

- 10571-10580.
- [17] 官霞,赵富强,吴卫华.级联结构网络在肺癌患者颈部淋巴结超声图像分割中的应用价值[J].临床超声医学杂志,2022,24(8):635-639.
- [18] 刘帅.健康大数据诊疗问题的集成学习算法研究与应用[D].长春:吉林大学,2023.
- [19] An N, Ding H, Yang J, et al. Deep ensemble learning for Alzheimer's disease classification[J]. J Biomed Inform, 2020, 105: 103411.
- [20] 熊思伟,刘玉琳.基于Borderline-SMOTE算法与Stacking集成学习的前列腺肿瘤风险预测研究[J].现代肿瘤医学,2023,31(16):3075-3081.
- [21] Fang Z, Wang Y, Peng L, et al. Integration of convolutional neural network and conventional machine learning classifiers for landslide susceptibility mapping[J]. Comput Geosci, 2020, 139: 104470.
- [22] Simonyan K, Zisserman A. Very deep convolutional networks for large-scale image recognition[J]. arXiv preprint arXiv: 1409.1556, 2014.
- [23] Zhang YM, Hsieh JW, Lee CC, et al. SFPN: Synthetic FPN for object detection[C]//2022 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP). IEEE, 2022: 1316-1320.
- [24] Babenko A, Lempitsky V. Aggregating local deep features for image retrieval[C]//Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision, 2015: 1269-1277.
- [25] Kalantidis Y, Mellina C, Osindero S. Cross-dimensional weighting for aggregated deep convolutional features[C]//Computer Vision—ECCV 2016 Workshops: Amsterdam, the Netherlands, October 8-10 and 15-16, 2016, Proceedings, Part I 14. Springer International Publishing, 2016: 685-701.
- [26] Deng L, Yu D, Platt J. Scalable Stacking and learning for building deep architectures[C]//2012 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). IEEE, 2012: 2133-2136.
- [27] Fawcett T. An introduction to ROC analysis[J]. Pattern Recogn Lett, 2006, 27(8): 861-874.
- [28] Chidambaram S, Srinivasagan KG. Performance evaluation of support vector machine classification approaches in data mining[J]. Cluster Comput, 2019, 22(1): 189-196.
- [29] Shi T, Horvath S. Unsupervised learning with random forest predictors[J]. J Comput Graphical Statistics, 2006, 15(1): 118-138.

(收稿日期:2023-12-04)

· 病例报道 ·

Ultrasonic diagnosis of right cervical tracheal diverticulum: a case report 超声诊断右侧颈部气管憩室 1 例

魏凯能 张跃鹏

[中图分类号]R445.1

[文献标识码]B

患者男,52岁。4年前检出甲状腺结节,无颈部疼痛、声音嘶哑等不适;慢性阻塞性肺疾病(COPD)病史4年余。本次常规超声复查甲状腺结节:右下颈深方可见一大小2.3 cm×1.9 cm×1.3 cm气体样强回声包块,位于气管右侧及颈动脉间,与甲状腺分界清晰,上界达甲状腺右侧叶下极后方,下界因位置较深显示不清晰,该包块前界尚清晰,两侧及后界欠清晰,内侧边缘可见弧形低回声,厚薄不一,其内未探及血流信号,吞咽后及吞咽过程中其形态及超声表现均未见明显改变。见图1。超声提示:右下颈深方含气样包块,考虑气管憩室可能。颈胸部CT检查:气管右后侧局限性含气囊影,呈多分隔状,与气管相通,通道宽约1.2 cm,考虑气管憩室。见图2。因患者无明显临床症

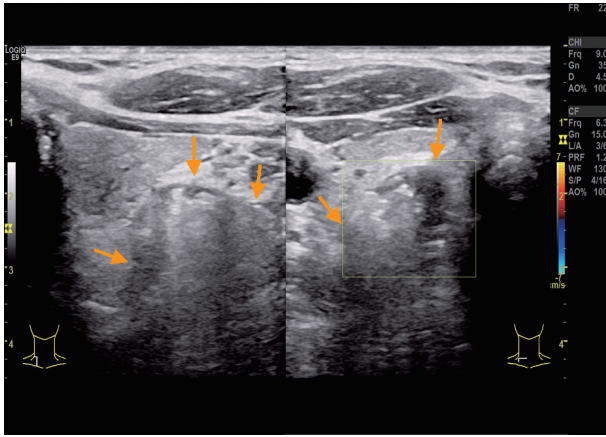
状,未行外科干预,建议随诊。

讨论:气管憩室是一种气管旁含气囊肿,该病相对罕见,发病率为2.4%。患者通常无症状,多在胸部X线或CT检查中偶然发现^[1]。因右侧颈部背侧无食管支撑,而多见于气管右侧(97.1%),少见气管左侧(2.9%)^[2]。气管憩室可分为先天性和获得性,先天性气管憩室多见于男性,病变内径及与其气管连接口均较小,多位于声带下方4~5 cm处或隆突上方,常由气管发育异常引起^[3]。而获得性气管憩室可出现在任何水平,常为宽口,较先天性大,多见于气管壁薄弱合并慢性咳嗽或COPD患者。结合本例患者COPD病史、超声表现(包块体积较大)及胸部CT表现(憩室通道口较大)等,考虑获得性气管憩室可能

基金项目:武汉大学中南医院医学科技创新平台建设支撑面上项目(PTXM2022034)

作者单位:430071 武汉市,武汉大学中南医院综合超声医学科

通讯作者:张跃鹏,Email:z-ypeng@163.com



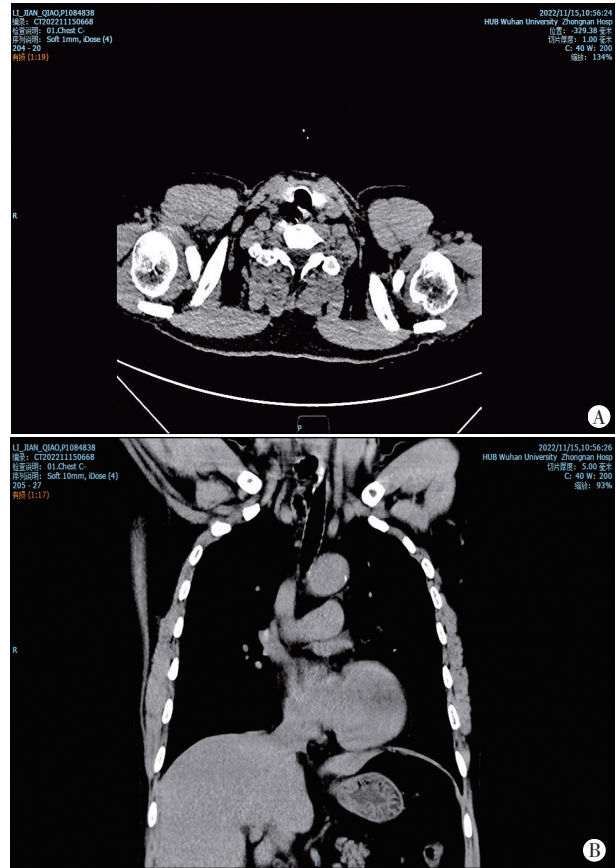
图左:颈部纵切面二维超声显示气体样强回声包块,深方组织显示不清晰;图右:颈部横切面显示气体样强回声包块内侧缘可见弧形低回声区,内透声欠佳,CDFI显示包块及低回声区内均未探及血流信号。箭头示气管憩室

图1 本例患者吞咽后右侧颈部包块声像图

性大。气管憩室无症状者无需处理,少部分患者由于憩室内痰液滞留,可引起炎症或压迫,伴有咳嗽、喘鸣、呼吸困难、吞咽阻塞感、颈部异物感,需根据患者年龄、身体状态、临床症状选择对症处理或手术治疗,因本例患者未出现明显相关临床症状,故未进行相关治疗。

目前关于超声诊断气管憩室的报道较少,一是该病罕见,对其认识不足;二是颈部气管憩室多位于下颈部,位置较深,不易显示,尤其对于颈短肥胖患者显示更加困难;三是当其腔内充以气体强回声时,其回声特点与周围软组织回声对比不明显,容易漏诊。颈部气管憩室超声主要表现为气管旁气体样强回声包块,好发于右侧,若有痰液滞留,可见弧形或小片状低回声区,当感染、脓肿形成时,CDFI可探及丰富血流信号。本例患者右侧颈部横切时,气体样强回声包块内侧缘可见弧形低回声区,内部透声欠佳,CDFI示其内未探及明显血流信号,考虑该患者气管憩室内有痰液滞留的可能。目前诊断气管憩室主要依据影像学或支气管镜检查,胸部CT是诊断气管憩室的最佳检查方式,可明确憩室位置、大小、开口、起源等信息。本例患者因常规超声复查甲状腺结节时发现右侧颈部气管旁气体样强回声包块,考虑气管憩室可能,最终确诊仍需行胸部CT检查。

总之,超声在诊断气管憩室方面有一定的参考价值,避免了组织学的穿刺活检。



A:CT横切面显示右颈部含气样包块,可见小分隔;B:CT冠状面显示气管旁含气样包块,可见宽口与气管相通,通道宽约1.2 cm,内可见多发不规则分隔

图2 本例患者右侧颈部包块CT图

参考文献

- [1] Sharma M, Bulathsinghala CP, Khan A, et al. An unusual case of iatrogenic tracheal diverticulum found in a mechanically ventilated patient: to treat or not to treat[J].Cureus, 2019, 11(10): e5911.
- [2] Tanrivermis Sayit A, Elmali M, Saglam D, et al. The diseases of airway-tracheal diverticulum: a review of the literature[J].J Thorac Dis, 2016, 8(10): 1163-1167.
- [3] Takhar RP, Bunkar M, Jain S, et al. Tracheal diverticulum: an unusual cause of chronic cough and recurrent respiratory infections [J].Tuberk Toraks, 2016, 64(1): 77-82.

(收稿日期:2023-11-29)