅仅是出于经济方面和对医生的便利方面考虑,而从经验臆断考虑问题对患者可能弊大于利。”

20 世纪 30 年代后,根管治疗方面一直没有新的方法出现,而在 70 年代、80 年代和 90 年代,新的治疗方

法却不断涌现。如 Hugo Tribitsch 和 Elmer Jasper 分别发明的银牙胶尖,在全世界范围内一度被广泛应用。但目前认为,银牙胶与古塔胶联合应用的封闭效果并不好。虽然银牙胶尖适用于充填古塔胶难以充填的细小弯曲根管,而且其影像学的高密度影容易观察,但是由于复杂根管系统难于彻底清洁,不容易制备根管形态,使得银牙胶尖充填不得不退出历史舞台。40年后, Sam Seltzer 等报道,根尖附近和冠部的微漏在银牙胶尖附近产生的腐败物质,如细菌、支持组织碎片等,经常会导致牙周组织的破坏和根管治疗的失败。

从上个世纪上半叶开始直到 70 年代,根尖周手术都是根管再治疗的首选方法。在根管外科治疗方面,20 世纪初,我们的欧洲同行们就详细阐述了根尖手术中,手术瓣的设计和根尖部分切除的方法;而那时,尽管美国的口腔医生也可以做这类手术,但由于受到局限性感染病灶及某些地方性理论的影响,他们宁愿更多选择拔除牙齿。到 20 世纪后半叶, Jorgen Rud, Jens Andreasen 和 J. E. Moller - Jensen 发表了大量关于牙髓手术的浅显易懂的论文,其原理和理论被引入了根管外科学。他们不但确立了生物学指标作为根管外科治疗成功标准,促使根尖充填材料向着更容易使根尖组织再生的方向改进,还使人们认识到根管治疗失败的原因多是根管不清洁、制备根管形态不良和不能封闭根管,因而,促进了大量的非手术根管治疗失败病例采取根管外科方法进行再治疗。在新千年中,由于显微镜的使用,为口腔医生在直接视野下的操作提供可能,使根尖周手术的各个操作步骤更加可控。

早在 19 世纪晚期, L. Friedel 和 J. Scheff 就分别试图确定牙周韧带在牙齿吸收中的作用……。在很长一段时间内,口腔医生都不能明确牙齿吸收的原因或确定预防方法,导致很多患者的牙齿丧失。

直到上个世纪,出现了很多治疗牙髓或者根尖周组织疾病的方法,但有些仅仅是通过简单的单一的经验性个案报道确定,或通过回顾性观察研究确定的。比如,20 世纪 50 年代的一篇回顾性研究就被很多作者和临床牙医生引用了 40 年。这篇文章指出,非手术性根管治疗失败的主要原因是根管封闭不全或根尖微漏。不论当时还是现在,人们普遍认为,解决根尖微漏需要彻底清洁根管,并制备良好的根管形态。而早在 1882 年, R. H. Hofheinz 就指出,在非手术根管治疗中,在“确定患牙根管治疗成功或失败的原因时,最重要的原因通常被忽略,而且治疗结果其实并不源于所谓的主要原因。在这些因素中,对根管治疗最重要的是根管的机械性清洁。”

再如,1959 年报道的一例手术治疗根管失败病例,其原因是含锌根尖填充物——碳酸锌——沉积并从根尖孔渗出。进而,在以后 20 年间,口腔医生都被告知,须采用“无锌汞合金”的材料进行根管充填治疗,但这样的说法显然是缺乏证据的。有趣的是,每当口腔学科出现新的观点时,当时的很多博士后学生就选择这个问题作为他们的研究方向。另外一个例子发生在 20 世纪 70 年代,有报道称切除根管治疗后牙齿的根尖部分时发现,用热器械抛光古塔胶充填可以导致根尖区欠填;因此,临床牙医生认为应该用冷的器械抛光古塔胶后充填,而这种单一的处理显然不能取得满意的效果。此外,推广超级 EBA 作为根尖填充材料,也仅仅是基于个案报道。

目前,人们已经了解了很多影响根管治疗效果的因素,少数几种被多数人推崇的治疗方法已经退出了历史舞台,“这是变革的原因”。即使现在,口腔临床医生们还持有一些错误的观点,他们还不完全清楚根管治疗成功或失败的根源。他们常常指着牙齿影像图片说,“看这些副根管都被充填得多密实,根管当然封闭得很好了”——难道这就是现代根管治疗成功的标准?

在 19 世纪晚期, R. Ottolengui 和 E. S. Talbot 报道了由冠方向根方进行根管治疗的方法,这种方法 100 年后又复兴了——但增加了新的技术,而且更加注意根管清洁和形态制备。在根管器械材质方面,从碳钢发展到不锈钢,最后改进为镍钛(合金),与 Edward 19 世纪时使用的锯齿状手表弹簧已经相去甚远。我们可以回想 20 世纪早期的那些根管治疗方法,以及在改进了工具的设计和使用新型金属材料后,想象我们还会采用什么样的治疗方法。

多年来,人们多用根管微漏研究来评估根管封闭技术的质量和可行性,而很少关注临床牙医生的技术熟练程度。只是在最近 25 年,临床牙医生的技术水平才开始被认为是影响根管治疗成功与否的决定性因素。当数以千计的被拔除牙齿被使用各种方法如组织染色、核素、细菌培养,甚至离心法等检测其根尖微漏程度时,近期的大量研究却发现,来自冠方的细菌微漏才是根管治疗失败的主要原因。因而,根管治疗是否成功决定于冠方的治疗。这样说来,口腔专家们几十年来一直是在兴奋地沿着错误的方向研究根管治疗失败的

原因。为什么他们没有吸取历史的经验和教训呢？B. E. Dahlgren 早在 1917 年就指出，冠方微漏是影响根管治疗的原因。显然他的观点以往很少被人注意，但这也远比 Robert Frost 的诗被人称颂得早。

20 世纪下半叶，牙髓疾病文献对焦点问题的研究及治疗工具的发展影响了牙髓学和牙髓病学的发展。*Journal of Endodontia* 创刊于 20 世纪 40 年代中后期，当时仅有几名编辑。那时，组织松散的牙髓病学界只是通过彼此偶尔通信来分享信息，没有形成正式统一的观点。40 年代后期，《口腔外科学、口腔医学和口腔病理学》杂志中才出现了牙髓病学内容。而后，关注牙髓病学的杂志也只有 *Journal of the British Endodontic Society*，此杂志是在 A. H. R. Rowe 指导下首次出版于 1967 年，1980 年更名为 *International Endodontic Journal*。牙髓病学地位的不断提高，促使于 1975 年，在编辑 Worth Gregory 的领导下，*Journal of Endodontics* 杂志创刊发行。它在全世界范围内建立了牙髓病学学术团体，提供牙髓治疗的全球观点及各个阶段治疗方法的改进。美国牙髓病学协会主席 Alfred L. Frank 指出：“我们应当永远铭记牙髓病学的先驱者们，是他们不知疲倦的努力才使牙髓病学得到了大家的认可。”25 年已经过去了，这本杂志在牙髓病学和根管治疗学领域的作用一直很突出，它与 *International Endodontic Journal* 和 *Endodontics & Dental Traumatology* 一起，将引导牙髓病学迎接新千年的挑战。其他杂志的出现也增进了牙髓病学观点的传播和正确治疗方案的选择，它们都鼓励去提高全球的牙髓病治疗水平。

最后，读者们实际上已经接受了任务，就是阅读新版 *Pathways of the Pulp*，它包含了大量的事实材料、经验、知识、应用以及综合观点，对全科牙医师及专科牙医师都适用。在 21 世纪即将到来之际，强大的、天才的研究阵容为我们提供了对于牙髓病学的正确认识，将引领我们走向成功。我在此向编辑和作者表示衷心的感谢，因为由于他们的指导和持续支持，口腔医生才会获得新的治疗方法和相关知识，从而能取得成功。此外，新版也为即将发生的变化奠定了基础，因为我们预测了未来牙髓病学的发展方向，当前科技的迅速发展，新的根管治疗学科未来的发展及人们将会需要的方法和面临的新问题。将来牙髓病学专家将和其他口腔专科医师一样，需要以证据为基础进行牙髓治疗，选择治疗方案及技术依据。将来牙髓病学中循证医学将被更多的人重视……当然还有对患者的成功治疗……这将是发生变化的原因。

James L. Gutmann

总 目 录

前言	(I ~ IV)
第一部分 根管治疗艺术	(1)
第 1 章 诊断程序	(3)
第 2 章 口腔、颌面牙齿疼痛急诊:牙髓病的诊断和处理	(29)
第 3 章 非牙源性口腔、颌面痛和牙髓病学:涉及上下颌、似牙源性痛的疼痛紊乱	(71)
第 4 章 病例选择与治疗计划	(83)
第 5 章 治疗准备	(94)
第 6 章 设备及消毒	(132)
第 7 章 牙齿形态学和洞型预备	(157)
第 8 章 根管系统的清理和成型	(212)
第 9 章 根管系统清理、成型后的充填	(268)
第 10 章 病历与法律责任	(338)
第二部分 根管治疗科学	(377)
第 11 章 牙本质-牙髓复合物的结构和功能	(379)
第 12 章 根尖周组织病理学	(420)
第 13 章 牙髓病的微生物学及牙髓感染的治疗	(467)
第 14 章 牙髓病变治疗的器械、材料与设备	(487)
第 15 章 龋的牙髓反应及牙科治疗程序	(540)
第三部分 相关临床问题	(565)
第 16 章 创伤性牙损伤	(567)
第 17 章 牙髓与牙周的相互关系	(611)
第 18 章 牙髓病药理学	(624)
第 19 章 根管显微外科技术	(643)
第 20 章 对疼痛和焦虑的控制	(682)
第 21 章 无髓牙和变色牙的漂白方法	(702)
第 22 章 根管治疗后牙齿的修复	(717)
第 23 章 儿童牙髓病学:乳牙期和年轻恒牙期的牙髓治疗	(747)
第 24 章 老年牙髓病学	(793)
第 25 章 非外科的牙髓病再治疗	(823)
第 26 章 数字技术在根管治疗中的应用	(878)
展望	(909)

第一部分

• PART. 1

根管治疗艺术

GENGUANZHILIAOYISHU

代培一集

PART I

GENGLIAN'S SHIYUOYISHI
琳管台书艺朱

第 1 章 诊断程序

Stephen Cohen, Frederick Liewehr

诊断技巧和方法 / 3

主诉 / 3

现病史 / 4

疼痛 / 5

主要体征 / 6

既往用药史 / 6

检查和测试 / 6

口外检查 / 6

口内检查 / 7

X 线检查 / 16

X 线报告 / 18

特殊检查 / 20

隐裂牙综合征与垂直性牙折 / 23

牙髓病和根尖周病的临床分类 / 23

牙髓病 / 24

牙髓坏死 / 25

急性根尖周炎 / 26

急性根尖周脓肿 / 26

慢性根尖周炎 / 26

凤凰脓肿 / 26

根尖周骨硬化 / 27

诊断技巧和方法

在当今的电脑时代,一些牙医希望把诊断过程简化为程序表,牙医师通过手工或电子计算机方法处理这张表,即可得出明确的诊断。然而,作出一个正确的诊断并非如此轻松。尽管对某些常见主诉进行诊断性测试,可得出典型结果,但有时测试的结果并不确定或并不完善,还需要敏锐且严谨的临床医师,通过仔细分析结果以解决这些矛盾。正确的诊断源于科学知识、临床经验、直觉及一般感觉的综合,故诊断过程既是技巧,又是科学。

诊断过程可分为 4 步,进行诊断与推理小说中的案例侦破异曲同工。第一步是汇总所有可得到的事实。可通过主诉、口腔专科病史、既往史及现病史获得线索;通过问诊了解一些症状;通过全面的检查,包括 X 线影像、实验室测试(必要时),揭示客观的物理体征。

第二步,由经验丰富的牙医生筛选和分析所得线索,从而发现与疾病密切相关的部分。他们必须确定患者所述症状是否准确,这些症状、体征及临床测试结果是否明显偏离正常范围。此外,他们还必须确定哪些发现需要进一步随访。

汇总和分析资料后,牙医生应制定鉴别诊断方

案,即列出所有符合这些体征、症状及测试结果的疾病。最后一步,临床牙医师须仔细比较患者的症状、体征和测试结果以了解疾病的本质,并选择最符合的诊断,这就是手术诊断或治疗诊断。

通常,手术诊断即为最终诊断。它是在症状和体征与某一典型疾病的表现极为相近,几无疑问时得出的诊断。有些病例手术诊断不很确定,需要进一步检查来确诊。例如,对疑为“咬肌疼痛功能障碍综合征”(myofacial pain dysfunction syndrome)的患者,可用咬合夹板来确诊;也可用在龈沟进行牙周膜内麻醉来证实放射性牙痛的来源。在任何情况下,机敏的牙医总能不断挖掘出线索,随时准备修改诊断及未来的治疗。

对于做出准确诊断的重要性无论怎样强调也不为过。但有时虽然进行了一系列的诊断性测试,拿出了所有的经验和知识,也没有一个诊断能对患者症状做出满意的解释。有些复杂病例的病因可能是非牙源性的。

主 诉

首先记录促使患者来就诊的症状。记录的形式应该是一些简单的用语,即用患者自己的语言描述引起不适的症状。牙医或患者均不应使用诊断名词。用患者的语言记录的原因如下:首先,不管促使

患者寻求治疗的原因是否重要,都必须提到,即使当牙医在检查过程中发现了其他令他更感兴趣的东西。其次,增添诊断和病史信息可能会造成不成熟的诊断,进而误导了进行检查的牙科医师,此时查询患者最初的诉说,可帮助医师重新作出正确的诊断。

现病史

填写一张预先制好的包括疼痛位置、强度及性质的牙病史调查表(表 1-1),将有助于患者有序地描述其自己感觉到的情况。该表为临床牙医提供了关于疾病的症状和体征、疼痛持续的时间和强度及何种情况可使症状缓解或恶化的最初信息。此外,这张调查表中还应包括近期的牙科治疗情况、该部位受过的外伤情况及此前其他开业者提供的任何治

疗。因此,牙病史调查表可为面谈提供一个模板。

通过面谈使病史得以展开,其间牙科医师应设法正确、完整、客观地评定患者的症状,避免作出成熟的诊断。病史记录必须清楚、准确且依照时间顺序,应仔细描述从开始到现在患者出现的每个症状。鼓励患者不要有任何省略;提出的问题不要让患者简单地回答“是”或“不是”,而要让患者能说出详细情况。牙科医师可以这样问患者:“请告诉我您的问题”,而不是:“您的上前牙对冷敏感已几星期了,对吗?”。一些患者会回答“是”以表示合作,因为有些患者容易受暗示。另外一些会说“不是”,简单地表示相反。只有采用无约束、无暗示的询问,才能了解到患者的感受,进而再询问特殊的问题,以了解患者所感受症状的性质:

• 开始:“您什么时候发现牙齿疼痛的?以前出

表 1-1 牙病史调查表

告诉我们关于您的症状		
姓名 _____		
1. 您现在感觉痛吗? 如果不痛,请回答第 6 题。是 _____ 不是 _____		
2. 如是,您能指出哪个牙痛吗? 是 _____ 不是 _____		
3. 第一次是什么时候痛的? _____		
4. 疼痛是突然发生的,还是慢慢发生的? _____		
请指出不适感的频率和性质,并反映与您疼痛程度最接近的数字:		
疼痛程度的等级 (在 1 至 10 的刻度尺上) 1 = 轻微, 10 = 严重	频率	性质
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	_____ 持续的 _____ 尖锐的	_____ 间断的 _____ 钝的
	_____ 瞬间的 _____ 搏动的	_____ 偶尔的
您能用什么办法减轻疼痛吗? 是 _____ 不是 _____		
如是,用的是什么办法? _____		
有什么事能使疼痛加剧吗? 是 _____ 不是 _____		
如是,是什么? _____		
当吃或喝时,您的牙齿敏感吗? 热 _____ 冷 _____ 甜 _____		
当您咬合或咀嚼时,您的牙痛吗? 是 _____ 不是 _____		
当您改变体位时(躺下或弯腰),会引起牙痛吗? 是 _____ 不是 _____		
6. 您有夜磨牙或紧咬牙习惯吗? 是 _____ 不是 _____		
7. 如是,您晚上戴夜磨牙护板吗? 是 _____ 不是 _____		
8. 最近这颗牙充填过或戴过冠吗? 是 _____ 不是 _____		
9. 本次就诊前,这颗牙进行过根管治疗吗? 是 _____ 不是 _____		
10. 关于您的牙齿、牙龈或窦腔还有什么我们应当知道以帮助我们作出诊断的? _____		
签字:患者或其父母 _____		日期 _____

此表有助于患者组织和描述自己的疼痛感受。

现过吗？”

• **频率和过程**：“疼痛间隔多长时间发生一次？疼痛发作越来越频繁还是越来越少，或与您刚发现时一样？”

• **强度**：“是有点痛（轻度）、比较痛（中度）还是痛得很厉害（重度）？”

• **性质**：“疼痛是锐痛、钝痛、刺痛还是撕裂样痛？”

• **位置**：“您能指出患牙位置或您感觉得到肿胀的部位吗？”

• **激惹因素**：“热、冷、咬合或咀嚼能引起疼痛吗？”

• **持续时间**：“冷（热）刺激引起的疼痛是一过性的，还是持久性的？”

• **自发性**：“没有激惹会不会痛？”

• **缓解因素**：“有什么能使疼痛减轻？譬如热水或冷水、坐起或躺下？”

仔细、认真地倾听患者对这些问题的回答，可帮助临床医师形成一个简洁的主诉和现病史的描述。牙医和患者的对话是诊断的第一步，它有2个作用：首先，它能使临床牙医做出“初步诊断”，这一诊断可在随后的临床检查中得到验证和完善；其次，它使患者与牙医互相熟悉，并建立患者对牙医的直率灵敏的信任——这是形成良好医患关系的重要一步。请记住威廉姆·奥斯勒（1849~1919）的话：“仔细倾听患者诉说，因为他正在告诉您，他哪里不适。”

有时会出现这样的问题：病史应该记录得多详尽，特别在那些诊断似乎比较明确的病例。答案是临床医师应做到既详尽又适当，即重点关注那些与主要症状有关的问题时，又不能丢失其他重要信息。假如患者指出某一破坏严重的磨牙为患牙，并且吹风试验证实该牙为痛源，那么就没有必要再做进一步的检查。另一方面，大多数诊断并不那么简单，必须避免“管状视野”——将精力集中在可疑牙齿而忽略其他牙齿，而后者可能是问题的真正所在——以防误诊。临床经验和适当的怀疑态度将起到平衡作用。

疼 痛

本书所讨论的疼痛来源问题，就是指疼痛的起因，即它是从哪里来的。大多数病例中，疼痛的来源与患者感觉的部位是一致的。假如一颗牙齿患龋并发展到牙髓，那么牙髓炎和牙痛会接踵而至，这种情况称为“原发痛”，相对容易认识和诊断。

患者最常描述的疼痛为“牙痛”，这种疼痛源于牙的内部（即牙髓性疼痛）或外部（牙周韧带）。如同在随后的章节中所讲到的，牙齿疼痛通常是牙髓炎症和牙髓退化的结果。如果A δ 纤维有功能、有活性，疼痛的性质可能被描述为“锐痛”。锐痛是典型的组织急性损伤引起的疼痛。相反，假如严重的破坏引起C纤维反应时，疼痛可能被描述为“钝痛”、“闷痛”或“跳痛”（参见第11章牙髓神经学方面的讨论）。激惹（用冰水或热水冲洗隔离的患牙）往往能显效——引起疼痛。当疼痛源自牙髓组织，牙髓电活力测试为活髓时，一般可诊断为不可复性牙髓炎。

疼痛也可能源于牙周韧带，此时，患牙往往对叩诊、咀嚼敏感，也可能对触诊敏感。假如牙周炎是由牙髓病变扩散而来，诊断应涉及牙髓。疼痛的原因也可能只是单纯牙周源性或新修复体咬合高点所致。如果牙周炎症是牙髓疾病引起的，牙髓活力测试将呈阴性，此时，牙髓活力测试是诊断的关键。

另一个表明患者疼痛是否为牙髓源性的线索是疼痛的“强度”。为衡量这一强度，让患者想象一把从0到10有标记的尺子。告诉患者0为不痛，10为他们能想象的最痛的阈值，然后让患者用一个数字来表示其疼痛程度。由A δ 纤维产生的牙髓性疼痛是剧烈的，并接近这把尺子的上限。而牙周疾病很少产生剧烈的疼痛。牙髓和牙周病变均可产生轻度到中度疼痛，但是，急性疼痛通常是牙髓源性疼痛的可靠指标。

患者能否准确指出患牙位置，取决于炎症是否仅局限于牙髓组织。由于牙髓组织没有本体感受纤维，如果牙髓炎症未波及牙周膜，患者很难指出患牙。一旦牙髓炎症扩散并超出根尖孔，进而波及到牙周膜，患者就易于指出患牙。这种情况下，叩诊和咀嚼测试可证实患者对痛源的感受。

患者可能诉说躺下或弯腰时牙痛加剧，还可能说疼痛出现在他们睡下后不久或使他们痛醒。这种疼痛出现的原因在于，炎性牙髓的痛阈减低，并且局限在没有弹性的牙髓腔内的炎性渗出液，使神经末梢受到的压力增高，同时，炎性介质使神经末梢敏感。当患者躺下后，不再因重力的作用而减少头部的动脉压，这又增加了局限于髓腔内的发炎的牙髓所受的压力。这些患者通常经受的跳痛（搏动痛）可能是由于收缩压产生高于阈值的刺激，而舒张期的压力又低于阈值。

“异位痛”比原发痛更令人迷惑和难于诊断。异位痛时疼痛的来源和位置不同，心源性牵涉痛是异

位痛的典型例子,如缺血性心绞痛的患者会感到放射至左肩的疼痛。更令牙科医师感兴趣的是,Natkin指出,所有心源性疼痛病例中的18%只表现为牙痛。关键的一点是必须确定疼痛的真实来源,以便正确地治疗引起疼痛的疾病。对异位疼痛的牙齿进行根管治疗自然对心绞痛毫无帮助。

没有明显原因(如龋或牙折)的疼痛,必须马上引起注意。刺激痛源时疼痛增强,而进行麻醉时疼痛减轻,这有助于异位疼痛的诊断。对怀疑患有心源性左下颌痛的患者,使用触诊、叩诊和冷水刺激不会引起疼痛;同样,下颌阻滞麻醉也不会使疼痛缓解。此时,应考虑做其他方面的检查。

通常,牙髓炎患牙的疼痛会牵涉到邻牙和对颌牙。牵涉痛可放散至同侧耳周附近,下到颈部、上到颞部。在这些病例中,后牙常常是痛源(第3章讨论明显的非牙源性牙痛,如:痛经性的、心源性的、血管性的、精神性的、恶性肿瘤或窦性疾病的)。

疼痛可由多种因素引起,它不仅是对一种有害刺激的感觉,也可以是对情绪的一种反应。此外,认知过程,如注意力、信仰和学习也能进一步改变患者对疼痛的感受,如一个胆小的患者对疼痛的感觉可能与所给的刺激不成比例。有时,情绪异常也可表现为牙痛。如果发现牙痛不是牙源性或其他器官引起的,应将患者转到疼痛诊所或请内科医师进行医疗咨询。

主要体征

正如一个古老的医学格言所说:绝不要治疗陌生人。为了准确评估患者,必须了解他们全身生理状况的所有细节。当牙科医师熟悉患者的健康状况及其所用药物后,正确诊断和成功治疗的概率就会增加。任何治疗,不论是开一张简单的止痛药方或进行一个复杂根尖手术,假如事先未能全面了解患者的情况,都会对患者造成危害,并可能产生不可预料的后果。测血压、体温、脉搏和呼吸,应成为牙科综合检查的常规。这些测量在任何有关内科诊断的医学教科书中均有详细说明(见内科诊断:诊断和功能的床边评估)。

既往用药史

进行根管治疗的有利条件之一是它很少有系统性的禁忌证。当其他治疗方法可能对患者的健康造成难以接受的危险时,根管治疗仍可进行。然而,只有通过完整的病史才能了解患者的全身状况,从而使牙科医师能决定治疗开始前是否需内科会诊

或预先用药。填写预先印制的、综合的、简洁明了的病历(表1-2)是必要的。但只是简单地填写还不够,牙科医师必须与患者一同回顾答案,以获得更多的信息,并保证对这些信息的理解是正确的,涉及问题是全面的。对牙医师来讲,另外一个保险的措施就是检查完后再着手填表格。

应根据美国心脏协会1997年的标准,对患者进行仔细筛选,了解是否有特殊心脏状况及特殊的牙科治疗是否有发生细菌性心内膜炎的危险(这些状况和治疗在第5章中将有详尽的讨论)。此外,免疫功能低下的患者可能需要采取预防措施;每天用抗凝药物如华法令(苳丙酮香豆素钠)的患者,在牙周检查前可能需要减量或停药。

人口老龄化致使服药治疗慢性疾病的人数增加;还有许多患者用他们并不懂的非处方药自己进行治疗,而这本应该是应该告诉医师的;此外,一些人在使用非法药物,这些药与齿科用药如局部麻醉药相互作用,会产生严重的后果。进行根管治疗前,医师必须了解患者的所有用药,以确定可能产生的不良药物作用,有些病例可能需要向给患者治疗的内科医师咨询。患者的病历记录应包括与其他牙科医师和内科医师谈话的摘要,并标明治疗建议。

检查和测试

口外检查

当患者进入诊室后,就应开始口外视诊。应观察患者的步态、平衡和不同寻常的习惯,这些可能是系统性疾患、服用药物、酒精或心理异常的表征。当临床医师问诊书写病史时,应观察患者的面部特征。像对所有其他检查一样,应全面地、一步一步地记录观察结果,尽量减少由于忽略某部分的检查而造成重要信息丢失的情况。这种谨慎作风可帮助医师养成有条理的、良好的诊断和检查习惯。

观察患者时,牙医首先应注意患者面部是否不对称或膨大,它们很可能是由牙源性囊肿或系统性疾病引起的;应观察患者瞳孔是否放大或缩小,它可能是有系统性疾病、预先用药或恐惧的信号;应检查患者的皮肤有无病损,包括划破、挫伤、瘢痕及变色,如有2个或多个病损同时存在,则应检查其分布及其与三叉神经分支的关系;有时从面部病灶如皮肤的窦道,可追查至患牙。

检查头颈部时应包括用双手触诊咀嚼肌和颞下颌关节。需触诊检查的肌肉还包括咬肌、颞肌、翼