

# 鼻腔呼吸道上皮腺瘤样错构瘤的临床特征分析

张汝祥<sup>1</sup> 夏交<sup>1</sup> 张淑红<sup>1</sup> 田昊<sup>1</sup> 马有祥<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:分析鼻腔呼吸上皮腺瘤样错构瘤(respiratory epithelial adenomatoid hamartoma, REAH)病理及临床特点,总结诊断要点,提高该病诊治经验。**方法:**回顾性分析16例REAH的临床资料,总结该病的临床表现、病理学特点、影像学特征、手术治疗方式及预后。**结果:**16例鼻腔REAH患者,同时伴有鼻窦炎10例(62.50%),伴有内翻性乳头状瘤1例(6.25%),伴有血管瘤1例(6.25%);5例(31.25%)患者有鼻腔鼻窦手术史,其中1例有3次鼻腔鼻窦手术史,1例有2次鼻腔鼻窦手术史,3例有1次鼻腔鼻窦手术史;发生于双侧嗅裂10例(62.50%),单侧嗅裂2例(12.50%),单侧中鼻甲3例(18.75%),鼻咽部1例(6.25%)。16例患者均经病理诊断为REAH,其中病变位于双侧嗅裂患者的术前鼻窦CT上均可观察到嗅裂对称性增宽及中鼻甲外移,双侧嗅裂宽度平均为(9.90±2.70)mm,宽窄嗅裂比值为1.21±0.19,两侧鼻窦Lund-Mackay评分差异无统计学意义。患者手术均在全身麻醉鼻内镜下完成,随访1~66个月,均无复发。**结论:**结合临床表现及内镜检查和影像学特征有助于REAH的术前诊断,通过内镜下的完整切除可以达到良好的治疗效果。

**[关键词]** 鼻腔;错构瘤;诊断;内镜手术

**DOI:**10.13201/j.issn.2096-7993.2023.05.004

**[中图分类号]** R739.62 **[文献标志码]** A

## Clinical characteristics of nasal respiratory epithelial adenomatoid hamartoma

ZHANG Ruxiang XIA Jiao ZHANG Shuhong TIAN Hao MA Youxiang

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Beijing Friendship of Hospital, Capital Medical University, Beijing, 100050, China)

Corresponding author: TIAN Hao, E-mail: tianhao0382@163.com

**Abstract** Objectives: To analyze the pathological and clinical features of nasal respiratory epithelial adenomatoid hamartoma(REAH), and summarize the diagnostic points, to improve the experience of diagnosis and treatment. **Methods:** The clinical data of 16 patients with REAH were analyzed retrospectively. The clinical manifestations, pathological features, imaging features, surgical treatment and prognosis were summarized. **Results:** 16 cases of REAH were studied, 10 cases(62.50%) were associated with sinusitis, 1 case(6.25%) was associated with inverted papilloma, 1 case(6.25%) was associated with hemangioma. 5 cases(31.25%) had a history of nasal sinus surgery, including 1 case with 3 times of nasal sinus surgery, 1 case with 2 times of nasal sinus surgery, 3 cases with 1 time of nasal sinus surgery; 10 cases(62.50%) occurred in the bilateral olfactory cleft, 2 cases(12.50%) in the unilateral olfactory cleft, 3 cases(18.75%) in the unilateral middle turbinate, 1 case(6.25%) in the nasopharynx. All 16 patients were pathologically diagnosed as REAH. In the patients with lesions located in bilateral olfactory fissures, symmetrical widening of olfactory fissures and lateral displacement of middle turbinate were observed on preoperative sinus CT. The average width of bilateral olfactory fissures was (9.9±2.7)mm. The ratio of wide to narrow olfactory cleft was 1.21±0.19. There was no significant difference in Lund-Mackay score between the two sides( $P>0.05$ ). All patients underwent surgery under general anesthesia and nasal endoscopy. The follow-up period ranged from 1 to 66 months, and no recurrence occurred. **Conclusion:** Preoperative diagnosis of REAH is facilitated by the combination of clinical manifestations and endoscopic and imaging features. Endoscopic complete resection can achieve a good therapeutic effect.

**Key words** nasal cavity; hamartoma; diagnosis; endoscopic surgery

错构瘤是器官内正常组织的错误组合与排列,这种器官组织在数量、结构或成熟程度上的错乱改变将随着人体的发育而缓慢生长。错构瘤最早于

1904年被提出,头颈部比较罕见,其中鼻腔呼吸上皮腺瘤样错构瘤(respiratory epithelial adenomatoid hamartoma, REAH)是头颈部最常见的错构瘤类型。REAH最早是Wenig等(1995)在一项31例患者的病例系列研究中首次对其进行了描述,是呼吸道上皮的正常腺体成分过度增生。此后,病理

<sup>1</sup>首都医科大学附属北京友谊医院耳鼻咽喉头颈外科(北京,100050)

通信作者:田昊, E-mail: tianhao0382@163.com

学和耳鼻咽喉头颈外科学文献中发表了一些关于 REAH 的病理和影像学方面的研究,但对于此种良性肿瘤的临床表现特点缺乏关注。本研究通过回顾性分析病理确诊的 16 例 REAH 患者的临床资料,总结 REAH 的相关特征,为今后的临床诊断及治疗提供有益的参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取首都医科大学附属北京友谊医院 2017 年 7 月—2023 年 2 月期间收治的 16 例原发于鼻腔且经病理确诊为 REAH 的患者,其中男 8 例,女 8 例;年龄 36~74 岁,中位年龄 59 岁,平均年龄 58.4 岁。自首发症状至就诊病程 0.5~30 年,中位病程 2 年,平均病程 6.4 年。5 例患者有鼻腔鼻窦的手术史,其中 1 例有 3 次鼻腔鼻窦手术史,1 例有 2 次鼻腔鼻窦手术史,3 例有 1 次鼻腔鼻窦手术史。本研究中,患者最常见的症状为鼻塞和嗅觉减退,出现不同程度的鼻塞 14 例、嗅觉减退 12 例、流涕 9 例、头痛 2 例、反复鼻出血 2 例,3 例患者无明显不适主诉,因其他疾病行影像学检查或内镜检查或体检时偶然发现。

### 1.2 CT 扫描及测量方法

病变位于双侧嗅裂患者均行鼻窦冠状位 CT 扫描,采用 Marconi Mx8000 多层螺旋 CT 机,图像工作站为 SgiO2 3.6。患者取仰卧位,扫描范围从额骨上缘至上颌骨牙槽突;均采用轴位平扫,层厚 0.625 mm,螺距 1,管电压 120 kV,管电流 250 mAs;采用骨算法重建,窗宽 1 700~2 000 HU,窗位 170~200 HU;同机工作站进行冠状位重建。嗅裂宽度的测量方法在 CT 冠状位的筛板前端位置的内直肌下缘水平,分别测量嗅裂宽度(两侧中鼻甲之间的距离)和左、右侧嗅裂的宽度(中鼻甲和筛骨垂直板之间的距离)。

### 1.3 统计学方法

所有统计学数据均由 SPSS 20.0 进行分析。计量资料以  $\bar{X} \pm S$  表示,计数资料以例(%)表示。均值比较采用配对  $t$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 内镜检查

16 例患者行内镜检查时虽均可明确病变部位,但其发病病变部位各有不同。13 例 REAH 患者合并鼻腔鼻窦其他占位性疾病,发生于嗅裂者最多,其中发生于双侧嗅裂者 10 例,单侧嗅裂 2 例,单侧中鼻甲 1 例;REAH 为孤立性病变者 3 例,发生于单侧中鼻甲 2 例,鼻咽部 1 例。发生于嗅裂区的患者在内镜下可以观察到肿瘤色淡红,质地稍韧,表面往往会有较多黏性分泌物附着,肿瘤蒂部较宽广,可见病变侧嗅裂明显增宽,见图 1。

### 2.2 影像学表现

本组有影像学资料者 13 例,均行鼻腔鼻窦 CT 平扫,其中 4 例同时行 MRI 检查。10 例病变位于双侧嗅裂患者的 CT 检查均表现为嗅裂增宽及中鼻甲外移,平均嗅裂宽度为  $(9.90 \pm 2.70)$  mm。嗅裂宽度是在 CT 冠状位的筛板前端位置的内直肌下缘水平进行测量,见图 2。嗅裂最宽的部位主要位于嗅裂前部,且嗅裂增宽基本呈对称性,两侧嗅裂宽窄最大之比值为  $1.21 \pm 0.19$ 。病变周围的骨质(双侧中鼻甲、筛板和筛骨垂直板)未见骨质增生或破坏。患侧筛窦区多呈炎症性改变,气房内不同程度的软组织密度影填充,无气房间隔骨质破坏。

对病变位于双侧嗅裂的 10 例患者使用 Lund-Mackay 评分对两侧鼻窦病变范围进行评估,左侧鼻窦评分为  $7.8 \pm 2.36$ ,右侧鼻窦评分为  $7.7 \pm 2.37$ 。其中 4 例患者同时行 MRI 检查,表现为在 MRI T1 加权像,病变呈等信号,强化时为中到明显强化,强化时信号不太均匀;MRI T2 加权像病变呈等信号(呈网格状或脑样外观),可以看到完整的筛板、神经。结合 CT 表现,可排除恶性肿瘤。

### 2.3 治疗及预后

16 例患者中 15 例接受手术治疗,1 例仅在内镜下行活检术。未行手术治疗者为内翻性乳头状瘤术后 1 年随访中发现,取活检明确诊断,后因无明显临床症状患者选择暂时观察随访。手术治疗方式均为经鼻内镜下肿瘤切除及鼻窦开放术。肿瘤切除原则为切除病变所在根蒂部所有黏膜,显露骨面,无需向外扩大切除。术后均给予鼻腔冲洗及鼻喷激素治疗。患者随访时间为 1~66 个月,手术治疗患者随访期间均无复发。16 例 REAH 患者中,10 例(62.50%)同时伴有鼻窦炎,1 例(6.25%)伴有内翻性乳头状瘤,1 例(6.25%)伴有血管瘤。在高倍显微镜下表现为腺体增生,在增生的腺体周围可见嗜酸性基膜样物质所包绕,腺体内间质水肿见图 3。

## 3 典型病例报告

患者,男,47 岁,以“嗅觉减退 5 年,双侧持续性鼻塞 3 月余”为主诉于入院。患者 5 年前无明显诱因出现嗅觉减退,逐渐加重,偶有鼻塞、流清涕。3 个月前鼻塞加重,逐渐转为持续性鼻塞,嗅觉丧失,偶有清涕。术前内镜检查发现双侧嗅裂新生物膨出,向外侧挤压中鼻甲,肿物色淡红,质稍韧,基底广,表面可见大量黏性分泌物。鼻腔鼻窦平扫 CT 示:双侧嗅裂宽度增大,为 14.5 mm(此处鼻腔总宽度 19 mm),双侧筛板、中鼻甲及鼻中隔骨质完整。双侧额窦、筛窦、上颌窦和蝶窦可见软组织密度影,各鼻窦窦壁骨质连续,未见骨质增生及破坏征象。双侧窦口鼻道复合体阻塞,双侧中鼻甲外移,双侧嗅裂可见软组织密度影填充见图 4。手术

采用内镜下肿物切除+鼻腔鼻窦开放术,术中见双侧嗅裂广基肿物,蒂部位于双侧鼻中隔黏膜,完整切除肿物及双侧嗅裂内肿瘤根蒂部鼻中隔黏膜,显

露筛骨垂直板骨面,病变周围黏膜不做扩大切除。两侧嗅裂肿物分别送病理。术后双侧嗅区病变病理均为 REAH。

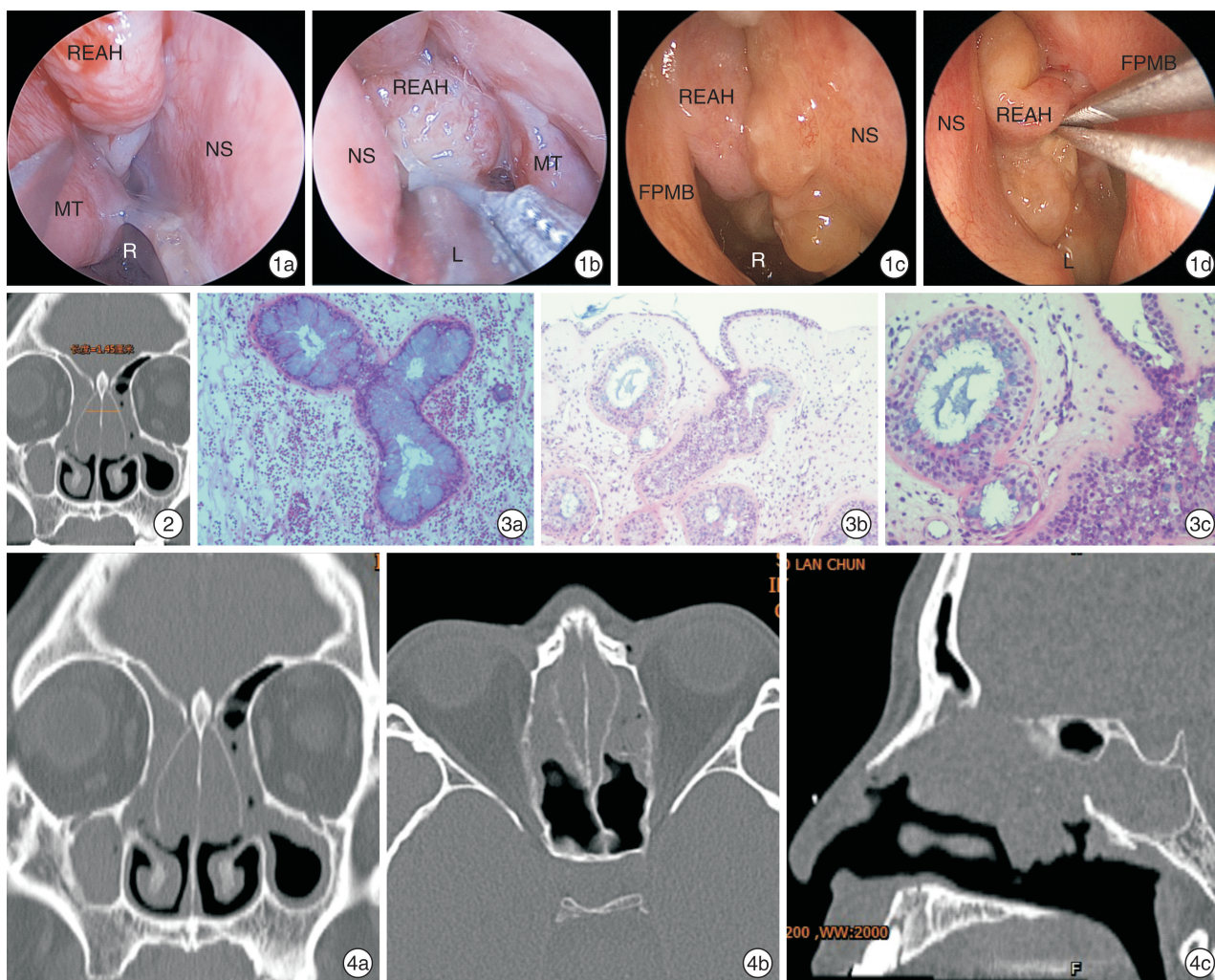


图 1 例 1 患者术中所见 1a:左侧鼻腔;1b:右侧鼻腔;1c:(鼻腔鼻窦手术史,中鼻甲缺如)右侧鼻腔;1d:(有鼻腔鼻窦手术史,中鼻甲缺如)左侧鼻腔。内镜下所见:可见来源于嗅裂的广基肿物,表面可见大量黏性分泌物,收缩效果欠佳。FPMB:上颌骨额突,MT:中鼻甲,NS:鼻中隔; 图 2 嗅裂宽度的测量位置位于 CT 骨窗、冠状位筛板前端位置的內直肌下缘水平; 图 3 病理结果 3a:呼吸上皮腺瘤样错构瘤,可见增生的腺体周围被嗜酸性基膜样物质所包绕(苏木精-伊红染色×100);3b:增生的腺体与上皮表面相连(苏木精-伊红染色×200);3c:增生的腺体被覆纤毛柱状上皮(苏木精-伊红染色×200); 图 4 鼻窦 CT 检查 4a:CT 冠状位可见双侧嗅裂宽度增大,双侧中鼻甲外移;4b:水平位 CT 可见中鼻甲外移,筛窦区、嗅裂区充满软组织密度影;4c:矢状位可见筛板下方嗅裂区充满软组织密度影。

#### 4 讨论

REAH 主要发生于成人患者,男性占优势,中位发病年龄约为 60 岁,本研究的中位发病年龄为 59 岁,与文献相符,但女性患者略多于男性患者。REAH 的发生可能与鼻腔鼻窦手术有关,尤其是手术史超过 10 年的患者患 REAH 的风险更高<sup>[1]</sup>。REAH 可以是孤立性病变,也可以同鼻息肉、内翻性乳头状瘤或者恶性肿瘤同时伴发<sup>[2]</sup>。因此 REAH 的临床表现也多种多样,可以单侧或双侧发病,其症状缺乏特异性,主要表现为鼻塞、嗅觉减退等。REAH 常见发病部位是鼻腔,特别是鼻中

隔,也可发生于中鼻道、筛窦、上颌窦和额窦、下鼻甲和鼻咽部等处<sup>[3]</sup>。REAH 是一种良性增生性病变,有些观点甚至认为错构瘤不是肿瘤,但是近年来越来越多的分子遗传学证据表明 REAH 可见较多的等位基因缺损,实际上可能是一种良性肿瘤<sup>[4]</sup>。REAH 完全切除术后很少复发,而且此病很少恶变<sup>[5]</sup>。但曾有个案报道,REAH 可以自嗅裂扩展至颅内<sup>[6]</sup>。

Nguyen 等<sup>[7]</sup>研究表明 REAH 的发病与长期鼻息肉病、反复鼻窦手术和哮喘密切相关。在复发性鼻息肉病根治性手术后首次翻修手术中,54.8%

的患者出现 REAH 或与炎症性鼻息肉相关的 REAH<sup>[8]</sup>,本组 11 例(68.75%)患者均伴有不同程度的鼻腔鼻窦炎症性疾病,其中 5 例(31.25%)患者至少有一次鼻腔鼻窦手术史。还有研究认为 REAH 与腺样体炎、遗传性出血性毛细血管扩张症、过敏性鼻炎以及鼻窦恶性肿瘤有关<sup>[9]</sup>。

头颈部的错构瘤主要包括 3 种病理类型: REAH 的组织学特点是无骨侵蚀,高倍镜下可见腺体增生(来源于黏膜呼吸性上皮),腺体外周可见厚的嗜酸性基膜<sup>[10]</sup>;浆黏液性错构瘤的组织学特点是镜下可见腺体增生,细胞呈立方无肌上皮,无异型性,非浸润生长;而鼻软骨间叶性错构瘤是与 *DICER 1* 基因突变相关,是胸肺母细胞瘤肿瘤易感性综合征的一部分,儿童常见,其组织学特点是镜下见梭形间叶细胞及大小不等的透明软骨结节(原始或成熟),可见骨小梁及成熟脂肪组织,无上皮成分。REAH 还有一种特殊类型:软骨骨性和呼吸道上皮错构瘤非常罕见,与 REAH 有关,但组织学特点是其内有软骨和(或)骨组织的附加特征。有文献报道了部分错构瘤的病例,大多都是回顾病例时发现病理结果是 REAH,但对于双侧嗅裂增宽的患者,术前就应该按照鼻腔鼻窦 CT 的影像学特点对错构瘤的存在进行疑似诊断<sup>[11]</sup>。本组有 1 例患者术前 CT 特点高度疑似 REAH 的特点,但病理结果并未诊断为 REAH,而是炎性息肉,后经过临床医生与病理科医生的沟通提示,最终病理确诊为 REAH。由此可见,对于一些病理科医生,REAH 的诊断也存在一定的难度,需要临床医生与病理科充分沟通和交流,才能做出更真实的病理结果。除此以外,REAH 并不总是孤立存在,往往会合并其他鼻腔鼻窦疾病。本组患者中 1 例同时合并内翻性乳头状瘤,1 例同时合并血管瘤,9 例同时合并鼻息肉。因此,对于所有病史和影像学上怀疑有嗅裂病变的患者均应在术中探查嗅裂,将此区域病变切除后单独送病理检查,同时需要与病理科医生进行沟通,要在这些病理标本中专门寻找 REAH,有助于提高 REAH 的检出率,减少漏诊。

另外,REAH 的组织学特点也有利于临床上与其他疾病相鉴别。REAH 的组织学表现为腺体增生,增生的腺体由混合有黏液细胞的复层纤毛呼吸上皮组成,腺体以黏液扩张并被间质分隔是主要特征之一,表面上皮内陷到黏膜下层并与腺体直接相连,而鼻息肉的组织学特点很少有腺体增生<sup>[12]</sup>。在回顾性分析中发现,REAH 的这一组织学特征在临床上表现为 REAH 表面常常被覆鼻息肉更多的黏液(图 1),这可能与其组成结构为大量腺体增生有关,也可能是 REAH 区别于其他无腺体增生或腺体增生较少的内翻性乳头状瘤和鼻息肉等疾

病的大体特征。

最常用的影像学检查为鼻腔鼻窦的平扫 CT,病变为单侧时则需结合平扫或增强 MRI 进行术前评估。REAH 在鼻腔鼻窦 CT 上具有非常明显的影像学特征表现:嗅裂增宽。当 CT 上嗅裂宽度大于 10 mm 时,就需要怀疑 REAH,如果同时还存在双侧嗅裂肿块的、两侧大小之间的比值 $<2$ ,以及嗅裂肿块周围没有骨质破坏就应当高度怀疑 REAH<sup>[13]</sup>。本组患者病变位于双侧嗅裂者有 10 例,其嗅裂宽度平均值为 $(9.90 \pm 2.70)$  mm,两侧嗅裂宽窄比值为 $1.21 \pm 0.19$ ,与付琳等<sup>[14]</sup>报道的结果相符。嗅裂平均宽度值略小于文献报道的 10 mm,可能与本组患者的病史、发病时间较短有关,本组患者中位病程 2 年,平均病程 6.4 年。REAH 这种双侧嗅裂增宽同时不伴有骨质破坏的特征性表现在其他疾病上并不多见,但是若两侧嗅裂肿块大小比值 $\geq 2$ ,同时伴有周围骨质的破坏,病变为恶性肿瘤的可能性会更大<sup>[15]</sup>,对此,在术前可能需要进行病理检查及增强 MRI 等影像学检查。

对于嗅裂宽度的测量有 2 种方法:①在 CT 冠状位和轴位选择前嗅区的位置,分别测量两侧中鼻甲之间的距离,选最宽距离作为嗅裂宽度<sup>[3]</sup>;②付琳等<sup>[14]</sup>经过病例总结认为,嗅裂最大宽度位于冠状位 CT 的大概内直肌下端水平(图 4)。Lima 等<sup>[3]</sup>报道 REAH 的两侧嗅裂宽度中位数为 12 mm,鼻息肉组为 5 mm,正常对照组为 4 mm。将 CT 上嗅裂宽度大于 10 mm 作为诊断 REAH 的敏感性和特异性分别为 88% 和 74%<sup>[16]</sup>。术前通过嗅裂宽度来预判错构瘤的存在,有助于更准确的术前诊断以及手术治疗时选择更合适的治疗策略。

本研究中发现,REAH 患者双侧嗅裂增宽的程度也受其他因素的影响。本组病例中有个别患者嗅裂宽度虽为对称,但是增宽程度较小,可能与患者病史时间太短或者曾有过鼻窦手术导致鼻窦及鼻甲骨质增生硬化有关。

既往研究将 REAH 在 CT 上的表现描述为“蘑菇头”样改变<sup>[17]</sup>(冠状位)或者“盘”状改变<sup>[18]</sup>(矢状位),也有利于 REAH 的术前诊断。

REAH 在 MRI T1 加权像,病变呈等信号,强化时为中到明显强化,强化时信号不均匀。MRI T2 加权像病变呈等信号(呈网格状或脑样外观)<sup>[12,19]</sup>,可以看到完整的筛板、神经。对于单侧病变或孤立病变,往往需用 MRI 来与其他肿瘤性疾病相鉴别<sup>[19]</sup>。笔者认为,对于双侧嗅裂增宽病变,CT 在诊断 REAH 方面优于 MRI。

REAH 容易和某些鼻腔鼻窦疾病相混淆,因此术前的倾向性诊断以及与其他疾病的鉴别尤为重要。需要与 REAH 相鉴别的疾病包括:①鼻息

肉:外观半透明荔枝肉样,双侧病变,主要发生在窦口引流区域,很少单独发生于嗅裂。CT 表现为密度均匀的软组织密度影,核磁 T2 高信号,强化时边缘明显强化;②内翻性乳头状瘤:为单侧的分叶状病变,发生位置主要在鼻腔外侧壁近中鼻道区域;T2 和 T1 增强序列表现为“脑回症”;③腺瘤:多发于单侧筛窦,特征是 MRI T2 高信号,增强后明显强化,同时伴有周围骨质的破坏,以及鼻外结构的侵犯;④嗅神经母细胞瘤:是以鼻腔顶部中后方嗅区黏膜分布区为中心侵袭性生长,伴有骨质破坏,典型表现是病变沿嗅神经向上穿过筛板侵犯前颅窝嗅裂区。

REAH 的治疗首选外科手术治疗。该疾病对局部或全身皮质类固醇等药物治疗无反应<sup>[20]</sup>,相对保守的内镜下的完整切除是首选<sup>[21]</sup>。REAH 可以是孤立存在,也可以与鼻息肉等其他疾病同时存在。虽然 REAH 和鼻息肉同是内镜下的手术治疗,但手术策略有所不同。对于 REAH 的手术治疗既不能像切除鼻息肉一样保守,又不能像切除内翻性乳头状瘤一样激进。单纯的息肉切除,不能治疗错构瘤,也不能改善嗅觉症状,会导致较高的复发率<sup>[22]</sup>。而且 REAH 很少出现骨质侵犯,完整切除愈后好<sup>[5]</sup>,因此我们主张尽可能完整切除错构瘤病变所在根蒂部之黏膜,同时避免不必要的骨质切除和黏膜过度损伤。

总之,鼻腔 REAH 缺乏特异性的临床表现,往往会伴有鼻窦炎、鼻息肉、内翻性乳头状瘤等疾病同时发生,因此诊断上有一定难度,但对于临床体征和影像学特点疑似 REAH 的病例,术前的倾向性诊断对于完整切除病变的手术策略的制定、术中对嗅神经功能的保护以及术后减少疾病的复发都是至关重要的。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参考文献

- [1] Nguyen DT, Nguyen-Thi PL, Gauchotte G, et al. Predictors of respiratory epithelial adenomatoid hamartomas of the olfactory clefts in patients with nasal polypsis[J]. *Laryngoscope*, 2014, 124(11):2461-2465.
- [2] Hawley KA, Pabon S, Hoschar AP, et al. The presentation and clinical significance of sinonasal respiratory epithelial adenomatoid hamartoma (REAH) [J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2013, 3(3):248-253.
- [3] Lima NB, Jankowski R, Georgel T, et al. Respiratory adenomatoid hamartoma must be suspected on CT-scan enlargement of the olfactory clefts[J]. *Rhinology*, 2006, 44(4):264-269.
- [4] Ozolek JA, Hunt JL. Tumor suppressor gene alterations in respiratory epithelial adenomatoid hamartoma (REAH): comparison to sinonasal adenocarcinoma and inflamed sinonasal mucosa[J]. *Am J Surg Pathol*, 2006, 30(12):1576-1580.
- [5] Kumar D, Handa KK, Handa A, et al. Recurrent respiratory epithelial adenomatoid hamartoma of the nasal cavity[J]. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*, 2022, 35(5):668-669.
- [6] Mladina R, Skitarelic N, Poje G, et al. Bilateral respiratory epithelial adenomatoid hamartoma of the olfactory cleft penetrating into the endocranium [J]. *J Craniofac Surg*, 2011, 22(5):1905-1907.
- [7] Nguyen DT, Nguyen-Thi PL, Gauchotte G, et al. Predictors of respiratory epithelial adenomatoid hamartomas of the olfactory clefts in patients with nasal polyposis[J]. *Laryngoscope*, 2014, 124(11):2461-2465.
- [8] Nguyen DT, Jankowski R, Bey A, et al. Respiratory Epithelial Adenomatoid Hamartoma is Frequent in Olfactory Cleft After Nasalization[J]. *Laryngoscope*, 2020, 130(9):2098-2104.
- [9] Nguyen DT, Gauchotte G, Arous F, et al. Respiratory epithelial adenomatoid hamartoma of the nose: an updated review[J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2014, 28(5):187-192.
- [10] Seol JG, Livolsi VA, O'Malley BW Jr, et al. Respiratory epithelial adenomatoid hamartoma of the bilateral olfactory recesses: a neoplastic mimic? [J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2010, 31(2):277-279.
- [11] Li R, Saluja K, Lin M, et al. Sinonasal Hamartomas: From Nasal Chondromesenchymal Hamartoma to Respiratory Epithelial Adenomatoid Hamartoma. Report of six Cases and Review of the Literature[J]. *Int J Surg Pathol*, 2022, 30(4):448-456.
- [12] 许庆庆, 张媛, 段甦, 等. 鼻腔呼吸上皮腺瘤样错构瘤临床和病理特征分析[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2022, 29(8):507-510.
- [13] Safi C, Li C, Tabaei A, et al. Outcomes and imaging findings of respiratory epithelial adenomatoid hamartoma: a systematic review[J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2019, 9(6):674-680.
- [14] 付琳, 刘鹏涛, 杨本涛, 等. 鼻腔嗅裂区呼吸上皮腺瘤样错构瘤的 CT 和 MRI 表现[J]. *中华放射学杂志*, 2016, 50(4):256-259.
- [15] de Saint Hilaire T, Rumeau C, Gallet P, et al. Difference between respiratory epithelial adenomatoid hamartomas and small malignant tumours of the olfactory cleft on CT scans in forty-six patients[J]. *Clin Otolaryngol*, 2017, 42(6):1421-1425.
- [16] Hawley KA, Ahmed M, Sindwani R. CT findings of sinonasal respiratory epithelial adenomatoid hamartoma: a closer look at the olfactory clefts[J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2013, 34(5):1086-1090.
- [17] 于晓峰, 赵鹤, 曹志伟. 嗅裂区呼吸道上皮腺瘤样错构瘤的影像分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 32(12):924-926.
- [18] 陈晴, 戴嵩. 鼻腔嗅裂区呼吸道上皮腺瘤样错构瘤的影像学分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2019, 33(6):557-560.

# 改良 Valsalva 动作下的下咽 CT 扫描研究

梁旭晖<sup>1</sup> 许风雷<sup>1</sup> 夏明<sup>1</sup> 庄立晖<sup>2</sup> 李晓明<sup>1</sup> 侯晓智<sup>1</sup> 张琪<sup>2</sup> 杨江飞<sup>2</sup>

**[摘要]** 目的:探讨改良 Valsalva 动作下 CT 扫描显露下咽的显露效果及影响因素。方法:回顾性分析 2021 年 8 月—2022 年 12 月确诊的 52 例下咽癌患者的临床资料,患者均行平静呼吸 CT 扫描和改良 Valsalva 动作下 CT 扫描。比较杓会厌襞、杓间皱襞、环后区、梨状窝尖、下咽后壁及声门在上述两种 CT 扫描方式的显露效果,并分析年龄、颈围、颈椎长、BMI、肿瘤部位、T 分期对显露效果的影响。结果:52 例患者中 50 例(96.15%)一次性完成 CT 扫描。改良 Valsalva 动作 CT 扫描的杓会厌襞、杓间皱襞、环后区、梨状窝尖、下咽后壁显露效果明显优于平静呼吸下 CT 扫描( $Z$  值分别为  $-4.002$ 、 $-8.026$ 、 $-8.349$ 、 $-7.781$ 、 $-8.608$ , 均  $P < 0.01$ ),但声门显露效果明显差于平静呼吸下 CT 扫描( $Z$  值为  $-3.625$ ,  $P < 0.01$ ),差异有统计学意义。在改良 Valsalva 动作 CT 扫描中,年龄对显露效果无明显影响,颈椎长较长、颈围较小、BMI 较小及 T 分期越小者显露效果较好,环后癌显露效果较梨状窝癌、下咽后壁癌好,但差异并不都有统计学意义。结论:改良 Valsalva 动作下 CT 扫描下咽部临床应用简便,各解剖亚区显露更清晰,但声门的显露效果较差。年龄、颈围、颈椎长、BMI、肿瘤 T 分期对显露效果的影响仍需进一步研究探讨。

**[关键词]** 下咽肿瘤;改良 Valsalva 动作;CT 检查

**DOI:**10.13201/j.issn.2096-7993.2023.05.005

**[中图分类号]** R739.63 **[文献标志码]** A

## The modified Valsalva maneuver in hypopharynx CT scan

LIANG Xuhui<sup>1</sup> XU Fenglei<sup>1</sup> XIA Ming<sup>1</sup> ZHUANG Lihui<sup>2</sup> LI Xiaoming<sup>1</sup>  
HOU Xiaozhi<sup>1</sup> ZHANG Qi<sup>2</sup> YANG Jiangfei<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, Jinan, 250021, China; <sup>2</sup>Department of Radiology, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong First Medical University)

Corresponding author: XU Fenglei, E-mail: xufenglei@sdu.edu.cn

**Abstract Objective:** To analyze the significance and factors influencing of CT scan under the modified Valsalva maneuver. **Methods:** Clinical data of 52 patients with hypopharyngeal carcinoma diagnosed from August 2021 to December 2022 were collected, all patients had calm breathing CT scan and modified Valsalva maneuver CT scan. Compare the exposure effect of the aryepiglottic fold, interarytenoid fold, postcricoid area, piriform fossa apex, posterior hypopharyngeal wall, and glottis with each CT scanning method. The effects of age, neck circumference, neck length, BMI, tumor site, and T stage on the exposure effect were analyzed. **Results:** In 52 patients, 50 patients(96.15%) completed CT scan at once time. The exposure effect of the CT scan under modified Valsalva maneuver in the aryepiglottic fold, interarytenoid fold, postcricoid area, piriform fossa apex, posterior hypopharyngeal wall was significantly better than CT scan under calm breathing ( $Z = -4.002$ ,  $-8.026$ ,  $-8.349$ ,  $-7.781$ ,  $-8.608$ , all  $P < 0.01$ ), while CT scan under modified Valsalva maneuver was significantly worse in glottis than CT scan under calm breathing( $Z = -3.625$ ,  $P < 0.01$ ). In the modified Valsalva CT scan, age had no

<sup>1</sup> 山东第一医科大学附属省立医院耳鼻咽喉头颈外科(济南,250021)

<sup>2</sup> 山东第一医科大学附属省立医院影像科

通信作者:许风雷,E-mail:xufenglei@sdu.edu.cn

引用本文:梁旭晖,许风雷,夏明,等.改良 Valsalva 动作下的下咽 CT 扫描研究[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2023,37(5):343-349. DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2023.05.005.

[19] Braun JJ, Riehm S, Averous G, et al. MRI in respiratory epithelial adenomatoid hamartoma of nasal cavities [J]. J Neuroradiol, 2013, 40(3): 216-219.

[20] Lorentz C, Marie B, Vignaud JM, et al. Respiratory epithelial adenomatoid hamartomas of the olfactory clefts[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2012, 269(3): 847-852.

[21] Boulanger N, Grosjean R, Jankowski R. Pathology of

tumours originating in the olfactory cleft[J]. B-ENT, 2011, 17: 21-25.

[22] Al Hawat A, Mouchon E, De Bonnecaze G, et al. Our experience with respiratory epithelial adenomatoid hamartomas of the olfactory cleft[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2015, 272(10): 2867-2870.

(收稿日期:2023-02-28)