

论 著

青年男性鼻咽顶后壁 MRI 观察腺样体的特征

陈 帅, 谢胜宇, 徐 超, 姚 梦, 余艳凤, 张联合

【摘要】 目的 探讨 MRI 观察下青年男性腺样体的特征。方法 回顾性分析 2021-06 至 2022-05 在武警浙江总队医院体检的 1547 名青年男性的头颅 MRI 图像, 观察鼻咽顶后壁是否有腺样体及其 MR 信号特点、大体形态, 测量腺样体最大厚度。结果 93.92% 的青年男性鼻咽顶后壁可观察到残留的腺样体, 平均最大厚度 (7.66±2.80) mm, 中位最大厚度 7.32 (5.58, 9.25) mm, 残留的腺样体最大厚度多为 5~<10 mm, 占比 66.62%。MRI 图像上腺样体表现为鼻咽顶后壁软组织块影, 呈长 T₂ 信号, 黏膜连续、完整, 信号均匀, 左右对称; 邻近咽隐窝可因肿块受压变窄, 咽旁间隙及周围骨质无异常改变, 部分腺样体内可见囊肿。根据 MRI 正中矢状位的形态主要分为 4 种, 镰刀形 (241 名)、新月形 (601 名)、D 字形 (501 名)、纺锤形 (110 名), 其中以新月形与 D 字形最为常见, 纺锤形最大厚度最大, 平均最大厚度为 (12.53±3.03) mm。结论 多数青年男性鼻咽顶后壁可发现残留的腺样体, 根据其对称性肿块、无邻近组织侵犯等特点, 鉴别诊断不难。MRI 正中矢状位能准确观察腺样体形态并精准测量其厚度, 为临床提供了全面直观的影像学信息。

【关键词】 青年男性; 鼻咽; 腺样体; 核磁共振

【中国图书分类号】 R445.2

MRI-based features of adenoids in young men

CHEN Shuai, XIE Shengyu, XU Chao, YAO Meng, YU Yanfeng, and ZHANG Lianhe. Department of Radiology, Zhejiang Provincial Corps Hospital of Chinese People's Armed Police Force, Hangzhou 310051, China

【Abstract】 Objective To investigate the characteristics of adenoids in young males based on MRI observation. **Methods** The brain magnetic resonance images of 1547 young men who got health check-up in Zhejiang Provincial Corps Hospital of Chinese People's Armed Police Force from June 2021 to May 2022 were retrospectively analyzed to observe whether there were adenoids in the posterior wall of the nasopharynx, their MR signal characteristics, and general morphology, and the maximum thickness of the adenoids was measured. **Results** Residual adenoids could be observed in 93.92% of the young men, with an average maximum thickness of (7.66±2.80) mm and a median maximum thickness of 7.32 (5.58, 9.25) mm. The maximum thickness of the adenoids spanned from 5.00 mm to less than 10 mm, accounting for 66.62%. On MRI images, the adenoids appeared as soft tissue masses in the posterior wall of the nasopharyngeal roof, showing long T₂ signal, the mucosa was continuous and complete, the signal was uniform, and the signal was symmetrical. No abnormal changes in bone or cysts could be seen in the adenoids. According to the MRI mid-sagittal shapes of residual adenoids, there were mainly four types: sickle shape (241 cases), crescent shape (601 cases), D shape (501 cases), spindle shape (110 cases), among which crescent-shape and D-shape were the most common, and the spindle shape was the largest, with an average maximum thickness of (12.53±3.03) mm. **Conclusions** Residual adenoids can be found in the posterior wall of the nasopharynx in most young men. The differential diagnosis is not difficult with the characteristics of symmetrical masses and no invasion of adjacent tissues. The mid-sagittal MRI can accurately observe the adenoid morphology and accurately measure its thickness, providing comprehensive and intuitive imaging information for clinical use.

【Key words】 young male; nasopharynx; adenoid; MRI

腺样体位于鼻咽顶后壁, 为一团淋巴组织, 与两侧的咽鼓管扁桃体、腭扁桃体及前下方的舌扁桃体

共同组成了咽淋巴环 (Waldeyer 环)。传统观点认为, 腺样体出生后即存在, 随年龄增长而增大, 6~7 岁达到最大, 之后逐渐退化萎缩, 在成人基本消失^[1,2]。近年来, 随着检查技术的进步, 成人腺样体肥大已有较多报道^[3,4]。成人腺样体肥大, 会对邻近器官功能造成影响, 如腺样体肥大所致咽鼓管引

作者简介: 陈 帅, 硕士, 主治医师。

作者单位: 310051 杭州, 武警浙江总队医院放射科

通讯作者: 张联合, E-mail: wujingzhyy@163.com

流不畅可继发中耳炎症^[5],鼻咽腔狭窄可继发呼吸不畅、睡眠呼吸暂停等临床症状^[6],因此,近年来成人腺样体肥大已逐渐引起临床医师重视。同时,由于传统观念影响,部分医师片面认为成人鼻咽顶后壁增厚多为鼻咽部肿瘤发生,腺样体肥大多为儿童发病,因此,提高对成人腺样体的认识对临床诊断治疗十分必要。本研究旨在探讨成人残留腺样体的发现率,并结合 MRI 图像,探讨成人腺样体的 MRI 信号特点、病变大小、形态,进一步提高诊断准确率。

1 对象与方法

1.1 对象 选择 2021-06 至 2022-05 在我院健康体检的男性,年龄 17~24 岁,中位年龄 20 岁,平均(19.96±1.35)岁。均常规行头颅 MRI 检查。

1.2 方法

1.2.1 检查方法 使用德国 SIEMENS 公司 Essensa 1.5T 超导型 MRI 机,行头颅轴位 T₁WI (TR 196 ms, TE 4.76 ms)、T₂WI (TR 3000 ms, TE 119 ms),矢状位 T₂WI,液体衰减反转恢复序列(fluid attenuated inversion recovery, FLAIR) (TR5000 ms, TE117 ms)及扩散加权成像(diffusion weighted imaging, DWI) (TR 3600 ms, TE 117 ms)。MRI 图像均经两位神经放射科医师(分别有 10 和 15 年工作经验)共同讨论确诊,观察内容包括腺样体的位置、大小(最大厚度)、形态、信号特点,邻近组织是否有病变。

1.2.2 测量方法 对观察到的腺样体,测量腺样体最大厚度。具体方法如下:(1)选用 T₂ FLAIR 正中矢状面作为测量图像;(2)测量经过腺样体最突点且与腺样体高垂直的线段长度。

1.3 统计学处理 使用 SPSS 19.0 软件包分析数据。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 和 $M(Q_1, Q_3)$ 表示,并列最小值和最大值,组间厚度比较采用单因素方差分析,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 发现率及大小 1547 名男性中,有 1453 名能观察到残留的腺样体,发现率为 93.92%。腺样体最大厚度:中位最大厚度 7.32(5.58, 9.25)mm,平均最大厚度为(7.66±2.8)mm。腺样体最大厚度分布:0~<5 mm 有 224 名(15.41%),5~<10 mm 有 968 名(66.62%),10~<15 mm 有 233 名(16.04%),15~20 mm 有 28 名(1.93%)。

2.2 腺样体的 MRI 信号特点 在轴位及矢状位上,腺样体表现为鼻咽顶后壁软组织块影,T₂WI 上呈稍高信号,黏膜连续、完整,大部分信号均匀,左右对称;邻近咽隐窝可因肿块受压变窄,咽旁间隙及周围骨质无异常改变。同时,部分腺样体内可见囊肿(117 名,8.1%)。

2.3 腺样体的 MRI 形态学分型 根据腺样体在 MRI 正中矢状位上的形状分为 4 种类型:镰刀形(腺样体形似镰刀,前下缘凹陷成角,分上下两部分,刀体部分较宽大,刀柄部分呈条状)、新月形(腺样体形似弯月,前下缘呈弧形内陷)、D 字形(腺样体呈 D 字状,前缘大致平直)、纺锤形(腺样体呈纺锤状,两侧缘呈弧形外凸)(图 1)。其中,新月形最为多见,601 名(38.85%);其次为 D 字形,501 名(32.69%);纺锤形厚度最大,平均厚度为(12.53±3.03)mm。4 种不同形态的腺样体最大厚度差异有统计学意义($F = 342.15, P < 0.01$),其中镰刀形与新月形厚度差异无统计学意义($P = 0.086$),其余各形态厚度有统计学差异($P < 0.01$,表 1)。

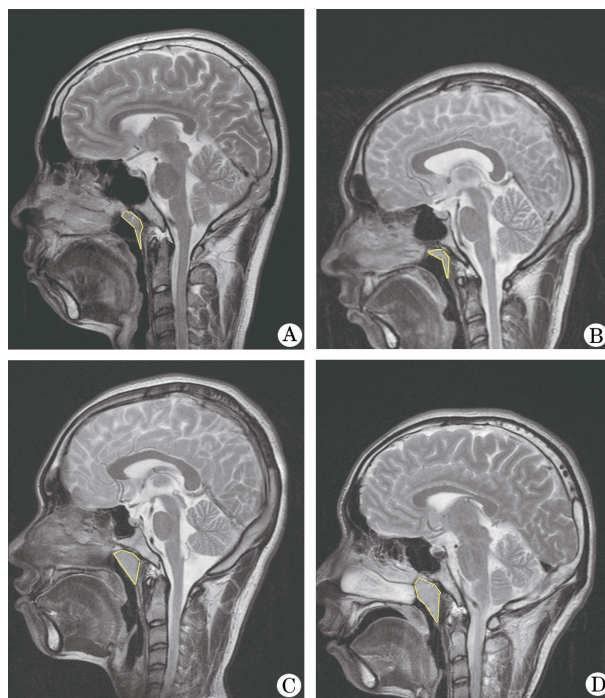


图 1 青年男性 MRI 矢状位下腺样体 4 种形态(线框标注)

A. 镰刀形,腺样体形似镰刀,前下缘凹陷成角分上下两部分,刀体部分较宽大,刀柄部分呈条状;B. 新月形,腺样体呈弯月状,前下缘呈弧形内陷;C. D 字形,腺样体呈 D 字状,前缘大致平直;D. 纺锤形,腺样体呈纺锤状,两侧缘呈弧形外凸

表 1 青年男性腺样体 4 种形态的数量及厚度 (mm)

腺样体形态	数量	平均厚度 ($\bar{x}\pm s$)	中位厚度 [$M(Q_1, Q_3)$]	最小厚度	最大厚度
镰刀形	241	6.56±2.14	6.22(5.02, 8.05)	2.39	12.89
新月形	601	6.27±1.77	6.22(5.03, 7.43)	2.27	11.53
D 字形	501	8.80±2.31	8.86(7.20, 10.32)	3.12	17.48
纺锤形	110	12.53±3.03	12.35(10.62, 14.74)	4.70	19.44

3 讨 论

腺样体又名增殖体、咽扁桃体,位于鼻咽顶后部、蝶骨体底和枕骨斜坡前侧,其表面覆盖淋巴样黏膜上皮,具有免疫屏障功能,是呼吸道第一道防御门户,能防止病菌通过口腔或鼻腔进入体内,帮助机体抵抗感染^[7]。以往观点认为,成人阶段腺样体基本退化萎缩,但近年来的观察发现并非如此。崔志汉等^[8]在对 2200 例有呼吸道症状的患者进行纤维支气管鼻咽镜检查时,发现有 1838 例有不同程度的腺样体肥大,占比高达 83.55%。Surov 等^[9]对 6696 例进行了头颅 MRI 检查,年龄 0~82 岁,在 18% 的患者中发现了腺样体肥大。本组 1547 名正常体检男性中有 1453 名鼻咽顶后壁可见不同程度增生的腺样体,其厚度多集中在 5~<10 mm,对青年男性气道无明显影响,进一步说明了青年男性中多数存在腺样体残留,鼻咽顶后壁软组织团块的鉴别诊断中需考虑成人残留腺样体肥大的可能。

观察、测量腺样体的首选方法通常为 X 线侧位片。相较于鼻咽镜、鼻内镜检查,该方法操作简单、患者依存度好。但由于缺少固定头部的支架、体位不正、影像重叠、鼻咽顶后壁组织的复杂性,普通 X 线侧位片仅能显示鼻咽顶后壁增厚,无法判定是否为腺样体增厚,且难以清楚显示鼻咽腔的全貌^[10]。MRI 检查无辐射,软组织分辨率高,并具有多方位成像的优势,可根据病变信号特点、形态特征及与周围组织关系判断鼻咽顶后壁增厚是否为残留的腺样体,同时多方位显示腺样体、鼻咽腔及颅底结构,矢状位可测量腺样体的厚度,观察腺样体形态结构,判断其肥大程度及鼻咽腔气道狭窄情况,明确副鼻窦炎、中耳乳突炎、鼻甲肥大等并发症的发生^[11]。本研究在 T₂WI FLAIR 矢状位图像上,对青年男性的腺样体进行了形态学观察及厚度测量,依据外形分为 4 类:镰刀形、新月形、D 字形、纺锤形。前 3 类形态数量较多,腺样体前缘内陷或平直,厚度较薄,对鼻咽腔影响较小;纺锤型数量最少,平均厚度最厚,形态饱满,前缘呈弧形外

凸,对气道有明显的阻塞作用。

腺样体的 MRI 表现为对称性的鼻咽部肿块, T₁WI 上呈等低信号,略低于邻近肌肉组织, T₂WI 上呈稍高信号,其内信号均匀,少数肿块内可见囊肿,发生率随年龄增长而增高。横断面上肿块呈对称性,鼻咽腔变窄,咽隐窝及咽鼓管咽口可变窄,咽旁间隙、颈长肌等形态、结构、信号正常,邻近骨质无破坏,常合并副鼻窦炎、中耳乳突炎、扁桃体肿大等其他疾病。成人鼻咽部腺样体肥大还需和鼻咽部其他疾病相鉴别^[12,13]:(1)淋巴瘤。鼻咽后壁及两侧不规则软组织肿块,呈对称性及膨胀性生长,病变呈平铺式生长,一般不侵犯深肌层,仅推挤邻近肌肉组织或脂肪组织,其内密度多较均匀,多伴有颈部淋巴结转移、浸润、肿大;颅底及邻近组织侵犯少,与周围组织境界清,咽旁间隙清晰,仅有受压改变。(2)鼻咽癌。鼻咽部软组织肿块,信号与周围肌肉相似,一般无囊变及钙化;肿瘤多呈浸润性生长,与周围组织分界不清,鼻咽部咽隐窝消失,咽旁间隙变浅,多出现颅底转移和颈部淋巴结转移。(3)鼻咽纤维血管瘤。多见于男性青少年。通常以反复间断性鼻出血、持续鼻塞为主要症状。肿瘤起源于后鼻腔边缘的周围区域,瘤体常沿此通路侵袭性生长到鼻、鼻咽、鼻窦、颞窝、颞下窝及颅内,病变广泛。

综上所述,腺样体在青年男性中并未完全消失,约有 93.92% 青年男性鼻咽顶后壁可观察到残留的腺样体,表现为对称性的鼻咽部肿块。当发现成人鼻咽顶后壁增厚并团块影时, MRI 表现为长 T₁、长 T₂ 信号,信号均匀,少数伴发囊变,邻近骨质无破坏,临床症状不明显时,需考虑成人残留腺样体可能。MRI 正中矢状位能准确观察腺样体形态并精准测量其厚度,腺样体根据形态大致分 4 类:镰刀形、新月形、D 字形、纺锤形,其中以新月形及 D 字形最为多见,最大厚度集中在 5~<10 mm,纺锤形腺样体厚度最大,对气道影响最为明显。同时,由于本研究采用头颅 MRI 影像学,而非鼻咽部局部扫描,因此,缺乏对腺样体的轴位、冠状位及多个序列的观察。本研究缺乏相应的临床及病理学资料,研究人群仅集中在参与体检的青年男性,所以,中老年男性残留腺样体的发生情况尚不清楚,有待下一步研究完善。

【参考文献】

[1] 阎承先. 小儿耳鼻咽喉科学[M]. 天津:天津科学技术出版社, 2000:487-508.

- Year of Quarantine Myopia [J]. JAMA Ophthalmol, 2021, 139(3):300-301.
- [2] Munday J D, Sherratt K, Meakin S, *et al.* Implications of the school-household network structure on SARS-CoV-2 transmission under school reopening strategies in England [J]. Nat Commun, 2021, 12(1):1942.
- [3] 吕帆, 陈屹雅. 近视眼流行病学研究的迭代与意义 [J]. 中华眼科杂志, 2021, 57(4):245-250.
- [4] 中华医学会眼科学分会眼视光学组. 视疲劳诊疗专家共识(2014年) [J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2014, 16(7):385-387.
- [5] 瞿小妹, 褚仁远. 应该重视视频终端综合征的研究 [J]. 中华眼科杂志, 2005, 41(11):963-965.
- [6] Mclean L, Tingley M, Scott R N, *et al.* Computer terminal work and the benefit of microbreaks [J]. Appl Ergon, 2001, 32(3):225-237.
- [7] Bali J, Navin N, Thakur B R. Computer vision syndrome: a study of the knowledge, attitudes and practices in Indian ophthalmologists [J]. Indian J Ophthalmol, 2007, 55(4):289-294.
- [8] 王冰, 赵世强, 王小兵. 学龄期近视进展儿童调节功能的客观检查和分析 [J]. 眼科新进展, 2019, 39(5):433-436.
- [9] 保金华, 任凤英, 乐融融, 等. 近视青少年在阅读状态下调节反应和像差的研究 [J]. 中华实验眼科杂志, 2011, 29(5):450-455.
- [10] Nakamori K, Odawara M, Nakajima T, *et al.* Blinking is controlled primarily by ocular surface conditions [J]. Am J Ophthalmol, 1997, 124(1):24-30.
- [11] Helland M, Horgen G, Kvikstad T M, *et al.* Do background luminance levels or character size effect the eye blink rate during visual display unit (VDU) work-comparing young adults with presbyopes? [C]//Dainoff M J. Ergonomics and Health Aspects of Work with Computers. Lecture Notes in Computer Science, vol 4566. Springer, Berlin, Heidelberg: ERAWC. 2007.
- [12] 唐国芬, 崔秀成, 董微丽, 等. 536例儿童异常瞬目征相关因素分析 [J]. 广东医学, 2011, 32(3):364-365.
- [13] Zhang X, Cheung S S L, Chan H N, *et al.* Myopia incidence and lifestyle changes among school children during the COVID-19 pandemic: a population-based prospective study [J]. Br J Ophthalmol, 2021, 2021:319307.
- [14] Liu J, Li B, Sun Y, *et al.* Adolescent vision health during the outbreak of COVID-19: association between digital screen use and myopia progression [J]. Front Pediatr, 2021, 9:662984.
- [15] Xu L, Ma Y, Yuan J, *et al.* COVID-19 Quarantine reveals that behavioral changes have an effect on myopia progression [J]. Ophthalmology, 2021, 128(11):1652-1654.
- [16] 蔡涛, 赵良慧, 杜显丽. 在线学习对青少年儿童近视进展及防控治疗的影响 [J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 2022, 30(1):19-23.

(2022-07-10 收稿 2022-09-16 修回)

(责任编辑 武建虎)

(上接 1015 页)

- [2] Donnelly L F, Casper K A, Chen B. Correlation on cine MRI imaging size of adenoid and palatine tonsils with degree of upper airway motion in asymptomatic sedated children [J]. AJR, 2002, 179(2):503-508.
- [3] Kösling S, Knipping S, Hofmockel T. Imaging of nasopharyngeal diseases [J]. HNO, 2009, 57(8):813-824.
- [4] Surov A, Ryl I, Bartel-Friedrich S, *et al.* Diffusion weighted imaging of nasopharyngeal adenoid hypertrophy [J]. Acta Radiol, 2015, 56(5):587-591.
- [5] 邵剑波. 儿童腺样体肥大及其相关疾病的临床影像学 [D]. 武汉:华中科技大学, 2006.
- [6] 林忠辉, 张红蕾, 王廷础, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者上气道 MRI 观察 [J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 2000, 35(1):51-54.
- [7] 王正敏, 陆书昌. 现代耳鼻喉科学 [M]. 北京:人民军医出版社, 2001:76-78.
- [8] 崔志汉, 史向阳, 胡艳, 等. 成人腺样体 2200 例 [J]. 实用医药杂志, 2006, 23:277.
- [9] Surov A, Ryl I, Bartel-Friedrich S, *et al.* MRI of nasopharyngeal adenoid hypertrophy [J]. Neuroradiol, 2016, 29(5):408-412.
- [10] 王金财. 鼻咽部侧位相 DR 摄片在儿童腺样体肥大诊断中的价值 [D]. 大连:大连医科大学, 2011.
- [11] 谭永明, 周治清, 何来昌. 磁共振成像在儿童腺样体肥大诊断中的应用价值 [J]. 实用临床医学, 2013, 14(8):70-73.
- [12] 李恒国, 陈碧敏, 刘智, 等. 鼻咽腔和鼻咽壁异常影像的鉴别诊断 [J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(11):1189-1192.
- [13] 左鹏, 邓欣莲, 杨耀华, 等. 鼻咽顶后壁增厚的 MRI 表现及临床意义 [J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2017, 15(2):131-136.

(2022-06-27 收稿 2022-09-10 修回)

(责任编辑 武建虎)