

# 显微镜与耳科学

## 显微外科起源

Microscope and Ear

The Origin of Microsurgery

Ugo Fisch  
Christoph Mörgele  
Albert Mudry

主审 高志强  
主译 夏寅

# 显微镜与耳科学

## 显微外科起源

### Microscope and Ear

The Origin of Microsurgery

原著

Ugo Fisch

Christoph Mörgele

Albert Mudry

主审

高志强

北京协和医院

主译

夏寅

首都医科大学附属北京天坛医院

译者

许嘉

首都医科大学附属北京同仁医院

人民卫生出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

显微镜与耳科学：显微外科起源 / (瑞士) 菲什 (Fisch, U.) 原著；夏寅译. —北京：人民卫生出版社，2014

ISBN 978-7-117-19040-4

I. ①显… II. ①菲… ②夏… III. ①耳疾病—耳鼻喉外科手术—显微外科学—研究 IV. ①R764.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 109739 号

人卫社官网	<a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>	出版物查询，在线购书
人卫医学网	<a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a>	医学考试辅导，医学数据库服务，医学教育资源，大众健康资讯

版权所有，侵权必究！

## 显微镜与耳科学

显微外科起源

主 译：夏 寅

出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-59780011）

地 址：北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编：100021

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线：010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷：北京盛通印刷股份有限公司

经 销：新华书店

开 本：889 × 1194 1/16 印张：6

字 数：161 千字

版 次：2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号：ISBN 978-7-117-19040-4/R · 19041

定 价：70.00 元

打击盗版举报电话：010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

（凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换）

Ugo Fisch, etc: Microscope and Ear: The Origin of Microsurgery.

Copyright © 2012 by Museum of Medical History of the University of Zurich. All rights reserved.

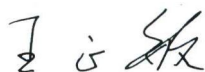
# 序

Ugo Fisch教授曾担任瑞士苏黎世大学医院耳鼻咽喉头颈外科主任30年（1970—1999），被国际上公认为“现代耳外科奠基人”、“侧颅底外科之父”。创办“Fisch International Microsurgery Foundation”、“Skull Base Surgery”等，对现代耳外科和颅底外科的发展居功至伟。Fisch教授不但治学严谨、勇于创新，而且竭尽所能、提携后生，致力于为全世界培养耳外科和颅底外科人才，可谓桃李满天下。

夏寅医师2007年受“Fisch International Microsurgery Foundation”资助赴瑞士追随Fisch教授，主攻耳外科和颅底外科。受益于Fisch教授言传身教，回国后热心传播Fisch学术思想、积极应用Fisch外科技术，在Fisch教授指导下开展颅底外科工作，取得良好效果。从2009年开始受聘担任Fisch教授主办的“高级颞骨外科学习班”、“颅底外科学习班”教师，每年7月赴瑞士苏黎世大学协助Fisch教授为世界各地培养耳外科和颅底外科医师。

正是由于与Fisch教授的密切联系，夏寅医师期望将其新著 *Microscope and Ear: The Origin of Microsurgery* 尽快介绍到中国，此举得到了Fisch教授大力支持。我有缘阅读了原著，认为该书图文并茂、追根寻源，系统回顾了耳科学的起源、发展历程，阐明了耳科学的发展与科学技术进步的关系。借助于日新月异的科学技术和不断深入的临床实践，现代耳科学才取得长足进步。我非常乐于将此书介绍给国内同行，并相信大家可以从获益良多，是为序。

中国科学院院士  
上海复旦大学



2014年6月

# 译者前言

本书主编Ugo Fisch教授是世界著名耳科学家，国际颅底外科之父。曾担任瑞士苏黎世大学医院耳鼻咽喉头颈外科主任30年，著作等身、桃李满园，对现代耳外科和颅底外科做出了卓越贡献。

Fisch教授编撰的*Microscope and Ear: The Origin of Microsurgery*史料翔实、考证有据，从公元前耳科疾病的认识、治疗至现代耳科学的诞生、发展，涉及显微镜的发明及临床应用、显微外科的形成、现代神经外科的起源、神经放射科学的发展等。其中，Adam Politzer被公认为是近代耳科学的创始人，他将耳科学发展成为一门独立学科。但严格意义上说，现代耳外科学发端于20世纪50年代：1953年双目手术显微镜（OPMI 1）应用于临床成为耳外科新纪元的起点。伴随着全身麻醉的发展、无菌操作的建立、抗生素的发现应用，显微外科得以成型。Horst Wullstein参与了OPMI 1型显微镜的研制，并提出了五型鼓室成形术分类方法，被称之为鼓室成形术之父；William House超越中耳进行内听道手术，藉此创立了耳神经外科；Mahmut Gazi Yasargil在神经外科领域大力推广并发展显微外科技术；Ugo Fisch继承发展美国先进经验、打破手术禁区、开创多种侧颅底术式；Anton Valavanis锐意创新、发明诸多重要检查介入手段；具有标志性意义的是Fisch、Yasargil和Valavanis联合组织召开了第一届国际颅底显微外科大会并组建了国际颅底协会（1988）。

半个世纪以来现代耳外科和颅底外科为何能取得如此巨大的成就？不言而喻离不开科学技术的进步。CT（1972）、MRI（1982）的发明彻底改变了疾病的诊断方法；Leica显微镜的发明使得外科医生可以方便地实施手术；Bien-Air制造的耳科专用电钻完全取代了传统的凿子锤子；Leonard Malis教授发明的双极电凝解决了术中止血难题；Karl Storz制作的特殊显微器械满足了显微手术的要求；所有这些都得益于第二次世界大战后工业革命的迅猛发展。以史为鉴可知兴衰：本书可以帮助读者了解学科的历史及现状，而各种技术发明和改进的详细介绍，有助于读者了解学科变迁的规律，为学科未来的发展提供借鉴。

感谢中国科学院院士、上海复旦大学王正敏教授百忙之中为此书作序；感谢中华耳鼻咽喉头颈外科学会侯任主任委员、北京协和医院高志强教授拨冗审校译稿；感谢北京同仁医院许嘉博士热心参与翻译工作。恪于本人认识水平、理解能力，译稿中恐不乏词不达意之处，恳请方家指正。

夏寅

2014年6月于北京

# 原著前言

自古以来，耳部疾病、外伤、功能障碍、畸形等严重影响人们日常生活。临床医生及研究人员竭尽所能，希望能解除人们的痛苦。以往关注的重点与现代一样，涉及耳廓、外耳道、中耳、内耳、中枢神经通路以及颅底。全部或部分听觉功能丧失可能导致患者与主流社会隔绝。

本书阐述了从古代到中世纪直到现代的耳部疾病外科治疗的发展历程。早期的诊断和治疗操作仅限于利用最简单的光学设备取出外耳道异物。启蒙运动后，聪明的耳科医生发明、创造了许多新设备以便更好的检查外、中耳。中耳手术的成功有赖于光学设备的发展与更新，可以提供更好的放大及照明效果（比如19世纪末在瑞典使用的放大镜和单眼显微镜）。真正的突破发生在20世纪50年代早期：卡尔·蔡司公司发明了手术显微镜。这项新设备使得显微外科得以飞速发展，成为一门独立的医学分支学科。外耳、中耳以及内耳都得以良好照明、术野暴露。最终，各种新的侧颅底手术入路得以发明，使得耳科学成为这一领域的核心。

颅底上托大脑，与两侧及顶部颅骨共同保护大脑。大脑中央及致命部位的肿瘤、外伤或血管病变的处理是外科重大挑战。这些病变手术治疗的成功有赖于一个特殊团队，聚焦于大脑与颅底之间的狭窄空间开展多学科合作。鉴于解剖结构复杂，手术干预可能会对患者的生活质量产生负面影响。这些病变手术成功率的显著提高可以归功于诸多相关学科的发展，包括术中神经监测技术、最新放射影像技术以及电脑辅助或机器人辅助显微手术和立体定向放射治疗。这些成就与手术专家和机械工程师的良好合作密不可分，特别是手术显微镜、手术室设备和仪器的发展起到了至关重要的作用。

本书来源于2009—2010年在苏黎世大学医学历史博物馆举办的展览。首先要感谢Ugo Fisch教授的卓越贡献，他在1970年至1999年担任苏黎世大学医院耳鼻咽喉头颈外科主任。Ugo Fisch教授早年曾在美国学习耳显微手术，后来经过不懈努力使苏黎世成为国际中耳、内耳及颅底外科中心之一。其次要感谢洛桑的Albert Mudry教授，他目前是美国斯坦福医学院耳科学访问学者。作为耳科医生和医学历史学家，Albert Mudry教授是耳科历史方面的专家。Christoph Morgeli，苏黎世大学医学历史名誉教授和医学历史博物馆管理者，负责本书编辑工作。展览实物和图片主要来自于苏黎世大学医学历史博物馆收藏品。

特别致谢本书共同作者Ugo Fisch和Albert Mudry，感谢苏黎世大学Martin Kampf和Dominik Steinmann为展览提供服务，

感谢Andreas Brodbeck的加工，感谢Jurg Stauffer的摄影以及Alexandra Falcon的编辑工作。本书之所以能出版，还要感谢前联邦议员Christoph Blocher博士、莱卡显微镜公司、彼岸电钻公司、苏黎世IHAG私人银行以及Fisch国际显微外科基金会的慷慨捐助。

Christoph Mörgele  
2012年6月于苏黎世



## 目 录

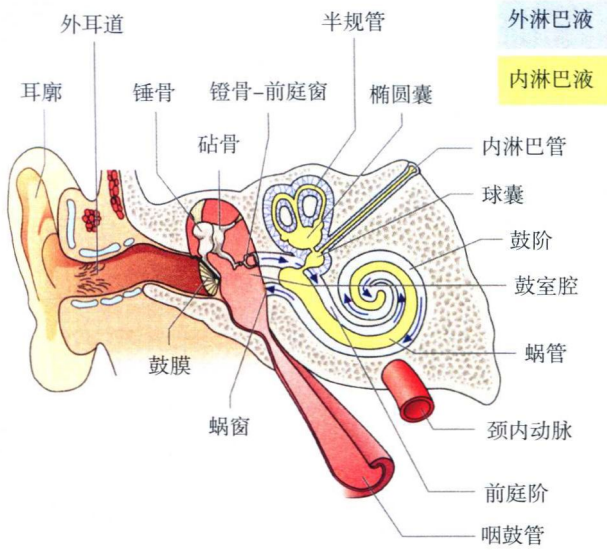
耳科手术史	1
古代	2
中世纪	5
文艺复兴时期和17世纪	8
18世纪	11
1800—1840年	15
1840—1870年	21
1870—1900年	27
亚当·波利策 (Adam Politzer)	31
1900—1950年	35
OPMI 1型显微镜	39
20世纪50年代	43
20世纪60年代	47
20世纪70年代	51
放射学与神经放射学	55
1980年至今	57
颞骨标本	61
工业之重要性	65
手术室设备	66
显微镜头	68
电钻	71
器械	74
结语	76
参考文献	77

# 耳科手术史

现代耳外科学的发展与1951年德国Hans Littmann和Ernst Zeiss发明的、世界上第一台实用双目手术显微镜（OPMI 1）密切相关。其实，耳科手术古已有之，但其发展进程受诸多因素影响：特别是设备改进提高了耳内结构观察质量、耳部解剖及病理知识的积累、各种小型手术器械的发明，以及人类聪明才智的充分发挥。

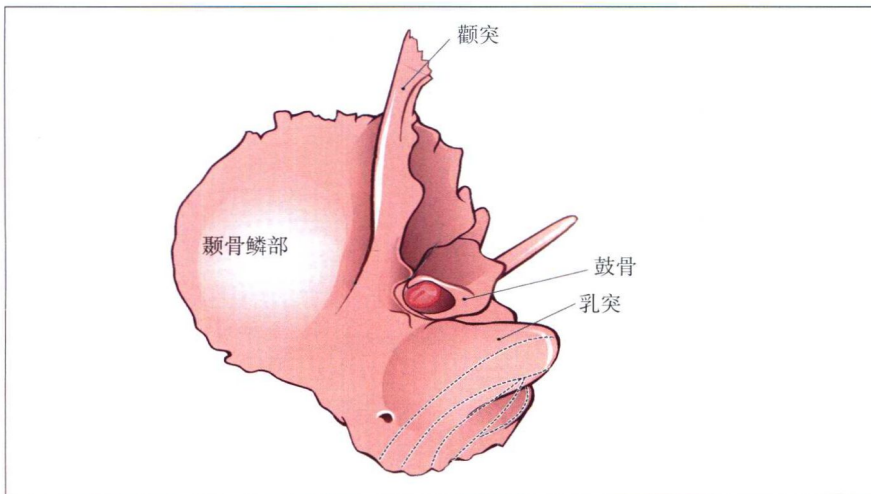
OPMI 1型显微镜彻底颠覆了以往耳科手术的理念，开创了现代耳显微外科技术的先河。换言之，OPMI 1显微镜实现了从普通耳科手术到显微耳科手术的转变。简而言之，耳科手术史可以划分为两个阶段：前OPMI 1期和OPMI 1期。

本书将带领你穿越耳科手术史的主要发展阶段，它将不拘泥于细节，而是展现历史发展的主要脉络。为了使你的耳科之旅顺利成行，先花费一点儿时间熟悉一下以下示意图描述的耳部基本解剖。



**耳部示意图**

外耳：耳廓和外耳道  
 中耳：鼓膜和听骨链（锤骨、砧骨和镫骨）  
 内耳：耳蜗和半规管



**颞骨示意图**

颞骨鳞部  
 乳突  
 颞突  
 鼓骨

# 古代

古代耳科手术操作仅限于清洁外耳道、取出异物，这些操作通常是借助日光照射直视完成。目前所发现的、最早的耳科工具是公元前两千年美索不达米亚（Mesopotamia）的一个首饰盒中用于取盯聆的耳匙。

最早记载专用清理外耳道工具的文献见于公元前6世纪至公元后6世纪之间的古印度书籍《妙闻集》（*Susruta Samhita*）。古埃及医学书籍中未记载清理外耳道或取出外耳道异物等相关技术。

公元1世纪，罗马医生Celsus描述了一种专门取外耳道盯聆的工具，这可能是史上首次尝试冲洗清洁外耳道。Celsus还记录了多种取出外耳道异物或溃疡结痂的技术。



**美索不达米亚耳匙**

小耳匙用来取外耳道异物，匙柄为鸟形（大约公元前1000年）



**阿拉伯（Arabian）耳匙**

装饰精美的阿拉伯耳匙用来清理外耳道（大约公元1000年）



**海湾国家 (Bay) 的三对耳廓碑**

底比斯 (Thebes) 哈索尔 (Hathor) 神庙的古埃及碑装饰着三对耳廓 (公元前 1200年), 开罗博物馆



**罗马耳匙探针**

用来清理外耳道, 来自于温迪施 (Windisch)、瑞士及德国南部, 青铜器 (公元 100年左右)



**Aulus Cornelius Celsus (公元1世纪)**  
古罗马医学家Celsus撰写了八部医学专著。他曾经说：“如果一个患者突然听力下降，你需要检查外耳道是否有耵聍或污垢。”

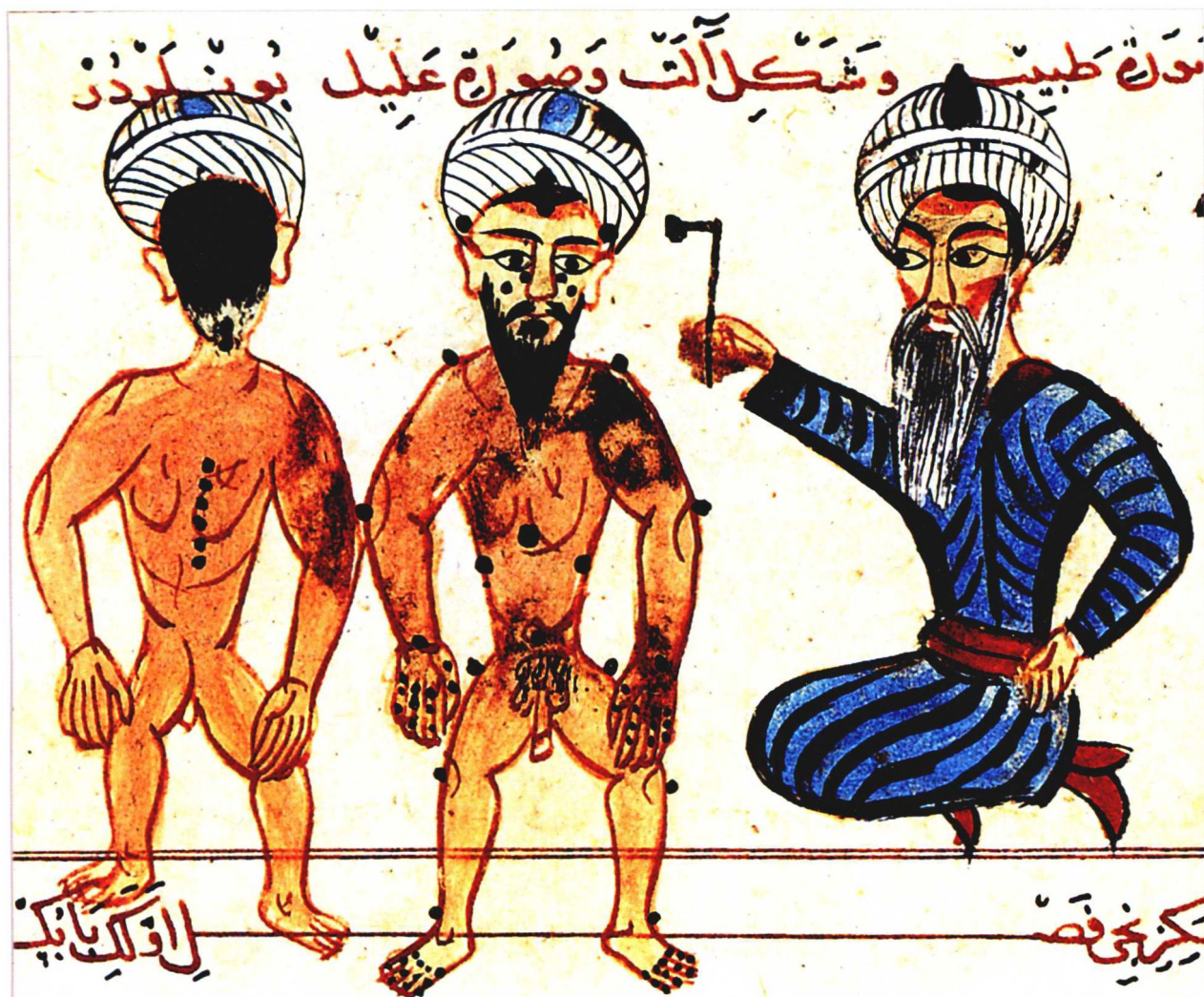
Celsus可能是第一位使用注射器清除外耳道阻塞物的医生。版画（18世纪）

## 中世纪

公元9世纪，阿拉伯（Arabic）医学家Rhazes在检查耳部时利用聚集的太阳光来观察外耳道深部。另一位阿拉伯医学家Albucasis使用镊子或钝钩而不是耳匙来取外耳道异物，他也使用探针清理外耳道。

由于外耳道口一般较狭窄且带有角度，通常需要扩张外耳道口以便看清外耳道深部。1368年法国医学家、牧师Guy de Chauliac首次描述利用必要的耳部设备并通过一种特殊的技巧达到这一目的：“异物进入外耳道，患者自己固然可以察觉，医生也可以利用日光照明、拉起耳廓、放入窥耳器（镜）扩张外耳道口发现异物。”窥耳器是一种两片结构工具，一手握持，另一只手可以通过窥耳器扩张创造的空间来进行操作。通过扩张和窥耳器表面反射光线获得更好视野。

中世纪最重要的耳部手术就是清理外耳道和取出外耳道异物。



科尔多瓦（Cordoba）的Albucasis（936—1013年）

阿拉伯医学家Albucasis（Abul Kasim）描述了如何使用探针、松脂、鸟膏和棉毛取出外耳道异物。通过烙铁来治疗，Albucasis之后的奥斯曼（Osmanic）手绘图（15世纪）





**H**u nom de dieu De misericorde Inapit  
 muentarium seu collectorum in par  
 te Chirurgicali seu medicine Compilatum et  
 Completum Anno domini millesimo CCC<sup>mo</sup>  
 septagesimo tercio Per Guilonem de caulhiaco  
 Chirurgicum Et magistrum in medicina. In

Guy de Chauliac (13世纪末  
 至1368年)

Guy de Chauliac在一本书中  
 描述的一种双片状的窥耳器  
 影响了创伤医学数个世纪。  
 这种工具可以一手握持另一  
 只手通过扩张外耳道进行操  
 作。手稿(15世纪)



## 文艺复兴时期和17世纪

文艺复兴时期是耳部解剖历史上非常重要的时期。正是在这一时期，耳部所有主要结构都得以明确：外耳道、鼓膜、包含听骨链的中耳腔、包含耳蜗的内耳以及听神经。文艺复兴时期著名的法国外科医生 Ambroise Pare 记录了一种用来替代缺失外耳的假体装置。

1606年伯尔尼的德籍医学家 Fabricius Hildanus ( von Hilden ) 记录了一名外耳道异物患者的故事，并介绍了用来取异物的窥耳器和其他两种工具的使用方法。他并没有明确地描述窥耳器，但是提供了一幅很好的示意图。

除了窥耳器以外，Hildanus还记载了另外两种从外耳道取异物的工具：第一个是“探子”，它类似于探针，用来触碰外耳道异物；第二个是“耳匙”，呈双头匙状，用来取出异物。这两种工具有些相似，因为探子是由两部分组成的：一端是匙状，一端是探针。Hildanus并没有说明他是用哪端触碰异物的。

1693年 Cornelius Van Solingen 记载了一种两端不同的复合耳鼻窥器，一端检查耳部，一端检查鼻部。



Wilhelm Fabricius Hildanus  
( 1560—1634年 )

著名德国外科医生 W. F. Hildanus 生于德国杜塞尔多夫 (Dusseldorf) 附近的希尔登 (Hilden)，在瑞士佩耶纳 (Payerne) 和伯尔尼做城镇医生。他总结手术经验写成专著：《观察和手术治疗》 ( *Observationem et curationem chirurgicam* )