

嗓音显微手术学

PHONOMICROSURGERY

● 张小伯 于 萍 / 主编
王荣光 / 主审



中国协和医科大学出版社

嗓音显微手术学

PHONOMICROSURGERY

主编 张小伯 于 萍

主审 王荣光

参编人员(按姓氏笔画排列)

冯 云	李 原	张 华
杨立华	庞晓宁	赵丹一
梁 嘉	韩 军	程靖宁
舒 平		

中国协和医科大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

噪音显微外科学 / 张小伯, 于萍主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2005. 2

ISBN 7-81072-651-X

I. 噪… II. 张… III. 嗓音医学: 显微外科学 IV. R767.92

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 007661 号

噪音显微外科学

主 编: 张小伯 于 萍

责任编辑: 张忠丽 吕建祯

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京兰星球彩色印刷有限公司

开 本: 889 × 1194 毫米 1/16 开

印 张: 6.5

字 数: 150 千字

版 次: 2005 年 3 月第一版 2005 年 3 月第一次印刷

印 数: 1—2000

定 价: 60.00 元

ISBN 7-81072-651-X/R · 644

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

内 容 简 介

本书针对近年来喉科学领域发展出的分支学科“嗓音外科学”这一领域的重要组成部分“嗓音显微手术学”进行系统阐述。全书分为四大部分。第一部分嗓音显微外科发展与应用理论基础，主要叙述“嗓音外科学”与“嗓音显微手术学”的概念含义、手术器械和有关学科的发展史、与手术有关的声带显微解剖和发声机制。第二部分在嗓音显微手术基本操作和手术技巧中，除对必要手术设备、麻醉方法、手术适应证与禁忌证、声门暴露的技巧、手术设计、技术难点及并发症的处理等进行阐述外，重点对嗓音显微手术的基本手术方法：显微切除术、微瓣技术（微瓣切除技术、外侧微瓣技术、内侧微瓣技术）、黏膜下注射技术、黏膜剥脱技术、表皮剥脱技术等进行讨论。第三部分嗓音显微手术临床典型病变的应用，主要阐述声带良性病变：声带小结、声带息肉、任克水肿、声带囊肿、喉乳头状瘤、慢性喉炎等常规手术方法，特别对声带癌前病变、早期声带癌的分期、命名、早期诊断及微创处理提出作者的观点与同道共同商讨。第四部分发声训练，是嗓音显微手术的重要辅助治疗方法。本书重点阐述了发声训练的准备工作、训练技术及典型病例的发声训练。全书是目前系统论述嗓音显微手术的一本参考书，重要手术方法全部用照片、绘图说明，图文并茂，重点突出，易于掌握与应用，对临床医师扩大这方面的知识领域，提高、解决临床问题能力具有重要的参考价值。

序 言 (一)

在呼出气流的冲击下，声带振动发出的有一定频率的声音，谓之嗓音。嗓音是言语的基础。在人际交往日益重要的信息时代，嗓音之优劣已普遍受到重视，催生了嗓音医学和嗓音外科学。在使用先进设备治疗喉部疾病的过程中，为美化人们生活确立一个嗓音功能保护，嗓音功能矫治和嗓音功能重建的明确目标已成为当今喉外科的更高要求。国内外的知识和经验，亟待归纳和介绍。

我有幸在第一时间读到由张小伯、于萍两位医师联袂编著的嗓音显微手术学，心情为之振奋。书中以通顺的语言和精确的插图、照片详细介绍了嗓音显微手术的原理、基本操作、手术技巧及其在典型的嗓音疾病案例中的具体运用，简洁、明了，可以帮助有经验的医师启迪思路，校正不足，可以使初学者直观了解其精要，有利于揣摩练习。

有一定临床经验的医师可能都曾感受到，再精确的外科手术有时也不能完全避免留下功能缺陷的问题。本手术学中，别开生面地专篇介绍了与嗓音手术相关的发声训练理论与实践，强调围手术期嗓音治疗的重要性，对避免不必要的手术创伤，促进术后嗓音功能康复，防止病变再发有重要的指导意义。从比一般手术学更高一点的意义上说，本书可以帮助读者建立一个嗓音疾病治疗的整体观念，塑造更完美的喉外科医师，可以帮助患者正确对待疾病，正确认识手术，争取早日顺利康复和长久保持悦耳的嗓音。

我兴奋地向同行们推荐此书，祝愿喉功能外科有更大的发展。

杨伟炎

序 言（二）

“嗓音显微手术学”一书，是张小伯主任医师历经多年临床实践所总结出的心得、体会、经验与教训。该书就嗓音显微外科的发展史、发声机制、手术器械、手术适应证与禁忌证作了系统介绍，特别对嗓音显微手术的基本手术技巧作了重点讨论。同时，附有百余张图片可供读者参考。

当然，嗓音医学包括方方面面，作者对其他内容并未涉猎，而仅就“嗓音显微手术”作了介绍，体现了作者“知之为知之”的精神。作者介绍的心得正是我们在开展这项手术时需要掌握的。

王忠植

前 言

“嗓音外科学 (phonosurgery)”是近来喉科学发展起来的一个新的领域。它的主要目的是应用外科手段,维护正常发声、改善异常的声调及恢复已丧失的发声功能。嗓音显微手术学 (phonomicrosurgery)是嗓音外科学的重要组成部分。它是在显微镜下,应用喉显微器械,去除引起异常发声的声带病变,改善发声质量的喉内手术,是以手术作为主要治疗手段的学科。现国内虽已广泛开展这一技术,有关这方面的临床报告很多,但对手术操作的手术技巧及这些手术技巧的理论依据却很少论及,致使这类手术在临床、学术界虽然开展很活跃,但共同语言不多。

本书参考国外一些专家的经典手术方法,结合作者多年的临床经验,总结、概括了嗓音显微手术的基本手术技巧和这些手术技巧在一些典型病例上的应用,以飨读者。

本书共分四个部分,第一部分“嗓音显微手术的发展史”,这一部分并不是简单按年代叙述发展的历史过程,而是通过各有关学科的发展,告诉读者实施“嗓音显微手术”所应具备的必要条件,以期能全面、准确地理解“嗓音显微手术”这一学科内容。第二部分主要叙述“嗓音显微手术”在临床应用所必需的手术器械配备、麻醉方法、基本手术技巧及与手术技巧有关的理论,为突出重点,未在理论上做更多的探讨,以避免一般教科书的繁冗。手术的操作步骤皆辅以作者在临床手术的真实照片说明,共 168 幅。其主要目的是使读者简单明了,易于理解,使手术方法规范化、系统化。第三部分将“嗓音显微手术”的基本手术技巧应用于具体病例。除对声带良性病变所采用的常规手术方法进行讨论外,还对声带癌前病变与声带早期癌的早期诊断和微创伤处理进行重点探讨。声带癌前病变是临床表现、病理形态和生物学特性类似的一组疾病,临床分期、命名、诊断比较混乱,作者参考国内外专家经验,尝试根据病变的临床形态学轻、中、重的表现,按病理的异型细胞的有无和多少分为:喉白斑、轻度非典型增生、中度非典型增生、重度非典型增生,以期通过临床诊断,即可知道病变的严重程度、应采用的治疗方法和可能的预后。

早期喉癌的诊断与治疗也是目前备受临床关注的课题,然而喉癌的“早期”概念一直是临床医师讨论的问题。在临床上癌的“早期”判断可有不同理解,然而,任何没有与治疗方法、治疗结果密切相关的系统的疾病分期,都缺乏临床使用价值。作者根据国内外学者提出的早期喉癌的病理特点,结合临床检查的外观,特别与“嗓音显微外科手术”的诊断方法、治疗方法及治疗效果密切联系,将早期声门癌分为原位癌、低侵袭癌、侵袭癌,并对每种病变所采用的嗓音显微手术方法进行探讨,以期对“早期癌”的概念有准确的理解,并推广应用“嗓音显微手术”对早期声带癌的诊断、治疗方法。

第四部分发声训练是一个很大的课题,在嗓音医学作为某些疾病的主要治疗方法或嗓音显微手术的辅助治疗方法都是很重要的。本书将这部分内容单列一篇,作为术前、术后的辅助治疗,以使嗓音显微手术更加完整。

目前在市场上流行的一张光盘“声显微手术”是作者为配合本书所编辑的一部动态资料。读者在参考本书时，若能同时观看到这张光盘，可能对理解“嗓音显微手术”更有帮助。

由于作者的水平有限，本书的编排、内容的选择可能存有不妥，对传统观点的不同见解，所反映的手术技巧有遗漏、不足及错误之处，望广大同道批评指正，共同探讨。

本书所涉及的资料，全部来自中日友好医院耳鼻咽喉科十几年的临床资料积累，内容繁多，巨细混杂，然而总结起来仍感资料缺乏，一方面由于某些手术操作的珍贵资料，因设备等客观原因，未被及时记录下来；另一方面由于十几年前的记录材料的质量原因，现在已不能使影像再现，总之，材料得之不易。

当然这书的完成，首先得益于耳鼻喉科主任王忠植教授对资料积累的不懈努力，并欣然为本书作序，以及科室全体人员的支持，杨伟炎教授为本书作序无疑为本书增辉，在此表示衷心感谢。

张小伯

2005年1月20日

目 录

第一篇 嗓音显微外科发展与应用理论基础

第一章 嗓音外科学与嗓音显微手术	(3)
第二章 嗓音显微手术发展历史	(4)
第一节 喉镜的发展	(4)
第二节 喉显微手术器械的改进	(7)
第三节 手术显微镜的临床应用	(7)
第四节 麻醉技术发展	(8)
第五节 嗓音治疗学的观念转变	(9)
第三章 声带显微解剖和发音机制	(11)
第一节 声带显微解剖	(11)
第二节 声带发音机制	(13)

第二篇 嗓音显微手术基本操作和手术技巧

第一章 手术器械与设备	(17)
第一节 双目手术显微镜	(17)
第二节 直接喉镜	(18)
第三节 喉显微器械	(19)
第四节 护胸板	(20)
第五节 支撑架	(20)
第六节 牙托	(21)
第七节 激光器械	(21)
第二章 手术适应证与禁忌证	(24)
第一节 手术适应证	(24)
第二节 手术禁忌证	(24)
第三章 麻醉方法	(25)
第一节 嗓音显微手术对麻醉的要求	(25)
第二节 麻醉步骤	(25)
第三节 麻醉注意事项	(26)
第四章 暴露声门	(28)
第五章 基本手术技巧	(31)

第一节 显微切除术	(31)
第二节 微瓣技术	(33)
第三节 黏膜下注射技术	(40)
第四节 黏膜剥脱技术	(42)
第五节 表皮剥脱技术	(42)
第六节 声带切除技术	(44)
第六章 手术设计	(45)
第一节 手术切除层面设计	(45)
第二节 手术技巧的选择	(45)
第七章 技术难点及解决方案	(47)
第一节 技术难点	(47)
第二节 解决方法	(47)
第八章 手术并发症的预防和处理	(48)
第一节 心脏并发症及处理	(48)
第二节 口咽部并发症及处理	(48)
第三节 喉部并发症及处理	(48)

第三篇 嗓音显微手术在临床典型病变的应用

一、声带小结	(53)
二、声带息肉	(56)
三、声带水肿（任克水肿）	(57)
四、声带囊肿	(59)
五、喉乳头状瘤	(60)
六、喉室带肥厚	(62)
七、接触溃疡与喉厚皮病	(62)
八、肥厚性喉炎	(63)
九、声带沟	(64)
十、声带癌前病变	(65)
十一、早期声带癌	(71)
十二、声带癌前病变与早期声带癌的手术设计	(76)

第四篇 嗓音显微手术与发声训练

第一节 发声训练前的准备工作	(81)
第二节 发声训练技术	(82)
第三节 发声训练和嗓音外科手术	(90)

第一篇

嗓音显微外科发展

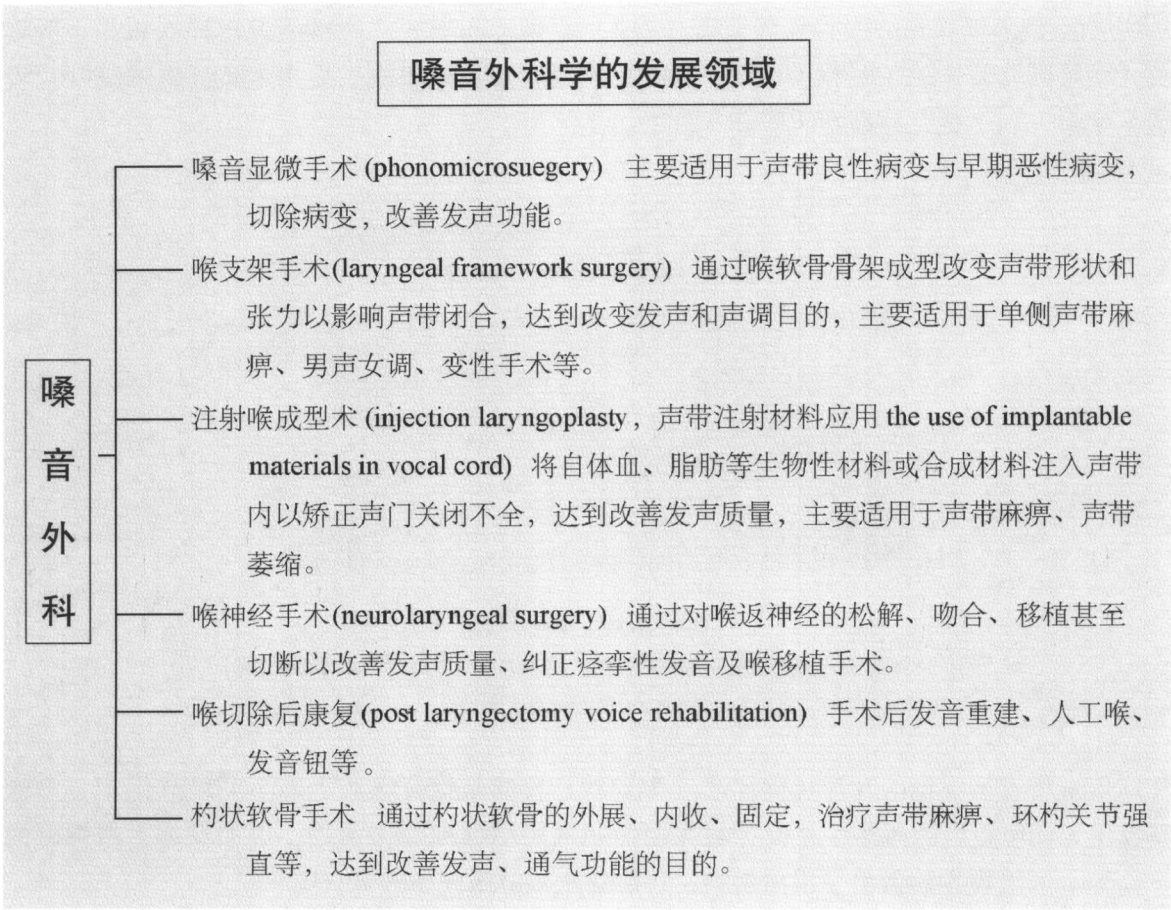
与应用理论基础



第一章 嗓音外科学与嗓音显微手术

嗓音外科学（phonosurgery）是近年发展起来的喉科学的一个分支学科。与传统的喉外科学（主要以切除病灶为目的）不同，它是一个以外科手术恢复和改善发声质量为主要目的的学科。它的形成与完善是与高新技术的应用、声音质量评估方法的改进及医生在治疗学中的人文思想的确立分不开的。它的主要发展领域是嗓音显微手术、喉框架手术、声带材料的应用、喉神经手术等。

嗓音显微手术（phonomicrosurgery）是在手术显微镜下，应用先进的喉显微技术，根据声音产生的黏膜波理论，在力求治愈疾病的同时最大限度地保护发声功能的一种喉内手术。切除病变与改善发声功能是嗓音显微手术的两个主要目的。



第二章 嗓音显微手术发展历史

自 20 世纪 60 年代手术显微镜首次应用于喉部手术至 80 年代嗓音显微手术的出现，表面看来似乎发展较快，实际上这在喉科学发展中是一段漫长的历史，嗓音显微手术是随着喉科学的发展，医疗器械的不断改进、麻醉方法的不断完善、基础理论的发展和医生医疗观念的转变等逐渐发展起来的。

第一节 喉镜的发展

喉镜是暴露喉部病变的必要器械。间接喉镜（indirect mirror laryngoscope）是通过一面小镜子将喉腔影像反射在镜面上进行观察。而直接喉镜（direct laryngoscope）是指直接暴露喉腔的一种器械。它在临床上应用大约比间接喉镜晚几十年，这是喉镜发展史上一大进步。最早 Green（1852）用一种类似现在的压舌板的器械（图 1）直接暴露喉腔，严格的说这种器械并不能称为喉镜，然而这是第一例直接暴露喉腔并在喉腔内实施手术的事例。后来 Killian 将喉镜叶片设计为倒 V 字形，利于更充分暴露前连合（图 2）。

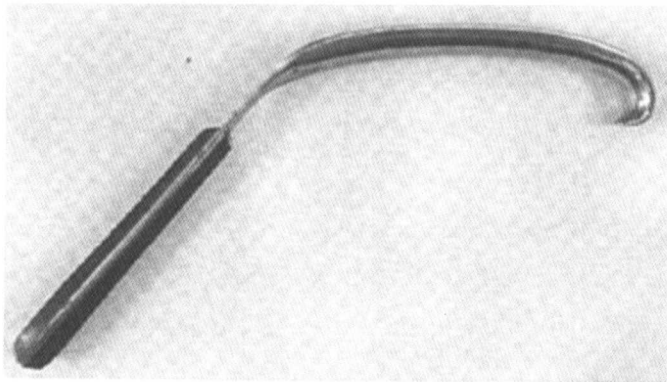


图 1 Horace Green 喉镜

1852 年，Horace Green 应用这种器械，直接暴露一个 11 岁患儿的喉腔并将喉部息肉切除，这是第一例经口腔实施的喉腔手术。

Jackson 将直接喉镜的叶片状镜片改进为管状，目的是推开喉腔上部下咽腔软组织，为喉腔暴露提供无任何阻挡的通路；并设计将光源照明从后端移到喉镜前端，增加喉部手术视野的亮度。Jackson 为喉镜发展做出了杰出贡献，目前临床多应用此类喉镜（图 3）。

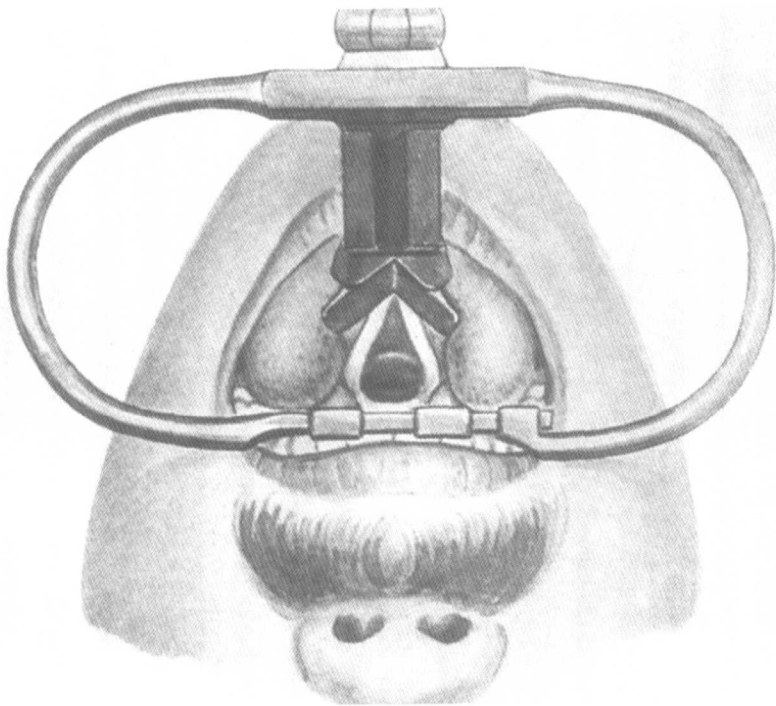


图 2 Killian 前联合镜

Killian 为适应喉腔的三角形解剖结构，将喉镜的压舌部分镜片设计成倒 V 字形以便于显露前连合，以后所有喉镜设计都采用这种形状，管状喉镜的前端设计成类似三角形喉镜称前连合喉镜。

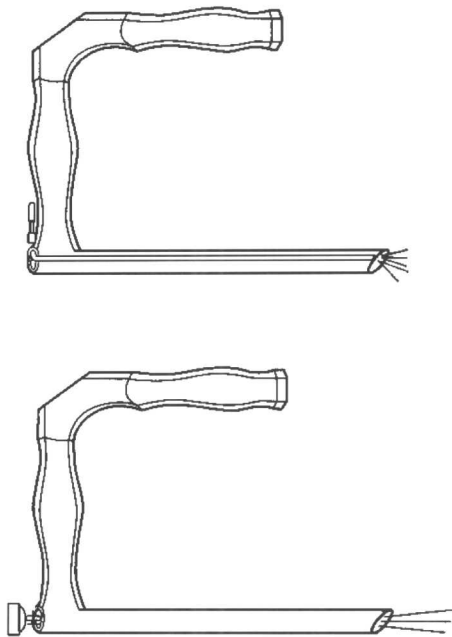


图 3 Jackson 喉镜

Jackson 将叶片状喉镜改进为管筒状，光源从后端移到喉镜前端，Jackson 对喉镜发展做出了重要贡献。

时至今日，喉镜设计有了很大发展，形状从叶片状发展到管状，光源由后部转移到前端，由悬吊喉镜到支撑喉镜等，为获得充分的外科视野奠定了基础。大口径直接喉镜的应用也为带有角度的手持喉显微器械牵引组织留有充分的余地。

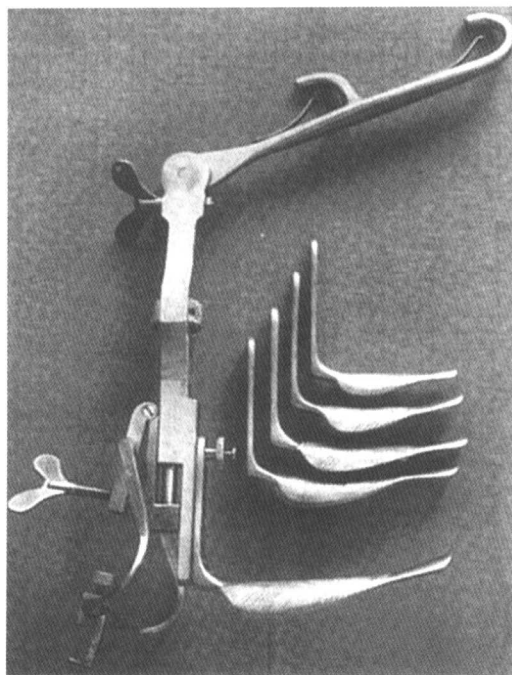


图4 Lynch (1914) 系列悬吊喉镜

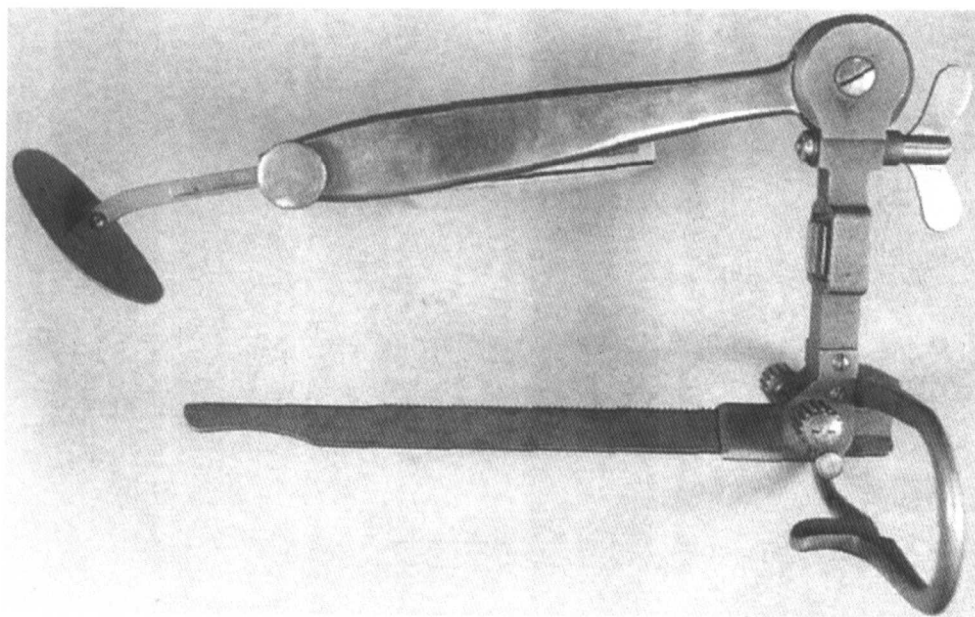


图5 Seifficulty 支撑喉镜

悬吊喉镜首先由 Killian (1905) 设计应用, 从而使医生的双手得以解放, 将双手集中用于手术操作, 为显微手术提供必要条件。图 4 为 Lynch (1914) 对 Killian 的悬吊喉镜改良的一种形式和不同型号的镜片。然而这种装置在没有麻醉情况下应用, 很难充分暴露声门, 而喉镜又呈叶片状, 气管内插管麻醉时, 气管插管又掩盖声门, 所以这种装置在临床上并未得到广泛应用。

1920 年, Seifficuly 将悬吊结构改成胸部支撑, 用以固定喉镜, “支撑”代替了“悬吊”, 增大了喉腔暴露强度和喉镜的稳定性, 使在喉部的显微操作变为可能 (图 5)。近来支撑架类型很多, 是固定喉镜的必要装置。

第二节 喉显微手术器械的改进

自从 Jako (1963) 设计的第一套喉显微手术器械 (实际是将器械把柄加长的耳科手术器械) 以来, DeSanto 等一些专家与医疗器械公司合作不断设计推出较完善的精细的手术器械。目前临床应用的多为国外各大器械公司的显微器械, 国内生产的器械的精细程度和强度尚需要进一步改进。

20 世纪 70 年代初, Jako、Polanyi 等医生将 CO_2 激光应用到喉显微手术中, 从而开辟了喉显微外科手术的又一个新领域——热切除术。激光不仅能提供准确、精细的手术切除和有效的止血, 而且为医生提供稳定操作系统 (用脚控制激光切割), 使医生能在高放大倍数的手术野中准确稳定地完成手术, 特别是在声带恶性肿瘤和喉乳头状瘤的治疗中显示出它特有的优越性。

第三节 手术显微镜的临床应用

20 世纪 50 年代 Albrecht (1954) 首先应用阴道镜对声带放大检查, 遂有人将他称为嗓音外科学的奠基人。

Scalco (1960) 首次将显微镜和悬吊喉镜结合用于临床 (图 6)。当时 Scalco 将用于耳科手术的 Zeiss 显微镜和 Lynch 悬吊喉镜结合, 通过实践, Scalco 总结出显微镜应用的两条重要原则: ①目镜与物镜应有一定角度, 方便操作和观察; ②物镜焦距为 300mm, 目的为适应手术器械的长度, 工作距离不能小于 30cm (12 英寸)。

Lillie (1973) 将双目显微镜和支撑喉镜结合开始用于声带的早期癌的治疗。显微镜为临床提供了喉部放大的手术视野并提高了手术野的光亮度, 是精细的声带外科手术的必要手术器械。