



周梁，教授。复旦大学上海医学院耳鼻喉科系主任，复旦大学附属眼耳鼻喉科医院耳鼻咽喉科科主任、头颈外科主任、教授、主任医师、博士生导师，同时为全国及上海市政协委员、民盟中央委员。曾任中华耳鼻咽喉科学会副主任委员、上海医学会耳鼻咽喉科专业委员会主任委员。现任中国抗癌协会头颈肿瘤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，《中国眼耳鼻喉科杂志》、《中国耳鼻咽喉头颈外科》杂志副主编，《临床耳鼻咽喉科杂志》、《听力学与言语疾病杂志》、《耳鼻咽喉颅底外科杂志》、《中国医药导刊》、《肿瘤》、《Acta Oto-Laryngologica》、《ENT Journal》、《Laryngoscope》等

专业杂志的编委。近年来在国内外专业杂志上以第一作者或通讯作者发表论文130余篇，其中被SCI收录论文30余篇。主编专著2部，作为副主编出版专著和卫生部规划教材3部，参编专著10余部。培养博士研究生10余名。课题“环舌会厌固定术治疗喉癌的研究”1999年获得了上海市科技进步奖三等奖(第一完成人)，课题“喉鳞癌发病机理的相关研究”2005年获上海医学奖三等奖(第一完成人)，课题“环状软骨上部分喉切除术治疗喉癌的的临床与基础研究”2005年获教育部提名国家科技进步奖2等奖(第一完成人)。

喉癌、下咽癌功能保全性治疗进展

周梁

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院耳鼻咽喉头颈外科，上海 200031

[摘要] 喉癌、下咽癌的治疗需要在保证生存率和保留功能两者之间进行平衡，这对耳鼻喉科和头颈肿瘤医生仍然具有挑战性。本研究从不同临床类型喉癌、下咽癌的开放手术治疗，激光在喉癌、下咽癌中的应用，以及非手术治疗在喉癌、下咽癌保喉治疗中的应用3个方面详细介绍近年来喉癌、下咽癌治疗所取得的进展，为该类疾病的治疗提供指导意见。

[关键词] 喉癌；下咽癌；治疗；功能保全

DOI: 10.3969/j.issn.1007-3969.2013.12.002

中图分类号: R739.63 文献标识码: A 文章编号: 1007-3639(2013)12-0942-07

The functional preservation treatment progress of laryngeal cancer and hypopharyngeal cancer
ZHOU Liang (Department of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, Eye and Ent Hospital of Fudan University, Shanghai 200031, China)

Correspondence to: ZHOU Liang E-mail: zhoulent@126.com

[Abstract] The management of laryngeal cancer and hypopharyngeal cancer has fundamentally changed over the recent years. The optimum treatment protocols should pay close attention to the survival rate and function preservation. The purpose of this article we aimed to define the prevalence of intervention of laryngeal cancer and hypopharyngeal cancer, such as open operation, CO₂ laser and non-invasive treatments, and measures that may facilitate standardization of such practices.

[Key words] Laryngeal cancer; Hypopharyngeal cancer; Intervention; Organ function preservation

喉癌、下咽癌的治疗应遵循在根治肿瘤, 保证或提高生存率的前提下, 尽可能地保留喉的功能, 以提高患者的生活质量。随着头颈外科技术的进展, 各种针对喉癌和下咽癌的功能保全性手术使许多经过选择的患者获得了满意的疗效。对于局部晚期的喉癌和下咽癌, 如何应用现有的综合治疗手段, 如放疗、化疗等来保留喉的功能, 是多年来努力的方向。现就喉癌、下咽癌功能保全性治疗进展加以论述。

1 喉癌的手术治疗

随着对喉胚胎发育学和解剖学的进一步认知, 喉癌的功能保全性手术逐步引起了耳鼻喉科和头颈外科医生的广泛重视。能保留喉的发音功能和正常的吞咽功能, 且无需永久性气管造瘘的手术方式均应被视为喉功能性手术。目前国内外大量临床研究已经证实, 只要合理掌握手术适应证, 喉部分切除术与喉全切除术治疗喉癌的术后复发率没有显著差异。

1.1 声门型喉癌

声门型喉癌, 除了喉垂直部分切除术外, 喉环状软骨上部分切除术(如环状软骨舌骨会厌固定术, CHEP)、喉额侧部分切除术、喉扩大垂直部分切除术及喉垂直次全切除会厌修复术等是近年来发展并被逐渐广泛应用的术式。

早期T1、T2声门型喉癌, 上述手术与激光、放疗具有相近的生存率, 术者可根据自身的临床经验和所拥有的临床设备进行选择。

T2声门型喉癌, 目前采用喉垂直部分切除术取得比较满意的疗效, 5年生存率达90%左右, 拔管率达80%~100%, 发音功能多比较满意。喉垂直部分切除后, 新声门重建的材料和方法有多种, 包括甲状软骨膜、梨状窝黏膜、胸骨舌骨肌筋膜瓣、双蒂双肌瓣、颈部皮瓣等。无论采用何种修复材料, 只要健侧甲状软骨及声带基本保留, 术后疗效都比较满意, 其中肌筋膜瓣修复发音效果更好。对侵犯杓状软骨声带突, 声带活动受限的T2声门型喉癌, 采用喉扩大垂直部分切除术, 手术同时切除杓状软骨及部分环状软骨。屠规益等^[1]以舌骨肌瓣修复部分喉术后缺损, 用舌骨替代杓状软骨,

用肌瓣掩盖半喉腔, 取得满意的效果。累及双侧声带的T1或T2声门型喉癌, 是CHEP比较好的适应证。该术式近年来在国内被逐渐推广和广泛应用^[2-3]。应该指出, CHEP是基于环杓单元(包括环状软骨、杓状软骨、完整的环杓关节、环杓后肌、环杓侧肌、喉返神经)这一喉功能性解剖单元这个概念的。保留一侧完整的环杓单元是成功施行这一术式的前提。只要肿瘤向声门下浸润未超过1 cm, 向上未侵及会厌根部, 病变较轻的一侧声带后1/3黏膜和杓状软骨正常, 应用该方法都能完整切除肿瘤。术后5年生存率达88%~90%, 拔管率高达98%~100%。尽管CHEP术后声音稍沙哑, 但发音效果基本满意, 一般交流无困难。对这一病变范围, 另一种治疗选择是喉垂直次全切除会厌修复术(Tucker手术), 该术式切除双侧声带、室带和双侧甲状软骨板的中前2/3, 必要时切除一侧杓状软骨, 分离会厌前间隙组织后, 下拉会厌并将其两侧与残留甲状软骨板的软骨膜缝合、下端与环甲膜缝合关闭喉腔。

T3、T4声门型喉癌, 传统的手术方式为喉全切除术, 但患者术后喉功能丧失, 生活质量差。随着对喉癌局部扩展规律的进一步了解, 以及喉外科技术的进步, 使本来需要做喉全切除术的一部分T3、T4病变患者, 可行喉部分切除手术, 在保证根治肿瘤的前提下, 保留喉的功能。张立强等^[4]采用喉部分切除术治疗部分T4声门型喉癌, 在切除肿瘤及受累的喉外组织后, 以胸骨舌骨肌、颈阔肌皮瓣、颈阔肌筋膜瓣、甲状软骨膜瓣、下咽黏膜瓣等修复组织缺损, 保留会厌或环状软骨板重建喉功能, 3年和5年生存率分别达到86.4%和75.0%。

应该指出, T3、T4声门型喉癌为局部晚期肿瘤, 对其进行喉部分切除术应严格掌握适应证。以下几点可供参考: ①肿瘤累及一侧半喉和对侧半喉的前半黏膜, 杓间区未受累, 患侧甲状软骨板受累, 对侧甲状软骨板未累及或仅累及小部分, 胸骨舌骨肌未累及或受累较轻, 可酌情考虑行喉部分切除术; ②肿瘤广泛累及胸骨舌骨肌者, 提示其恶性程度较高, 且喉内

原发肿瘤范围多已较广, 应行喉全切除术; ③肿瘤广泛累及环后区、梨状窝, 需切除相应的下咽黏膜及近全部的喉体, 此时成形喉或再造发音管均有困难, 不宜保留喉功能; ④年老体弱, 心肺功能不良者, 保留喉功能有时可出现致命性的误吸, 可考虑行喉全切除术。

1.2 声门上型喉癌

喉声门上水平部分切除术是治疗T1声门上型喉癌的经典术式, 该术式有较高的局部控制率(85%~100%)。近年来大量临床研究证实, 对一部分累及会厌前间隙的T3病变和一部分累及舌根、咽会厌襞的病变, 在彻底切除肿瘤的基础上, 也可进行喉声门上部分切除术, 术后局部复发并无增加。该术式术后发音接近正常, 术后虽有误咽发生, 但大部分患者经过练习, 一般几周后误咽逐步消失。声门上型喉癌T2(累及一侧声带和声带突, 声带活动受限的)、T3(患侧声带已经固定)和已经侵及会厌谷的病变是喉水平垂直部分切除术(喉3/4切除术)的适应证。喉3/4切除后的修复有多种方法, 包括用甲状软骨外软骨膜及下咽黏膜、用甲状软骨作成三角板覆盖患侧喉腔、用甲状软骨后缘加咽缩肌瓣修复等。国内屠规益等^[1]报道用舌骨肌瓣修复喉腔取得满意的效果, 拔管率达74.3%, 82%术后发音近乎正常或稍哑, 大部分患者经2周到3个月的练习后能正常进食。

对上述病变范围, 另一种治疗选择是喉环状软骨上部分切除术(环状软骨舌骨固定术, CHP), 该术式在法国等欧洲国家开展比较多^[5]。手术完整切除甲状软骨、两侧声带、室带和会厌, 同时切除声门旁间隙和会厌前间隙。由于该手术保留了环状软骨, 拔管率很高; 保留一侧或双侧杓状软骨, 术后保存了发音和吞咽功能。喉的重建采用环状软骨和舌骨固定缝合。术后近期都有不同程度的误咽, 经过训练大部分患者都能正常进食。Bron等^[3]报道, 首次治疗患者的局部控制率达94.5%, 1年后92.7%的患者恢复正常吞咽及呼吸功能。对一部分失去上述几种喉部分切除术机会的晚期声门上型及声门型喉癌, 只要能保留病变较轻一

侧的杓状软骨和部分环状软骨, 利用喉气管黏膜瓣缝合成一个发音管(Pearson手术), 仍然能保留患者的发音功能。

随着喉癌外科手术技巧的提高, 喉全切除术的适应证在逐渐缩小。其适应证应为局部病变广泛, 已无行喉部分切除的可能, 或心肺功能不佳、高龄、体弱等, 估计无法耐受部分喉切除术后误咽等并发症的患者。

2 下咽癌的手术治疗

与喉癌相比, 下咽癌的发病率相对较低, 年发病率为0.2~0.8/10万, 占头颈部恶性肿瘤的1.4%~5.0%, 占全身恶性肿瘤的0.5%。下咽癌多发生于梨状窝(70%~80%), 其次为下咽后壁(5%~22%), 以及环后区。手术结合放疗的综合治疗是最佳选择, 而手术彻底切除肿瘤是提高疗效的关键。不同手术入路和切除方法, 均不能为了保留喉功能而以牺牲肿瘤的安全切缘为代价。下咽癌手术可大体分为保留和不保留喉功能的下咽癌切除术两类。由于下咽癌生长方式的独特性, 目前国内外对于保留喉功能的适应证以及手术如何保留喉功能仍存在争议^[6]。

下咽癌肿瘤切除后的功能重建是下咽癌手术的一大难题, 咽喉功能的重建首先需保证良好的吞咽功能, 即重建的下咽腔足够宽敞, 这样不会因食物堵塞于喉口而导致误吸。目前采用的修复方法主要有3种: ①以咽及喉的残存组织修复, 如下咽残存黏膜直接关闭咽腔, 喉气管瓣代下咽及颈段食道; ②消化道段整复, 如全胃上提、游离空肠移植、结肠上徙等; ③皮瓣整复, 如胸大肌肌皮瓣、前臂游离皮瓣和游离股前外侧皮瓣等。各种修复方法各有其适应证及优缺点。

2.1 梨状窝癌

梨状窝癌T1和T2早期病变选择单纯放疗或单纯手术, 大多都可获得较好的治愈率和喉功能保留; 而T3和T4病变则需要采用手术结合放疗的综合治疗^[7], 无论在肿瘤控制, 还是喉功能的保留方面, 效果还不满意。近年来, 梨状窝癌喉功能保全性手术的比例逐渐提高, 5年

生存率达45%~50%。

梨状窝癌可发生于梨状窝内侧壁和外侧壁，二者的局部病变及发展趋向不同，手术治疗须采取不同对策。由于梨状窝外侧壁癌易侵及甲状软骨后部，或经其后缘累及喉外组织或甲状腺。因此，在切除梨状窝外侧壁癌时，一般先直接将患侧甲状软骨板纵行切开，这样在切开咽腔时可将甲状软骨板向前牵拉，使入路宽敞。梨状窝内侧壁癌最先侵及声门上结构和声门旁间隙，可以先切除舌骨大角，然后将甲状软骨板后上1/3斜行切开，这样既可避免切入肿瘤，又可使入路宽敞。晚期梨状窝癌可累及全部梨状窝，自咽侧入路容易切入肿瘤。这时可考虑采用舌骨下会厌谷入路，在直视下或手指引导下逐渐扩大切开口，直至充分暴露肿瘤全貌。喉受累较轻的患者，多自甲状软骨板后上1/3或1/2纵行切开处分离肿瘤深面，有时可不进入喉腔。而喉受累较重的患者，可在分离出肿瘤下半部后，采用类似声门上癌切除的方法，自会厌侧缘切开进入喉腔，将喉的声门上结构与梨状窝肿瘤整块切除。喉的声门下结构由于有环状软骨及杓状软骨的屏障，故多可安全保留。

梨状窝外侧壁癌切除后，多数喉腔黏膜完整，不需行喉重建术。梨状窝内侧壁癌切除后，患侧喉声门上结构多被切除，可将会厌适当游离向外下旋转牵拉，与声带及甲状软骨缝合，并遮盖新形成的喉口。如会厌边缘受累，可切除受累的部分会厌，只保留其健侧部分。喉的常用修复方法包括：会厌、颈阔肌皮瓣、胸骨舌骨肌筋膜瓣、甲状软骨膜、半喉瓣修复等^[8-9]。

喉重建完成后，根据下咽黏膜缺损情况选择不同方式进行下咽修复。多数情况下，直接将梨状窝及下咽侧后壁残余黏膜缝合即可关闭下咽腔。若患侧梨状窝近全部切除且患侧下咽后壁黏膜缺损较大，需用胸大肌肌皮瓣或游离前臂皮瓣等修复下咽缺损。梨状窝癌累及尖部时，需切除部分颈段食道。若颈段食道仅切除一个侧壁，且局限于食道入口以下2 cm，则仍

可采用胸大肌肌皮瓣或游离前臂皮瓣修复。如颈段食道及下咽黏膜切除较多，需采用胃或游离空肠修复下咽食道。对于不保留喉功能者，常用的下咽修复方法主要是喉气管瓣、胸大肌肌皮瓣、前臂皮瓣、胃等。部分患者因年龄大或肺功能差，保留喉功能可能造成致命性的误咽，这部分患者宜行残喉气管瓣代下咽食道术。

2.2 下咽后壁癌

下咽后壁癌多沿咽后壁向上、下扩展并易向后浸润生长，向上侵入口咽及鼻咽，向下累及环后区、食道，但较少侵入椎前肌，直接侵及颈椎和颅底者亦少见。另外，肿瘤容易转移至咽后淋巴结、颈内静脉周围淋巴结，10%的患者可发生双侧颈淋巴结转移。肿瘤早期对吞咽功能影响不大，如出现较明显的吞咽困难时，往往提示食道已受累及，肿瘤多已达晚期，因而预后较差。

根据肿瘤范围，下咽后壁癌常采取咽侧手术入路、咽前手术入路以及咽侧咽前联合手术入路^[10]。咽侧入路视野暴露充分，操作空间较大，适用于大多数下咽后壁癌的切除。咽前入路，因入路受限对范围较大的肿瘤不宜应用。当肿瘤范围较广，累及口咽部、食道入口、对侧梨状窝及咽侧壁时采用咽侧入路操作仍较困难时，可采用咽侧咽前联合入路。该入路既便于切除肿瘤又便于进行较为复杂的咽腔重建，可切除上至鼻咽部下至颈段食道的晚期肿瘤，并便于利用胃或游离空肠等修复咽腔及食道。

肿瘤切除后需行下咽修复。咽前入路切除肿瘤时，因肿瘤较局限，下咽后壁缺损较小，可不予处理待其自行愈合。临床实践中，下咽后壁大部切除的患者以椎前筋膜作为咽后壁，将残余咽壁黏膜直接与椎前筋膜缝合关闭咽腔，仍可取得较好效果。若缺损仅限于下咽后壁或向上延伸至口咽者可采用裂层皮片修复，裂层皮片周边与咽后壁黏膜切缘间断缝合。当合并有咽侧壁或梨状窝黏膜缺损时，下咽后壁仍采用裂层皮片修复，咽侧或梨状窝缺损采用

胸大肌肌皮瓣或游离前臂皮瓣修复。当食道入口被切除1~2 cm时,可采用胸大肌肌皮瓣或游离前臂皮瓣修复。当食道入口缺损位于胸廓入口以下时,可将全食道拔脱,采用胃上提修复下咽及食道。

2.3 环后癌

环后癌临床较为少见,不易早期诊断。环后癌淋巴结转移率高达40%,易转移至气管食道周围和颈深下部淋巴结,有时可有上纵隔淋巴结转移。术后易复发,生存率和咽喉功能恢复多不理想。除了少数早期患者外,多数环后癌无法行保留喉功能的手术。

3 激光在喉癌、下咽癌中的应用

激光手术治疗喉癌、下咽癌是近年来头颈部肿瘤微创外科的进展之一。在切除病变的同时,最大程度保留了喉功能。CO₂激光配合显微镜、支撑喉镜治疗早期声门型喉癌具有与放疗、喉裂开声带切除或喉部分切除术相同的治疗效果,5年生存率达85%以上^[11]。

3.1 声门型喉癌T1、T2病变

多数学者认为,支撑喉镜下激光手术是治疗声带原位癌、T1和T2病变的首选。此类病变如果可在支撑喉镜下完全暴露,切除时获得足够的安全界限。疗效已得到临床研究的认可。

对于声门型喉癌T1病变侵犯前连合是否适合激光手术治疗尚存争议。原因在于前连合支撑喉镜暴露困难,前连合黏膜与甲状软骨的距离只有2~3 mm,且缺乏软骨膜,切除时没有足够的安全界,肿瘤一旦侵犯前连合很容易侵犯甲状软骨至喉外成为T4级病变。因此,对这部分患者术后应加强随访。目前多数学者倾向于应用激光治疗该类患者。Motta等^[12]认为,内镜下CO₂激光完全可以将前连合区的任何病变切除。Mortuaire等^[13]报道110例CO₂激光内镜下声带切除患者(Tis 21例, T1a 76例, T1b 7例, T2 6例),5年的总生存率为87%,疾病特异性生存率、局部控制率、喉保留率分别为97%、84%和90%。因此,笔者认为内镜下CO₂激光声带切除术治疗声门癌,避免了气管切开和喉的开放性手术,保留了喉的基本框架,是治疗早期喉癌

理想的手段。

T3病变的侵犯范围差异较大,能否选择激光手术应根据病变的侵犯范围来决定。术前应认真评估肿瘤的范围,尤其是声门旁间隙的侵犯程度,并评估患者支撑喉镜下喉的可暴露程度。对于T3病变应慎重选择,多数学者认为T3病变是手术禁忌证。

3.2 声门上型喉癌

CO₂激光也被应用于声门上型喉癌的治疗。Cotulbea等^[14]报道用CO₂激光治疗声门上喉癌24例(T₁N₀或T₂N₀),术后随访12~48个月,复发率为20.83%(5/24),所有复发的患者均为T₂N₀。笔者认为CO₂激光对T1级声门上型喉癌是有效和安全的,且不用气管切开和鼻饲饮食,住院天数少,明显提高了患者的生活质量。范献良等^[15]报道20例CO₂激光治疗的声门型和声门上型喉癌,5年总治愈率为85%,生存率为95%,局部复发率为10%,局部淋巴结转移率为5%。可见对声门上型喉癌,CO₂激光也有显著的疗效。但T4声门上型喉癌应被视为激光手术的禁忌证。

3.3 下咽癌

下咽癌因发现时多属晚期,虽失去激光治疗的最佳时机,但并非绝对禁忌证,国内外相关研究较少。Rudert等^[16]依据病变在梨状窝的位置进一步分为内侧壁型、外侧壁型及全梨状窝型。其报告经口CO₂激光切除的29例下咽癌, T1、T2 27例, T3、T4 2例,其中颈清扫25例,术后放疗26例,术后复发8例。原发肿瘤位于梨状窝内侧壁复发较多,12例外侧壁肿瘤仅2例复发,后壁肿瘤未见复发。肿瘤相关5年生存率为58%,5年生存率与颈淋巴结转移相关, N0 74%, N+ 仅34%。Steiner等^[17]回顾性分析129例经口激光治疗梨状窝癌, pT1 24例、pT2 74例、pT3 17例、pT4 14例, N+ 68%, III或IV期占75%。42%患者单纯激光手术, 58%手术结合术后放疗,平均随访44个月,5年整体生存率 I、II期71%, III、IV期47%。笔者认为,下咽癌的激光治疗应严格掌握适应证,激光治疗应为综合治疗的一部分,包括原发癌的经口激光

切除、择区或根治性颈清扫以及术后的放疗。

4 非手术治疗在喉癌、下咽癌保喉治疗中的应用

上个世纪80年代铂类药物在喉癌治疗中的应用使化疗在喉癌治疗中的应用取得重大进展。以后铂类药物与5-FU以及紫杉醇等药物的联合应用显示出较好的抗癌效果。1991年美国的一项临床研究显示,诱导化疗后行根治性放疗在治疗晚期喉癌的生存率与喉全切除术+术后放疗相似的情况下,可提高保喉率^[18]。1992年后这一治疗方案成为美国治疗晚期喉癌除了喉全切除术外标准和主流的治疗模式。直到2003年,Forastiere等^[19]在新英格兰杂志上发表了一项的随机的临床试验RTOG 91-11,比较了诱导化疗加放疗(RT)、诱导化疗加同步放化疗(CCRT)和单纯放疗3组治疗晚期喉癌的疗效,结果显示诱导化疗加同步放化疗组在对喉功能保留和局部控制率方面优于另外2组,而3组的生存率相似。这一治疗理念也被一个III期临床试验的荟萃分析所证实^[20]。该方案目前已经成为多数欧美国家对晚期喉癌的治疗选择。喉癌的治疗从以前采取以手术为主的治疗模式改变为以放化疗为主的治疗模式。外科手术只在对上述治疗不敏感、治疗后残留或复发的患者中进行挽救性治疗。

生物靶向治疗是近年头颈癌治疗的一大热点。一项多中心的研究显示Cetuximab(一种表皮生长因子受体拮抗剂)结合放疗能提高喉癌等头颈癌的局部控制率,减少死亡率,且并不增加不良反应^[21]。

然而,在同步放化疗在国外流行并成为标准治疗方案的同时,也有学者对同步放化疗的不良反应表示担忧^[22-23]。Machtay等^[22]报道43%接受同步放化疗的患者出现严重后期不良反应,如喉功能丧失(虽然喉器官保留)、因吞咽困难而需长期鼻饲饮食,以及与治疗有关的死亡。在临床试验RTOG 91-11中也报道30%的患者发生咽瘘。在放射剂量超过65 Gy的患者中,如果行挽救手术伤口感染的愈合所需要的时间更长。Jemal等^[24]比较了美国早期(1983—

1985)和近期(1992—1999)24个恶性肿瘤的5年生存率,发现其中23个恶性肿瘤的5年生存率均有所提高,唯独喉癌的5年生存率从68.1%(1980—1982)下降为64.7%。Hoffman等^[25]认为喉癌生存率的下降与治疗模式的改变有关。这一时期正好在美国同步放化疗应用增多而手术治疗减少。这一结果可能与接受同步放化疗的患者选择不合适和发生复发后未能采取合适的挽救治疗有关。

总之,喉癌、下咽癌的治疗,根治肿瘤和提高生存率是必须优先考虑的前提,在保证生存率的前提下保留喉功能是努力的方向。晚期喉癌、下咽癌的治疗对耳鼻喉科和头颈肿瘤医生仍然是具有挑战性的。需要在保证生存率和保留功能两者之间进行平衡。多年来国内外头颈肿瘤专家沿着这个方向作了不懈的努力,取得了可喜的成绩。从医学发展的规律来看,微创治疗替代常规的开放手术,非手术治疗替代手术治疗应该是发展趋势,但是要达到这个目的还需要不断努力和探索。

[参 考 文 献]

- [1] 屠规益,唐平章,贺永东,等.应用舌骨肌瓣修复部分喉术后缺损[J].中华耳鼻咽喉科杂志,1996,31:39-42.
- [2] 周梁,王家东,皇甫慕三,等.Majer-Piquet手术治疗喉癌的远期疗效分析[J].中华耳鼻咽喉科杂志,1998,33:24-26.
- [3] BRON L, BROSSARD E, MONNIER P, et al. Supracricoid partial laryngectomy with cricothyroidopiglottopexy for glottic and supraglottic carcinomas [J]. Laryngoscope, 2000, 10: 627-634.
- [4] 张立强,栾信庸,潘新良,等.保留喉功能的T4声门癌的手术治疗[J].中华耳鼻咽喉科杂志,2002,3:300-303.
- [5] 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,2005,12:205-207.
- [6] 屠规益,主编.喉癌下咽癌现代理论与临床[M].济南:山东科学技术出版社,2002.
- [7] 王晓雷,徐震纲,唐平章,T3和T4期梨状窝癌的综合治疗[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006,41:123-127.
- [8] KATZENELL U, YEHESEKELI E, SEGAL S, et al. Hemilaryngeal flap for hypopharyngeal reconstruction in pyriform sinus carcinoma [J]. Acta Otolaryngol, 2007, 127: 4-7.
- [9] 潘新良,雷大鹏,许风雷,等.下咽癌的外科治疗[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2007,21:1-7.

- [10] 李学忠, 张立强, 潘新良, 等. 保留喉功能的下咽后壁癌的手术治疗 [J] . 临床耳鼻咽喉科杂志, 2005, 19: 1109-1115.
- [11] 黄志刚, 韩德民, 于振坤, 等. 激光手术治疗声门型喉癌疗效分析 [J] . 中华耳鼻咽喉科杂志, 2002, 37: 219-222.
- [12] MOTTA G, ESPOSITO E, MOTTA S, et al. CO₂ laser surgery in the treatment of glottic cancer [J] . *Head Neck*, 2005, 27(7): 566-573.
- [13] MORTUAIRE G, FRANCOIS J, WIEL E, et al. Local recurrence after CO₂ laser cordectomy for early glottic carcinoma [J] . *Laryngoscope*, 2006, 116: 101-105.
- [14] COTULBEA S, POENARU M, DOROS C, et al. Our experience in endoscopic CO₂ laser surgery for supraglottic carcinoma [J] . *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2004, 131: 130.
- [15] 范献良, 张大良, 荣宝刚, 等. 显微喉镜CO₂激光喉癌切除术的远期疗效观察 [J] . 临床耳鼻咽喉科杂志, 2005, 19: 828-829.
- [16] RUDERT H H, HOFT S. Transoral carbon-dioxide laser resection of hypopharyngeal carcinoma [J] . *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2003, 260: 198-206.
- [17] STEINER W, AMBROSCH P, HESS C F, et al. Organ preservation by transoral laser microsurgery in piriform sinus carcinoma [J] . *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2001, 124: 58-67.
- [18] The Department of Veterans Affairs Laryngeal Cancer Study Group. Induction chemotherapy plus radiation compared with surgery plus radiation in patients with advanced laryngeal cancer [J] . *N Engl J Med*, 1991, 324: 1685-1690.
- [19] FORASTIERE A, GOEPFERT H, MAOR M, et al. Concurrent chemotherapy and radiotherapy for organ preservation in advanced laryngeal cancer [J] . *N Engl J Med*, 2003, 349: 2091-2098.
- [20] PIGNON J, MAITRE A, MAILLARD E, et al. Meta-analysis of chemotherapy in head and neck cancer (MACH-NC): an update on 93 randomised trials and 17,346 patients [J] . *Radiother Oncol*, 2009, 92: 4-14.
- [21] BONNER J, HARARI P M, GIRALT J, et al. Radiotherapy plus cetuximab for squamous-cell carcinoma of the head and neck [J] . *N Engl J Med*, 2006, 354: 567-578.
- [22] MACHTAY M, MOUGHAN J, TROTTI A, et al. Factor associated with severe late toxicity after concurrent chemoradiation for locally advanced head and neck cancer: an RTOG analysis [J] . *J Clin Oncol*, 2008, 26: 3582-3589.
- [23] WEBER R, BERKEY B, FORASTIERE A, et al. Outcome of salvage total laryngectomy following organ preservation therapy [J] . *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2003, 129: 44-49.
- [24] JEMAL A, TIWARI R C, MURRAY T, et al. Cancer statistics 2004 [J] . *CA Cancer J Clin*, 2004, 54: 8-29.
- [25] HOFFMAN H, PORTER K, KARNELL L, et al. Laryngeal cancer in the United States: changes in demographics, patterns of cure, and survival [J] . *Laryngoscope*, 2006, 116(9 Pt 2 Suppl 111): 1-13.

(收稿日期: 2013-11-26)