

喉癌外科手术及综合治疗专家共识

中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会头颈外科组
中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会头颈学组

概 述

喉癌(laryngeal carcinoma)是头颈部常见的恶性肿瘤,96%~98%为鳞状细胞癌,其他病理类型少见。近年全球癌症分析资料显示,2002年新发159 000病例,90 000例死亡,男性患病优势,约占男性肿瘤的2.4%,男女比例约(7~9):1。近年来喉癌的发病率有明显增加的趋势,发病年龄以40~60岁最多。喉癌的发病情况有种族和地区的差异。我国虽然缺乏大规模流行病学调查资料,但学者公认,华北和东北地区的发病率远高于江南各省。有资料显示,2008年全球喉癌发病率不足6.0/10万人,低于既往教材中(7.0~16.2)/10万人的报道。喉癌的病因至今仍不十分明确,流行病学资料证实与吸烟与饮酒、病毒感染、环境与职业因素、放射线、微量元素缺乏、性激素代谢紊乱等因素有关,常为多种致癌因素协同作用的结果。根据肿瘤发生部位和所在区域,喉癌临床上分为声门上型、声门型和声门下型等三种类型,具有局部浸润和扩散转移等特点。临床治疗目前主要采取以手术为主的多学科综合治疗。在彻底根除肿瘤病变的同时尽量保留和重建喉的功能,在治愈肿瘤的同时提高患者的生存质量,是近年来学者们公认的诊疗原则和理想目标。

喉癌手术前评估

喉癌手术治疗前对患者和肿瘤进行全面细致的综合评估,对选择正确和有效的治疗方案至关重要。主要包括患者状况和肿瘤情况评估两方面。

一、患者评估

(一)全身情况评估:对患者全身状况的评估应结合病史、体格检查、实验室检查、重要器官功能评

估及与疾病相关的特殊检查。了解全身情况与疾病的性质关系,重视疾病引起的全身状况改变,明确目前全身状况对疾病本身及预计手术的影响。注意纠正贫血、脱水等较短时间内能够纠正的不良因素。对全身各系统状况中,心血管系统常见问题是心脏病、心律失常、心功能衰竭、高血压等,必须控制到合理程度与水平。通过评估肺功能了解患者的代偿储备功能,预测术后发生并发症的可能性。应注意患者有无肾功能损害。消化系统最主要评估内容是肝功能,严重的肝功能受损会使患者的手术耐受力明显下降。内分泌系统评估主要是针对高血糖,必须将血糖水平控制后方可进行手术。

(二)其他情况评估:依据肿瘤部位、大小、范围和分期的不同,治疗喉癌时对喉的结构和功能都会产生不同程度的破坏和影响。因此,除了肿瘤因素外,患者的职业、生活习惯、文化程度、宗教、家庭状况和经济能力等情况都可能对治疗方式的选择产生影响,需要认真对待、考虑和评估。同时,患者的精神心理状态、患者和家庭成员对疾病本身和治疗的理解以及对治疗方式的选择、喉功能保留的意愿和治疗结果的期望值都是需要认真了解、沟通和纳入评估的重要内容,其决定患者对治疗方案的依从性和理解程度,也是选择治疗方式参考依据的一部分。

二、肿瘤评估

(一)专科评估:在肿瘤术前诊断和综合评估中占有重要地位,是获得肿瘤基本信息的重要手段。

1. 病史、症状及体征收集:应仔细询问主诉和相关医学问题、个人史(尤其是吸烟、饮酒的时间和数量)以及家族恶性肿瘤史。通过仔细地询问病史和症状及体征收集以及完整的系统回顾,常可以初步判断病变部位和侵犯范围。

2. 体格检查:使用间接喉镜检查喉部,初步观察肿瘤情况,但常由于患者咽反射敏感和会厌形态结构变化无法观察到前连合而需要进一步内镜辅助检查。对锁骨上所有区域进行触诊,以寻找颈部转移或喉外扩散的依据。

3. 专科辅助检查:内镜辅助检查最重要的是观察病变部位、肿瘤的总体表现和生长模式,评估舌根、会厌、会厌谷、杓会厌皱襞、杓状软骨、杓间区、假声带、喉室、真声带、声门下以及下咽的部分解剖亚区的受累情况。电子(纤维)喉镜可以与动态喉镜结合应用,还可直接观察喉内结构、黏膜改变及声带活动情况,并通过活检做出病理诊断。

(二)其他辅助检查:主要包括病理学检查和影像学检查,可为判定肿瘤的性质、范围和扩展情况提供进一步详实的信息。

1. 病理学检查:尽管喉部鳞状细胞癌占喉部新生物的绝大多数,但在最终确定治疗方案前,仍需通过活检病理获得最可靠的诊断依据。如果临床高度怀疑恶性,需要反复活检。

2. 影像学检查:主要包括超声检查、CT、MRI 和 PET 检查等。对于肿瘤分期来说,影像检查可以提供有价值的解剖学信息,还可以帮助制定手术计划,对原发肿瘤可切除性做出初步判定。

(1)超声检查:具有操作简便无创、实时动态、价格低廉等优点,高频探头近场干扰小,具有较高的图像分辨率,可以确定颈部肿瘤的起源部位、病变性质,能较准确反映颈淋巴结的大小(分辨率可达 2 mm 以上)、形状和范围,还可从横向、纵向或斜向观察肿瘤与血管的关系。

(2)CT 检查:是喉癌术前诊断和临床分期的主要评价方法之一,能直接显示喉内软组织及声门旁间隙、会厌前间隙、声门下区、喉外颈部的结构形态变化,并确定软骨是否破坏,对肿瘤术前分期和诊断颈部淋巴结转移的准确性都有很大帮助^[1-3]。CT 增强扫描在喉癌的评价方面尤为重要。

(3)MRI:上自颅底下至锁骨的 CT 或 MRI 检查都可作为影像学检查的初始选择。T2 加权的 MRI 检查可以敏感地发现会厌前间隙和声门旁间隙的黏膜下受侵。CT 与 MRI 相比,对于甲状软骨受累的诊断特异度高,敏感度低^[2,4]。虽然 MRI 影像检查有帮助判断血管及软组织结构受累情况,但不作为术前常规检查应用。

(4)PET-CT 检查:在肿瘤发生远处转移和复发患者,有条件时可行 PET-CT 检查。由于 PET-CT 结合了 CT 显示解剖细节和 PET 显示新陈代谢细微变化的优点,可以发现同期或转移病灶,并且有针对性地对新陈代谢活跃区域进行活检^[5],以最终明确肿瘤性质。

(白求恩国际和平医院 李晓明)

喉癌喉显微外科激光手术

激光(light amplification by stimulated emission of radiation, Laser)是 20 世纪 60 年代以来发展异常迅速的新科学技术。使用高功率或大能量的激光器产生的激光束经聚焦后可以对生物组织产生强的热作用,从而实现对生物组织的切割、汽化和凝固。喉部激光手术将激光技术应用于喉显微外科手术,使二者的优越性相互叠加。与传统手术相比具有以下优点:①损伤小,无需颈部切口和气管切开;②功能保留好;③具有手术时间短,患者痛苦小等优点。但经口支撑喉镜下手术,暴露和切除都存在一定的局限性,应合理使用^[6]。

一、手术的设备条件

1. 激光机:临床上多选用 CO₂ 激光机。
2. 支撑喉镜和喉显微外科器械。
3. 显微镜:所需显微镜的焦距应在 350 mm 以上。

二、手术适应证

患者要能够耐受全身麻醉和支撑喉镜操作。

主要用于治疗早期声门型和声门上型喉癌,适合于激光手术的病变应是在支撑喉镜下可完全暴露,肿瘤各界均在视野内,在激光束可达到的区域内肿瘤应能被完整切除^[7-8]。

1. T1-T2 期声门型喉癌:首选声带原位癌、T1a 期病变,以及可暴露完全的 T1b、T2 声带癌;
2. T1-T2 期声门上型喉癌;
3. 局限的杓会厌皱襞癌。

三、肿瘤切除与颈部淋巴结处理

肿瘤切除应该遵循肿瘤外科原则,切除在肿瘤的外围进行。声门型喉癌手术切除时应保留 3 mm 以上的安全界,声门上型喉癌应保留 5 mm 以上的安全界,可在手术中进行切缘病理检查,保证切缘安全^[9]。

无论是经口激光手术还是开放性手术治疗喉癌,对于颈部的处理原则是一致的。应按照病变的范围和颈部检查的情况,在激光手术切除局部病变的同时进行颈部淋巴组织的处理。声门上型喉癌在激光手术的同时行同侧或双侧的择区性颈清扫术;对于不愿意接受开放手术的患者,可行术后颈部放疗以控制颈淋巴转移。如局部病变非常局限,且颈部检查未发现淋巴结肿大,也可选择观察随诊^[10-11]。

(北京同仁医院 黄志刚)

喉癌开放式喉部分切除术

保留喉功能的喉部分切除术的理论基础在于从胚胎发生的角度,喉的左右侧、声门上下是分别发生最后融合起来的;从解剖的角度,喉的左右侧、声门上下的淋巴引流各成体系,喉的各区间亦有清楚的分界;从病理的角度,对喉癌标本的连续切片证实喉癌在各解剖区的发展及扩散各有特点。实践证明,喉癌在彻底切除肿瘤的原则下将喉的正常部分保留下来,经过修复恢复喉的全部或部分功能是完全可行的,其肿瘤切除效果并不次于喉全切除术^[12-15]。

一、声门上型喉癌保留喉功能手术方式的选择

(一) T1 期声门上型喉癌,支撑喉镜暴露不佳者,可选择喉水平部分切除术^[11]。

(二) T1-T3 期病变局限于会厌、喉前庭或杓会厌皱襞,未累及杓状软骨、喉室底及前连合者,可选择喉水平部分切除术^[16]。

(三) T3 期声门上型喉癌累及一侧杓状软骨,该侧声带固定,对侧声带活动好,可选择扩大的喉水平部分切除术或喉水平加垂直(3/4)部分切除术^[16]。也可选择环状软骨上喉部分切除环-舌骨固定(SCPL-CHP)。

(四) T4 期声门上型喉癌累及会厌谷或舌根,向前未超过轮廓乳头,术前肺功能评估估计患者能够耐受吞咽训练时的误吸,双侧声带活动好,可选择扩大的喉水平部分切除术,带状肌筋膜瓣延长修复舌根^[16]。

二、声门型喉癌保留喉功能手术方式的选择

(一) 支撑喉镜下暴露不佳的 T1a 或 T2 期声门型喉癌,可选择喉垂直部分切除术^[17]。

(二) T1b 期声门型喉癌,可选择喉垂直部分切除术^[18]。

(三) T2 期声门型喉癌向前累及前连合者,可选择喉垂直部分切除术^[19]。

(四) T3 期声门型喉癌,肿瘤累及半喉,声带固定者,可选择喉垂直部分切除术^[19]。

(五) T3 期声门型喉癌,肿瘤累及一侧半喉及前连合、对侧声室带前端,一侧声带固定,对侧声带活动正常,可选择喉次全切除术^[20-21]。也可以选择环状软骨上喉部分切除环-舌骨-会厌固定术(SCPL-CHEP)。

(六) T4 期声门型喉癌,肿瘤位于前连合,仅累及双侧声室带前端,甲状软骨前半受累,喉腔后部未受累,至少有一侧杓状软骨活动正常,选择喉垂直次

全切除术。也可以选择 SCPL-CHEP 或 SCPL-CHP。

(七) 另外, T1a 期声门型喉癌伴有前连合受累、T1b 期声门型喉癌伴或不伴前连合受累、单侧或双侧 T2 期声门型喉癌伴或不伴一侧声带固定、部分 T3 期声门型喉癌至少一侧杓状软骨活动好,也可选择 SCPL-CHEP 或 SCPL-CHP^[12,22-23]。

三、声门下型喉癌保留喉功能手术方式的选择

(一) 原发于一侧声门下区的肿瘤,向上累及声带、喉室、室带,对侧喉腔正常,声带活动好,可选择喉垂直部分切除术^[24]。

(二) 原发于前连合声门下区的肿瘤,累及双侧声、室带前端,会厌未受累,双侧杓状软骨未受累,可选择扩大的喉垂直部分切除术。

四、其他

对于喉部分切除术后的缺损,可根据实际需要采用颈前带状肌筋膜瓣(如单蒂或双蒂胸骨舌骨肌筋膜瓣、双蒂接力肌甲状软骨膜瓣)、颈阔肌皮瓣、胸锁乳突肌锁骨骨膜瓣和会厌下移等单独或联合应用进行修复,以重建喉功能。对于局部晚期喉癌以及手术和放疗后复发性喉癌不适合做上述保留喉功能手术的患者,需要实施喉全切除术或放化疗等综合与辅助治疗。

(山东大学齐鲁医院 潘新良)

喉癌颈淋巴清扫术

喉癌颈部淋巴结转移有一定规律性,转移瘤沿淋巴引流方向从近处转移至远处淋巴结。临床无肿大淋巴结(cN0)即通过各种影像学诊断及体检没有发现肿大淋巴结的患者中,声门上型喉癌有易于发生颈淋巴结转移的特点,潜在或隐匿转移的可能性较高^[25]。声门型喉癌早期很少发生颈淋巴结转移^[26]。通常,喉癌颈淋巴结转移经常发生的区域是颈 II-IV 区, V 区转移并不常见^[27],超择区性颈淋巴清扫术是指 2 个或少于 2 个区域清扫术,在喉癌主要指 II a 和 III 区清扫^[28-29]。依据颈淋巴结转移状态和喉原发癌 T 分期的不同采取不同的颈清扫策略,具体情况见表 1。

在实施颈清扫术的过程中应当注意掌握以下几个原则:(1) 早期(T1-T2 期)声门上型喉癌是否采用双侧颈清扫取决于原发病灶是否跨过中线,如果病变仅偏一侧,建议采用单侧清扫^[30-31];(2) 应根据肿瘤是否侵犯决定保留副神经、胸锁乳突肌和颈内静脉;(3) 喉癌声门下受侵或声门下型病变需行包括同侧气管食管淋巴(VI 区)手术;(4) 如果术后病

表 1 喉鳞癌颈淋巴清扫的适应证和择区清扫范围

N 分级	T 分期	声门上型喉癌	声门型喉癌	声门下型喉癌
cN0	T1-2	同侧/双侧 II a, III 区	观察	观察
	T3-4	双侧 II - IV / II a, III 区	同侧 II - IV 区	同侧 II - IV, VI 区
cN1	T1-4	同侧 II - IV, 对侧 II a, III 区	同侧 II - IV 区	同侧 II - IV, VI 区
cN2a-2b	T1-4	同侧 II - IV / II - V; 对侧 II a, III 区	同侧 II - IV / II - V 区; 考虑 VI 区	同侧 II - IV, VI / II - VI 区
cN2c	T1-4	双侧 II - IV / II - V	双侧 II - IV / II - V; 考虑 VI 区	双侧 II - IV, VI / II - VI 区
cN3	T1-4	同侧 II - V; 对侧 II - IV 区	同侧 II - V 区; 考虑 VI 区	同侧 II - VI 区

理有多个淋巴结转移,建议增加术后放疗,如果发生淋巴结包膜外侵犯,建议术后同步放化疗。

(中国医学科学院肿瘤医院 张彬)

喉癌治疗后复发挽救手术

一、喉癌治疗后复发的分类

不管初始的治疗方法如何,喉癌治疗后复发可以分为以下几种类型:(1)原位复发:复发肿瘤较为局限,仅限于喉原发肿瘤部位;(2)局部复发:肿瘤直接蔓延突破至喉外,喉外毗邻器官受侵,如侵犯舌根、下咽、颈段食管、皮肤及甲状腺等;(3)区域复发:合并或单独表现为颈部淋巴结的转移复发;(4)气管造口复发。有时多种复发方式可以同时存在。

二、挽救手术适应证的选择

由于复发肿瘤侵袭生长,浸润范围广,而已接受过放化疗及手术治疗的患者体质差,手术部位解剖结构紊乱,血管床受到破坏导致组织修复能力减弱,再次手术面临挑战,而术后修复和重建难度更大。根据肿瘤复发类型的不同,在确定好适应证后采取不同的方法进行挽救手术治疗。

(一)原位复发:挽救性手术是早期复发性喉癌最有效的治疗方法。对于单纯原位复发的病例,要考虑行喉全切除还是喉部分切除。条件允许时,早期声门型和声门上型喉癌,初始放射治疗后原位复发患者(但不是全部患者)适合选择喉部分切除术进行救治,激光手术原位复发可以选择二次激光手术或喉部分切除术进行挽救^[32]。

(二)局部复发:首次手术行喉部分切除术者,在局部复发后一般首选采用喉全切除或复发灶扩大切除术,部分局限于喉内复发的病例,也可考虑行喉功能保留手术。对于声门区侵犯但未超出喉腔范围的病例(T1、T2、部分 T3 期),在能够保留至少一侧杓状软骨时,彻底切除病变后可以获得满意安全边界者可考虑环状软骨上喉部分切除,包括环-舌骨固定术或环-舌骨-会厌固定术(CHP/CHPE)。有研究结果显示^[33-34],对于经过选择的喉复发癌病例实施

CHP 或 CHPE,可以在功能保留的基础上较好地控制局部病变。如果肿瘤的侵袭范围很广,喉全切除在所难免,特别是当肿瘤超出喉外,累及下咽、颈段食管、颈段气管和舌根,甚至突破甲状软骨板累及甲状腺及颈部皮肤时,手术切除肿瘤后形成的巨大缺损需要采取组织瓣修复。

(三)区域复发:既往未行颈淋巴清扫术者,由于颈部解剖标志未破坏,筋膜间隙存在,分离血管神经相对有界限,挽救手术虽有一定难度,但仍可按标准颈清扫术进行。若既往已行颈清扫术,组织间隙破坏、局部瘢痕增生,颈内动、静脉常被瘢痕或肿瘤组织包绕,手术极具挑战。应该选择全颈清扫或扩大颈清扫。颈部复发肿瘤多与颈动脉关系密切,解剖和保护颈动脉甚为重要。由于已行手术和放疗,解剖标志不清,瘢痕粘连,手术风险较大,因此分离和解剖颈动脉时应仔细操作,先解剖出颈段颈动脉的远端和近端,再解剖中间段,可在动脉意外破裂时及时结扎止血^[35]。对于不能与颈动脉分开的颈部复发癌,有条件时可以采用颈动脉切除一期血管移植的方法进行治疗,否则应采用姑息性治疗。

(四)气管造口复发^[36]:复发的肿瘤位于造口周围,肿瘤增大和/或坏死出血等可阻塞气道,导致窒息,直接威胁到患者的生命,特别是对于低位气管切开的患者,由于病变部位靠近上纵隔,距离大血管较近。造口复发癌被认为是喉全切除术后较为严重的复发类型,预后很差,治疗起来比较困难。造口复发癌对放疗不敏感,手术风险大,术后并发症严重而且复杂。但外科手术救治可以有效解除患者的气道阻塞,是延长患者生命的最主要治疗方法。切除复发癌有时需要行上纵隔暴露和组织瓣修复,有时需要将气管断端造口于颈前转移皮瓣上或裂开胸骨低位气管造口于上胸部。

三、并发症的处理

喉复发癌挽救手术后的并发症相对较多,发生率为 27.0% ~ 38.5%^[37],其中最主要的并发症是伤口感染及由其导致的其他后果如咽瘘和颈部大血管

破裂等。咽痿发生率较高与患者经过放射和/或手术治疗后局部血液循环差有关。大血管破裂是挽救手术治疗时最为凶险的并发症,多导致患者死亡。所以,对喉癌治疗后复发实施挽救手术时应当有充分的思想和技术准备,以应对和处理可能出现的各种并发症。

(白求恩国际和平医院 李晓明)

喉癌综合治疗原则

一、综合治疗原则

(一)原位癌:一般选择内镜下切除或者放疗,无需其他辅助治疗。

(二)T1-2 期喉癌:如果选择根治性放疗,放疗后无需其他辅助治疗,复发者可行挽救性手术。

(三)T1-3N0-3M0 期喉癌:如果选择手术,术后需根据有无淋巴结转移及危险因素情况考虑进行综合治疗^[38];如果是 N0 或者无危险因素的存在,一般选择观察,无需其他辅助治疗,如果有一个阳性淋巴结但无危险因素,可以选择术后放疗;如果有危险因素(如包膜外侵犯)或者 N2-3 者,要根据具体的情况选择放疗或者放化疗^[39-40]。另外,如果首选同步放化疗或者单纯放疗,治疗后根据病灶的反应情况,若病灶完全缓解,则治疗后只需观察随访^[41];如果原发灶有肿瘤残留则考虑行挽救性手术,如果单纯颈部淋巴结残留则选择颈淋巴清扫术^[39,42]。

(四)T4N0-3M0 喉癌:T4aN0-3M0 首选手术,术后进行放疗,存在危险因素者则需放化疗^[39,43];若患者拒绝手术,可选择同步放化疗或诱导化疗方案。诱导化疗后需根据患者的反应情况决定下一步治疗:如果原发灶完全缓解或部分缓解,可以选择根治性放疗或同步放化疗;如果原发灶无缓解或治疗后残留,则行手术治疗^[39,41,44];颈淋巴结转移癌依据治疗结果决定是否行颈淋巴清扫术;T4bN0-3M0 或者不可切除的淋巴结病灶及不适合手术者,一般选择同步放化疗和根治性放疗或联合靶向药物治疗等非手术方案^[45-47]。

(五)复发或者病变持续存在的喉癌:对于局灶复发(包括局部复发和区域复发),尽量选择手术治疗,如果患者还存在危险因素,则术后加放疗或放化疗^[38-40]。若无法切除者,则行放化疗或再次放化疗,或者单纯化疗^[45,48]。

(六)伴有远处转移的喉癌:可以行单药化疗或者联合化疗或者铂类+氟尿嘧啶(5-Fu)+西妥昔单抗的化疗方案^[39,49]。

(七)危险因素:包括淋巴结包膜外侵犯,阳性切缘,病理 T4 期病变,淋巴结转移病理阳性, ≥ 2 个颈部淋巴结转移灶^[39]。

二、化疗方案

(一)诱导化疗:推荐以铂类药物为基础,可选铂类单药(如顺铂)或顺铂+多西他赛+5-Fu 方案,也可联合靶向药物(如 EGFR 单克隆抗体西妥昔单抗)^[39,41,44,50]。

(二)同步放化疗:

化疗药物有以下选择^[38-40,42,45-46],仍以铂类药物为基础,包括:

1. 顺铂单药(I 类推荐);
2. 西妥昔单抗(I 类推荐);
3. 卡铂/5-Fu(I 类推荐);
4. 顺铂/紫杉醇;
5. 顺铂/5-Fu;

(三)姑息化疗:对无法治愈的复发、转移病变可采用联合或单药方式的姑息化疗。联合化疗推荐顺铂或卡铂+5-Fu+/-西妥昔单抗,顺铂或卡铂+多西他赛或紫杉醇,顺铂+西妥昔单抗。单药化疗可根据需要选用顺铂、卡铂、5-Fu、西妥昔单抗、多西他赛、紫杉醇、博来霉素、甲氨蝶呤、异环磷酰胺等^[39,40,49,50-51]。

三、放疗方案

(一)根治性放疗:依据患者不同的临床分型分期,给予原发灶及受侵淋巴结早期病灶的放射总量应 ≥ 63 Gy,中晚期病灶 ≥ 70 Gy(2 Gy/次)^[39,41,45-46,48]。

(二)术前后放疗:术前给予放射总量 40~50 Gy(2 Gy/次),2~3 周后手术;术后 4~6 周内进行放疗(2 Gy/次),原发灶给予 60~66 Gy,颈部受侵区域 60~66 Gy,未受侵区域 44~64 Gy^[39,41,45-46,48]。

(第二军医大学长海医院 郑宏良)

参考文献

- [1] 王东,张挽时,熊明辉,等.螺旋 CT 在喉及下咽癌的临床应用价值[J].中华肿瘤杂志,2001,23(3):230-233.
- [2] Becker M, Zbaren P, Laeng H, et al. Neoplastic invasion of the laryngeal cartilage: comparison of MR imaging and CT with histopathologic correlation[J]. Radiology, 1995, 194(3): 661-669.
- [3] Becker M, Zbaren P, Delaville J, et al. Neoplastic invasion of the laryngeal cartilage: reassessment of criteria for diagnosis at CT[J]. Radiology, 1997, 203(2):521-532.
- [4] Yousem DM, Hatabu H, Hurst RW, et al. Carotid artery invasion by head and neck masses: prediction with MR imaging[J]. Radiology, 1995, 195(3):715-720.
- [5] Gordin A, Daitzchman M, Doweck I, et al. Fluorodeoxyglucose-

- positron emission tomography/computed tomography imaging in patients with carcinoma of the larynx: diagnostic accuracy and impact on clinical management [J]. *Laryngoscope*, 2006, 116 (2):273-278.
- [6] 黄志刚, 韩德民. 喉显微外科激光技术治疗喉癌[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2008, 43(10):798-800.
- [7] 黄志刚, 韩德民, 于振坤, 等. CO₂ 激光手术治疗声门上型喉癌疗效分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2002, 37(3):219-222.
- [8] 黄志刚, 韩德民, 于振坤, 等. 支撑喉镜下 CO₂ 激光喉部分切除最大范围的实验研究[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2004, 39(7):399-401.
- [9] 黄志刚, 韩德民, 于振坤, 等. 激光治疗喉声门型喉癌手术安全性研究[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2004, 11(2):73-76.
- [10] Huang J, Yu Z, Fang J, et al. Salvage transoral laser microsurgery for early recurrent glottic carcinoma after primary laser treatment [J]. *Acta Otolaryngol*, 2013, 133(5):531-537.
- [11] 黄志刚, 韩德民, 倪鑫, 等. CO₂ 激光手术治疗声门上型喉癌[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2008, 43(10):738-741.
- [12] Snow JB, Wackym PA. 李大庆, 译. Ballenger's 耳鼻咽喉头颈外科学. 人民卫生出版社, 2012. 17th edition.
- [13] 屠规益. 喉癌临床治疗的传统与创新[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2010, 45(11):884-886.
- [14] 李晓明. 不断强化喉癌治疗中喉功能保留的理念和策略[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 47(7):529-531.
- [15] 张立强, 栾信庸, 潘新良, 等. 喉癌的手术治疗与喉功能的保护[J]. 中华医学杂志, 2002, 82(21):1461-1463.
- [16] 张立强, 栾信庸, 潘新良, 等. 声门上喉癌的手术治疗(附 182 例报告)[J]. 中华肿瘤杂志, 2002, 24(1):59-61.
- [17] Gallo A, de Vincentiis M, Manciooco V, et al. CO₂ laser cordectomy for early-stage glottic carcinoma: a long-term follow-up of 156 cases [J]. *Laryngoscope*, 2002, 112(2):370-374.
- [18] 张立强, 栾信庸, 潘新良, 等. 累及双侧喉腔的 T2 声门癌的手术治疗[J]. 山东大学基础医学院学报, 2002, 16(6):343-345.
- [19] 张立强, 栾信庸, 潘新良, 等. 双蒂接肌甲甲状软骨膜瓣喉功能重建术[J]. 中华肿瘤杂志, 2002, 24(2):122.
- [20] 韩德民, 于振坤, 黄志刚, 等. 会厌在喉部分切除喉功能重建术中的应用[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 2000, 35(1):42-44.
- [21] 张立强, 栾信庸, 潘新良, 等. 喉癌患者喉部分切除后会厌在喉重建中的应用[J]. 中华医学杂志, 2002, 82(19):1303-1305.
- [22] Weinstein GS, El-Sawy MM, Ruiz C, et al. Laryngeal preservation with supracricoid partial laryngectomy results in improved quality of life when compared with total laryngectomy [J]. *Laryngoscope*, 2001, 111(2):191-199.
- [23] 周梁. 喉环状软骨上部分切除术治疗喉声门上型癌[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2005, 12(4):205-207.
- [24] 张立强, 栾信庸, 潘新良, 等. 声门下喉癌的手术治疗[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 2001, 36(6):451-453.
- [25] 季文樾, 于靖寰, 关超, 等. 声门上型喉癌颈淋巴结隐匿性转移[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 1999, 34(3):111-114.
- [26] 张诤, 赖非云, 郭朱明, 等. 333 例声门型喉癌颈淋巴结转移与预后的关系[J]. 癌症, 2007, 26(10):1138-1142.
- [27] Davidson BJ, Kulkarny V, Dalacure MD, et al. Posterior triangle metastases of squamous cell carcinoma of the upper aerodigestive tract [J]. *Am J Surg*, 1993, 166(4):395-398.
- [28] Ferlito A, Silver CE, Rinaldo A. Selective neck dissection (Ⅱ, Ⅲ): a rational replacement for complete functional neck dissection in patients with N0 supraglottic and glottic squamous carcinoma [J]. *Laryngoscope*, 2008, 118(4):676-679.
- [29] 贾深汕, 王艳颖, 何洪江, 等. 颈Ⅱ和Ⅲ区清扫术治疗 cN0 声门上型喉鳞状细胞癌[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2010, 45(9):747-750.
- [30] Chiu RJ, Myers EN, Johnson JT. Efficacy of routine bilateral neck dissection in the management of supraglottic cancer [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2004, 131(4):485-488.
- [31] Cagli S, Yüce I, Yigitbaşı OG, et al. Is routine bilateral neck dissection absolutely necessary in the management of N0 neck in patients with supraglottic carcinoma? [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2007, 264(12):1453-1457.
- [32] 李晓明, 邱斌, 陶振峰, 等. 复发性喉癌挽救性手术保留喉功能初步临床分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 47(7):532-535.
- [33] Pellini R, Pichi B, Ruscito P, et al. Supracricoid partial laryngectomies after radiation failure: a multi-institutional series [J]. *Head Neck*, 2008, 30(3):372-379.
- [34] Leon X, Lopez M, Garcia J, et al. Supracricoid laryngectomy as salvage surgery after failure of radiation therapy [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2007, 264(7):809-814.
- [35] Farrag TY, Lin FR, Cummings CW, et al. Neck management in patients undergoing postradiotherapy salvage laryngeal surgery for recurrent/persistent laryngeal cancer [J]. *Laryngoscope*, 2006, 116(10):1864-1866.
- [36] 李晓明, 尚耀东, 邱斌, 等. 喉全切除气管造瘘口复发癌挽救手术治疗的相关问题探讨[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2009, 44(9):731-735.
- [37] Johansen LV, Overgaard J, Ellbrond O. Pharyngo-cutaneous fistula after laryngectomy. Influence of previous radiotherapy and prophylactic metronidazole [J]. *Cancer*, 1988, 61(4):673-678.
- [38] Cooper JS, Pajak TF, Forastiere AA, et al. postoperative concurrent radiotherapy and chemotherapy for high-risk squamous-cell carcinoma of the head and neck [J]. *N Engl J Med*, 2004, 350(19):1937-1944.
- [39] NCCN clinical practice guidelines in oncology. Head and neck cancers, version 1. 2012.
- [40] Bernier J, Dommene C, Ozsahin M, et al. Postoperative irradiation with or without concomitant chemotherapy for locally advanced head and neck cancer [J]. *N Engl J Med*, 2004, 350(19):1945-1952.
- [41] Forastiere AA, Zhang Q, Weber RS, et al. Long-term results of RTOG 91-11: a comparison of three nonsurgical treatment strategies to preserve the larynx in patients with locally advanced larynx cancer [J]. *J Clin Oncol*, 2013, 31(7):845-852.
- [42] 李晓明, 宋琦. 喉癌喉咽癌的辅助与综合治疗[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2009, 16(10):555-557.
- [43] 屠规益, 徐国镇. 头颈晚期肿瘤的围手术期放射治疗[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2005, 40(11):801-804.
- [44] Adelstein DJ, Li Y, Adams GL, et al. An intergroup phase III comparison of standard radiation therapy and two schedules of concurrent chemoradiotherapy in patients with unresectable squamous cell head and neck cancer [J]. *J Clin Oncol*, 2003, 21(1):92-98.
- [45] Garden AS, Harris J, Vokes EE, et al. Preliminary results of Radiation Therapy Oncology Group 97-03: a randomized phase ii trial of concurrent radiation and chemotherapy for advanced squamous cell carcinomas of the head and neck [J]. *J Clin Oncol*, 2004, 22(14):2856-2864.
- [46] Gibson MK, Li Y, Murphy B, et al. Randomized phase III evaluation of cisplatin plus fluorouracil versus cisplatin plus paclitaxel in advanced head and neck cancer (E1395): an intergroup trial of the Eastern Cooperative Oncology Group [J]. *J Clin Oncol*, 2005, 23(15):3562-3567.
- [47] Bonner JA, Harari PM, Giralt J, et al. Radiotherapy plus cetuximab for locoregionally advanced head and neck cancer: 5-year survival data from a phase 3 randomised trial, and relation between cetuximab-induced rash and survival [J]. *Lancet Oncol*, 2010, 11(1):21-28.
- [48] Burtress B, Goldwasser MA, Flood W, et al. Phase III randomized trial of cisplatin plus placebo compared with cisplatin plus cetuximab in metastatic/recurrent head and neck cancer: an

- Eastern Cooperative Oncology Group study [J]. J Clin Oncol, 2005, 23(34):8646-8654.
- [49] Pointreau Y, Garaud P, Chapet S, et al. Randomized trial of induction chemotherapy with cisplatin and 5-fluorouracil with or without docetaxel for larynx preservation [J]. J Natl Cancer Inst, 2009, 101(7):498-506.
- [50] Vermorken JB, Mesia R, Rivera F, et al. Platinum-based chemotherapy plus cetuximab in head and neck cancer [J]. N Engl J Med, 2008, 359(11):1116-1127.
- [51] Forastiere AA, Metch B, Schuller DE, et al. Randomized comparison of cisplatin plus fluorouracil and carboplatin plus fluorouracil versus methotrexate in advanced squamous-cell carcinoma of the head and neck: a Southwest Oncology Group study [J]. J Clin Oncol, 1992, 10(8):1245-1251.

(李晓明 整理)

(收稿日期:2014-06-20)

(本文编辑:李静)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

2014 年本刊可以直接用缩略语的常用医学词汇

为节约版面,本刊自 2008 年起对一些临床医师比较熟悉的常用词汇作如下规定。以下词汇在正文中(摘要除外)首次出现时给出中文全称和英文缩略语即可,不再要求给出英文全称,再次出现时可直接用缩略语。

听性脑干反应(auditory brainstem responses, ABR)
耳蜗微音器电位(cochlear microphonics, CM)
耳声发射(otoacoustic emission, OAE)
畸变产物耳声发射(distortion product otoacoustic emissions, DPOAE)
瞬态声诱发耳声发射(transient evoked otoacoustic emission, TEOAE)
总和电位(summating potential, SP)
动作电位(action potential, AP)
良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positional vertigo, BPPV)
前庭诱发肌源性电位(vestibular evoked myogenic potential, VEMP)
变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)
慢性鼻-鼻窦炎(chronic rhinosinusitis, CRS)
内镜鼻窦手术(endoscopic sinus surgery, ESS)
阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS)
呼吸暂停低通气指数(apnea hypopnea index, AHI)
多道睡眠图(polysomnography, PSG)
悬雍垂腭咽成形术(uvulopalatopharyngoplasty, UPPP)
体质指数(body mass index, BMI)
持续正压通气(continuous positive airway pressure, CPAP)
快速眼动(rapid eye movement, REM)
非快速眼动(non-rapid eye movement, NREM)
数字减影血管造影术(digital subtraction angiography, DSA)
动脉血氧饱和度(arterial oxygen saturation, SaO₂)
国际抗癌联盟(Union Internationale Contre le Cancer, UICC)
美国癌症联合会(American Joint Committee on Cancer, AJCC)

氟尿嘧啶(5-fluorouracil, 5-Fu)
3-磷酸甘油醛脱氢酶(glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase, GAPDH)
干扰素(interferon, IFN)
白细胞介素(interleukin, IL)
肿瘤坏死因子(tumor necrosis factor, TNF)
人乳头状瘤病毒(human papilloma virus, HPV)
转化生长因子-β(transforming growth factor-β, TGF-β)
B 淋巴细胞-2(B cell lymphoma 2, bcl-2)
血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)
RNA 干扰(RNA interference, RNAi)
小干扰 RNA(short interfering RNA, siRNA)
互补 DNA(complementary DNA, cDNA)
聚合酶链反应(polymerase chain reaction, PCR)
反转录聚合酶链反应(reverse transcriptase-polymerase chain reaction, RT-PCR)
酶联免疫吸附试验(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)
四甲基偶氮唑蓝(3-[4,5-dimethylthiazol-2-yl]-2,5-diphenyl tetrazolium bromide, MTT)
二氨基联苯胺(diaminobenzidine, DAB)
乙二胺四乙酸(ethylene diamine tetraacetic acid, EDTA)
牛血清白蛋白(bovine serum albumin, BSA)
卵清蛋白(ovalbumin, OVA)
十二烷基硫酸钠聚丙烯酰胺凝胶电泳(sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis, SDS-PAGE)
γ 氨基丁酸(gamma-amino butyric acid, GABA)
磷酸盐缓冲液(phosphate-buffered saline, PBS)
环磷酸腺苷(cyclic adenosine monophosphate, cAMP)
正电子发射型计算机断层显像(positron emission computed tomography, PET-CT)

本刊编辑部