咽喉科的范畴与发展

李进让[1] 王嘉森[1]

专家简介：李进让，男，1964 年 12 月出生，河北省石家庄人，中共党员。解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科医学部咽喉嗓音外科主任，医学博士，教授，主任医师，博士研究生导师。中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学会委员、咽喉学组组长、北京市医学会耳鼻咽喉头颈外科专业委员会副主任委员；《中华耳鼻咽喉头颈外科杂志》副总编以及 10 本期刊编委。

从事耳鼻咽喉头颈外科临床与基础研究工作 40 年，擅长于咽喉疾病及头颈肿瘤的诊断和治疗，尤其在咽喉反流性疾病和吞咽障碍的外科治疗方面处于国内领先地位。在国内外发表学术论文 170 余篇，主编或参编专著 20 余部，获军队科技进步奖二等奖 1 项，科技进步或医学成果三等奖 4 项，获各类基金课题资助 1000 余万元。

［摘要］ 咽喉科是耳鼻咽喉头颈外科一个重要的亚专科，涉及咽喉部先天性疾病、外伤及异物、咽喉部炎性疾病、阻塞性睡眠呼吸暂停、咽喉部良性疾病、喉神经关节疾病、吞咽障碍、咽喉反流性疾病、嗓音医学，以及喉显微外科手术和内镜下咽喉良恶性肿瘤的外科治疗等，疾病谱广泛，涉及外科技术和方法较多。

［关键词］ 范畴；咽喉科
DOI：10.13201/j.issn.2096-7993.2024.11.002
［中图分类号］ R766 ［文献标志码］ C

Content and development of pharyngology and laryngology

LI Jinrang WANG Jiasen
(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the Sixth Medical Center of Chinese PLA General Hospital, National Clinical Research Center for Otolaryngologic Diseases, Beijing, 100048, China)
Corresponding author: LI Jinrang, E-mail: entljr@sina.com

Abstract Pharyngology and laryngology is an important subspecialty of Otolaryngology Head and Neck Surgery. It involves congenital diseases, trauma and foreign bodies, inflammatory diseases, obstructive sleep apnea, benign lesions, laryngeal nerve and cricoarytenoid joint diseases, swallowing disorders, laryngopharyngeal reflux diseases, voice medicine, as well as laryngeal microsurgery and endoscopic surgical treatment of benign and malignant tumors of this area. The disease spectrum is wide and involves many surgical techniques and methods.

Key words category; pharyngology laryngology

咽喉科是耳鼻咽喉头颈外科一个重要的亚专业，但是许多耳鼻咽喉头颈外科医生并不十分清楚咽喉科的范畴和内容，认为咽喉科也就是扁桃体、腺样体肥大、声带息肉等喉科良性疾病、阻塞性睡眠呼吸暂停等，开展工作有限，其实咽喉科的领域很大，涵盖了咽喉部先天性疾病、咽喉部外伤及异物、咽喉炎性疾病、阻塞性睡眠呼吸暂停、喉显微外科手术、咽期吞咽障碍的诊断和治疗、咽喉反流性疾病、内镜下咽喉良恶性肿瘤的治疗、嗓音疾病的诊断和治疗。经过改革开放 40 多年的发展，在全国同道的共同努力下，咽喉科的科研和诊疗水平已经迈入了国际先进行列。本文就咽喉科范畴和发展情况做一概述。

1 咽喉部先天性疾病

咽喉部常见的先天性疾病有口内型甲舌囊肿、先天性喉喘鸣、先天性喉裂和先天性梨状窝瘘等，可能一些先天性疾病儿童医院的耳鼻咽喉头颈外科医生接触的更多。目前，内镜和激光及等离子刀

[1]解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科医学部咽喉嗓音外科 国家耳鼻咽喉科疾病临床研究中心（北京，100048）
通信作者：李进让，E-mail：entljr@sina.com

引用本文：李进让，王嘉森. 咽喉科的范畴与发展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志，2024，38(11)：1001-1005. DOI：10.13201/j.issn.2096-7993.2024.11.002.

的发展为口内型甲舌囊肿的切除，提供了更广的手术视野、更大的操作空间和更好的止血效果[1]。先天性喉软化症是引起婴幼儿喉喘鸣最常见的原因，通过将声门上塌陷的软组织切除、重建声门上解剖结构、开放喉部入口的声门上成形术，是中重度患儿的主要手术方式。目前声门上成形术较为常用的手术器械有低温等离子刀、喉动力系统、喉显微器械、CO_2 激光等[2]。先天性喉裂主要表现为呛咳、喂养困难等，内镜检查对其诊断和分型具有重要意义，Ⅰ～Ⅱ型通常选择内镜下的修补手术，Ⅲ～Ⅳ型通常选择开放性手术[3]。先天性梨状窝瘘瘘管细小、位置深、解剖变异大，近年来，传统开放手术更多的关注通过精细解剖减少并发症，以及不断探索先天性梨状窝瘘内瘘口封闭术为主的微创治疗，并逐渐成为主要治疗方式[4-7]。

2 咽喉部外伤及异物

咽喉部外伤、食管以及喉气管异物，亦属于咽喉科的传统范畴。闭合性和开放性喉气管外伤后引起的喉气管狭窄仍是咽喉科棘手的问题，我国在 2018 年出版了《喉气管狭窄的诊断和治疗专家共识》[8]，目前的手术治疗方案包括内镜下手术和开放手术 2 大类，分别适用于不同程度的喉气管狭窄。喉气管狭窄外伤愈合机制的研究、手术方法的改进、T 管替代品（可吸收材料）、气管移植或喉气管移植，组织化工程及人工气管等方面，仍是研究的重点和难点[8-10]。在气道和食管异物方面，近年来，随着电子胃镜和电子支气管镜介入技术的发展，相当一部分食管异物、气管及支气管异物的患者在消化内科和呼吸内科得到了很好的治疗。但是，硬性食管镜和支气管镜目前仍是耳鼻咽喉头颈外科医生的“专用工具”，在处理一些复杂异物时，可通过对食管的支撑创造更大的手术空间、取出异物时也可将尖锐部分置入管镜内并随之一并退出而减少食管损伤[11]，相较于软镜具有安全、可靠的优势，是咽喉科不应丢掉的领域。

3 咽喉炎性疾病

咽喉炎性疾病是咽喉科的门诊常见疾病，包括急慢性咽喉炎、急慢性扁桃体炎、扁桃体周围脓肿、急性会厌炎、咽喉部特异性感染，咽喉炎性疾病与恶性疾病的鉴别诊断方法仍需要进一步研究。如研究发现，近年来喉结核的主要感染途径由直接感染变为血行感染或淋巴播散，喉结核病例多数不再合并肺结核，这使得喉结核容易被误诊为喉癌，也是单纯喉结核诊断的难点[12]。此外，还要研究应对新型传染病的咽喉部症状特点和对咽喉部影响的机制，如新冠刀片嗓的问题。新的免疫性疾病如 IG4 相关性疾病在咽喉部的表现也应得到关注[13-14]。

4 阻塞性睡眠呼吸暂停

阻塞性睡眠呼吸暂停（obstructive sleep apnea，OSA）是近 40 年逐渐认识和被广泛研究的疾病，是咽喉科的重要领域之一，从业人员不断增长，诊断治疗不断规范，咽喉科主要任务是诊断和外科治疗，而 OSA 的内科治疗，包括持续正压通气治疗集中在呼吸科或一些医院以内科医生为主的睡眠中心。咽喉科广泛开展了纤维内窥镜观察平静呼吸和 Muller 动作时上呼吸道各平面形态的变化，以及药物诱导睡眠内镜检查咽腔塌陷情况等方法准确判定咽腔狭窄部位，发展了针对咽腔不同狭窄部位的手术，包括悬雍垂腭咽成形术及改良术式的针对腭咽层面狭窄的手术，还有包括舌根射频消融术、颏舌肌前移术、舌骨悬吊术、舌根悬吊固定术等针对舌根层面狭窄的手术，并制定了相应诊疗指南[15-16]，国外开展了舌下神经电刺激治疗 OSA 的临床研究[17-18]，国内受器械准入问题影响还未开展。但是对 OSA 的认识还远远不够，目前一些研究主要针对睡眠中上气道神经肌肉调控问题、OSA 对其他系统的影响、人工智能技术介入 OSA 的诊断、狭窄部位的准确定位等问题，最终建立精确病因表型评估方法并制订精准对因治疗方案或是疾病治疗的发展趋势[19]。儿童 OSA 的上气道阻塞原因与成人不同，主要为腺样体和扁桃体肥大，我国也在 2020 年发布了新一版的儿童 OSA 诊疗指南[20]，使得诊疗更加规范。

5 咽喉部良性病变及喉神经关节病变及喉显微外科手术

咽喉部良性病变及喉神经关节病变是咽喉科的一大类疾病，包括声带息肉、声带小结、声带白斑、成人和儿童喉乳头状瘤病、喉接触性肉芽肿、喉淀粉样变、单侧或双侧声带麻痹、环杓关节脱位、免疫性疾病在咽喉部的表现等。喉显微外科手术通常是治疗喉良性病变的主要手段，是利用光学放大原理，在高精密度显微镜下或内窥镜下或 3D 外视镜下，借助喉显微器械对喉部病变进行的极其精密的手术。喉显微外科手术的基本技术包括显微切除技术、微瓣技术、声带黏膜下注射技术、黏膜剥脱技术和表皮剥脱技术，在切除良恶性病变的同时最大程度的保留喉功能。喉显微外科手术还可用于对喉神经功能障碍的治疗，如自体脂肪等各种材料的声带注射填充术和各种声门扩大术治疗单侧和双侧声带麻痹，声带外侧声门旁间隙自体脂肪注射填充手术治疗单侧声带麻痹引起的发音障碍远期疗效良好，声带后端切开和杓状软骨切除术是目前 2 种公认的治疗改善双侧声带麻痹引起的呼吸困难的主要方法[21-24]。喉返神经损伤的神经修复也是治疗声带麻痹的方法之一，在一些患者能取得较

好的效果[24-25]。

同时，咽喉良恶性肿瘤的治疗上有很多问题还需要进一步探讨，如声带白斑如何无创诊断高级别病变、为什么部分声带白斑外科干预后反复复发；儿童上呼吸道乳头状瘤病为什么反复复发、治疗方式如何选择，疫苗的作用等需要深入研究。特发性喉接触性肉芽肿的病因、治疗方式选择也应关注。此外，门诊电子喉镜引导下喉部疾病的治疗也是将来的发展方向，如门诊咽喉黏膜表面麻醉下实施的声带注射术治疗单侧声带麻痹或声门关闭不全、痉挛性发音障碍和喉接触性肉芽肿[26-28]，各种光纤激光治疗声带息肉、任克间隙水肿等[29-30]。

6　咽期吞咽障碍的诊断和治疗

吞咽障碍是另一个咽喉科范畴领域，在国外三级医院耳鼻咽喉头颈外科一般都设有嗓音及吞咽障碍诊疗中心，在国内仅个别耳鼻咽喉头颈外科医生对该领域有所关注，但是在未来该领域会和阻塞性睡眠呼吸暂停和咽喉反流性疾病一样，成为咽喉科重要的研究领域。咽喉科医生应承担起吞咽功能障碍患者的评估和诊断、功能康复以及外科干预的重任。咽期吞咽障碍的病因包括：①神经肌肉源性吞咽障碍，如脑血管疾病、老化；②结构异常性吞咽障碍，如颅颈外伤或手术、颅内和颅底手术、头颈肿瘤；③功能障碍性疾病，如环咽肌失弛缓症。吞咽功能评估方法有反复唾液吞咽试验、饮水试验、经口摄食功能量表、吞钡造影检查、纤维或电子内镜吞咽功能检查、咽部测压检查、超声波检查和表面肌电图检查。吞咽障碍的治疗包括吞咽功能康复训练、电刺激治疗、食管入口球囊扩张术、环咽肌肉毒素注射治疗、内镜下 CO_2 激光辅助环咽肌切断术和针对严重误吸的手术[31]。国内咽喉科专家通过对环咽肌的活体观察将其分为半槛型(62.8%)、平坦型(14.9%)和全槛型(22.3%)，为通过环咽肌的外科干预来治疗咽期吞咽障碍提供了解剖学依据[32]。近几年认识的逆行性环咽肌功能障碍，发病率并不低，环咽肌肉毒素注射能永久解决绝大多数患者的症状[33-34]，咽喉科医生应该掌握该病的诊断和治疗。

7　咽喉反流性疾病

咽喉反流性疾病(laryngopharyngeal reflux disease，LPRD)是近 30 年咽喉科关注的一个重要领域，50%以上的喉部疾病与咽喉反流有关，控制咽喉反流使得一大部分咽喉疾病的症状得到明显缓解。尽管国内外出版了相关的诊断和治疗专家共识[35-37]，国内各级医院咽喉科医生对 LPRD 的诊疗也更加规范。但是，在 LPRD 的诊断上，还需要进一步优化诊断量表，明确唾液胃蛋白酶、胰蛋白酶、胆汁酸等无创诊断的取样时间和次数问题[38-41]，以及统一 24 h 下咽食管腔内多通道阻抗-pH(HEMII-pH)监测的诊断标准。在治疗上，对患者应进行个性化治疗，还要关注抑酸药物的应用时长、停药问题、复发问题和联合用药问题。在 LPRD 的发病机制，与喉癌下咽癌的关系方面仍需深入研究。

8　内镜下咽喉良恶性肿瘤的治疗

内镜下咽喉良恶性肿瘤的治疗是另一项咽喉科的主要工作。随着内镜、CO_2 激光、低温等离子刀、机器人等设备的发展，咽喉部早期恶性肿瘤的内镜下外科手术治疗逐渐成为咽喉科的范畴[42-43]，一些原来需由头颈外科医生完成的咽喉部和咽旁间隙良性肿瘤也可以由咽喉科医生来完成[44]。咽喉科医生在开展这些手术前，应熟悉各种手术器械和设备的性能和操作技术，取得必要的资质，掌握咽喉部从内到外的解剖，特别是手术径路上的解剖标志与颈总动脉、颈内动脉、颈内静脉、脑神经等重要解剖结构的毗邻关系，喉上动脉及喉上神经入喉点及入喉后的走行，做到能避免损伤重要解剖结构，减少出血，尽最大可能保留咽喉的生理功能。术者或团队还应具有开放手术的经验以及处理各种并发症的能力，在手术过程中根据患者的具体情况和术中的发现来做出最佳决策[45]。

9　嗓音医学

嗓音医学是咽喉科的重要领域，近 10 年在国内得到广泛关注，国内多本嗓音医学专著的出版大大推动了嗓音医学的发展，在嗓音障碍的评估、诊断、嗓音康复训练及外科治疗方面都取得了很大进展。国内咽喉嗓音医学专家制定了《嗓音功能评估共识》[46]，将有助于规范和推广嗓音功能评估的应用。嗓音障碍指数量表中文版的信度和效度验证，有利推动了患者对自身嗓音功能的评估[47-48]。国内设计的中文短文《父母心》为嗓音医师或言语病理师主观听感知评估患者的嗓音功能提供了标准化的朗诵文本，能够更全面的涵盖汉语普通话发音的所有音素[49]，尽管未得到广泛应用，但是为设计更好的朗诵文本提供了参考。嗓音训练尽管在国内得到了大大发展[50]，经过规范化训练或经过专门培训的言语病理治疗师缺乏，所以国内的嗓音训练有待规范化，水平也亟待提高。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 李丽娟，杜晨，王丽，等. 内镜辅助的弧形喉镜技术在经口咽喉微创外科中的应用[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志，2018，53(1)：45-48.

[2] 刘平凡，林宗通，沈翎，等. 婴幼儿先天性喉软化症的诊疗新进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志，2023，37(12)：982-985.

[3] 中国医师协会儿科医师分会儿童耳鼻咽喉专业委员会. 先天性喉裂诊疗专家共识[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2023,37(7):503-506.

[4] 何雨竹,郜隽,王生才,等. 先天性梨状窝瘘治疗新进展[J]. 国际耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,41(6):367-370.

[5] 宫喜翔,陈良嗣,许咪咪,等. 先天性梨状窝瘘瘘管走行分段及毗邻解剖临床研究[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,53(8):604-609.

[6] 董锦锦,田秀芬. 先天性梨状窝瘘的诊断与治疗经验探讨[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,53(6):444-447.

[7] Ji T,Long T,Liu Y,et al. A Decade of Single-Center Experience in Children With Congenital Pyriform Sinus Fistula (CPSF)[J]. Laryngoscope, 2024. doi: 10.1002/lary.31668.

[8] 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会咽喉学组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会嗓音学组,中华医学会中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会咽喉组. 喉气管狭窄诊断与治疗专家共识[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,53(6):410-413.

[9] 崔鹏程,赵大庆,郭志华,等. 环气管部分切除术及其扩大术式治疗严重喉气管狭窄效果分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,55(2):94-97.

[10] Maurizi G,Vanni C,Rendina EA,et al. Surgery for laryngotracheal stenosis:Improved results[J]. J Thorac Cardiovasc Surg,2021,161(3):845-852.

[11] 龚维熙,陈伟,王恩彤. 气管插管全麻下高龄高危患者经食管镜取出活动义齿一例[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,44(7):600-601.

[12] Rubin F,Jameleddine E,Guiquerro S,et al. Laryngeal tuberculosis in the early 21st century. Literature review of clinical, diagnostic and therapeutic data, according to SWiM guidelines[J]. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis,2024,141(3):147-152.

[13] 曾斌,陈漫琳,于凌昱,等. IgG4 相关性咽喉疾病研究进展[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2023,58(1):80-84.

[14] Johnston J,Allen JE. IgG4-related disease in the head and neck[J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg,2018,26(6):403-408.

[15] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会咽喉学组. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊断和外科治疗指南[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,44(2):95-96.

[16] 中国医师协会睡眠医学专业委员会. 成人阻塞性睡眠呼吸暂停多学科诊疗指南[J]. 中华医学杂志. 2018,98(24):1902-1914.

[17] 杨凯珍,王元元,黄蓉. 舌下神经电刺激治疗阻塞性睡眠呼吸暂停的应用进展[J]. 中华结核和呼吸杂志,2019,42(12):927-929.

[18] Moroco AE,Wei ZK,Byrd I,et al. Device-related outcomes following hypoglossal nerve *Stimulator* implantation[J]. J Clin Sleep Med,2024,20(9):1497-1503.

[19] 叶京英,张俊波. 阻塞性睡眠呼吸暂停诊疗的现状与未来[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2023,58(Z1):70-74.

[20] 中国儿童 OSA 诊断与治疗指南制订工作组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会小儿学组,中华医学会儿科学分会呼吸学组,等. 中国儿童阻塞性睡眠呼吸暂停诊断与治疗指南(2020)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,55(8):729-746.

[21] 胡蓉,徐文,程丽宇,等. 声带外侧自体脂肪注射填充术疗效的长期随访研究[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2023,58(1):28-36.

[22] 赵晶,李进让,郭红光,等. 内镜下双侧声带后端切断术治疗双侧声带麻痹疗效观察[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2020,55(11):1022-1026.

[23] 中国医师协会儿科医师分会儿童耳鼻咽喉专业委员会,许政敏. 儿童声带麻痹诊断和治疗的专家共识[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2023,37(10):765-770.

[24] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会咽喉组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会咽喉学组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会嗓音学组. 声带麻痹诊断及治疗专家共识[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2021,56(3):198-209.

[25] Torrecillas VF,Hoffman MR,Schiffer B,et al. Long-term outcomes and revision rates in laryngeal reinnervation[J]. Laryngoscope,2024,134(7):3187-3192.

[26] Švejdová A,Držata J,Mejzlík J,et al. Injection laryngoplasty with hyaluronic acid for glottal insufficiency in unilateral vocal fold paralysis:a systematic review of the literature[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol,2022,279(11):5071-5079.

[27] 胡兴越,范正刚,蒋红,等. A 型肉毒毒素治疗痉挛性发音障碍[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,2002,37(6):466-467.

[28] 田师宇,李进让,郭鹏飞,等. 病变内激素注射结合抑酸疗法治疗喉接触性肉芽肿的疗效分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,51(2):90-94.

[29] Chadwick KA, Andreadis K, Sulica L. Prospective outcomes of microlaryngoscopy versus office laser photoangiolysis for vocal fold polyps[J]. Laryngoscope,2024,134(Suppl 8):S1-S20.

[30] Hamdan AL,Hosri J,Lechien JR. Office-based blue laser therapy for vocal fold polyps and reinke's edema:a case study and review of the literature[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol,2024,281(4):1849-1856.

[31] 李进让,李可亮,邹世桢,等. 咽期吞咽障碍的诊断和治疗[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,30(20):1585-1588.

[32] 郭红光,李进让,刘娅,等. 支撑喉镜下环咽肌形态学观察[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2012,47(11):904-907.

[33] 李进让. 逆行性环咽肌功能障碍[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科，2023，30(7)：474-476.

[34] Jönsson CH，Plaschke CC. Retrograde cricopharyngeal dysfunction and treatment with botulinum toxin：a systematic review[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol，2024，281(9)：4495-4505.

[35] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会咽喉组，中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会咽喉学组，中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会嗓音学组. 咽喉反流性疾病诊断与治疗专家共识(2022 年，修订版)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志，2022，57(10)：1149-1172.

[36] Lechien JR，Vaezi MF，Chan WW，et al. The Dubai definition and diagnostic criteria of laryngopharyngeal reflux：the IFOS consensus[J]. Laryngoscope，2024，134(4)：1614-1624.

[37] Kamal AN，Dhar SI，Bock JM，et al. Best practices in treatment of laryngopharyngeal reflux disease：a multidisciplinary modified Delphi study[J]. Dig Dis Sci，2023，68(4)：1125-1138.

[38] Zhang C，Jun J，Liu Z，et al. The Consistency Between Symptom Scales and Multi-time Point Salivary Pepsin Test for Diagnosing Laryngopharyngeal Reflux Disease[J]. J Voice，2024 ：S0892-1997(24)00224-8.

[39] Li J，Allen J. Salivary pepsin testing for laryngopharyngeal reflux：will it change our management? [J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg，2024 Jul 23. doi：10. 1097/MOO. 0000000000000998.

[40] Krause AJ，Greytak M，Kessler M，et al. Pilot study evaluating salivary bile acids as a diagnostic biomarker of laryngopharyngeal reflux[J]. Dis Esophagus，2024，37(7)：doae021.

[41] Lechien JR，De Marrez LG，Hans S，et al. Digestive biomarkers of laryngopharyngeal reflux：a preliminary prospective controlled study[J]. Otolaryngol Head Neck Surg，2024，170(5)：1364-1371.

[42] Remacle M，Eckel HE，Antonelli A，et al. Endoscopic cordectomy. A proposal for a classification by the Working Committee，European Laryngological Society[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol，2000，257(4)：227-231.

[43] Remacle M，Hantzakos A，Eckel H，et al. Endoscopic supraglottic laryngectomy：a proposal for a classification by the working committee on nomenclature，European Laryngological Society[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol，2009，266(7)：993-998.

[44] 陈晓红. 经口内镜翼下颌韧带旁内进路咽旁间隙肿瘤切除的技巧和风险控制[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志，2022，36(9)：710-714.

[45] 李进让. 做好新时代咽喉微创外科的准备[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志，2024，59(10)：987-989.

[46] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会咽喉组，中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会咽喉学组，中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会嗓音学组. 咽喉反流性疾病诊断与治疗专家共识(2022 年，修订版)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志，2022，57(10)：1149-1172.

[47] 徐文，李红艳，胡蓉，等. 嗓音障碍指数量表中文版信度和效度评价[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志，2008，43(9)：670-675.

[48] 李红艳，徐文，胡蓉，等. 嗓音障碍指数量表简化中文版的研究[J]. 听力学及言语疾病杂志，2010，18(6)：566-570.

[49] 李进让，孙雁雁，徐文. 嗓音障碍主观听感知评估中标准化朗读文本的设计[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志，2010，45(9)：719-722.

[50] 徐文. 嗓音疾病诊治的规范之路[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志，2023，58(S1)：92-98.

(收稿日期：2024-09-18)