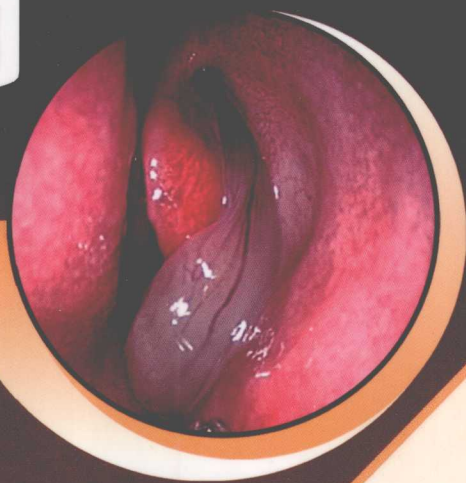


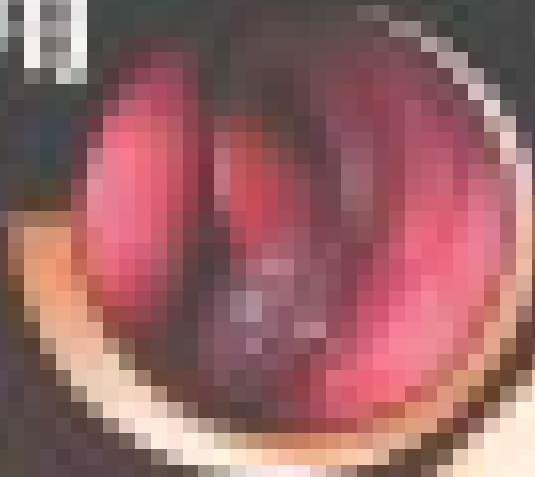
实用鼻内镜外科学 技术及应用



- 主 编 李 源
- 副主编 周 兵

实用院内院外·科学技术及应用

主编 王 强
副主编 李 强



中国医药出版社

实用鼻内镜外科学 技术及应用



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用鼻内镜外科学技术及应用 / 李源主编. —北京:
人民卫生出版社, 2009. 9

ISBN 978-7-117-11415-8

I. 实… II. 李… III. 内窥镜检-应用-鼻病-耳鼻喉
外科手术 IV. R765. 9

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第077898号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.hrhexam.com	执业护士、执业医师、 卫生资格考试培训

实用鼻内镜外科学技术及应用

主 编: 李 源

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

邮 编: 100078

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 35.25

字 数: 1092千字

版 次: 2009年9月第1版 2009年9月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11415-8/R·11416

定 价: 248.00元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

参与本书著述的其他编者

肖健云

教授 主任医师 博士生导师
中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科

董 震 医学硕士

教授 主任医师 博士生导师
吉林大学中日联谊医院耳鼻咽喉头颈外科
吉林省耳鼻咽喉头颈外科重点实验室主任

张秋航 医学博士

教授 主任医师 博士生导师
首都医科大学宣武医院耳鼻咽喉头颈外科主任

郑春泉 医学博士

教授 主任医师 博士生导师
上海复旦大学眼耳鼻喉科医院耳鼻咽喉头颈外科鼻科主任

王德辉 医学博士

教授 主任医师 博士生导师
上海复旦大学眼耳鼻喉科医院耳鼻咽喉头颈外科主任

单 鸿 医学博士

教授 主任医师 博士生导师
中山大学附属第三医院放射科主任

马武华 医学博士

教授 主任医师 博士生导师
广州中医药大学附属第一医院麻醉科主任

张革化 医学博士

教授 主任医师 博士生导师
中山大学附属第三医院耳鼻咽喉头颈外科主任

张孝文 博士后

教授 主任医师 硕士生导师

广州医学院第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科主任

刘 贤 医学硕士

副教授 副主任医师 硕士生导师

中山大学附属第三医院耳鼻咽喉头颈外科副主任

陈奋华 医学博士

副教授 副主任医师 硕士生导师

中山大学附属第三医院儿科

唐 隽 医学博士

副主任医师

广东省佛山市第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科

蒋卫红 医学博士

副教授 副主任医师 硕士生导师

中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科

叶 进 医学博士

副教授 副主任医师 硕士生导师

中山大学附属第三医院耳鼻咽喉头颈外科

王晓红 医学硕士

副教授 副主任医师 硕士生导师

中山大学附属第三医院放射科

摄影：李 源 杨钦泰

绘图：杨钦泰 李 源

主编简介



李 源 1944年6月生于上海，医学硕士。1968年毕业于上海第二医学院医疗系，1982年新疆医学院耳鼻咽喉科学研究生毕业，师从著名耳鼻咽喉科学专家顾之燕教授，1997年作为访问学者赴美 Wake Forest University, Bowman Gray School of Medicine 学习。现为广州中山大学二级教授，一级主任医师，博士生导师。

历任中山大学附属第三医院耳鼻咽喉—头颈外科主任和教研室主任，中山大学附属第三医院副院长，中山大学耳鼻咽喉科学研究所副所长，以及中山大学学术委员会委员和学位委员会委员。并曾任广东省耳鼻咽喉头颈外科学会主任委员，中华耳鼻咽喉头颈外科学会全国鼻科学组副组长。

现任中华耳鼻咽喉科学会委员，国际鼻科学会会员。并任《中华耳鼻咽喉头颈外科杂志》等8本杂志，以及卫生部医学高等院校统编教材（五年制、七年制、八年制）、国家级继续医学教育项目教材、卫生部医学高等院校统编研究生教材等编委和教育部医学高等院校统编教材（五年制）副主编。

致力于慢性鼻—鼻窦炎鼻息肉、变应性鼻炎和真菌性鼻窦炎的发病机制和临床治疗研究，在内镜鼻窦外科、内镜鼻颅底外科和内镜鼻眼相关外科领域有较深造诣。1994年以来，先后主持完成卫生部科学研究基金2项、广东省科学研究基金4项，以及教育部博士点基金和国家自然科学基金各1项。以第一作者和通讯作者发表论文100余篇，其中SCI收录10篇。1995年获国务院政府特殊津贴。1994、1996、1997、1998、2003和2004年以第一完成人或第二完成人先后获国家教委科技进步奖三等奖、广东省科技进步奖二等奖、卫生部科技进步奖三等奖、教育部科技进步奖（推广类）一等奖和广东省科技进步奖二等奖。2003年荣获抗SARS一等功，并获广东省劳动模范称号和五一劳动奖章。

副主编简介



周 兵 1963年8月出生，医学博士，法国凡尔赛医疗中心访问学者，首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科主任医师，教授，鼻科首席专家。

现任北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科副主任，中华耳鼻咽喉头颈外科学会鼻科组副组长，世界鼻科学会会员，北京医师协会耳鼻咽喉科分会副主任委员，中国医师协会耳鼻咽喉科医师分会副会长兼总干事。

兼任多家杂志编委，在国内外知名杂志发表文章 50 篇，并担任多本重要学术著作编委、副主编和主编，如《耳鼻咽喉科学》五年制统编教材，《耳鼻咽喉科学》“十五规划”五年制教材，《鼻内窥镜外科学》，《鼻内镜手术集锦》等。

以项目负责人主持国家自然科学基金 3 项和多项市级科研基金项目。

获北京市科技进步奖三等奖 1 次，二等奖 4 次，一等奖 1 次，国家科技进步奖二等奖 1 次和中华医学科技奖三等奖 1 次。荣获北京市优秀青年知识分子，卫生系统先进个人，卫生部突出贡献中青年专家，中国医师奖和全国五一劳动奖章等多项荣誉称号。并享受国务院政府特殊津贴。

学术研究方向为慢性鼻窦炎鼻息肉和变应性鼻炎发病机制，致力于鼻内镜鼻窦手术、鼻眼相关外科及鼻颅底外科等临床研究。多次参加国内外重要学术会议，并做专题报告和重要发言。

序 一

近一个世纪，基础科学的发展为临床鼻科学的研究提供了强大的技术支持，鼻科医师已经深刻地意识到，涉及鼻腔鼻窦疾病基础的相关科学领域正发生着巨大的变化，例如免疫学、生物化学、细胞生物学和遗传学的开创与发展。这些研究进展使长期沉默的鼻科炎性疾病，特别是慢性鼻-鼻窦炎的基础和临床研究开始复苏，诊断和治疗水平正在不断提高。在过去的近40年里，我们已经见证了内镜鼻窦手术的创建，以及成功地向鼻颅底和眼眶延伸。

先进精制的光学鼻内镜系统的诞生，以及国外学者对鼻内镜应用的开创性研究，使内镜鼻窦手术应运而生，并得以迅速发展。经人体天然通道—前鼻孔，建立途经鼻窦，抵达鼻咽、颅底和眼眶，并成功进行手术的手术径路，被认为是鼻内镜手术的杰出贡献。这一径路使鼻窦、鼻咽、颅底和眼眶区域的手术程序变得简便，创伤和风险降到最低，并缩短恢复期和提高一次手术治愈率。然而，鼻窦深龕隐蔽、腔隙狭小和变异奇多，且与颅底、眼眶以及一些人体重要结构如视神经、颈内动脉、海绵窦、泪器等解剖关系复杂多变，这无疑是对每一位鼻内镜手术医师的挑战。然而，也正是因为这些，使鼻内镜手术千变万化、精彩纷呈。

因此，要熟悉和掌握鼻内镜手术技能的医师，需要通过理论学习—尸头解剖和模拟手术训练—手术观摩和亲手实践，以及再理论学习的反复循环磨砺，才能成为优秀的鼻内镜外科医师。由李源教授主持著述、周兵教授协作，并吸收一些多年来在临床一线研究和实践的优秀的鼻科学和鼻内镜外科专家参与著述的《实用鼻内镜外科学技术及应用》一书，以他们自己的研究成果和临床经验为主要素材，围绕着鼻内镜手术技术，全面阐述了与手术密切相关的理论概念、关键技术及其在临床上的应用。内容全面翔实，阐述严谨，并配以800余幅精美图片。我欣赏这本书中专辟一章论述了一个外科医师的“学

习曲线”与其成长的关系，并提出尸头解剖和模拟手术训练的必要性，详细介绍了尸头解剖和模拟手术训练课程，这是以往同类参考书中所没有的，给致力于鼻内镜手术的医生，以及对鼻内镜手术技术颇有兴趣的神经外科医师和眼外科医师提供了全面的、科学的和实用的知识，对临床实践有很好的指导意义。

为此，我乐于为之作序，并向有志于鼻内镜手术的初学者和已经富有经验的鼻内镜外科医师推荐这本书，并期望这本书在推动国内鼻内镜外科学的发展中发挥积极的作用。



中国科学院院士
复旦大学耳鼻咽喉科学教授

2009年2月

序 二

20世纪60年代,我的恩师,著名耳鼻咽喉科学专家张庆松教授曾在中华耳鼻咽喉科杂志撰文《慢性鼻窦炎的过去现在和将来》,文中一针见血地指出:鼻窦根治术往往在清除病变组织的同时,也破坏了具有生理功能的正常组织。并预言,慢性化脓性鼻窦炎的治疗将会有一个根本性的变化。20世纪80年代,功能性内镜鼻窦手术在欧美首创,改变了传统鼻窦手术的理念和方式,强调尽可能保留鼻窦黏膜,大大提高了慢性鼻-鼻窦炎一次手术治愈率,同时推动了鼻内镜外科技术的发展。今天,鼻内镜手术不仅在鼻腔鼻窦游刃有余,且成功地向颅底、眼眶延伸,并触及颅内,成为鼻外科和与其交界的边缘学科手术技术的灿烂明珠。

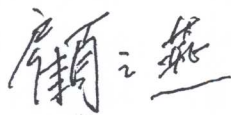
自20世纪90年代内镜鼻窦手术技术引进我国以来,开创了我国鼻科学新局面,国内一批鼻科学者通过系统的临床研究和实践,逐渐形成了符合和适应中国疾病特征的鼻内镜外科理论和手术技术,极大地丰富了当今国际鼻内镜外科学的内容,也提高了国际鼻内镜手术技术的整体水平。

在这本书里,李源教授以中山大学附属第三医院的研究和临床经验心得为主要素材,围绕着鼻内镜手术技术这一主体,结合国内外最新理论和技术进展,全面阐述了与手术密切相关的理论知识、关键技术及其在临床上的应用。更可喜的是,这本书还力邀周兵教授和国内一些鼻科学和鼻内镜手术技术领域中造诣甚深和科学论著颇丰的专家参与著述。因此,这本书不仅内容翔实,图文并茂,且是一本学术性和实用性兼备的专著,对临床有很好的指导价值。

李源教授是我的学生,在我眼里,他勤奋,好学,且执着和踏实实践。1983年初夏,李源教授有幸参加了天津医学院阎承先教授主持的耳鼻咽喉内腔镜培训班,使他有幸从赵焯然教授那里见识了鼻内镜检查术。至今我仍然清晰地记得,他回来后在作关于鼻内镜报告时的眉飞色舞,以及后来因新

疆医学院尚无能力购置这套设备时的失望。所以，我完全能够想象，当他获得鼻内镜相关设备后，必将重新激起他对研究鼻内镜技术的热情。果然，他的努力取得了卓著的成绩，是国内较早进行鼻内镜手术相关研究和临床实践的医师之一，为我国鼻内镜外科学的创建和发展作出了重要贡献。本书的主要合作者周兵教授是我熟悉的青年专家，他潜心阅读，勤于实践，善于发现问题，并坚持不懈地去寻求答案曾给我留下深刻的印象，他也是国内较早进行鼻内镜手术相关研究和临床实践的医师之一，为我国鼻内镜外科学的创建和发展也作出了重要贡献。

因此，在本书付梓之际，我愿意向同道们推荐这本书，并衷心希望这本书对我国鼻科学和鼻内镜外科学的发展发挥有力的促进作用。



中华医学会耳鼻咽喉科分会第5, 6届副主任委员
前全国鼻科学组组长

中华耳鼻咽喉科杂志编辑委员会第4~6届副总编辑

2009年2月

前 言

内镜鼻窦手术技术的创建，提高了慢性鼻-鼻窦炎的一次手术治愈率，并推动了相关的基础和临床研究的发展。在此基础上，该手术技术以其独特的视角，并在不断创新和改进的手术器械支持下，不仅使鼻腔鼻窦手术技巧进一步规范 and 精致，且创造性地应用于鼻咽、颅底和眼眶，形成成功应用于鼻腔鼻窦边缘和交界学科的手术技术，使内镜鼻窦外科学发展为当今无论在理论上和技术上内涵丰富的鼻内镜外科学。

鼻内镜手术的新颖之处首先是在于手术入路，手术经人体天然通道——前鼻孔，并充分利用了鼻腔鼻窦与鼻咽、颅底和眼眶紧密毗邻的解剖学特点，以及入路解剖沿途无重要和危险结构的天然优势，开创性建立了从体外抵达鼻窦、鼻咽，甚至更深远的颅底和眼眶捷近而简洁的径路，使上述区域的手术创伤和风险降到最低，缩短恢复期和提高一次手术治愈率。借助人体天然腔道入路的手术，现代医学称为“无瘢痕手术”，2008年的美国《时代》周刊评选的十大医学突破性贡献中，“无瘢痕手术”位居第三，评选词赞扬“无瘢痕手术”具有减轻疼痛、降低感染风险和加速术后康复等诸多优势。因此可以这样认为，鼻内镜手术是把当代腔镜手术理念和技术凸显至极致的手术技术。

近10年，功能性手术的概念在不断的实践中日趋清晰和完善，并以此带动了手术理念、手术技术的进步和手术器械的更新。对慢性鼻-鼻窦炎充分药物治疗，以及术后长期药物治疗的理念和策略在全球循证医学下达到空前的一致。鼻内镜下完成Draf设计的I、II型和III型额窦手术技术（后者称为改良经鼻内镜Lothrop手术），使一直棘手复杂和顽固的额窦疾病获得良好的疗效。鼻内镜手术另一方面的进展表现在经鼻内镜颅底和鼻眼手术的逐渐成熟和规范，其中一些已经成为经典手术，对经鼻内镜斜坡、侧颅底和眼眶内肿瘤的手术，以及侵犯颅底和眼眶的鼻腔鼻窦恶性肿瘤手术的探索也取得了可喜的进步。如今，鼻内镜手术已经成为鼻窦、颅底和眼眶交界区域某些疾病外科治疗的首选术式，并令神经外科、眼眶外科和头颈肿瘤外科医师耳目一新和争相学习。

鼻内镜手术推动了我国鼻科学的迅速发展，国内一批鼻科学者通过系统的临床研究和实践，逐步形成了符合和适应中国疾病特征的鼻内镜外科理论和手术技术，并在临床应用中日臻成熟，成为当今国际鼻内镜外科学领域一支不可忽视的力量。然而，随着鼻内镜手术在国内迅速的推展，一些与之相关的理论和技术问题及困难也随之出现。著述本书的初衷就是为了向鼻科和鼻内镜外科医师，以及对鼻内镜手术技术颇有兴趣的神经外科、眼眶外科和头颈肿瘤外科医师提供一本实用和较全面的鼻内镜手术技术和临床应用专业参考书，以期指导鼻内镜手术在上述学科中的开展和进一步提高疾病治疗效果，造福于患者。

本书是以中山大学附属第三医院近年来在鼻内镜外科学领域内的相关研究成果和临床实践经验及心得为主要素材而展开叙述的，并邀请首都医科大学附属北京同仁医院周兵教授，以及其他一些多年来致力于鼻科学和鼻内镜外科学相关研究，并长期在临床一线从事鼻内镜诊治的专家参与著述。在他们著述的章节中，融入了自己的研究成果和理念，表述了他们对国际前沿最新进展的理解，并彰显了自己的手术风格和多年来积累的手术经验，为本书增添了色彩。

衷心希望这本书能令读者喜爱。由于学识所限，书中的疏漏、缺点与错误之处在所难免，敬请各位同道不吝赐教。



2009年1月

目 录

第一部分 解剖 生理 影像 麻醉 检查术

第 1 章 鼻腔鼻窦手术解剖学	3
一 鼻腔外侧壁.....	4
二 筛窦和前鼻颅底.....	12
三 蝶窦和中鼻颅底.....	18
四 额窦和额隐窝.....	25
第 2 章 鼻腔鼻窦黏膜生理学	31
一 黏液纤毛清洁.....	32
二 合成分泌一氧化氮.....	32
三 窦口鼻道复合体屏障和中鼻道微环境.....	32
四 鼻神经功能.....	33
五 黏膜免疫活性.....	33
第 3 章 鼻部 CT 和 MRI 影像学	35
一 鼻部 CT 扫描相关概念及技术.....	36
二 鼻部 MRI 扫描相关概念及技术.....	42
三 影像学检查选择及阅片要点.....	46
第 4 章 麻醉、控制性低血压及术后镇痛	51
一 鼻局部麻醉.....	52
二 全身麻醉.....	55
三 控制性低血压.....	58
四 术后镇痛.....	61
第 5 章 鼻内镜检查术	63
一 检查前准备.....	64
二 常规性检查.....	64
三 术后随访检查.....	69
第 6 章 鼻特殊检查	73
一 嗅觉功能检查.....	74

二 黏液纤毛输送功能检查.....	76
三 鼻阻力测量.....	77
四 致敏原和特异性 IgE 检测.....	79

❖ 第二部分 功能性内镜鼻窦手术：概念 技术 出血 并发症

第 7 章 功能性内镜鼻窦手术概念及技术要点	87
一 Kennedy 再论 FESS 概念.....	88
二 正确理解 FESS 概念.....	89
三 FESS 技术的原则及要点.....	91
第 8 章 内镜鼻窦手术基本技术	95
一 Messerklinger 技术.....	97
二 Wigand 技术.....	98
第 9 章 钩突切除术	101
一 手术解剖学要点.....	102
二 分离切除法.....	102
三 反向切除法.....	104
四 Swing-door 技术.....	106
第 10 章 上颌窦手术	109
一 手术解剖学要点.....	110
二 中鼻道开窗术.....	110
三 下鼻道开窗和上颌窦前壁开窗.....	114
四 上颌窦内侧壁次全切除术.....	115
五 并发症及处理.....	117
第 11 章 筛窦手术	119
一 手术解剖学要点.....	120
二 筛窦开放术.....	120
三 筛窦切除术.....	123
四 手术难点及风险防范.....	124
五 并发症及处理.....	125
第 12 章 额隐窝和额窦口手术	127
一 手术解剖学要点.....	129
二 手术方法及步骤.....	129
三 手术技巧及要点.....	132
四 失败原因及并发症.....	133

第 13 章 额窦手术	137
一 手术解剖学要点.....	139
二 额窦引流通道的 CT 检查.....	139
三 Draf I 型手术 (单纯引流术).....	140
四 Draf II A 型和 B 型手术 (扩大引流术).....	142
五 改良经鼻内镜 Lothrop 手术 (鼻内中线引流术).....	144
六 额窦微创钻孔术.....	149
第 14 章 蝶窦手术	151
一 手术解剖学要点.....	152
二 蝶窦口开放 (扩大) 术.....	152
三 蝶窦前壁 (扩大) 切除术.....	155
四 双蝶窦贯通开放术.....	156
五 失败原因及并发症.....	157
第 15 章 内镜鼻窦手术出血及处理	159
一 出血倾向和出血量相关因素.....	161
二 预防和减少术中出血的措施.....	162
三 术中、术后出血的处理.....	163
第 16 章 内镜鼻窦手术并发症及处理	167
一 并发症概念及现状.....	168
二 并发症发生机制.....	169
三 常见并发症及处理.....	171
四 并发症发生的相关因素及预防.....	176
五 并发症确认及计算.....	177
第三部分 慢性鼻-鼻窦炎: 概念 相关疾病 治疗 随访 疗效	
第 17 章 慢性鼻 - 鼻窦炎概论	181
一 慢性鼻 - 鼻窦炎定义、类型和诊断.....	182
二 慢性鼻 - 鼻窦炎病因和相关因素.....	184
三 慢性鼻 - 鼻窦炎病理生理学.....	188
四 慢性鼻 - 鼻窦炎治疗思路和策略.....	189
第 18 章 慢性鼻 - 鼻窦炎充分药物治疗	195
一 充分药物治疗和联合药物治疗的概念.....	196
二 充分药物治疗的病理生理学依据.....	197
三 充分药物治疗的循证依据和药物选择.....	198