

· 专家观点 ·

鼻咽癌外科治疗专家共识

陈明远¹ 文卫平² 韩德民³ 中国医疗保健国际交流促进会鼻咽癌防治分会

广东省抗癌协会鼻咽癌专业委员会 中国鼻咽癌外科专家协作组

¹中山大学肿瘤防治中心鼻咽科, 广州 510060; ²中山大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科医院, 广州 510080; ³首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科, 北京 100730

通信作者: 韩德民, Email: enthandm@126.com

The consensus recommendation of surgical treatment for nasopharyngeal cancer

Chen Mingyuan¹, Wen Weiping², Han Demin³, the Association of Prevention and Treatment of Nasopharyngeal Carcinoma in China, International Exchange and Promotion Association for Medical and Healthcare, Committee of Nasopharyngeal Cancer in Guangdong Provincial Anticancer Association, Chinese Surgical Experts Collaboration Group for Nasopharyngeal Cancer

¹Department of Nasopharynx, Sun Yat-sen University Cancer Center, Guangzhou 510060, China;

²Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, the First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China; ³Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China

Corresponding author: Han Demin, Email: enthandm@126.com

鼻咽癌是头颈部常见的恶性肿瘤, 以我国南方地区最为常见。近年来, 基于影像学、微创外科技术的快速发展, 作为鼻咽癌综合治疗体系中的外科治疗, 异军突起, 越来越受到业界的广泛关注。目前, 有关鼻咽癌外科治疗的报道多为回顾性研究, 样本量小且分散, 缺少大样本多中心的循证医学证据。外科治疗方法、指征以及时机选择等, 在专业领域内也尚未形成统一认识, 亟待具有广泛认同的专家共识, 以指导规范开展鼻咽癌外科治疗。

由中国医疗保健国际交流促进会鼻咽癌防治分会发起, 联合广东省抗癌协会鼻咽癌专业委员会, 邀请国内相关领域 30 余位专家组成鼻咽癌外科治疗共识撰写小组, 在认真分析我国鼻咽癌外科治疗经验、广泛查阅国内外文献的基础上, 形成专家共识初稿。为使共识更具科学合理性, 可以获得全国专家们的广泛认可, 撰写小组对该共识内容编制成调查问卷, 该问卷的发放和回收获得中国抗癌协会鼻咽癌专业委员会、中国临床肿瘤学会鼻咽癌

专业委员会、中华医学会耳鼻咽喉头颈外科分会、中国医师协会耳鼻咽喉头颈外科分会以及各省自治区分会专家们的积极配合, 问卷调查历时 2 个月, 收集了来自 22 个省、5 个自治区、4 个直辖市以及 1 个特别行政区医疗单位的 1 096 份专业人员调查问卷, 其中有效问卷 1 096 份。有效问卷分布: 广西 123 份 (11.2%), 广东 102 份 (9.3%), 山东 91 份 (8.3%), 湖北 84 份 (7.7%), 浙江 74 份 (6.8%), 福建 58 份 (5.3%), 海南 58 份 (5.3%), 湖南 57 份 (5.2%), 内蒙古 49 份 (4.5%), 安徽 47 份 (4.3%), 重庆 41 份 (3.7%), 江苏 37 份 (3.4%), 吉林 31 份 (2.8%), 山西 31 份 (2.8%), 江西 26 份 (2.4%), 北京 22 份 (2.0%), 四川 22 份 (2.0%), 河南 21 份 (1.9%), 云南 21 份 (1.9%), 天津 20 份 (1.8%), 辽宁 19 份 (1.7%), 上海 19 份 (1.7%), 甘肃 11 份 (1.0%), 陕西 11 份 (1.0%), 青海 5 份 (0.4%), 河北 4 份 (0.4%), 澳门特别行政区 3 份 (0.3%), 新疆 3 份 (0.3%), 黑龙江 2 份 (0.2%), 西藏 2 份 (0.2%), 贵州 1 份 (0.1%), 宁夏

DOI: 10.3760/cma.j.cn115330-20221218-00760

收稿日期 2022-12-18 本文编辑 房玉新

引用本文: 陈明远, 文卫平, 韩德民, 等. 鼻咽癌外科治疗专家共识[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2023, 58(6): 533-543. DOI: 10.3760/cma.j.cn115330-20221218-00760.



中华医学会杂志社
Chinese Medical Association Publishing House

版权所有 违者必究



1 份(0.1%)。参与调查的专家包括:耳鼻咽喉科 110 人(10%)、鼻颅底外科 153 人(14%)、头颈肿瘤科 285 人(26%)、放疗科 471 人(43%)、肿瘤内科 77 人(7%)。基于专家们的调查反馈,撰写组将每一个适应证的专家共识度分为一致共识(支持意见 $\geq 80\%$),基本一致共识(支持意见 $\geq 60\%$ 且 $< 80\%$)以及无共识($< 60\%$)。此外,我们对调查采纳的文献按照表 1 的标准进行证据质量分类。最终根据推荐分级的评估、制订与评价(the Grading of the Recommendations, Assessment, Development and Evaluations, GRADE)对推荐的强度分别定义为强推荐、中推荐、弱推荐及不推荐(表 1、2)。

专家们一致认为:基于鼻咽癌诊断治疗的特殊性,涉及多学科参与的复杂性,本共识还有待多中心、大样本、前瞻性临床试验验证,以得到更多的数据支持,使之在我国鼻咽癌外科治疗的实践中具有切实可行的实际指导意义。

原位复发鼻咽癌的外科治疗

一、鼻内镜手术适应证

1. 肿瘤局限在鼻咽腔或鼻腔内^[1-6][证据级别:高;共识度:一致共识,96%(1 034/1 096);证据类别:I A 级;推荐级别:强推荐]。

2. 肿瘤侵犯咽旁间隙浅层,距离颈内动脉 $>$

5 mm^[1-6][证据级别:高;共识度:一致共识,89%(968/1 096);证据类别:I A 级;推荐级别:强推荐]。

3. 肿瘤侵犯中线颅底骨质(蝶窦底壁或翼突底部),距离颈内动脉 > 5 mm^[1-6][证据级别:高;共识度:一致共识,80%(875/1 096);证据类别:I A 级;推荐级别:强推荐]。

4. 肿瘤侵犯咽旁间隙深部,或侵及旁中线颅底骨质,且距离颈内动脉 < 5 mm[推荐使用直接精细解剖分离出颈内动脉,或推荐使用内镜辅助经颈保护咽旁颈内动脉,术前行球囊闭塞试验(Ballon Occlusion Test, BOT),评估术中挽救性颈内动脉止血造成脑缺血风险,尽量选择 BOT 阴性患者]^[7][证据级别:低;共识度:基本一致共识,62%(681/1 096);证据类别:2B 级;推荐级别:弱推荐]。

5. 肿瘤毗邻甚至侵犯颈内动脉(推荐联合 BOT 和颈内动脉栓塞预处理,避免术中颈内动脉的出血问题)^[7][证据级别:低;共识度:基本一致共识,61%(673/1 096);证据类别:2B 级;推荐级别:弱推荐]。

二、手术方式及其他联合治疗方式

鼻内镜手术:鼻内镜引导下通过双侧鼻腔对鼻咽部肿瘤连同足够的安全边界进行连续、完整切除。对于肿瘤局限于鼻咽腔者,可切除鼻中隔后部,扩大手术操作空间。在肿瘤边缘外 0.5~1.0 cm 连续整块切除肿瘤。肿瘤局限鼻中隔者,距肿瘤边

表 1 证据类别

证据类别水平及来源			专家共识度
类别	水平	来源	
1A	高	严谨的 Meta 分析、大型随机对照临床试验	一致共识 (支持意见 $\geq 80\%$)
1B	高	严谨的 Meta 分析、大型随机对照临床试验	基本一致共识 (支持意见 $\geq 60\%$ 且 $< 80\%$)
2A	稍低	一般质量的 Meta 分析、小型随机对照临床试验、设计良好的大型回顾性研究、病例-对照研究	一致共识 (支持意见 $\geq 80\%$)
2B	稍低	一般质量的 Meta 分析、小型随机对照临床试验、设计良好的大型回顾性研究、病例-对照研究	基本一致共识 (支持意见 $\geq 60\%$ 且 $< 80\%$)
3	低	非对照的单臂临床研究、病例报告、专家观点	无共识 (支持意见 $< 60\%$)

表 2 推荐分级的评估、制订与评价(the Grading of the Recommendations, Assessment, Development and Evaluations, GRADE)等级

推荐等级	标准
强推荐	1A 类证据和部分 2A 类证据; 1A 类证据和部分专家共识度高且可及性好的 2A 类证据作为强推荐
中推荐	1B 类证据和部分 2A 类证据; 1B 类证据和部分专家共识度稍低或可及性不太好的 2A 类证据作为中推荐
弱推荐	2B 类证据和 3 类证据; 对于正在探索的诊治手段,虽然缺乏强有力的循证医学证据,但是专家组具有一致共识的,可以作为弱推荐供医疗人员参考
不推荐	对于已有充分证据证明不能使患者获益的,甚至导致患者伤害的药物或者医疗技术,专家组具有一致共识的,即为“不推荐”



缘外 0.5~1.0 cm 处切除鼻中隔。侵犯蝶窦基底部者,充分开放双侧蝶窦,在肿瘤边缘外侧 0.2~0.5 cm 处切除蝶窦底壁。侵犯口咽者,还可通过口鼻联合入路进行手术切除。手术中应留取四周和肿瘤基底手术切缘标本送冰冻和石蜡检查。尽可能同期进行带血管蒂鼻腔黏骨膜瓣、颞肌瓣等修复鼻咽创面,促进伤口愈合^[8-9]。术后 1 周内行鼻咽部增强 MR 检查,评估切除范围和黏膜瓣血供,同时要注意区分炎症反应与残余肿瘤组织。手术过程中尽可能遵循整块切除的无瘤操作原则。对于广泛颅底骨质侵犯,无法整块切除的患者,可采用高速微电钻及等离子刀等手术器械进行轮廓化清除,并确保切除区域有足够的安全边界。

三、疗效分析及理论依据

在鼻内镜手术出现之前,流行的是鼻外入路技术,如上颌骨摇门手术等^[10],因为手术创伤大,与内镜手术相比疗效已没有优势,目前多弃之不用^[11]。此外,达芬奇手术机器人的应用,经口机器人手术(transoral robotic surgery, TORS)亦被用于复发鼻咽癌的切除,据报道部分病例会出现术后腭痿及腭咽功能不全^[12-14]。临床探索实践表明:局部复发鼻咽癌多采用经鼻内镜入路手术,手术切除范围为:肿瘤局限在颈内动脉内侧 0.5 cm 以内,包括鼻咽腔内,或侵犯鼻中隔或后鼻孔,或轻度侵犯咽旁间隙,或局限于蝶窦底壁或翼突基底部^[1,5]。

对于早期复发鼻咽癌,病灶局限,手术效果更好。多中心 III 期临床配对试验证实,复发性鼻咽癌鼻内镜术后 3 年生存率(85.8%)明显高于再程放疗组(68.0%)^[1],并且手术组医疗费用更低,远期不良反应更小^[4]。

随着外科技术的进步,在精细解剖和成熟经验的条件下,鼻咽外侧切缘可以沿着咽颅底筋膜封套层予以完整剥离和切除,可以不完全套用 0.5 cm 这个物理距离。由于咽颅底筋膜难以与咽鼓管软骨分离,为了保证切缘阴性,又尽量减少对咽鼓管功能的影响,可行咽骨管圆枕后唇部分切除。同样,后切缘在切除咽颅底筋膜至头长肌后,可根据术前影像学和中头长肌弹性、色泽等征象,进一步确定切除的深度。借助精细解剖和血管介入等方法,手术切除距离颈内动脉内侧 0.5 cm,2 年生存率可达 88.7%^[7]。也有针对更大范围 rT3、rT4 期鼻咽癌进行探索性手术治疗的报道^[15-19]。Meta 分析发现,针对 rT3、rT4 期鼻咽癌,手术切除的 5 年生存率优于再程放疗^[19]。然而,该 Meta 分析纳入的研究均

为小样本回顾性研究。因此,该研究的结论仍需进一步证实。当 rT3、rT4 期肿瘤向外侵犯至岩尖区、颞下窝、中颅底以及海绵窦或颅内时,随之手术难度增加,切除范围扩大,创伤会加大,也难以达到根治目的,患者生存获益有限。因此,针对病变范围大、手术切除范围广的适应证,专家共识度仅为 36%。因此,针对该类患者行手术治疗的临床价值仍需更多的临床试验证据加以证实。

复发鼻咽癌手术后是否需要放化疗辅助,目前尚无明确定论。多数专家认为需要根据手术切缘和手术彻底性来确定。如果手术为根治性,且切缘为阴性,术后无需辅助治疗,定期随访观察即可。如果手术切缘阳性,应根据阳性切缘位置决定是否行二次手术,或行术后放疗加化疗;如果是姑息性手术,则术后应常规辅助放疗或化疗。

复发鼻咽癌诊治通常是比较棘手的。对于患者的挽救性治疗,其效果很大程度上取决于,如何平衡外科干预与生存质量及预后之间的关系。临床决策最好在多学科(Multi-Disciplinary Treatment, MDT)平台上,充分考量病变临床分期、患者的生存预期、外科干预治疗效果评估以及病患综合治疗的承受程度等。最终取舍取决于如何使得患者获益的最大化。

初治鼻咽癌的外科治疗

一、单纯手术适应证

原发肿瘤最大直径 ≤ 1.5 cm;肿瘤边缘到颈内动脉的距离 ≥ 0.5 cm;MR 显示咽后淋巴结短径 ≤ 0.4 cm、颈淋巴结短径 ≤ 0.6 cm;咽后淋巴结和颈部淋巴结短径分别为 0.4~0.5 cm 和 0.6~1.0 cm,但 PET/CT 或病理认为阴性[证据级别:稍低;共识度:基本一致共识,60%(657/1 096);证据类别:2B 级;推荐级别:弱推荐]。

二、手术方式及其他联合治疗方式

鼻咽部病灶切除参考复发鼻咽癌鼻内镜手术切除。

三、疗效分析及理论依据

由于鼻咽癌早筛的普及以及手段的进步,鼻咽癌早期诊断率已大幅度提高。针对 I 期患者应该如何治疗,是不是只能首选放射治疗有必要进一步探索。一项回顾性研究显示:采用鼻内镜鼻咽肿物切除术可获得良好的长期生存率(5 年总生存率、无局部区域复发生存率、无远处转移生存率均为



100%),且费用更少,生活质量更高^[20]。

因此,初治鼻咽癌能否选择手术治疗应该引起足够重视。术前评估应充分考虑肿瘤的生物活性,放疗、化疗的敏感性以及患者的心理感受等。对于生物活性较低的局限性肿瘤(T1N0M0)选择鼻内镜手术进行彻底切除,不失为最佳方案,当然需要进一步通过大样本前瞻性临床试验加以证实其疗效和安全性。

针对 II-IV 期病变,只有少数临床病例报道。由于鼻咽癌病灶发生局部侵犯,难以实现一期手术根治性切除,采取手术治疗的共识度仅为 42%。为此,针对初治局部中晚期鼻咽癌选择手术治疗,目前证据不足,需要严格设计的临床试验加以证实^[21]。

鼻咽癌放疗后遗症的外科治疗

一、放射性鼻咽坏死的外科治疗

1. 适应证

(1)MR 及鼻内镜检查显示鼻咽黏膜及软组织坏死,无明显颅底骨质坏死。术前经病理学检查诊断为鼻咽组织坏死,排除肿瘤复发[证据级别:稍低;共识度:一致共识,83%(905/1 096);证据类别:2A 级;推荐级别:中推荐]。

(2)局限性颅底骨坏死,范围不超过蝶骨大翼,未累及颈内动脉[证据级别:稍低;共识度:基本一致共识,76%(833/1 096);证据类别:2B 级;推荐级别:弱推荐]。

(3)坏死累及颈动脉鞘或岩骨段颈内动脉,颈内动脉出现变细、变形或伴有假性动脉瘤(推荐术前先行 BOT, BOT 阴性患者行颈内动脉栓塞预处理; BOT 阳性患者行颈内动脉搭桥手术或者支架植入手术,避免颈内动脉破裂大出血)[证据级别:稍低;共识度:基本一致共识,65%(715/1 096);证据类别:2B 级;推荐级别:弱推荐]。

2. 手术方式及其他联合治疗方式

(1)经鼻内镜鼻咽清创术:在鼻内镜的引导下,可用咬切钳、吸割系统或等离子刀等器械彻底切除鼻咽坏死软组织,直至露出新鲜创面。伴有颅底骨质坏死,可用高速微电钻磨除,直至露出健康骨质。留取部分坏死组织大体及手术切缘、任何肉眼可疑为肿瘤的组织,送术后病理学检查。

(2)带血管蒂黏骨膜瓣,肌瓣或皮瓣修复术:鼻底-鼻中隔黏骨膜瓣选择病灶同侧或对侧,向后旋转

覆盖鼻咽创面。对于伴有口咽坏死的患者,可将同侧下鼻甲黏膜与鼻底-鼻中隔黏骨膜瓣一起分离出来,增加黏膜瓣修复长度。当坏死面积广泛,可剥离双侧的黏骨膜瓣以便扩大覆盖面积,也可使用颞肌瓣或额下岛状皮瓣等带血管软组织瓣进行修复。

3. 疗效评价及理论依据

数项回顾性研究表明,鼻咽坏死保守治疗预后较差^[22-24]。目前,对放射性鼻咽坏死,内镜下反复清创是可选择的治療方式,尽管疗效尚存争议。部分研究提示,内镜下反复清创,几乎所有患者头痛和鼻臭症状可得到不同程度不同时间的缓解,但鼻咽黏膜完全上皮化者仅有 25%,能被治愈者仅有 13.4%~28.6%^[24-25];另一项研究发现,在轻、中度坏死患者中,内镜下反复清创修复率可分别达 63.2%、50.9%,而重度患者仅为 17.0%^[26]。清创不彻底或创面难以上皮化是治疗失败的主要原因。带血管蒂黏骨膜瓣创面修复是挽救性手术的有效手段。多项研究表明,带血管蒂黏骨膜瓣创面修复治愈率达 72.3%~87.5%^[27-29]。此外,多项研究表明,合并颈内动脉暴露是鼻咽坏死难以修复的独立不良预后因素,对于该类患者,围手术期颈内动脉 BOT 及颈内动脉栓塞处理尤为重要^[22, 24, 28, 30]。

二、放射性鼻窦炎的外科治疗

1. 适应证

(1)因放疗造成放射性鼻窦黏膜炎性增厚导致鼻窦炎症症状,持续性鼻塞及鼻分泌物过多;经过至少 12 周的规范化药物治疗及鼻腔盥洗,症状改善不满意^[31-32][证据级别:高;共识度:一致同意,95%(1042/1 096);证据类别:1A 级;推荐级别:强推荐]。

(2)任一鼻窦口因放射性损伤造成堵塞或闭锁导致面部疼痛/肿胀感^[31-32][证据级别:高;共识度:一致同意,96%(1 053/1 096);证据类别:1A 级;推荐级别:强推荐]。

(3)因鼻窦炎出现颅、眶等处的并发症^[31-32][证据级别:高;共识度:一致同意,95%(1 037/1 096);证据类别:1A 级;推荐级别:强推荐]。

2. 手术方式及其他联合治疗方式

(1)清除鼻腔、鼻窦黏膜炎性分泌物及痂皮。

(2)开放任一堵塞或闭锁的鼻窦开口,可采用包括经中鼻道上颌窦自然口开放术、中鼻道下鼻道联合开放术、部分筛窦开放术和全组筛窦开放术、蝶窦开放术[经前后筛、中鼻甲基板、鼻中隔和鼻腔(蝶窦自然口)4 种蝶窦入路]及额窦开放术[包括



Draf II b 型和 Draf III 型额窦手术(经鼻改良 Lothrop 手术)]。

(3)其他辅助术式:导管引导下鼻窦球囊扩张术,该技术通过扩张自然窦口,促进鼻窦通气引流,可达到缓解放射性鼻窦炎的炎症,但不适用于筛窦手术。

3. 疗效分析及理论依据

对于鼻咽癌等头颈恶性肿瘤患者放疗后鼻窦炎,内镜鼻窦手术同样显示出一定价值。术后患者鼻塞、流涕症状明显好转,并且 CT 下鼻窦炎征象减轻^[33];鼻窦黏膜上皮的纤毛和表面黏液毯清除功能也有明显改善^[34]。一项来自斯坦福鼻窦中心的回顾性队列研究表明,2006—2015 年 10 年间有放疗或放化疗史的鼻咽癌患者,放疗后鼻窦炎内镜术后 6~12 个月,与对照组相比,鼻腔鼻窦结局测试 22 条(Sino-nasal outcome test-22, SNOT-22)评分有明显改善^[35]。

需要注意的是,放疗会导致黏组织发生严重的急性炎症反应,因此建议在放疗急性反应缓解后(如放疗后半年),鼻窦炎保守治疗后症状仍未缓解,才考虑手术治疗。内镜鼻窦手术只是放射性鼻窦炎整体治疗中的一部分,手术不能切除或改变鼻窦黏膜的炎症本质,持续的术腔护理和综合药物治疗才有可能促进并逐渐恢复鼻窦黏膜形态与功能。对于内镜鼻窦术后患者,应制订慢性病管理策略,包括定期进行鼻内镜术腔检查、形态学康复、伴发疾病和生存质量等方面评估,及时修正药物治疗和局部处理方案。放射性鼻窦炎的病因不同于慢性鼻窦炎,因此,其疾病的治疗方式和预后转归亦不完全等同于慢性鼻窦炎。然而,放射性鼻窦炎的临床研究较少,临床上针对其的诊疗,主要参考慢性鼻窦炎的管理。在本共识中,我们亦参考慢性鼻窦炎的管理规范,同时,亦突出了放射性鼻窦炎的诊治特点。当然,制定放射性鼻窦炎的管理规范仍需要更多的临床研究提供相关理论依据。

三、放射性中耳炎的外科治疗

1. 适应证

(1)持续超过 3 个月的耳闷塞感伴听力下降;耳内镜检查可见鼓室积液或鼓膜穿孔;影像检查提示中耳积液或可疑肉芽^[36-37][证据级别:高;共识度:一致同意,97%(1 056/1 096);证据类别:I A 级;推荐级别:强推荐]。

(2)咽鼓管功能障碍[咽鼓管功能检测(eustachian tube score, ETS)结果≤5 分]^[36-37][证据级

别:高;共识度:一致同意,94%(1 029/1 096);证据类别:1A 级;推荐级别:强推荐]。

2. 手术方式及其他联合治疗方式

(1)鼓膜穿刺抽液、鼓室注药和鼓膜置管。

(2)乳突手术,包括乳突切开术、乳突根治术、乳突改良根治术^[38]。

(3)鼓室成形术:包含鼓膜成形、听骨链重建、鼓室探查、鼓室腔重建、外耳道扩大成形、耳甲腔成形等^[40]。

3. 疗效分析及理论依据

放疗后行鼓膜置管可以明显改善患者听力,减轻耳鸣、耳闷、头痛等症状,鼓膜置管总有效率达 80% 以上^[39]。一项随机对照试验证实,与不给予治疗的观察组相比,鼓膜穿刺抽液联合置管能显著提高气导听阈和缩小气骨导间距,改善患者听力^[40]。有关鼻咽癌患者放疗后中耳炎,何时进行鼓膜穿刺置管,以及对鼓膜带来的损害,尚无定论。通常情况下,置管留置需要 1.0~1.5 年,置管后需要精心护理,避免化脓性中耳炎或遗留鼓膜穿孔。鼻腔鼻咽清洗联合鼓膜穿刺抽液与给药优于单纯的鼓室置管引流,有效率提高了 24%,且能够显著减少治疗后并发症^[41]。

对于反复发作、长期迁延、经治疗无效的分泌性中耳炎,乳突开放术可改善乳突、鼓室、鼓室和咽鼓管的通气引流,减少分泌性中耳炎术后复发^[42]。鼓室成形术对于非胆脂瘤型慢性中耳炎具有较好疗效^[43]。然而,关于治疗放疗后分泌性中耳炎的报道不多,因此是否采用该类手术治疗应结合患者具体情况慎重考虑。

四、放射性鼻出血的外科治疗

1. 适应证

(1)鼻腔、鼻咽各部位可明确部位的动脉或静脉出血(推荐鼻内镜下止血)[证据级别:稍低;共识度:一致同意,92%(1 008/1 096);证据类别:2A 级;推荐级别:强推荐]。

(2)鼻腔填塞后出血控制不佳(推荐前鼻孔后鼻孔填塞术)[证据级别:低;共识度:一致同意,89%(972/1 096);证据类别:2A 级;推荐级别:强推荐]。

(3)鼻腔填塞术及前后鼻孔填塞术后出血控制不佳及鼻咽大出血患者(推荐血管栓塞介入术)[证据级别:低;共识度:一致同意,93%(1 016/1 096);证据类别:2A 级;推荐级别:强推荐]。

2. 手术方式及其他联合治疗方式

(1)鼻内镜下止血:在内镜直视观察下选用鼻



腔填塞、电刀、双极或低温等离子射频消融止血。

(2)前后鼻孔填塞术:将导尿管自需填塞侧前鼻孔插入,至口咽部后将其拉出口外,另一端仍留在前鼻孔外,固定后鼻孔纱球于导尿管上并使纱球固定线引出前鼻孔,继续外拉,使之紧贴固定于后鼻孔;行鼻腔填塞;鼻孔前放置纱布卷,并与后鼻孔纱球的固定线相固定,纱球后部的引线从口腔引出,用绞布固定于面颊部。

(3)颈内动脉栓塞术:包含普通BOT、强化降压试验及永久性颈内动脉栓塞术3部分。

(4)颈内动脉覆膜支架植入术。

3. 疗效分析及理论依据

治疗鼻咽癌放疗后鼻出血,国内外暂无大宗病例的临床试验报道,仅有少数回顾性分析,且集中在鼻咽大出血方面。一项纳入59例鼻咽癌放疗后大出血患者的回顾性研究中,均行鼻腔填塞,其中50例行介入栓塞术治疗,3例行颈内动脉覆膜支架术。在行介入治疗的53例患者中,术后有效止血46例(86.8%)^[44]。另一项32例的回顾性研究中,24例行前后鼻孔填塞,7例填塞止血难以控制后行颈外动脉介入栓塞治疗,最终25例抢救成功(78.13%)^[45]。其他回顾性研究均表明,鼻咽坏死引发大出血,颈内/外动脉栓塞或结扎术通常是不可避免的重要选项^[46-48]。

当然,除了上述已经提及的4种常见放射性后遗症,仍有其他多种鼻咽癌放疗后遗症,包括放射性脑病、吞咽困难、误吸、放射性鼻腔粘连及后鼻孔闭锁等亦需要外科手术处理,具体术式和手术时机等有待进一步研究。

复发区域淋巴结的外科治疗

一、咽后淋巴结复发的外科治疗

1. 适应证

(1)单纯咽后淋巴结复发且包膜完整[证据级别:稍低;共识度:一致共识,81%(886/1096);证据类别:2A级;推荐级别:中推荐]。

(2)咽后淋巴结短径 ≤ 1.5 cm(可在新辅助化疗后),且张口范围 >4.0 cm(推荐经口机器人咽后淋巴结切除术)[证据级别:低;共识度:基本一致共识,72%(801/1 096);证据类别:2B级;推荐级别:弱推荐]。

2. 手术方式及其他治疗方式

(1)经口机器人咽后淋巴结切除术。

(2)内镜辅助下经颌下-咽旁(或经口)入路咽后淋巴结切除术。

(3)上颌骨外翻入路咽后淋巴结切除术。

(4)内镜经口咽后淋巴结切除术。

3. 疗效分析及理论依据

对咽后淋巴结手术切除的研究,目前均限于一些小样本回顾性研究,各种术式的安全性和疗效均需要进一步确定。一项82例患者行经上颌外翻入路咽后淋巴结切除术的回顾性研究报道显示,所有患者术后5年疾病控制率和无病生存率分别为79.6%和59%。术后唇腭裂和腭痿的风险分别为13.5%和4.3%^[49]。此外,由于术中需要离断上颌骨,创伤较大,严重影响面部美观。另一项31例患者行内镜辅助下咽后淋巴结清扫术的回顾性研究报道结果显示,所有患者2年无局部复发生存率、无远处转移生存率、无进展生存率和总生存率分别为63.9%、95.2%、59.9%和83.3%。由于采用内镜微创手术辅助治疗,术后并发症相对于上述开放术式显著降低。然而,依然存在一些术后晚期并发症,包括吞咽问题、永久性置管营养、舌萎缩和肩部运动障碍等,发生率分别为19.4%(6/31)、9.7%(3/31)、9.7%(3/31)和9.7%(3/31)^[50]。另一项10例患者行经口机器人咽后淋巴结清扫术结果显示,所有患者手术切缘均为阴性;中位随访19个月,仅1例(10%)患者出现颈部复发;术后相关并发症显著减轻^[51]。能否采用内镜经口入路取代机器人手术进行咽后淋巴结切除术,也是目前的研究热点,但其疗效及安全性需要更多临床试验进一步验证。

二、颈部淋巴结复发的外科治疗

1. 适应证

(1)未侵犯(包绕)颈总或颈内动脉^[52][证据级别:高;共识度:一致共识,96%(1 055/1 096);证据类别:1A级;推荐级别:强推荐]。

(2)无直接侵犯累及表皮^[52][证据级别:高;共识度:一致共识,95%(1 044/1 096);证据类别:1A级;推荐级别:强推荐]。

(3)未直接侵犯至纵隔结构、椎前筋膜或颈椎^[52][证据级别:高;共识度:一致共识,91%(1 003/1 096);证据类别:1A级;推荐级别:强推荐]。

(4)不存在皮下转移灶^[52][证据级别:高;共识度:一致共识,92%(1 007/1 096);证据类别:1A级;推荐级别:强推荐]。

2. 手术方式及其他治疗方式

(1)颈全清扫术(Radical Neck Dissection,



RND)^[53]:不保留胸锁乳突肌、颈内静脉和副神经。

(2) 颈改良性清扫术(modified RND, modified RND)^[53]:在 RND 基础上,保留颈内静脉、脊副神经或胸锁乳突肌的一个或者全部;主要保留脊副神经。

(3) 颈择区性清扫术(Selective Neck Dissection, SND)^[53]:切除特定的淋巴结以及周围的高风险部位淋巴结。根据清扫的淋巴结位置不同,主要有颈肩胛舌骨肌上清扫术、颈肩胛舌骨肌上扩大清扫术、颈侧清扫术、颈后侧清扫术、颈中央清扫术。

(4) 颈扩大性清扫术(extended RND)^[53]:切除范围超过颈全清扫术外的淋巴结群或非淋巴组织,如腮腺淋巴结、乳突淋巴结、颈总动脉、颈内动脉等。

3. 疗效分析及理论依据

外科治疗鼻咽癌颈部复发淋巴结,不同术式间的主要差异在于清扫范围与创伤大小。在保证手术安全彻底的前提下,应尽量选择微创手术。对于放疗或放化疗后的鼻咽癌患者,出现复发性颈部淋巴结,采用根治性颈部清扫术的 5 年生存率可达 38%~67%,淋巴结控制率可达 65%~70%^[54-57]。modified RND 减少了创伤、出血、手术时间长等相关的术后并发症^[58]。与 modified RND 相比, SND 可避免肩痛、畸形和潜在的静脉阻塞等手术并发症,可有效提高患者术后的生存质量^[59]。一项回顾性研究分析了全颈清扫术(modified RND 或 RND)对比择区颈清扫术治疗单纯颈部残留或复发鼻咽癌患者,结果显示,相比于切除范围更为广泛的全颈清扫术, SND 也可保证肿瘤局部根治性切除,且生存预后效果不劣于全颈清扫^[60],这一结果也在其他研究中得到证实^[61]。另一项回顾性数据,对 RND、modified RND、SND 和淋巴结切除这 4 种术式进行了比较,也发现接受了这 4 种术式的患者,其 5 年总体生存率之间的差异无统计学意义^[62]。据此,选择清扫的范围可能不是主要影响预后的因素,实现肿瘤区域的根治性切除才是避免鼻咽癌颈部淋巴结残留或复发的关键。当然,肿瘤分期与复发转移淋巴结的大小与范围,仍然是手术的彻底性以及影响生存率的关键要素。

特殊病理类型鼻咽癌的外科治疗

特殊病理类型鼻咽癌主要包括鼻咽涎腺源性

肿瘤和鼻咽腺癌,如鼻咽腺样囊性癌、鼻咽乳头状腺癌、鼻咽普通腺癌等。

1. 适应证

(1) T1-T2 期(AJCC 分期第七版)(推荐单纯手术治疗)[证据级别:低;共识度:基本一致共识, 77%(842/1 096);证据类别:2B 级;推荐级别:弱推荐]。

(2) 局部晚期 T3-T4 的患者(推荐手术联合辅助放疗)[证据级别:低;共识度:基本一致共识, 65%(710/1 096);证据类别:2B 级;推荐级别:弱推荐]。

(3) 合并阳性淋巴结的患者(推荐手术联合辅助放疗)[证据级别:低;共识度:基本一致共识, 67%(739/1 096);证据类别:2B 级;推荐级别:弱推荐]。

2. 手术方式及其他联合治疗方式

(1) 鼻咽部病灶切除参考第一部分复发鼻咽癌鼻内镜手术切除。由于涎腺源性肿瘤具有神经侵袭的特性,手术切除范围应该适当扩大以保证手术安全切缘。

(2) 切缘阳性的患者可考虑再次手术直至切缘阴性,不能手术者可考虑术后辅助放疗。

(3) 由于鼻咽涎腺源性肿瘤颈部淋巴结转移发生率较低,对于合并阳性淋巴结的患者或局部晚期(T3-T4)的患者,可联合择区性颈清扫术或颈部放射治疗。

3. 疗效分析及理论依据

鼻咽涎腺源性肿瘤发病率低,仅有小样本的回顾性研究报道。一项研究报道了对于可手术切除的 T1-T2 患者,手术组患者 5 年总生存率及无病生存率优于放疗组(100.0% 比 83.3%, $P=0.031$; 88.4% 比 51.4%, $P=0.012$);在手术组患者中,单纯手术组与手术联合放疗组的疗效差异无统计学意义(5 年总生存率及无病生存率:100% 比 100%, $P=0.919$; 83.3% 比 85.7%, $P=0.663$)^[63-64]。对于未选择手术切除的 T3-T4 患者,单纯放疗的患者 5 年总生存率和无病生存率分别为 60.0% 和 54.9%^[63],减瘤手术联合放化疗是否能带来生存获益尚不明确;有部分研究显示,接受手术联合放疗的患者预后优于单一手术或放疗的患者(5 年总生存率:73.7% 比 66.2%, $P=0.065$; 5 年无局部区域复发生存率:73.1% 比 64.5%, $P=0.047$)^[64-66]。最近对于头颈部腺样囊性癌的研究显示,即使是 T1-T2 且切缘阴性的鼻咽腺样囊性癌患者,术后辅助放疗对比单纯手术



可提高无局部复发生存率(HR=0.39, 95%CI 为 0.20~0.74, $P<0.01$)^[67]。乳头状腺癌的预后明显优于普通型腺癌(5 年总生存率:85.7% 比 48.8%, $P=0.017$)^[68];对于可切除的乳头状腺癌患者可行单纯手术,对于肿瘤体积较大者,可术前/术后辅助放疗,经 7~121 个月的随访,仅 7% 患者出现局部复发,无一例患者发生淋巴结或远处转移^[69]。对于普通型腺癌患者,手术疗效优于非手术治疗,5 年总生存率分别为 75.6% 和 45.5%(合并部分涎腺源性肿瘤)^[65]。其中,T1-T2 的患者可考虑单纯手术治疗加辅助放疗,T3-T4 的患者推荐手术联合放射治疗^[63-64, 66]。

中国鼻咽癌外科专家协作组成员(按姓氏汉语拼音排序):

陈明远(中山大学肿瘤防治中心鼻咽科),陈晓红(首都医科大学北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科),房居高(首都医科大学北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科),黄晓明(中山大学孙逸仙纪念医院耳鼻咽喉头颈外科),蒋卫红(中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科),姜彦(青岛大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科),李健(中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科医院),刘绍严(中国医学科学院肿瘤医院头颈外科),刘月辉(南昌大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科),刘争(华中科技大学同济医学院附属同济医院耳鼻咽喉头颈外科),卢永田(深圳市第二人民医院耳鼻咽喉头颈外科),马瑞霞(银川市第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科),雷文斌(中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科医院),邱前辉(广东省人民医院耳鼻咽喉头颈外科),石照辉(深圳市龙岗区耳鼻咽喉科医院耳鼻咽喉头颈外科),覃纲(西南医科大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科),瞿申红(广西壮族自治区人民医院耳鼻咽喉头颈外科),文卫平(中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科医院),王德辉(复旦大学附属眼耳鼻喉科医院耳鼻咽喉科),王海波(山东大学山东省耳鼻喉医院耳科),王振霖(首都医科大学宣武医院耳鼻咽喉头颈外科),肖旭平(湖南省人民医院耳鼻咽喉头颈外科),魏欣(海南省人民医院耳鼻咽喉头颈外科),杨玉成(重庆医科大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科),叶青(福建省立医院耳鼻咽喉头颈外科),叶菁(南昌大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科),余洪猛(复旦大学附属眼耳鼻喉科医院耳鼻咽喉科),张秋航(首都医科大学宣武医院耳鼻咽喉头颈外科),查定军(空军军医大学附属西京医院耳鼻咽喉头颈外科),张维天(上海交通大学附属上海市第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科),朱冬冬(吉林大学中日联谊医院耳鼻咽喉头颈外科)

外审专家(按姓氏汉语拼音排序):

黄志刚(首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科),李晓明(白求恩国际和平医院耳鼻咽喉头颈外科),潘新良(山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉头颈外科),王德辉(复旦大学附属眼耳鼻喉科医院耳鼻咽喉头颈外科),张秋航

(首都医科大学宣武医院耳鼻咽喉头颈外科),周兵(首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科)

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 本共识由韩德民院士领衔,陈明远教授和文卫平教授起草,中国鼻咽癌外科专家协作组专家共同完成,并经中国医疗保健国际交流促进会鼻咽癌防治分会、广东省抗癌协会鼻咽癌专业委员会 2022 年度全体委员会共同讨论审定

参 考 文 献

- [1] Liu YP, Wen YH, Tang J, et al. Endoscopic surgery compared with intensity-modulated radiotherapy in resectable locally recurrent nasopharyngeal carcinoma: a multicentre, open-label, randomised, controlled, phase 3 trial[J]. *Lancet Oncol*, 2021, 22(3):381-390. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30673-2.
- [2] Lee A, Ng WT, Chan J, et al. Management of locally recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. *Cancer Treat Rev*, 2019, 79:101890. DOI: 10.1016/j.ctrv.2019.101890.
- [3] Zou X, Han F, Ma WJ, et al. Salvage endoscopic nasopharyngectomy and intensity-modulated radiotherapy versus conventional radiotherapy in treating locally recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. *Head Neck*, 2015, 37(8): 1108-1115. DOI: 10.1002/hed.23719.
- [4] You R, Zou X, Wang SL, et al. New surgical staging system for patients with recurrent nasopharyngeal carcinoma based on the AJCC/UICC rTNM classification system[J]. *Eur J Cancer*, 2015, 51(13): 1771-1779. DOI: 10.1016/j.ejca.2015.05.014.
- [5] You R, Zou X, Hua YJ, et al. Salvage endoscopic nasopharyngectomy is superior to intensity-modulated radiation therapy for local recurrence of selected T1-T3 nasopharyngeal carcinoma-A case-matched comparison [J]. *Radiother Oncol*, 2015, 115(3): 399-406. DOI: 10.1016/j.radonc.2015.04.024.
- [6] Chen MY, Guo X, Wen WP, et al. Salvage surgical operation via endoscopic transnasal approach for local persistent or recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. *Ai Zheng*, 2007, 26(7):673-678.
- [7] Wang ZQ, Xie YL, Liu YP, et al. Endoscopic nasopharyngectomy combined with internal carotid artery pretreatment for recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2022, 166(3): 490-497. DOI: 10.1177/01945998211011076.
- [8] Chen MY, Wang SL, Zhu YL, et al. Use of a posterior pedicle nasal septum and floor mucoperiosteum flap to resurface the nasopharynx after endoscopic nasopharyngectomy for recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. *Head Neck*, 2012, 34(10):1383-1388. DOI: 10.1002/hed.21928.
- [9] Chen MY, Hua YJ, Wan XB, et al. A posteriorly pedicled middle turbinate mucoperiosteal flap resurfacing nasopharynx after endoscopic nasopharyngectomy for recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 146(3): 409-411. DOI: 10.1177/0194599811430918.
- [10] Wei WI, Lam KH, Sham JS. New approach to the nasopharynx: the maxillary swing approach[J]. *Head Neck*, 1991, 13(3): 200-207. DOI: 10.1002/



- hed.2880130306.
- [11] Na'ara S, Amit M, Billan S, et al. Outcome of patients undergoing salvage surgery for recurrent nasopharyngeal carcinoma: a meta-analysis[J]. *Ann Surg Oncol*, 2014, 21(9):3056-3062. DOI: 10.1245/s10434-014-3683-9.
 - [12] Wei Wl, Ho WK. Transoral robotic resection of recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. *Laryngoscope*, 2010, 120(10):2011-2014. DOI: 10.1002/lary.21059.
 - [13] Yin Tsang RK, Ho WK, Wei Wl. Combined transnasal endoscopic and transoral robotic resection of recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. *Head Neck*, 2012, 34(8): 1190-1193. DOI: 10.1002/hed.21731.
 - [14] 韩萍, 梁发雅, 林沛亮, 等. 经口机器人手术治疗局部复发鼻咽癌的临床研究[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2022, 57(5):552-558. DOI: 10.3760/cma.j.cn115330-20210804-00519.
 - [15] Peng Z, Wang Y, Wang Y, et al. Preliminary efficacy report and prognosis analysis of endoscopic endonasal nasopharyngectomy for recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. *Front Surg*, 2021, 8:713926. DOI: 10.3389/fsurg.2021.713926.
 - [16] Peng Z, Wang Y, Wang Y, et al. Comparing the effectiveness of endoscopic surgeries with intensity-modulated radiotherapy for recurrent rT3 and rT4 nasopharyngeal carcinoma: a meta-analysis[J]. *Front Oncol*, 2021, 11: 703954. DOI: 10.3389/fonc.2021.703954.
 - [17] Yang J, Song X, Sun X, et al. Outcomes of recurrent nasopharyngeal carcinoma patients treated with endoscopic nasopharyngectomy: a meta-analysis[J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2020, 10(8): 1001-1011. DOI: 10.1002/alar.22552.
 - [18] Liu Q, Sun X, Li H, et al. Types of transnasal endoscopic nasopharyngectomy for recurrent nasopharyngeal carcinoma: Shanghai EENT hospital experience[J]. *Front Oncol*, 2020, 10:555862. DOI: 10.3389/fonc.2020.555862.
 - [19] Liu J, Yu H, Sun X, et al. Salvage endoscopic nasopharyngectomy for local recurrent or residual nasopharyngeal carcinoma: a 10-year experience[J]. *Int J Clin Oncol*, 2017, 22(5): 834-842. DOI: 10.1007/s10147-017-1143-9.
 - [20] Liu YP, Lv X, Zou X, et al. Minimally invasive surgery alone compared with intensity-modulated radiotherapy for primary stage I nasopharyngeal carcinoma[J]. *Cancer Commun (Lond)*, 2019, 39(1): 75. DOI: 10.1186/s40880-019-0415-3.
 - [21] 丁茜, 谢玉龙, 夏乐, 等. 初治鼻咽癌外科治疗探索[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2021, 56(7): 772-776. DOI: 10.3760/cma.j.cn115330-20200827-00698.
 - [22] Chen MY, Mai HQ, Sun R, et al. Clinical findings and imaging features of 67 nasopharyngeal carcinoma patients with postradiation nasopharyngeal necrosis[J]. *Chin J Cancer*, 2013, 32(10): 533-538. DOI: 10.5732/cjc.012.10252.
 - [23] Yang Q, Zou X, You R, et al. Proposal for a new risk classification system for nasopharyngeal carcinoma patients with post-radiation nasopharyngeal necrosis[J]. *Oral Oncol*, 2017, 67: 83-88. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2017.02.012.
 - [24] Hua YJ, Chen MY, Qian CN, et al. Postradiation nasopharyngeal necrosis in the patients with nasopharyngeal carcinoma[J]. *Head Neck*, 2009, 31(6): 807-812. DOI: 10.1002/hed.21036.
 - [25] Hua YJ, Chen MY, Hong MH, et al. Short-term efficacy of endoscopy-guided debridement on radiation-related nasopharyngeal necrosis in 20 nasopharyngeal carcinoma patients after radiotherapy[J]. *Ai Zheng*, 2008, 27(7):729-733.
 - [26] Xiao Y, Peng S, Tang Y, et al. Retrospective analysis of a modified irrigation method for nasopharyngeal carcinoma patients with post-radiation nasopharyngeal necrosis[J]. *Front Oncol*, 2021, 11:663132. DOI: 10.3389/fonc.2021.663132.
 - [27] Yang K, Ahn YC, Nam H, et al. Clinical features of post-radiation nasopharyngeal necrosis and their outcomes following surgical intervention in nasopharyngeal cancer patients[J]. *Oral Oncol*, 2021, 114: 105180. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2021.105180.
 - [28] Zou X, Wang SL, Liu YP, et al. A curative-intent endoscopic surgery for postradiation nasopharyngeal necrosis in patients with nasopharyngeal carcinoma[J]. *Cancer Commun (Lond)*, 2018, 38(1): 74. DOI: 10.1186/s40880-018-0338-4.
 - [29] Ryu G, So YK, Seo MY, et al. Using the nasoseptal flap for reconstruction after endoscopic debridement of radionecrosis in nasopharyngeal carcinoma[J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2018, 32(1): 61-65. DOI: 10.2500/ajra.2018.32.4486.
 - [30] Huang XM, Zheng YQ, Zhang XM, et al. Diagnosis and management of skull base osteoradionecrosis after radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma[J]. *Laryngoscope*, 2006, 116(9): 1626-1631. DOI: 10.1097/01.mlg.0000230435.71328.b9.
 - [31] Ahmed J, Pal S, Hopkins C, et al. Functional endoscopic balloon dilation of sinus ostia for chronic rhinosinusitis [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011, (7): CD008515. DOI: 10.1002/14651858.CD008515.pub2.
 - [32] Rimmer J, Fokkens W, Chong LY, et al. Surgical versus medical interventions for chronic rhinosinusitis with nasal polyps[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014, (12): CD006991. DOI: 10.1002/14651858.CD006991.pub2.
 - [33] Su MC, Jiang RS, Chiang JL, et al. Endoscopic sinus surgery for the treatment of chronic rhinosinusitis in patients with postirradiated nasopharyngeal carcinoma[J]. *Am J Otolaryngol*, 2006, 27(1): 46-49. DOI: 10.1016/j.amjoto.2005.07.007.
 - [34] Hu KH, Tan CT, Lin KN, et al. Effect of endoscopic sinus surgery on irradiation-induced rhinosinusitis in patients with nasopharyngeal carcinoma[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2008, 139(4): 575-579. DOI: 10.1016/j.otohns.2008.07.006.
 - [35] Ayoub N, Walgama E, Thamboo A, et al. Efficacy of endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis following primary radiotherapy and concurrent chemotherapy for nasopharyngeal carcinoma[J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2017, 7(11): 1045-1051. DOI: 10.1002/alar.22002.
 - [36] 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会耳科学组, 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会耳科学组. 中耳炎临床分类和手术分型指南(2012)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 48(1): 5. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2013.01.003
 - [37] Rosenfeld RM, Shin JJ, Schwartz SR, et al. Clinical practice



- guideline: otitis media with effusion (update) [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 154(1 Suppl):S1-S41. DOI: 10.1177/0194599815623467.
- [38] 孙建军, 刘阳. 中耳炎临床分类和手术分型指南(2012)解读[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2013, 48(1):6-10. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2013.01.004
- [39] 邓建华. 鼓膜置管术治疗鼻咽癌放疗后分泌性中耳炎 40 例效果观察[J]. 交通医学, 2014, (1):85-85, 88.
- [40] Charusripan P, Khattiyawittayakun L. The effectiveness of myringotomy and ventilation tube insertion versus observation in post-radiation otitis media with effusion [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2017, 274(9):3283-3290. DOI: 10.1007/s00405-017-4617-5.
- [41] 周毅波, 于锋. 鼻咽癌放疗后分泌性中耳炎的治疗方法[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(4):554-556. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2013.04.017.
- [42] Jones JW, Ballard DP, Hillman TA, et al. Outcomes of mastoidectomy with antibiotic catheter irrigation for patients with draining ventilation tubes[J]. *Ear Nose Throat J*, 2021: 1455613211025742. DOI: 10.1177/01455613211025742.
- [43] Huang J, Li Z, Wu K, et al. Long-term outcomes after performing tympanoplasty without mastoidectomy for active and inactive noncholesteatomatous chronic otitis media[J]. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2018, 80(5-6):277-283. DOI: 10.1159/000491493.
- [44] 郭纪慈, 黄大钊, 张健, 等. 53 例鼻咽癌放疗后急性大出血介入疗效分析[J]. 肿瘤学杂志, 2018, 24(12):1219-1222. DOI: 10.11735/j.issn.1671-170X.2018.12.B016.
- [45] 黄金忠, 佟威, 邹冰, 等. 鼻咽癌放疗后大出血 32 例[J]. 右江民族医学院学报, 2010, 32(2):216-217. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5817.2010.02.064.
- [46] He CC, Si YF, Xie YA, et al. Management of intractable epistaxis in patients who received radiation therapy for nasopharyngeal carcinoma[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2013, 270(10): 2763-2767. DOI: 10.1007/s00405-013-2598-6.
- [47] Cheng KY, Lee KW, Chiang FY, et al. Rupture of radiation-induced internal carotid artery pseudoaneurysm in a patient with nasopharyngeal carcinoma-spontaneous occlusion of carotid artery due to long-term embolizing performance[J]. *Head Neck*, 2008, 30(8):1132-1135. DOI: 10.1002/hed.20753.
- [48] 廖遇平, 洪继东, 王学伟, 等. 鼻咽癌放疗后鼻咽大出血 45 例分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2004(1):28-29, 32. DOI: 10.3969/j.issn.1007-1520.2004.01.009.
- [49] Chan JY, Chow VL, Wong ST, et al. Surgical salvage for recurrent retropharyngeal lymph node metastasis in nasopharyngeal carcinoma[J]. *Head Neck*, 2013, 35(12): 1726-1731. DOI: 10.1002/hed.23214.
- [50] Liu YP, Wang SL, Zou X, et al. Transcervical endoscopic retropharyngeal lymph node (RPLN) dissection in nasopharyngeal carcinoma with RPLN recurrence[J]. *Head Neck*, 2021, 43(1):98-107. DOI: 10.1002/hed.26459.
- [51] Ding X, Lin QG, Zou X, et al. Transoral robotic retropharyngeal lymph node dissection in nasopharyngeal carcinoma with retropharyngeal lymph node recurrence[J]. *Laryngoscope*, 2021, 131(6): E1895-E1902. DOI: 10.1002/lary.29319.
- [52] National Comprehensive Cancer Network. NCCN Guidelines: Head and neck cancer version 3[EB/OL]. 2021 [2022-12-18]. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/head-and-neck.pdf.
- [53] 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外科学组, 中国医师协会耳鼻喉分会头颈外科学组. 头颈部鳞状细胞癌淋巴结转移处理的专家共识[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 51(1): 25-33. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2016.01.005.
- [54] Wei WI, Lam KH, Ho CM, et al. Efficacy of radical neck dissection for the control of cervical metastasis after radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma[J]. *Am J Surg*, 1990, 160(4): 439-442. DOI: 10.1016/s0002-9610(05)80561-6.
- [55] Yen KL, Hsu LP, Sheen TS, et al. Salvage neck dissection for cervical recurrence of nasopharyngeal carcinoma[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1997, 123(7):725-729. DOI: 10.1001/archotol.1997.01900070069011.
- [56] Wei WI, Mok VW. The management of neck metastases in nasopharyngeal cancer[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2007, 15(2): 99-102. DOI: 10.1097/MO0.0b013e3280148a06.
- [57] Lin CY, Tsai ST, Jin YT, et al. Outcome of surgical management of persistent or recurrent neck mass in patients with nasopharyngeal carcinoma after radiotherapy[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2008, 265 Suppl 1:S69-74. DOI: 10.1007/s00405-007-0552-1.
- [58] Robbins KT, Clayman G, Levine PA, et al. Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2002, 128(7):751-758. DOI: 10.1001/archotol.128.7.751.
- [59] Chepeha DB, Taylor RJ, Chepeha JC, et al. Functional assessment using Constant's Shoulder Scale after modified radical and selective neck dissection[J]. *Head Neck*, 2002, 24(5):432-436. DOI: 10.1002/hed.10067.
- [60] Liu YP, Li H, You R, et al. Surgery for isolated regional failure in nasopharyngeal carcinoma after radiation: Selective or comprehensive neck dissection[J]. *Laryngoscope*, 2019, 129(2): 387-395. DOI: 10.1002/lary.27317.
- [61] Zhang L, Zhu YX, Wang Y, et al. Salvage surgery for neck residue or recurrence of nasopharyngeal carcinoma: a 10-year experience[J]. *Ann Surg Oncol*, 2011, 18(1): 233-238. DOI: 10.1245/s10434-010-1292-9.
- [62] 夏良平, 曾宗渊, 陈直华, 等. 鼻咽癌放疗后颈淋巴结复发和残留的外科治疗[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2005, 40(2):95-99.
- [63] Liu LZ, Zhang YM, Chen Y, et al. Spreading patterns, prognostic factors and treatment outcomes of nasopharyngeal papillary adenocarcinoma and salivary gland-type carcinomas[J]. *Clin Otolaryngol*, 2016, 41(2): 160-168. DOI: 10.1111/coa.12492.
- [64] Liu TR, Chen FJ, Qian CN, et al. Primary salivary gland type carcinoma of the nasopharynx: therapeutic outcomes and prognostic factors[J]. *Head Neck*, 2010, 32(4):435-444. DOI: 10.1002/hed.21203.
- [65] Sun M, Qu Y, Wang K, et al. Long-term outcomes of patients in different histological subtypes of primary nasopharyngeal adenocarcinoma: A single-center experience with 71 cases[J]. *Oral Oncol*, 2020, 111:



104923. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2020.104923.
- [66] Cao CN, Zhang XM, Luo JW, et al. Primary salivary gland-type carcinomas of the nasopharynx: prognostic factors and outcome[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2012, 41(8):958-964. DOI: 10.1016/j.ijom.2012.04.011.
- [67] Chen Y, Zheng ZQ, Chen FP, et al. Role of Postoperative Radiotherapy in Nonmetastatic Head and Neck Adenoid Cystic Carcinoma[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2020, 18(11):1476-1484. DOI: 10.6004/jnccn.2020.7593.
- [68] Booth JR, Unsal AA, Tadros S, et al. Salivary gland cancers of the nasopharynx: a population-based analysis of 383 cases[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2019, 161(3): 442-449. DOI: 10.1177/0194599819849923.
- [69] Lai Y, Li W, Zhai C, et al. Low-grade nasopharyngeal papillary adenocarcinoma: a review of 28 patients in a single institution[J]. Cancer Manag Res, 2021, 13: 1271-1278. DOI: 10.2147/CMAR.S288007.

·读者·作者·编者·

2023 年本刊可以直接用缩略语的常用医学词汇(咽喉科)

为节约版面,以下临床医师比较熟悉的常用词汇在本卷文章的正文及摘要中首次出现时给出中文全称和缩略语即可,不再要求给出英文全称。

阻塞性睡眠呼吸暂停(obstructive sleep apnea, OSA)
 中枢性睡眠呼吸暂停(central sleep apnea, CSA)
 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(obstructive sleep apnea syndrome, OSAS)
 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS)
 多导睡眠监测(polysomnography, PSG)
 阻塞性呼吸暂停指数(obstructive apnea index, OAI)
 呼吸暂停低通气指数(apnea hypopnea index, AHI)
 阻塞性呼吸暂停低通气指数(obstructive apnea hypopnea index, OAHl)
 氧减指数(oxygen desaturation index, ODI)
 动脉血氧饱和度(arterial oxygen saturation, SaO₂)
 持续气道正压通气(continuous positive airway pressure, CPAP)
 无创正压通气(non-invasive positive pressure ventilation, NPPV)
 悬雍垂腭咽成形术(uvulopalatopharyngoplasty, UPPP)
 体质量指数(body mass index, BMI)
 颏舌肌肌电值(genioglossus electromyography, GGEMG)
 药物诱导睡眠喉镜检查(drug-induced sleep endoscopy,

DISE)
 儿童睡眠问卷(pediatric sleep questionnaire, PSQ)
 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)
 质子泵抑制剂(proton pump inhibitors, PPI)
 咽喉反流性疾病(laryngopharyngeal reflux disease, LPRD)
 胃食管反流疾病(gastroesophageal reflux disease, GERD)
 咽喉反流(laryngopharyngeal reflux, LPR)
 反流症状指数(reflux symptom index, RSI)
 反流体征评分(reflux finding score, RFS)
 反流症状评分(reflux symptom score, RSS)
 多通道腔内阻抗-pH (multichannel intraluminal impedance-pH, MII-pH)
 噪谐比(noise to harmonic ratio, NHR)
 最长发声时间(maximum phonatory time, MPT)
 最小声门面积(minimum glottal area, MGA)
 嗓音障碍指数量表(Voice Handicap Index, VHI)
 快动眼睡眠(rapid eye movement sleep, REM)
 非快动眼睡眠(non-rapid eye movement sleep, NREM)
 基频(fundamental frequency, F0)

本刊编辑部

