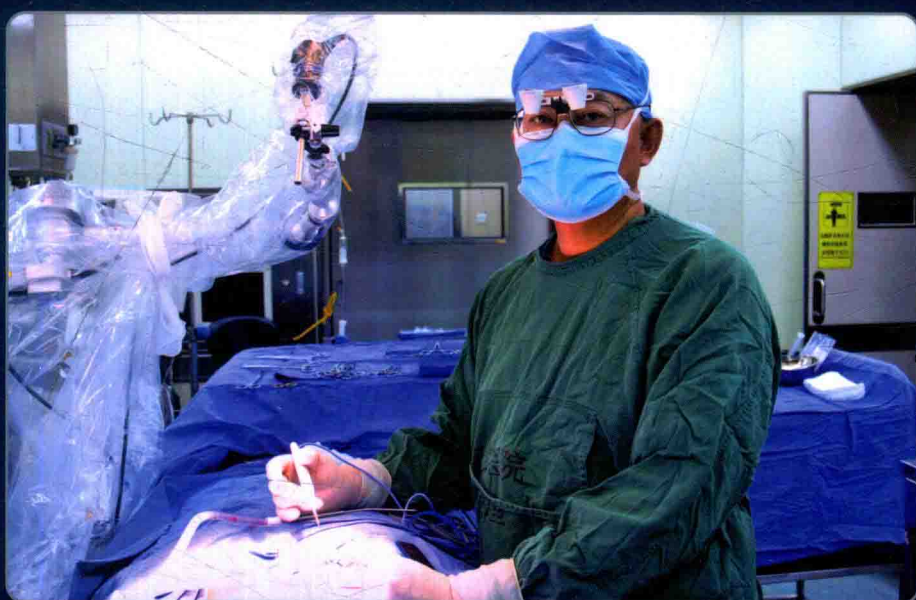


声门上型喉癌 功能性手术

FUNCTIONAL SURGERY OF SUPRAGLOTTIC CANCER



房居高 著
FANG JUGAO



中国协和医科大学出版社

声门上型喉癌功能性手术

FUNCTIONAL SURGERY OF SUPRAGLOTTIC CANCER

房居高 著

FANG JUGAO



中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

声门上型喉癌功能性手术 / 房居高著. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2016. 5
ISBN 978-7-5679-0292-3

I. ①声… II. ①房… III. ①喉肿瘤-耳鼻喉外科手术 IV. ①R767. 91

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 096450 号

声门上型喉癌功能性手术

著 者: 房居高
责任编辑: 戴申倩 方 琳

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: 北京雅昌艺术印刷有限公司

开 本: 889×1194 1/16 开
印 张: 6. 75
字 数: 70 千字
版 次: 2016 年 5 月第 1 版 2016 年 5 月第 1 次印刷
印 数: 1—3000
定 价: 98. 00 元 (含光盘)

ISBN 978-7-5679-0292-3

(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)

序言一

医学是门实践科学，需要不断地总结经验并推陈出新，创造新的方法，开展新的技术。手术技巧是耳鼻咽喉头颈外科医师的基本功，直接影响疾病的治疗效果。作为一名专科医生，应该具有严谨的学风、扎实的专业基础知识、精湛的诊疗技术，不断在实践中丰富临床阅历，在总结经验、教训和失败中深化自我内涵、提高素质修养。成功的手术是日积月累的沉积，不仅需要用手，更要用脑去完成。

在医学信息化时代，教学方式有很多变化，教学影像资料很多，比较而言头颈肿瘤的教学影像资料较少。房居高博士编写的这本《声门上型喉癌功能性手术》的手术教材及手术录像包括了喉的手术应用解剖、断层解剖、CT 影像分析、颈部淋巴结分区、颈部淋巴结清扫术的分类、喉癌最新的 TNM 分期、喉癌手术历史、围术期处理等基础理论，同时还将声门上水平部分喉切除手术过程细分为若干步骤，每个步骤都配有详细的说明，图文并茂、深入浅出，在形式和内容上都进行了不少有益的探索，具有精准医学的基本概念。

本人饶有兴致地阅读了文稿并观看了手术录像资料，内容不是很多，精致程

度很高，不愧为我们专业百花园中的一朵靓丽的花朵。作为初学者入门的向导，作为从业多年的专科医师案头常备教材，一定会很有收益，特向全国业界同仁推荐！是为序。

中国工程院院士

韩伟良

2016年2月

序言二

房居高教授编写了《声门上型喉癌功能性手术》的手术教材及手术录像，让我写一段文字为序，我不揣冒昧，欣然同意。

外科手术是目前治疗疾病的主要手段之一，手术学的每一次进步都凝聚着医学前辈的探索和奉献。耳鼻咽喉头颈外科由于解剖复杂、结构精细、功能重要，手术风险非常高，青年医师学习和成长的周期较长。如何尽快掌握相关知识和手术技巧、克服学习曲线的困难期是青年耳鼻咽喉头颈外科医师的渴望。

房居高教授是北京同仁医院头颈外科主任，同时兼任北京安贞医院耳鼻咽喉头颈外科中心主任，并担任中华医学会耳鼻咽喉头颈外科分会头颈学组副组长和中国医师协会耳鼻咽喉科分会头颈学组副组长。多年来潜心研究头颈肿瘤的个体化治疗和微创治疗，具有较深的理论知识和丰富的临床经验。手术时解剖层次清晰，基本做到无血化操作，特别有益于青年医师观摩和学习。微创外科(minimally invasive surgery, MIS)是近年来发展起来的一项具有高科技含量的新技术，它要求尽可能少地破坏健康的组织结构以保护功能，尽量安全、准确、有效地祛除病变，减少术中创伤，减轻手术给患者带来的痛苦，使患者尽快恢复

健康，实现结构和功能的微创。微创外科是外科技术的升华，应具有最佳的内环境稳定状态、最小的手术切口、最轻的全身炎症反应和最少的瘢痕，是外科医师永恒的追求目标。随着生物智能时代（bio-intelligence age）的来临、虚拟人体技术和三维立体可视技术的发展，计算机控制的机器人将会让手术变得更为精准！

《声门上型喉癌功能性手术》系统地阐述了喉的应用解剖、断层解剖、CT 解剖、颈部淋巴结分区、颈清扫分类、喉癌 TNM 分期、喉癌手术历史、围术期处理等基础理论，同时还将声门上水平部分喉切除手术细分为若干步骤，每一步骤都配有详细的解说和精美的图片。更难能可贵的是，手术录像过程中全程解说，详细阐述手术技巧且能给读者展示真实客观的手术过程。

这本书内容新颖、图文并茂、简明扼要，确实是一本很好的参考书，对青年耳鼻咽喉头颈外科医师建立正规临床思维、打下扎实的手术基本功将会有一定的帮助，因此将之推荐给耳鼻咽喉头颈外科同行。

北京安贞医院院长



2016 年 2 月

前 言

喉是人体重要的器官，担负着发声、呼吸、吞咽、保护等重要功能。喉癌是耳鼻咽喉头颈外科领域非常常见的恶性肿瘤，然而对于喉癌的诊治水平却参差不齐。

随着科技的发展和医疗技术的进步，人们对外科手术技巧的要求也越来越高。在长期的临床和教学过程中，很多进修医师、住院医师、低年资主治医师以及研究生们都向我反映目前市面上耳科、鼻科教学录像比较多，但是头颈肿瘤的教学录像很少见到，他们表示迫切需要一些带有全程解说的头颈肿瘤手术录像。因此，尽管个人学识、经验和能力有限，还是鼓起勇气编写了这本《声门上型喉癌功能性手术》。如果反映较好，将会编写一本囊括大部分头颈部手术的手术录像集。

这本书包括了喉的应用解剖、断层解剖、CT 解剖、颈部淋巴结分区、颈部淋巴结清扫术的分类、喉癌最新的 TNM 分期、喉癌手术历史、围术期处理等基础理论，同时将声门上水平部分喉切除手术过程细分为 27 个步骤，每个步骤都配有详细的说明，很多都是著者多年的经验和体会。一些关键步

骤还配有清晰的手术视频截图，直观易懂。此外还对手术录像做了全程的解说，为了让大家看到最真实的手术过程，除了一些遮挡的部分减掉外，整个手术过程没有做过多的剪辑。

特别感谢德高望重的韩德民院士和北京安贞医院院长魏永祥教授在百忙之中为本书作序！

孟令照博士在视频的剪辑、文字的编写和校对过程中做了大量的工作，马泓智博士给本书提了很多宝贵的修改意见，杨帆医生承担了部分文字校对工作，KARL STORZ 公司在本书的出版过程中做了很多支持工作。此外，本书的出版还受到首都临床特色应用研究（z141107002514003）和北京市医管局扬帆计划（XM201311）的支持，在此一并表示感谢！

鉴于著者能力有限，错误之处在所难免，恳请广大同仁予以批评指正！



2015 年 12 月

作者简介



房居高博士 籍贯山东。教授，主任医师，博士研究生导师。北京同仁医院头颈外科科主任，兼任北京安贞医院耳鼻咽喉头颈外科中心主任。

1984 年大学毕业，1991~1994 年在中国医科大学攻读硕士学位。1994~2001 年在山东省肿瘤防治研究院工作，担任耳鼻咽喉-头颈外科科主任，硕士生导师。1998~2001 年在山东大学齐鲁医院攻读博士学位。2001~2003 年在北京市耳鼻咽喉研究所博士后流动站任博士后研究员。2003 年起在首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科工作，担任头颈外科主任。2013 年 5 月起兼任北京安贞医院耳鼻咽喉头颈外科中心主任。曾先后赴德国蒂宾根大学、香港大学玛丽医院、美国纽约纪念 Sloan-Kettering 癌症中心、美国休斯敦 MD Anderson 癌症中心等全球知名头颈外科及癌症治疗中心进修头颈肿瘤临床诊疗及基础研究。

从医 30 余年，深谙耳鼻咽喉头颈外科常见病、多发病的诊疗，对耳鼻咽喉头颈外科的复杂疑难疾病造诣更为深厚。除耳鼻咽喉头颈外科常规手术外，擅长甲状腺肿瘤腺体精细解剖切除手术、咽喉癌激光微创外科手术、咽喉癌功能保全性手术、鼻颅底肿瘤内镜下微创肿瘤切除手术及颅面联合切除手术、晚期或复发

性肿瘤的挽救性手术及修复手术，尤其是头颈部缺损的游离、带蒂组织瓣修复手术，对各种少见、罕见良恶性肿瘤有着丰富的临床诊疗经验。每年头颈肿瘤手术量 800 余例，较好的治疗效果获得广大患者赞誉。2013 年获中国名医百强榜头颈外科和甲状腺外科两个专科的全国前 10 名的上榜名医。

基础研究方向为头颈肿瘤的早期淋巴结及血行转移的监测、头颈部肿瘤生物学特性研究、头颈肿瘤的基因治疗、头颈癌的个体化治疗的相关基因研究。获得省部级科技奖励 3 项，发表论文 60 余篇，其中 SCI 收录论文 13 篇；主编、副主编著作 3 部，参与编写著作 8 部，翻译著作 1 部。承担国家自然科学基金 3 项、科技部支撑项目 1 项、北京市自然科学基金、吴阶平医学基金、北京医管局扬帆计划、北京市首都特色项目重点课题等多项科研课题。

目前兼任卫生部肿瘤规范治疗专家委员会专家，中华医学会耳鼻咽喉头颈外科分会头颈学组副组长，中国医师协会耳鼻咽喉科分会头颈学组副组长，中国医疗保健国际交流促进会常务理事，中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会副主任委员，中国医疗保健国际交流促进会甲状腺疾病分会主任委员。中国残疾人康复协会无喉者康复专业委员会副主任委员、秘书长，《World Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery》、《中华耳鼻咽喉头颈外科杂志》、《中国耳鼻咽喉头颈外科杂志》、《国际外科学杂志》、《国际耳鼻咽喉头颈外科杂志》、《中国微创外科杂志》等专业学术杂志编委，《中华医学杂志》特约审稿专家，《中华医学杂志英文版》（CMJ）审稿专家。《中国百科全书耳鼻咽喉头颈外科卷》编委，高等教育出版社本科教材（2015 版）《耳鼻咽喉头颈外科学》副主编。

目 录

一、喉的手术解剖	(1)
(一) 喉的软骨	(2)
(二) 喉的韧带及膜性结构	(7)
(三) 喉的肌肉	(8)
(四) 喉腔	(13)
(五) 喉的黏膜	(14)
(六) 血管	(14)
(七) 神经	(14)
(八) 淋巴	(16)
二、喉部断层解剖	(18)
三、喉部 CT 解剖	(24)
四、颈部淋巴结分区	(30)
(一) 美国头颈学会 2002 年版	(30)
(二) 美国头颈学会 2008 年版更新	(31)
五、颈清扫术的分类	(33)
六、美国癌症联合会 2010 年第七版喉癌 TNM 分期	(36)
(一) 喉的分区	(36)

(二) 喉癌 TNM 分期	(37)
七、喉癌手术历史简介	(41)
(一) 喉裂开及全喉切除术	(41)
(二) 喉功能保留手术	(42)
(三) 喉癌的经口切除	(44)
(四) 颈部淋巴结的处理	(45)
八、典型病例病情摘要	(47)
九、颈部淋巴结清扫术+气管切开术+喉声门上水平部分切除术	(50)
(一) 颈部淋巴结清扫术 (双侧 level II 、 III 区淋巴结清扫术)	(50)
(二) 气管切开术	(59)
(三) 喉声门上水平部分切除术	(63)
十、声门上水平喉部分切除术和颈清扫术的适应证、禁忌证、术后处理、 并发症及处理	(73)
(一) 手术适应证	(73)
(二) 手术禁忌证	(73)
(三) 术后处理	(74)
(四) 并发症及处理	(75)
十一、推荐器械和设备 (KARL STORZ HAVe1 Plus)	(82)
(一) IMAGE1 S 影像平台	(82)
(二) 氙灯冷光源 XENON 300 (型号 20133101-1)	(87)
(三) AIDA WD250 高清医用数据管理系统	(87)
(四) 26"高清液晶监视器 (型号 N-90X0568-G)	(92)
(五) VITOM 外视镜	(93)
(六) 气动臂	(93)

一、喉的手术解剖

喉位于颈前正中部，上通口咽、下接气管，内面被覆黏膜，是以软骨为支架，由肌肉、韧带和纤维组织膜相连接所组成的管腔样器官。喉于两侧胸锁乳突肌之间向前突起，表面覆有带状肌及皮肤，后方经喉咽与颈椎相隔。喉位于舌骨下方，最高点为会厌上缘，下端为环状软骨下缘，在成年男性约相当于第3~6颈椎平面，高约8cm，在女性及小儿位置稍高。

喉的发育在出生后的前3年最为显著，6~13岁变化较小，14~16岁又有一快速发育阶段，男性尤为明显，一般称此时期为变声期。变声期前，男女喉腔大小相似，变声期后，男性喉腔前后径增加约1倍，上下径亦相应增加，以致声带明显增长，音质改变，音调降低。女性变声期后喉增长不显著，声音亦改变不大，故成人两性喉的大小有较大差异。

喉借喉外肌群固定于颈部，可随着吞咽动作而有一定范围的上下活动，发声时候也有较小范围的上下活动。将甲状软骨向左右推移时，喉也稍可活动，并由

于喉软骨间的摩擦而发出轻微响声，喉部肿瘤侵犯喉软骨及关节后，这种响声可消失。

喉部手术时，可在肿瘤彻底切除的前提下，充分利用残余喉部及周围正常组织进行喉发声、呼吸、吞咽及防御等功能的重建。

（一）喉的软骨

喉的软骨支架是由 11 块形状大小不同的软骨借韧带、肌肉等相互连接而组成。包括单一的甲状软骨、环状软骨和会厌软骨及左右成对的杓状软骨、小角软骨、楔状软骨及麦粒软骨，其中小角软骨、楔状软骨和麦粒软骨是位于杓状软骨的顶端和杓会厌皱襞内的软骨，无特殊临床意义（图 1、图 2）。

1. 甲状软骨 是喉软骨中最大的一块。由左右对称的四边形甲状软骨翼板在颈前正中会合而成，相交的角度男女不同，男性呈直角或锐角，向颈前中央突出，明显可见，其上端最突出处称喉结。女性翼板的交角较大，约 120° ，外突不明显。甲状软骨上缘形如突起的弧弓，其正中在喉结上方的 V 形切迹，称甲状软骨切迹。两侧翼板的后缘各向上、下两端延伸形成上角和下角。上角较长，借甲状软骨侧韧带与舌骨大角相连；下角较短，其末端的内侧面与环状软骨外侧方关节面相接，组成环甲关节。甲状软骨翼板的外侧面有一条自后上方向前下方行走的嵴，称斜线，起自上角根部稍前方的上甲状结节，下至翼板下缘的下甲状结节。此线是胸骨甲状肌的终止和甲状舌骨肌及咽下缩肌的起始处。

甲状软骨翼板内侧面光滑覆以黏膜。甲状软骨切迹的下方借甲状会厌韧带与

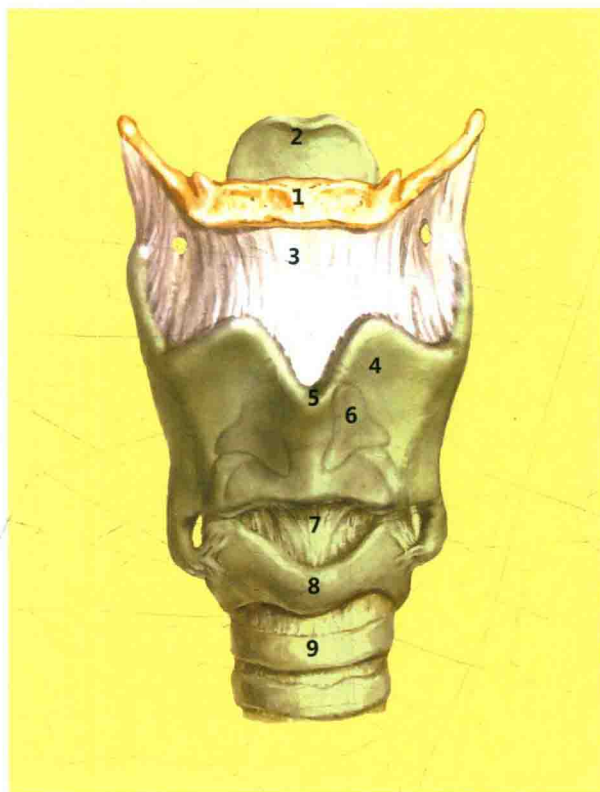


图1 喉软骨前面观

1. 舌骨 2. 会厌软骨 3. 甲状舌骨膜 4. 甲状软骨 5. 甲状软骨切迹 6. 杓状软骨 7. 环甲膜 8. 环状软骨 9. 气管

会厌软骨的根部相接。在此下方是两侧室带和声带的前端附着处。甲状软骨上缘借甲状舌骨膜与舌骨相连接。其下缘借环甲膜及环甲状肌与环状软骨相连接。

甲状软骨及周围是喉部分切除手术切开入喉的部位，根据术式不同甲状软骨切除的部位和范围也不一致。如声门上水平喉切除术需在甲状软骨上下 $1/2$ 处做水平或者 V 形切开，切除两侧甲状软骨的上半部分而保护甲状软骨的下半部分，特别要注意保护前联合以免术后声带松弛而影响发音质量和吞咽。喉裂开或垂直半喉切除术需要在甲状软骨中线处或健侧前中部纵行切开以切除患侧病变组织。

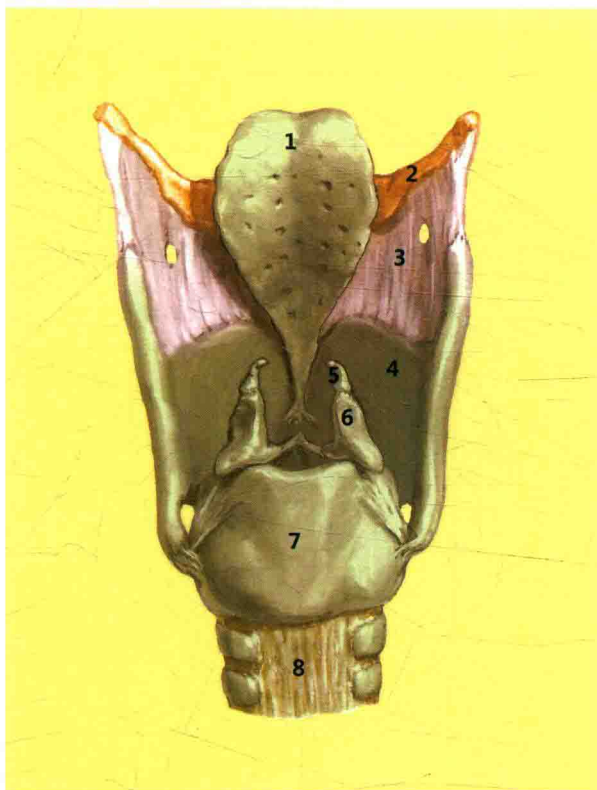


图2 喉软骨后面观

1. 会厌软骨 2. 舌骨 3. 甲状舌骨膜 4. 甲状软骨
5. 小角软骨 6. 杓状软骨 7. 环状软骨 8. 气管

环会厌吻合喉次全切除 (CHEP) 和喉大部切除会厌下移喉重建 (Tucker 术) 手术需要切除大部分甲状软骨, 仅保留甲状软骨板后下 $1/4$ 或后 $1/3$ 。

2. 环状软骨 形状似印章的指环, 是呼吸道唯一的呈完整环形的软骨, 对保持喉和气管上端管腔的宽度及通畅有重要作用, 是形成喉腔下部的四壁, 特别是后壁的支架。其前部较窄称环状软骨弓, 其前正中部的软骨上下径为 $5\sim 7\text{mm}$,