

Tympanoplasty, Mastoidectomy,
and Stapes Surgery

鼓室成形术、乳突切除术和镫骨手术

Ugo Fisch

John S. May

Thomas Linder

Second Edition

主审 李华伟

主译 王宇澄



上海科技教育出版社

主编 Ugo Fisch
合著 John S. May
Thomas Linder
协助 Beat Porcellini
主审 李华伟
主译 王宇澄

Tympanoplasty, Mastoidectomy, and Stapes Surgery

鼓室成形术、乳突切除术 和镫骨手术



上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

鼓室成形术、乳突切除术和镫骨手术:第2版/(瑞士)菲施主编;李华伟主审,王宇澄主译. —上海:上海科技教育出版社,2009.12

ISBN 978-7-5428-4919-9

I. 鼓… II. ①菲…②李…③王… III. 耳病—耳鼻喉外科手术 IV. R764.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 186156 号

Copyright © of the original English language edition 2008 by Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany. Original title: "Tympanoplasty, Mastoidectomy, and Stapes Surgery", by Ugo Fisch, John S. May, and Thomas Linder. With contributions by Beat Porcellini

鼓室成形术、乳突切除术和镫骨手术

主 编 Ugo Fisch
合 著 John S. May
Thomas Linder
协 助 Beat Porcellini
主 审 李华伟
主 译 王宇澄

责任编辑 许华芳
装帧设计 汤世梁

出版发行 上海世纪出版股份有限公司
上海科技教育出版社
(上海市冠生园路 393 号 邮政编码 200235)

网 址 www.ewen.cc
www.sste.com

经 销 各地新华书店

印 刷 上海中华印刷有限公司

开 本 787 × 1092 1/16

字 数 780 000

印 张 28

版 次 2010 年 4 月第 1 版

印 次 2010 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5428-4919-9/R·384

图 字 09-2008-374

定 价 230.00 元

Tympanoplasty, Mastoidectomy, and Stapes Surgery

鼓室成形术、乳突切除术
和镫骨手术

主编

Ugo Fisch, 荣誉教授, 主任
苏黎世大学附属医院耳鼻喉科
苏黎世, 瑞士

合著

John Scott May, 医学博士, 美国外科医师协会会员

韦克福利斯特大学医学院 (Wake Forest University)

温斯顿-塞勒姆 (Winston-Salem), 北卡罗来纳州, 美国

Thomas Linder, 医学博士, 教授

卢塞恩州立医院耳鼻咽喉-头颈外科主任
卢塞恩, 瑞士

协助

Beat Porcellini, 医学博士
放射学和核医学研究所所长
Hirslanden 医院
苏黎世, 瑞士

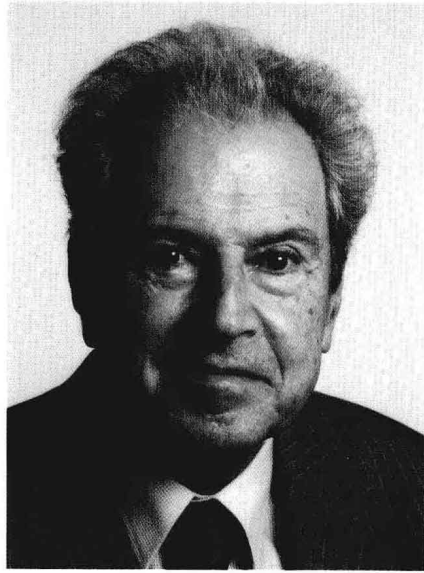
重要提示:

医学是一门不断变化发展的科学。实验研究和临床经验不断拓展着我们的知识和认识, 特别是在如何进行恰当处理和药物治疗方面。在本书涉及范围内的任何剂量和应用上, 读者们可以放心的是: 作者、编者和出版商均尽了最大努力, 以确保所提及的知识与本书出版时的知识发展水平保持同步。

然而, 这并不包括、暗示或表示对此书中所述用法、用量方面承担任何保证或责任。每位读者需要仔细查验药物制造商的说明书并加以核对。如有必要可咨询内科医师或专科医师, 了解说明书中所用剂量或禁忌证是否与本书中的有所不同。这样的检查对于较少使用或新近上市的药物来讲尤为重要。每种剂量或使用方法是由使用者自己担当全部风险 and 责任的。作者和出版者请求每位读者向出版者报告所有发现的矛盾或错误。如果出版后发现错误, 勘误表将会在出版物网页上公布 (www.thieme.com)。

这本书中涉及的一些产品的名称、专利、注册标识事实上是注册商标或所有者名称, 尽管文中不总是特别提到这一点。因此, 出现一个没有标出所有者的名称, 不代表出版者认为它是公有的。

这本书中的所有部分均受版权保护。任何未经出版者同意的、超越版权法限定范围的使用、宣传或商业行为均属非法并可能被起诉。这尤其适用于照片复制、复印、油印、缩印、电子版本的制作和存储。



Ugo Fisch 原瑞士苏黎世大学附属医院耳鼻喉科主任(1970–1999)及欧洲耳–耳神经外科协会主席。国际耳–颅底显微外科先驱和主要创始人。*Skull Base Surgery* 杂志创刊人。国际 **Fisch** 显微外科基金会创立者。比利时列日大学荣誉博士。美国外科学院名誉院士。英国皇家外科学院荣誉院士。世界上众多国家耳鼻喉科学会荣誉会员。被授予英国颅底外科学会 **Charles Balance** 勋章。

Annals of Otology, Rhinology & Laryngology, Otology & Neurotology, The Journal of Otology, Acta ORL, Otolaryngology–Head Neck Surgery, Skull Base Journal 等杂志的编委。发表耳显微外科与颅底显微外科相关论文 300 多篇，著书众多，其中 *Tympanoplasty, Mastoidectomy and Stapes Surgery*《鼓室成形术、乳突切除术和镫骨手术》和 *Microsurgery of the Skull Base*《颅底显微外科学》两部著作是耳鼻喉科领域经典之作。



李华伟 教授,博士生导师,教育部长江学者特聘教授,国家杰出青年科学基金获得者。1997年毕业于武汉同济医科大学,获博士学位,同年进入上海医科大学附属眼耳鼻喉科医院临床医学博士后流动站,在我国著名耳鼻喉科专家王正敏院士指导下从事博士后研究工作。2002年赴美国哈佛大学医学院,重点研究听觉医学及听觉重建,2004年被哈佛大学医学院附属麻省眼耳医院聘为研究员。现为复旦大学附属眼耳鼻喉科医院耳鼻喉科教授,《临床耳鼻喉科杂志》编委,《听力学及言语疾病杂志》编委,《中华耳科杂志》编委,《中华耳鼻咽喉-头颈外科杂志》通讯编委,美国耳鼻喉研究学会会员,上海市医学会耳鼻喉-头颈外科专业委员会委员。

长期从事耳科学及听觉医学的临床和研究工作,具有丰富的临床工作经验和扎实的科研能力,尤其在听觉损伤和修复研究领域取得了丰硕的成果。曾获国家科学技术进步奖二等奖(2005年)、中华医学科技奖二等奖(2004年)、上海市科学技术进步奖二等奖(2003年)、上海医学科技奖一等奖(2003年)、上海市浦江学者(2005)。



王宇澄 医学博士,硕士生导师。复旦大学附属眼耳鼻喉科医院耳鼻咽喉科主任助理,听觉言语疾病三级学科副主任,王正敏院士秘书。

主要从事耳显微外科及耳神经外科临床与相关基础研究。作为主要完成人获国家级和省部级奖各1项,负责或参与国家、省部级科研项目12项。发表论文20余篇,参编教材、论著4部,其中《王正敏耳显微外科学》获2003~2005年度上海市图书奖一等奖。

2006年受FIMF资助作为访问学者赴瑞士,师从Ugo Fisch教授,研修耳显微外科和耳神经-颅底外科,并受邀担任瑞士“苏黎世国际耳-颅底显微外科学习班”指导教师。担任国家级继续医学教育项目“FIMF耳-颅底显微外科颞骨解剖高级培训班”主要负责人。

中文版前言

现代耳外科学历经近半个世纪的快速发展,其理论体系已得到临床实践的充分完善与检验。

从乳突开放切除、耳道口成形、耳道成形到鼓膜成形、鼓室成形、听骨链重建、人工中耳植入及骨锚式助听装置;从镫骨外科到人工耳蜗植入;从肉眼观测判断到高分辨率CT扫描侦测;从术前准备、显微器械选择到术后随访护理;从麻醉到术中神经监护……所有从外耳到内耳的手术均一一呈现于读者面前,这就是国际耳-颅底显微外科先驱和主要创始人 Fisch 教授的集大成之作——《鼓室成形术、乳突切除术和镫骨手术》。此专著不仅是 Fisch 教授在瑞士苏黎世大学耳鼻咽喉科30多年卓有成效之临床实践与经验的精确总结,更是凝聚了世界各地无数手术成败得失的经验,体现了这位医学巨匠对耳外科手术真谛的不懈追求。迄今为止,此专著已有英语、德语、日语、意大利语等多个版本,得到世界同行的一致赞誉和推崇。

本书的最大特点是:以准确、翔实的手术示意图对现代耳外科显微手术步骤进行循序渐进的诠释。作者亲自绘图,对每一步骤及隐含其中的原理进行了细致说明和详细阐述;对手术效果进行了精辟分析和讨论。特别是新增加的“颞骨外科影像学”部分紧密联系临床实践,颇值得我们仔细揣摩和深入体会。这是一本非常精炼、实用、能够解决临床工作中众多难点的耳显微外科指南,堪称现代耳外科领域的巅峰之作和传世经典,是耳外科医师的“《圣经》”。

Fisch 教授既是一位蜚声国际的学术大师,又是一位和蔼长者:为师德艺周厚,关心、

提携后学不遗余力;治学精益求精,开拓、引领学科推陈出新,堪称学界典范!

为了与国内同行更好地分享 Fisch 教授的学术思想并服务于患者,2006年我在瑞士学习访问时向 Fisch 教授提出翻译此书,他即刻欣然应允,并于中文版即将付印之际特为之作序。他对中国耳外科事业的发展所给予的支持和鼓励,令人振奋。

需要特别提到 Fisch 教授在举办“国际耳-颅底显微外科学习班”上反复强调并身体力行的一个观点:这是一个开放的、动态发展的体系,它需要与时俱进,希望更多热爱并有志于耳外科的年轻人投身进来,将这项伟大的事业代代相传,发展进步。

在上述精神的鞭策与感召下,这一专著的中译本得以完成。由于自身专业素养和理论水平所限,译文定有不当之处,恳请读者予以谅解、指正。在此,我要特别感谢倪玉苏博士、魏巍副主任在协助成书过程中给予的支持与帮助;更要感谢王正敏院士百忙中为此书作序,李华伟教授为本书审校;同时也要感谢所有给予关心的领导、师长、同事、朋友以及我的父母和妻子。上海科技教育出版社的领导 and 编辑为协助成书颇费精力,体现了可敬的职业操守和对一代医学宗师的尊崇。

相信读者通过对这部专著的学习,不仅能够获得现代耳外科学的真谛,更能学习到著者对待所从事的医学事业那种执着探索的科学精神。愿本书的出版能对我国耳外科学事业的蓬勃发展起到预期的推动作用!

王宇澄

Preface for the Chinese translation(1)

We are very grateful to Prof. Zheng-min Wang, Hua-wei Li and Dr. Yu-cheng Wang for having translated the second edition of our book Tympanoplasty, Mastoidectomy, and Stapes Surgery in Chinese language.

The ties between Shanghai and Zürich have a long tradition and go back to 1980 when Prof. Zheng-Min Wang spent two years working with us at the ENT Department of the University of Zürich. Since that time, Prof. Zheng-Min Wang has developed his own otologic school but has remained closely attached to the microsurgical principles of the Fisch International Microsurgery Foundation (FIMF).

The FIMF organizes in Zürich every year practical courses in Temporal Bone Surgery (Otology) and Skull Base Surgery. The teachings found in this book form the core of the experience gained in 40 years of practice and which is transmitted in our courses.

Progresses in surgery are not only due to

the discovery of new techniques but also – and mainly – by the recognition and elimination of unnecessary surgical steps. This process needs time because it is based on the accurate follow-up of patients.

A special accent of our book is placed on modern imaging techniques because Otology – in contrast to Rhinology – has not yet taken full advantage of conventional and multiplanar High –Resolution Computed Tomography for surgical decisions as, for instance, the selection between open or closed cavity technique in chronic ear disease and for the indication of the type of ossicular reconstruction (incl. Stapes surgery).

It is our hope that the interested otologist will find in the following pages the answer to many challenges met during the fascinating microsurgical work through the temporal bone.

Ugo Fisch

中文版序(2)

U. Fisch 教授是现代耳外科主要奠基人,他所著 *Tympanoplasty, Mastoidectomy, and Stapes Surgery* 一书被称许为耳外科的一本经典著作。书中所述手术的理论 and 实践均以其个人常年临床研究为基础,将其严谨、求是和创新的科学态度和精神展示给读者。

我在上世纪 80 年代初以访问学者的身份去他的工作地瑞士苏黎世大学进修,有幸被他选为手术主要助手,历经两年近台学习他的名闻遐迩的现代耳外科手术。他还为我向大学当局申报允准独立上台做鼓室成形术。我之能在国内现代耳外科领域作出贡献,与他的“特殊照顾”是分不开的。

Fisch 教授所指的现代耳外科是中耳外科和颅底外科的综合体。他特别指出,中耳外科是颅底外科的必经之门。的确,读者若能贯通本书要义,我相信,在中耳炎鼓室成形术和耳硬化镫骨切除术的理论和实践两方面,都会有很大进步。不仅如此,在耳神经手术和侧颅底肿瘤外科方面也具备了“登堂入室”的基础。

李华伟教授曾在哈佛大学进行博士后工

作,取得了出色的成绩,得到了国际同行的认可和赞誉。回国后于 2007 年赴瑞士参加了 Fisch 教授和 Linder 教授负责的“苏黎世国际耳-颅底显微外科学习班”,接受 Fisch 教授的亲自指导,给 Fisch 教授留下很好的印象。

王宇澄副教授于 2006 年受 Fisch 教授所负责的 FIMF 资助,作为访问学者(visiting fellow)赴瑞士,在 Fisch 和 Linder 教授亲自指导下学习耳显微外科和颅底显微外科。他的努力和勤勉得到了 Fisch 教授的充分认可,尤其是对他在工作中展现出的奉献精神、天赋和对完美的执著追求印象深刻,认为他是一个具有良好的教育背景、值得信赖和坦率的人。

同时,他们自己也积累了多年的临床实践和经验,很熟悉著者的一言一语,所以译文如同自文,紧贴原著本意。

此书对我国现代耳外科的建设和发展有重大意义,特郑重推荐,以期共享原著作者的不朽成就。

王正敏

第2版前言

外科手术是生命过程的一部分，所以也在不断地变化发展。此书第1版中所给出的原则现在与过去一样仍然正确有效。新增内容主要包括：

- 介绍完壁式术腔的一种外耳道口成形新技术；
- 听骨链成形术和镗骨手术中使用的钛质假体(特别是锤骨-镗骨开窗术)；
- 外科手术计划制定与效果评估的影像学技术。

放射影像学的价值仍然为许多耳科医师所低估。乳突的气化范围是对于儿童期中耳裂通气能力的最好评估，而且最终也是临床医师“评估咽鼓管功能最为客观的指标”。高分辨率CT所见中耳和内耳的许多解剖细节信息是恰当并合理地选择手术方案的基础。多平面CT重建为评估放置于中耳腔的不透X线的假体其形状、长度和位置开启了一个新时代。听骨链成形术中在钳夹时长度和形状方面发生的不可预测的改变也许对无法预料的手术失败负有责任。本书第4部分表达了这一明确的态度：常规和多平面的CT应该被整合到现代颞骨外科体系之中。

此版《鼓室成形术、乳突切除术和镗骨手术》的修订是一项艰苦的工作。我们尽了最大努力去更新材料，并用比前一版更清楚的方式表达出来。过去17年中我非常高兴与Ugo Fisch教授一起工作，为编写此书作准备，并把这些耳科手术的理念在苏黎世每年的学习班以及Wake Forest大学耳科住院医师培训课程上进行传授。在准备此书和组织学习班的过

程中，我们要再一次感谢那些为出版此书付出辛勤努力的人们。John May和Thomas Linder帮助审核了全文，为进一步完善此书提出了许多有价值的建议。Beat Porcellini医师提供了编写影像学部分所需的材料和专家意见。Rodrigo Posada教授也以其在南美运用此手术技术获得的经验为完成此书作出了贡献。

我们要特别感谢Ruth Angliker夫人，她成功克服了将新的示意图与I. Glitsch先生原图进行整合所面临的困难。最后，我们要感谢Thieme出版社的Clifford Bergman博士，Stefanie Langner女士，以及Elisabeth Kurz女士，他们在成书过程中给予了有效协助。

对过去10年来Fisch国际显微外科基金会(FIMF)在组织承办许多届学习班方面给予的大力支持我们在此深表感谢，通过举办这些学习班所取得的经验是编写此书的重要基础。

最后，我要再次感谢我的妻子Monica和孩子Marina及Jann，他们始终如一地、宽容地支持我倾注这么多个人时间来完成此书。

Ugo Fisch

程中，我们又有幸得到Thomas Linder的大力协助。

我必须感谢我的妻子Connie和儿子Joseph及William，每年我都要花费时间去准备此书和教授这些外科技术，他们对此给予了足够的耐心与宽容。

John S. May

第1版前言

每一个外科手术步骤就像下棋一样,须经过深思熟虑后才采取行动。外科医疗事故通常是由于误判和随后冒险的举动所致。唯有持之以恒地贯彻知识和经验凝炼成的合理手术原则,才能使术者即使面临最意想不到的情况也能处置得当。

编写此书的目的是希望就耳外科最常见的问题提供符合逻辑的手术方法与步骤。为达此目的,我们并没有回顾所有可获取的有关鼓室成形术、乳突切除术以及镫骨手术方面的技术资料,只是考察了30年来已被耳外科实践和教学证明有价值的外科技术。特别是对某一技术的取舍有决定性意义的理由,我们进行了详细阐述。长期从事耳科临床活动的自然收获——“修正性手术”很好地评估了本书所阐释手术原则的正确性。充分的暴露是手术取得成功的先决条件。大多数失败的鼓膜成形术是耳道成形不够充分造成的。潮湿的开放式术腔通常是轮廓化不够充分所致。镫骨外科手术失败通常是外耳道狭窄暴露有限所引起。为获得充分的暴露,应当准备好去扩大一个适合显微外科要求的“钥匙孔”,而不是去用一些不合适的“小钥匙”。

在发达国家,经过儿科医师和耳鼻喉科医师的共同努力,需要进行耳科手术的患者数量已经减少。外科手术锻炼机会的减少加大了对于简单、合理的耳科技术的需求。我们倾向于运用耳内切口进路而不是用通过耳镜的耳道进路,因为前者可提供更充分的暴露,并允许用双手进行听骨链重建和镫骨手术。考虑到外科手术经验的日渐减少,住院医师和开业耳外科医师也应当试着接受他们能力有限的现实,准备好将罕见和复杂的疾病交由那些经验更丰富的医师去处理,并且学会

及时地从困难太大的手术险境中抽身以免发生灾难性后果。

一本外科指南式著作的危险之处在于它可能给人以简单容易的错觉。这就是为什么我们对每一手术步骤都加以小心翼翼的描述,且认为每一步都非常重要。书中的图由作者所绘制,力求传达手术的要害精华而不是某一个解剖状况的重现。

当然,安全进行手术所需的操作技能只能在实验室里通过颞骨解剖训练和仔细的指导而获得。只有如此,才能学会恰如其分地做耳道成形术,去除耳道前壁的悬骨而又不进入颞下颌关节;安全地轮廓化半规管、面神经管鼓乳段,以达到正确地清除迷路后和迷路上气房的目的;才能以恰当的精微触碰去完成镫骨手术的操作。我们已努力使读者认识书中的这些难点,特别是在每个章节后面的“原则和提示”部分。

这样一本书是许多人共同努力的结果。我非常感谢我的妻子 Monica,她宽容地让我花费很多周末和假日去准备这本书。衷心地感谢 Ch. Hofmann 夫人大力协助打印此书, B. Schmugge 夫人提供宝贵的计算机指导, A. Rapold 夫人尽一切努力在我无尽的工作计划表中挤出时间编写此书。我也要感谢 R. Brandstätter 夫人和 E. Haukenfrers 小姐在手术室里的大力协助,并编辑了此书中引用的设备列表。我特别要感谢 I. Glitsch 先生,尽管他已光荣退休,还是同意以他独有的专业知识对插图给予说明;以及 John May 医师,他在我们这里进修学习1年之后,不辞辛劳地对原稿进行修正并提出了许多改进意见。我还要感谢休斯顿的 R. Zane 博士,他协助校正了长条校样。最后我还要感谢 Thieme 出版社

的 Menge 先生、Schäfer 先生和 Solaro 女士,他们毕其专业知识使此书能以恰当的印刷方式出版。

我希望此书有助于住院医师在复杂多变而又迷人的耳外科世界中找到一条可靠的道路,并对耳鼻喉科开业医师在解决他们日常

工作中遇到的一些具有挑战性的问题时有所裨益。

U. Fisch
苏黎世,1994 年春

提示:

第 *372 页附录中详细列出了 **Fisch** 专用器械的清单。为参阅方便,此书中所提到的器械均在括号中附上字母 **I** 和相应的清单编号,如: (56-I)。

第 *379 页的参考文献是参考书目清单。为参阅方便,上下文中用著者-出版年的参考文献编辑方式,并在括号中附上字母 **R** 和相应的清单编号,如: (21-R)。

本书中页码前加 * 号的,系英文原著的页码,即本书的边码。

目 录

第 1 部分 鼓室成形术(完壁式)	1
1 鼓室成形术	2
1.1 总则	3
2 鼓膜成形术、耳道口成形术和耳道成形术	9
2.1 总则	10
2.2 特殊手术技巧	15
3 听骨链成形术	50
3.1 总则:听骨链成形术的基本情况	51
3.2 特殊手术技巧	52
4 鼓室成形术的特殊应用	129
4.1 经外耳道鼓膜切开置通气管术	130
4.2 暂时性圆窗入路	133
4.3 外耳道外生骨疣的耳道成形术	136
4.4 外耳道炎性闭塞的耳道成形术	140
4.5 先天性耳道闭锁	143
4.6 原则和提示	153
第 2 部分 乳突切除术(开放式)	155
5 乳突切除术和上鼓室切除术	156
5.1 总则	157
5.2 胆脂瘤切除手术的特殊手术技巧	165
6 乳突切除术的特殊运用	210
6.1 开放术腔重建	211
6.2 人工耳蜗植入	213
6.3 主动中耳植入和骨锚式助听装置	221
6.4 结果	223
6.5 原则和提示	225
第 3 部分 镫骨手术	227
7 镫骨小窗技术和镫骨切除术	228
7.1 总则	229

7.2 镗骨手术的特殊手术技巧	231
8 特殊情况的镗骨外科技术	261
8.1 阻塞型耳硬化症	262
8.2 足板浮动	264
8.3 狭窄的卵圆窗龛	265
8.4 短小砧骨	267
8.5 异常的面神经	268
8.6 镗骨缺失	270
8.7 镗骨修正手术	275
8.8 内耳开窗者的镗骨小窗手术	280
8.9 鼓室硬化症的镗骨手术	282
8.10 另外一种可以选择的术式:全镗骨切除结合拱肩Ⅱ和 Fisch 钛全听骨	284
8.11 结缔组织移植修复鼓耳道皮瓣	285
8.12 镗骨手术结果	286
8.13 原则和提示	296
第4部分 颞骨外科影像学	299
9 颞骨的常规和多平面高分辨率 CT	300
9.1 总则	301
9.2 高分辨率 CT 的技术方面	301
9.3 为什么要进行高分辨率 CT	308
9.4 高分辨率 CT 的评估	310
10 鼓室成形术和乳突切除术的影像学	317
10.1 鼓室成形术(完壁式术腔;鼓室-鼓窦切开术和鼓室-乳突切除术)	318
10.2 鼓膜成形术	321
10.3 听骨链成形术	323
10.4 鼓室成形术的特殊应用	335
10.5 乳突切除术(开放式术腔)	342
10.6 乳突切除的特殊应用	352
11 镗骨手术影像学	359
11.1 砧骨-镗骨小窗技术及锤骨-镗骨小窗技术	360
12 原则和提示	379
12.1 总则	380
12.2 鼓室成形术和乳突切除术	380
12.3 听骨链成形术	381
12.4 钛砧骨	381

12.5	钛质全听骨	381
12.6	镫骨小窗术	381
12.7	闭锁耳	381
12.8	中耳及耳蜗植入	382
 第5部分 附录		383
13	显微外科设备	384
13.1	器械和假体	385
13.2	磨钻(马达、手柄和钻头)	389
13.3	手术室设备	391
13.4	参考文献	392
13.5	建议阅读	393
13.6	缩写	393
 索引		395