

doi:10.6040/j.issn.1673-3770.0.2024.020

舌结核误诊 1 例并文献复习

孙硕¹, 苑铁君², 陈尧², 齐玲玲³, 韩荣荣²

1. 山东第二医科大学 临床医学院, 山东 潍坊 261053

2. 潍坊市人民医院 耳鼻咽喉科, 山东 潍坊 261044

3. 潍坊高新技术产业开发区人民医院 针灸推拿科, 山东 潍坊 261205

摘要: **目的** 讨论罕见的舌结核的临床表现、诊断、治疗方法及漏诊原因, 为耳鼻喉科医生提供临床借鉴和参考。 **方法** 回顾 1 例舌结核患者的临床资料, 分析其临床特点及易被漏诊的原因。 **结果** 舌结核的临床表现不典型, 全身症状少见, 误诊率及漏诊率极高, 确诊还需依靠病理学检查, 治疗方面以规范的全身性抗结核药物治疗为首选。 **结论** 舌结核是一种罕见的很难诊断的疾病, 且易被误诊为舌根恶性肿瘤, 病理学检查和结核相关辅助检查有利于提高诊断率, 且在早期鉴别诊断时必须加以考虑。

关键词: 结核; 舌; 溃疡; 肺外结核; 误诊; 漏诊**中图分类号:** R529.8 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-3770(2025)06-0138-06

引用格式: 孙硕, 苑铁君, 陈尧, 等. 舌结核误诊 1 例并文献复习 [J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2025, 39(6): 138-143. SUN Shuo, YUAN Tiejun, CHEN Yao, et al. Misdiagnosis of lingual tuberculosis: a case report [J]. Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University, 2025, 39(6): 138-143.

Misdiagnosis of lingual tuberculosis: a case report and literature review

SUN Shuo¹, YUAN Tiejun², CHEN Yao², QI Lingling³, HAN Rongrong²

1. School of Clinical Medicine, Shandong Second Medical University, Weifang 261053, Shandong, China

2. Department of Otorhinolaryngology, Weifang People's Hospital, Weifang 261044, Shandong, China

3. Department of Acupuncture and Massage, People's Hospital of Weifang High-tech Industry Development Zone, Weifang 261205, Shandong, China

Abstract: Objective To discuss the clinical manifestations, diagnosis, treatment, and reasons for missed diagnosis of the extremely rare lingual tuberculosis to provide a clinical reference for otolaryngologists. **Methods** The clinical data of 1 case of with lingual tuberculosis were reviewed. We analyzed the clinical characteristics and the reasons why it was easily missed. **Results** The clinical manifestations of Lingual Tuberculosis are atypical, systemic symptoms are rare, the rate of misdiagnosis and underdiagnosis is extremely high, and the confirmation of the diagnosis still needs to rely on pathological examination. Regarding treatment, systemic anti-tuberculosis agents are the mainstay of therapy. **Conclusion** Tuberculosis of the tongue is a rare and difficult disease to diagnose and is easily misdiagnosed as cancer of tongue base. Histopathology combined with tuberculosis-related ancillary tests could help improve the diagnostic yield and must be taken into account in our early differential diagnosis.

Key words: Tuberculosis; Tongue; Ulcer; Extrapulmonary tuberculosis; Misdiagnosis; Underdiagnosis

结核病 (tuberculosis, TB) 是严重危害人类健康的主要传染性疾病之一。根据病变部位, TB 主要分为肺结核 (pulmonary tuberculosis, PTB) 和肺外结核 (extrapulmonary tuberculosis, EPTB)。PTB 指发生在肺组织、气管、支气管和胸膜的结核病变, 是 TB 最常见的临床表现, 当机体免疫力降低时, 结核分枝杆菌可通过淋巴或血液传播, 感染单个或多个肺外部位, 侵入除牙齿、头发和指甲以外的任何部

位如胸膜、淋巴结、中枢神经系统、骨骼和关节等引起 EPTB^[1-2]。与 PTB 相比, EPTB 具有临床症状不典型、诊断困难、致残率高、死亡率高的特点, 根据世界卫生组织 (world health organization, WHO) 2019 年报告, 全球范围内 EPTB 病例数占 TB 报告病例总数的 16%^[3]。EPTB 在耳鼻咽喉科可表现为咽喉结核、颈部淋巴结结核、鼻及鼻窦结核、舌结核 (lingual tuberculosis, LT) 等, 其中 LT 发病率极低, 即

收稿日期: 2024-01-10

基金课题: 潍坊市卫生健康委员会中医药科研项目 [2022 年 (第二类) 第 001 号]

通信作者: 韩荣荣。E-mail: hrr8866@163.com

使在 TB 流行的地区和国家,LT 也十分罕见,仅占所有 TB 病例的 0.005%~5.000%^[4]。患者常有咽痛、咽异物感等与舌根肿瘤相似的临床表现,易误诊、漏诊,从而延误治疗,还会增加结核杆菌散播的机会。本文报告了 1 例 LT 误诊为舌根肿瘤的患者,分析误诊漏诊原因以提高对该病的认识。

1 病例报告

患者,男,59 岁,因“咽部疼痛 2 月”于 2023 年 6 月 5 日于潍坊市人民医院耳鼻咽喉科就诊。自述咽痛、有吞咽疼痛、无进食困难、偶有咳嗽咳痰、无咯血、有发热、最高 38.6℃、近 1 月体质量明显下降约 6 kg。患者曾于 2023 年 3 月因出现发热、消瘦、无盗汗、偶有咳嗽、咳痰,于当地医院就诊,诊断为甲亢。口服甲硫咪唑片治疗,效果不佳,患者继续就诊

于某三甲医院,又因患者心率过快,被误诊为心脏病。患者既往吸烟史 30 年,最近戒烟 5 年。否认既往肝炎、结核病史及其他传染病病史及密切接触史,否认高血压、冠心病等病史。

专科查体:消瘦、精神萎靡、齿龈无肿胀、舌体不大、伸舌居中、无舌活动受限、咽部黏膜慢性充血、舌根部淋巴滤泡增生、甲状腺 I 度大、质软、未闻及血管杂音、手颤(-)突眼(-)。

行纤维喉镜检查见:左侧舌根部有 1.5 cm×2.5 cm 肿物,形状不规则,表面溃疡,肿物边缘被破坏,边缘不整呈虫蚀状,溃疡底深浅不一,有多个粟粒状小结节凸起,表面有污秽的假膜覆盖,露出红色创面,表面有大量白色脓性分泌物附着,见图 1A、1B。同时窄带成像内镜(narrow band imaging, NBI)模式下未见异常新生血管,有片状褐色表现。见图 1C、1D。

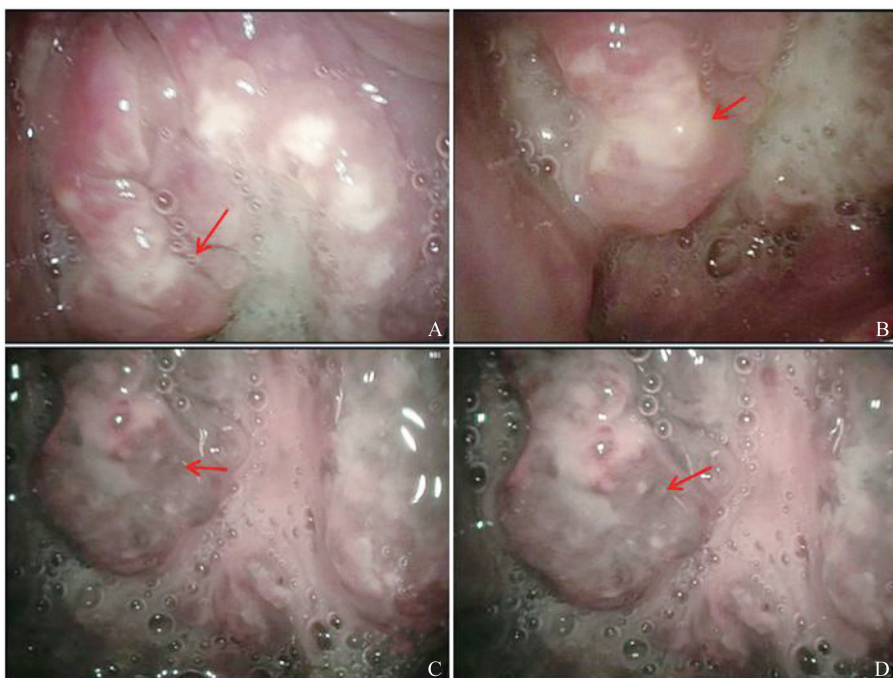


图 1 纤维喉镜检查
Figure 1 The fiberoptic laryngoscopy

行甲功检查示:促甲状腺激素(thyroid-stimulating hormone, TSH)降低:0.028 1 IU/ML,血常规+血象:白细胞(white blood cell, WBC)升高:11.68×10⁹/L,血小板(platelet, PLT)增多,聚集易见:532×10³/L,血沉(erythrocyte sedimentation rate, ESR)升高:76 mm/h,肝功:碱性磷酸酶(alkaline phosphatase, ALP):35 U/T,血清唾液酸(sialic acid, SA):1 117.97 mg/L,血清前白蛋白(prealbumin, PA):131.00 mg/L,男性肿瘤标志物七项:神经元特异性烯醇化酶(neuron-specific enolases, NSE):37.17 ng/mL,人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus,

HIV)检测呈阴性。甲状腺、颈部淋巴结彩超检查示:甲状腺不均质改变,亚急性甲状腺炎不排除,双侧颈部肿大淋巴结,见数个低回声结节,右侧大者 1.5 cm×0.6 cm,左侧大者 2.1 cm×0.8 cm。形态饱满。肝胆胰脾肾彩超检查示:肝胆胰脾双肾未见明显异常。初步诊断为:①舌肿物(不排除舌肿瘤);②甲状腺功能亢进。取舌肿物送病理检查示:溃疡伴急、慢性炎,部分呈肉芽肿性炎,建议结合临床或到病理科加做特殊染色及结核杆菌 DNA(tuberculosis genetic, TB-DNA)检测进一步诊断(见图 2A)。特殊染色结果示:符合溃疡,伴急、慢性炎及

多灶性肉芽肿形成,结合抗酸染色及 TB-DNA 结果符合结核。过碘酸六胺银染色 (periodic acid-silver methenamine, PASM):未查见阳性菌,糖原染色 (periodic acid-schif, PAS):未查见阳性菌,抗酸染色查见阳性杆菌(图 2B、2C),TB-DNA 检测阳性。诊断为 LT。

患者确诊后转入潍坊市第二人民医院行抗结核治疗,胸部 CT 检查示:双肺可见多发斑片状及结节状高密度灶,边界欠清,部分可见空洞形成(见图 2D)。据此可判断 LT 可能是继发于双侧空洞型 PTB。心电图:窦性心动过速。痰抗酸杆菌涂片检查 2+,痰结核分枝杆菌阳性,RFP 耐药基因无 rpoB 基因突变。治疗以异烟肼 (INH)、利福平

(RFP)、乙胺丁醇 (EB)、吡嗪酰胺 (PZA) 治疗为主,考虑患者目前情况加用左氧氟沙星 (LFX) 短程方案进行全身性抗 TB 治疗,雾化吸入 INH 局部治疗。患者于 2023 年 07 月 26 日出院,抗结核治疗 48 d (2023-08-02)后复查,抗酸杆菌涂片检查 2+;2023-08-10 结核分枝杆菌药敏试验 (DST) 示:菌种鉴定为结核分枝杆菌复合群,分枝杆菌药敏试验示对链霉素 (SM)、INH,对 RFP、PZA 敏感,嘱患者停用 INH,继续 LFX 抗 TB 治疗 6~9 个月,定期复查;抗结核治疗 79 d (2023-09-02)后复查,痰中抗酸杆菌染色为阴性。随访至今患者 PTB 已得到控制,无咽痛等不适,复查喉镜舌根部溃疡已痊愈。

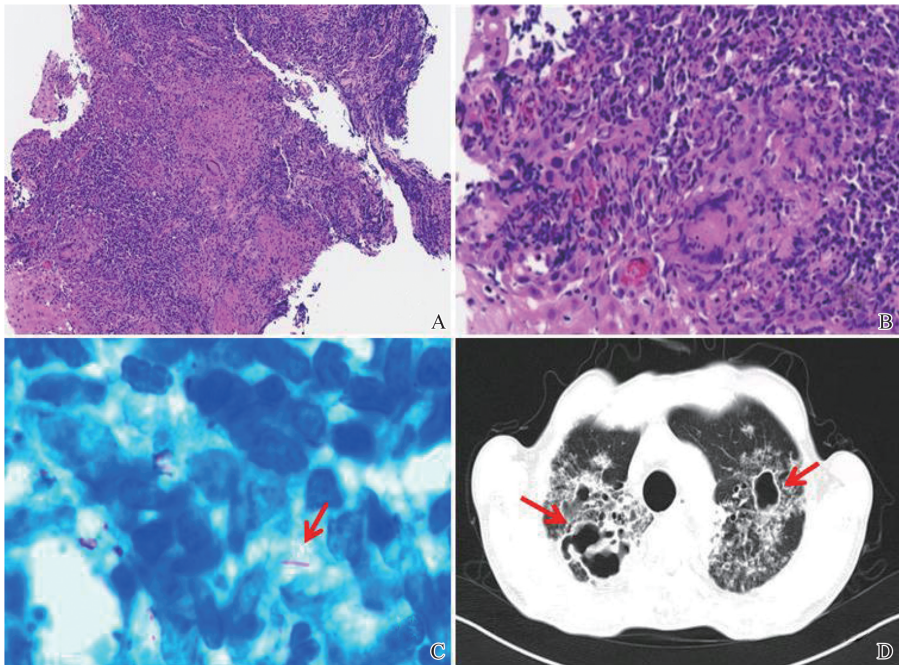


图 2 其他检查结果

A: 病理检查 HE 染色 (×100); B: 病理检查 HE 染色 (×400); C: 石蜡切片 (×1 000); D: 胸部 CT

Figure 2 Other examination results

A: Pathological examination HE stain, ×100; B: Pathological examination HE stain, ×400; C: Paraffin section stained with antacid (×1 000); D: Chest CT

2 讨论

TB 是一种由多种分枝杆菌引起的慢性肉芽肿性传染病,通常是人结核分枝杆菌。据 2022 年 WHO 全球 TB 报告,2022 年全球估算 TB 发病数为 1 060 万例,新诊断 TB 人数为 750 万,这是自 1995 年 WHO 开始全球 TB 监测以来的最高数值,全球 TB 发病率连续两年上升 (2021 年和 2022 年),TB 成为仅次于新型冠状病毒的世界第二大单一传染性病原体死亡原因。我国 2022 年 TB 发病数为 74.8 万例,发病率为 52/10 万,成为全球第三大 TB 高负担国家^[3]。同时 EPTB 的发病率也呈上升趋势,

Li 等^[1]报道我国 EPTB 占 TB 的 24.6%,北京的 EPTB 比例已增加到 31.4%^[2],而在天津,这一比例仅为 10.3%^[5],山东的 EPTB 约占 10.99%^[6]。研究发现 EPTB 可与 PTB 共存,也可单独发生或同时发生其他 EBTB,据报道,约 10%~50% 的 EPTB 患者伴发 PTB (PTB-EPTB)^[7]。Kang 等^[8]在 438 979 例 TB 住院患者中共发现 129 422 例 PTB-EPTB (29.48%)。Liu 等^[6]在 5 624 例 TB 住院患者中发现 PTB-EPTB 729 例 (12.96%)。在耳鼻咽喉科,发病率较高的 EPTB 是颈部淋巴结炎,占耳鼻咽喉科 TB 病例的 95%,其中咽喉结核 (pharyngolaryngeal tuberculosis, PT) 在 EPTB 中少见,通常被视为 PTB

的并发症^[9-10]。Kang 等^[7]发现 91.23% 的 PTB 患者并发 PT,且表明 EPTB 中 PT 与 PTB 有强关联。PT 少见於口咽区,咽后壁、扁桃体、软腭和舌是极少发生的部位。LT 的病例十分罕见,文献中报道的患者平均年龄为 45 岁,男性居多,免疫功能低下、吸烟者为主要发病人群。LT 分为原发性和继发性两种,原发性舌结核(Primary lingual tuberculosis, PLT)少见,通常 LT 是 PTB 的继发表现,主要通过污染的痰液或结核分枝杆菌的血行传播^[11]。

理论上,结核分枝杆菌可由血行播散、淋巴通道或直接传播到达并接种口咽黏膜。在 PTB 中,尽管大量杆菌存在于与黏膜接触的痰中,但口咽部病变却少见,可能是唾液对口咽部黏膜的持续清洁作用、唾液酶和组织抗体的存在、横纹肌对细菌入侵的拮抗作用以及保护性上皮覆盖的厚度^[12]。继发性舌结核(secondary lingual tuberculosis, SLT)多与开放性 PTB 共存,完整的口咽黏膜对结核分枝杆菌的侵袭具有抵抗力,但黏膜因某些原因形成创口时,痰液中的结核杆菌通过创口植入黏膜而致病。

LT 就诊患者的临床表现具有非特异性,缺乏局部典型特征,甚至可能无症状,特别是口咽症状出现在全身症状之前。PLT 可表现为长期的无痛性溃疡和局部淋巴结肿大。SLT 通常与肺部疾病有关^[13],患者常有咽部异物感、咽痛或吞咽困难、发热、体重减轻、口腔黏膜溃疡^[14]。通过体格检查,可发现溃疡、结节、裂隙、结核瘤或肉芽肿。通常表现为单一的、硬化的、不规则的、疼痛的溃疡,边缘破坏,少量硬化,常伴有颗粒状基部,被炎症渗出物覆盖。本例患者仅咽部疼痛,病变也非仅有最常见的溃疡,而是舌根部突出肿物,边缘受损,表面溃疡,覆盖脓性分泌物,无明显咳嗽、咯血等全身性表现^[15-16]。

仅根据临床体征和症状很容易误诊,LT 的诊断以病原学检测为主,结合流行病学史、影像学检查、免疫学检测及临床表现进行综合分析,以结核杆菌检测结果、组织病理学结果作为确诊依据。由于口腔中结核杆菌的相对缺乏,只有一小部分的标本呈抗酸杆菌阳性,故阴性结果并不能完全排除 LT 的可能性^[17]。因此 LT 最终的确诊仍需要靠病理学检查,典型 LT 病理学表现为以增生为主的结核结节,结节周围有密集的炎性细胞浸润,中央为大量肿胀的组织细胞和朗格汉斯巨细胞,并可见浆细胞。但大多数病例,单次活检是不够的,由于肉芽肿变化在早期病变中可能不明显或者由于上皮增生,留取病变组织浅表,而得出“炎性肉芽”的结论,所以通常需要多点深部取材和反复活检才能确诊^[18]。对于有肿块的疑似 TB 患者,具有更安全、侵入性更小

和可作为门诊手术的优点,此外,肿物切除活检后的组织学检查可以鉴别其他疾病。

由于患者首诊科室为内分泌科,专科医生的结核知识往往相对缺乏,患者因消瘦、心率增快及甲状腺功能检查结果,诊断为甲亢,心脏疾病。而发热,消瘦,体重减轻等临床表现被甲亢及心律失常的临床表现掩盖,导致漏诊。患者后于我科就诊,第一诊断考虑为舌根癌。本病例给耳鼻喉科医师警示,在临床上需对 LT 及舌根癌进行鉴别诊断。

舌根癌与 LT 在某些方面有类似的组织反应:
①舌根位置隐蔽,周围有舌根扁桃体遮挡,不易被窥见,通常被认为是一般的溃疡或正常的舌根扁桃体组织,且舌根淋巴组织丰富,二者均可累及邻近颈部淋巴结,引起淋巴结肿大;②患者早期症状可不明显,主诉均可为咽痛,咽部不适,咽部异物感等;③二者均可出现局部抗炎无明显治愈趋势的慢性溃疡性病变;④LT 严重的变态反应可使患者出现发热、乏力、食欲减退、体重减轻等全身中毒症状,并处于慢性消耗性感染状态,形成恶病质,酷似舌根癌的晚期表现;⑤二者均可引起 ESR 加快。因此当患者在临床表现及病理上无明显特异性时,必须慎重鉴别:①恶性肿瘤病程较短且发展较快,而 LT 病程较长且一般发展较慢;②癌性溃疡多发于 50 岁以上男性,多为单发,常形成质硬隆起的肿块,中心由于缺血性坏死、破溃而呈溃疡,溃疡多为边缘隆起的火山口状或呈边缘外翻的菜花样,基底硬,组织活检可见癌细胞明显核异形,大小形态不一;结核性溃疡或肉芽肿可发生任何年龄,溃疡较表浅,边缘有倒凹,表面有炎症坏死物质披覆,组织活检可见结核结节,中心为干酪样坏死,环绕以网状内皮系统来源的上皮样细胞及朗格汉斯巨细胞;③舌根癌转移的颈淋巴结质地硬,硬度差而 LT 诱发的颈淋巴结 TB 质地软,硬度可;④LT 多继发于 PTB,多伴有浸润性肺结核或空洞型 PTB,影像学检查可明确。

一旦确诊为 LT,需遵循早期、全程、规律、联合及适量原则,进行全身抗结核治疗,全疗程至少需达 6 个月,以免复发^[19]。LT 不需要手术切除,经抗结核治疗后预后良好,且在治疗过程中,LT 的局部病变可随 PTB 的缓解而治愈。目前,WHO 最新指南建议对药物敏感的 TB 患者(PTB 和 EPTB)使用 INH、RFP、EB、PZA 组成的至少 6 个月治疗方案,新诊断为 PTB 的患者应接受 2HRZE/4HR^[20]。LFX 作为治疗 TB 的核心药物之一,被推荐用于多种耐药 TB 的治疗,尤其是用于 INH 耐药的 TB,疗程为 6~9 个月^[21]。陈壮濠等^[22]研究表明对于初治菌阳 PTB 患者,LFX 表现出早期降低细菌负荷,加速痰

菌阴转方面的明显优势,含 LFX 短程方案治疗初治菌阳 PTB 的疗效确切且较安全。钟希等^[23]发现 LFX 联合 HRZE 使用不仅积极杀灭结核分枝杆菌,也能强效缓解肺部炎症,增强机体免疫功能,降低疾病复发,减少不良反应的发生率。本病例抗酸杆菌涂片阳性(图 2B、图 2C),结核分枝杆菌阳性,结合病理学检查及胸部 CT,确诊为舌结核,双肺结核,给予全身抗 TB 治疗(INH、RFP、EB、PZA 和 LFX),由于 DST 的滞后性,患者出院后分枝杆菌药敏试验示对 SM、INH 耐药,对 RFP、PZA 敏感,嘱患者停用 INH,继续(RFP、EB、PZA、LFX)方案治疗。患者复查时症状缓解,病情有效控制,目前随访恢复良好。

鉴于 LT 的高误诊率、漏诊率,结合本例病情分析,经验总结如下:①临床症状不典型。LT 呼吸道症状隐匿,患者多无明显的自觉症状及全身 TB 症状,可仅描述为咽部疼痛不适,易与普通炎症混淆,行纤维喉镜检查后,又酷似舌根癌,而实验室检查及其他辅助检查常侧重于术前常规检查,缺乏特异性检查。因此耳鼻咽喉科医生需对 TB 高发人群保持警惕,用慢性咽炎和慢性扁桃体炎不能解释时,或反复抗炎治疗症状无缓解时,应注意检查舌根部。若间接喉镜窥视不清,应行纤维喉镜检查。因此临床医生需熟悉纤维喉镜下 TB 的特征性形态特点,有助于对 LT 进行早期鉴别,为临床诊断和治疗明确方向^[17];②临床医生存在临床思维局限,综合分析不全面,主观片面考虑病情的问题。由于定点医疗机构的存在,综合医院的临床医生主观认为 TB 的发病率降低,医生询问病史不详细,忽视 PTB 病史和 TB 接触史,而对常见病和恶性程度高的疾病考虑较多;忽视了肺部检查,致使 PTB-EPTB 的漏诊。或患者同时患两种以上的疾病,此时医生的注意力如果为某种突出的征象所吸引,过分强调用一种疾病解释所有现象而误诊;③近年来,随着结核分枝杆菌耐药菌株的不断增多,临床医生提高对耐药(drug-resistant, DR)PTB 的认识,但对 DR-EPTB 缺乏关注。由于 EPTB 的少菌性,医生通常认为发生 DR-EPTB 的几率很低,进而忽视对 EPTB 患者进行 DST。Boonsarngsuk 等^[24]发现虽然 EPTB 的耐药率低于 PTB,但 INH 耐药的 EPTB 患病率很高。鉴于 DR-TB 的诊断需要在结核分枝杆菌生长后进行基于培养的 DST,故常导致诊断延迟和初始治疗不适当。因此建议无论复治、初治患者都应尽可能进行结核分枝杆菌培养和 DST,避免使用低效或无效的抗 TB 药物,根据 DST 结果,医生可调整抗 TB 药物及用药剂量,以指导个体化抗 TB 药物方案的制定,实现精准治疗,提高治愈率。

3 结 论

综上所述,尽管我国已在 TB 的预防、诊断和治疗方面取得了许多进展,但 TB 仍然是我国的主要死亡原因之一。舌根病变是 TB 的一种罕见表现,因发病隐蔽,临床症状不典型,易被漏诊误诊,组织病理学检查有助于确诊,同时可以鉴别其他疾病,从而提高诊断率。LT 应被耳鼻喉科医生纳入其口咽部病变的鉴别诊断,特别是对于那些对常规治疗无效的病变。LT 不需要手术切除,经全身抗结核治疗后预后良好。

参考文献:

- [1] Li T, Yan XY, Du X, et al. Extrapulmonary tuberculosis in China: a national survey[J]. *Int J Infect Dis*, 2023, 128: 69-77. doi:10.1016/j.ijid.2022.12.005
- [2] Pang Y, An J, Shu W, et al. Epidemiology of extrapulmonary tuberculosis among inpatients, China, 2008-2017[J]. *Emerg Infect Dis*, 2019, 25(3): 457-464. doi:10.3201/eid2503.180572
- [3] World Health Organization. Global tuberculosis report 2023 [EB/OL]. Geneva: World Health Organization; 2023, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240083851>
- [4] Sharma S, Rana AK. ENT manifestations of tuberculosis: an important aspect of ENT practice[J]. *Pan Afr Med J*, 2020, 36: 295. doi:10.11604/pamj.2020.36.295.24823
- [5] Wang XQ, Yang ZH, Fu YY, et al. Insight to the epidemiology and risk factors of extrapulmonary tuberculosis in Tianjin, China during 2006-2011[J]. *PLoS One*, 2014, 9(12): e112213. doi:10.1371/journal.pone.0112213
- [6] Liu Y, Jiang Z, Chen H, et al. Description of demographic and clinical characteristics of extrapulmonary tuberculosis in Shandong, China[J]. *Hippokratia*, 2020, 24(1): 27-32.
- [7] Kang WL, Yu JJ, Liang C, et al. Epidemiology and association rules analysis for pulmonary tuberculosis cases with extrapulmonary tuberculosis from age and gender perspective: a large-scale retrospective multicenter observational study in China[J]. *Int J Clin Pract*, 2023, 2023: 5562495. doi:10.1155/2023/5562495
- [8] Kang WL, Yu JJ, Du J, et al. The epidemiology of extrapulmonary tuberculosis in China: a large-scale multicenter observational study[J]. *PLoS One*, 2020, 15(8): e0237753. doi:10.1371/journal.pone.0237753
- [9] Tuang GJ, Muhammad A, Zahedi FD. 'Master of many faces: extrapulmonary tuberculosis in the eyes of otolaryngologists'[J]. *Postgrad Med J*, 2022, 98(1158): 311-312. doi:10.1136/postgradmedj-2020-139414
- [10] Thomas N, Nambiar SS, Nampoothiri PM. Extrapulmonary tuberculosis: an otorhinolaryngologist's perspective

- [J]. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2022, 74 (Suppl 3): 5562-5568. doi:10.1007/s12070-021-02903-3
- [11] Ai YF, Liu HB, Xu H, et al. Comparative analysis of clinical features of primary and secondary laryngeal tuberculosis[J]. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*, 2021, 35(1): 38-41. doi:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.01.009
- [12] Moule MG, Cirillo JD. Mycobacterium tuberculosis dissemination plays a critical role in pathogenesis[J]. *Front Cell Infect Microbiol*, 2020, 10: 65. doi:10.3389/fcimb.2020.00065
- [13] 艾誉峰, 刘红兵, 徐红, 等. 原发性和继发性喉结核的临床特征比较分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2021, 35(1): 38-41. doi:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.01.009
AI Yufeng, LIU Hongbing, XU Hong, et al. Comparative analysis of clinical features of primary and secondary laryngeal tuberculosis[J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2021, 35(1): 38-41. doi:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.01.009
- [14] 扈启迪, 李耀君. 喉结核 18 例临床分析[J]. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2017, 31(2): 85-89. doi:10.6040/j.issn.1673-3770.0.2016.380
HU Qidi, LI Yaojun. Clinical analysis of 18 patients with laryngeal tuberculosis[J]. *Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University*, 2017, 31(2): 85-89. doi:10.6040/j.issn.1673-3770.0.2016.380
- [15] 蔡超, 王隽, 段鸿飞, 等. 喉结核临床特点分析[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2017, 24(4): 207-210. doi:10.16066/j.1672-7002.2017.04.011
CAI Chao, WANG Jun, DUAN Hongfei, et al. Clinical analysis of laryngeal tuberculosis[J]. *Chinese Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 2017, 24(4): 207-210. doi:10.16066/j.1672-7002.2017.04.011
- [16] 周涛, 屈季宁, 许昱, 等. 喉结核临床表现及喉内镜观察[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2006, 41(4): 247-250. doi:10.3760/j.issn:1673-0860.2006.04.003
ZHOU Tao, QU Jining, XU Yu, et al. Clinical manifestation and laryngoscopic characteristics of laryngeal tuberculosis[J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2006, 41(4): 247-250. doi:10.3760/j.issn:1673-0860.2006.04.003
- [17] 王亚芳, 赵海涛, 王娟, 等. 以喉鸣为首发症状儿童喉结核 1 例并文献复习[J]. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2024, 38(1): 51-53
WANG Yafang, ZHAO Haitao, WANG Juan, et al. Laryngeal stridor as the first symptom of laryngeal tuberculosis in a child; a case report and literature review[J]. *Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University*, 2024, 38(1): 51-53
- [18] Bokare B, Mehta K. Otolaryngological manifestations of tuberculosis; a clinical study[J]. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2022, 74(Suppl 3): 5217-5224. doi:10.1007/s12070-020-01789-x
- [19] 李广金, 王艳, 刘斐斐, 等. 原发性鼻咽结核误诊 1 例并文献复习[J]. *山东大学耳鼻喉眼学报*, 2023, 37(4): 105-110. doi:10.6040/j.issn.1673-3770.0.2022.530
LI Guangjin, WANG Yan, LIU Feifei, et al. Misdiagnosis of primary nasopharyngeal tuberculosis; a case report and literature review[J]. *Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University*, 2023, 37(4): 105-110. doi:10.6040/j.issn.1673-3770.0.2022.530
- [20] WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 4: treatment: drug-susceptible tuberculosis treatment. Geneva: World Health Organization; 2022, <https://www.who.int/publications/i/item/9789240048126>
- [21] 中华医学会结核病学分会, 抗结核药物超说明书用法专家共识编写组. 抗结核药物超说明书用法专家共识[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2018, 41(6): 447-460. doi:10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2018.06.006
Chinese Society for Tuberculosis, Chinese Medical Association, Expert Consensus compilation group on off-label use of anti-tuberculosis drugs[J]. *Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 2018, 41(6): 447-460. doi:10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2018.06.006
- [22] 陈壮濠, 林健雄, 曾丽翔. 含左氧氟沙星短程方案治疗初治菌阳肺结核的临床效果[J]. *结核与肺部疾病杂志*, 2022, 3(1): 19-21. doi:10.19983/j.issn.2096-8493.20210145
CHEN Zhuanghao, LIN Jianxiong, ZENG Lixiang. Clinical effect of short-term regimen containing levofloxacin in the treatment of newly diagnosed bacteria-positive pulmonary tuberculosis[J]. *Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 2022, 3(1): 19-21. doi:10.19983/j.issn.2096-8493.20210145
- [23] 钟希, 欧书强, 黄水根. 左氧氟沙星辅助抗结核药物治疗肺结核的临床效果及对患者免疫功能的影响[J]. *中国药物滥用防治杂志*, 2023, 29(12): 2192-2195. doi:10.15900/j.cnki.zylf1995.2023.12.031
ZHONG Xi, OU Shuqiang, HUANG Shuigen. Efficacy of levofloxacin combined with anti-tuberculosis drugs in the treatment of pulmonary tuberculosis and its impact on the immune function[J]. *Chinese Journal of Drug Abuse Prevention and Treatment*, 2023, 29(12): 2192-2195. doi:10.15900/j.cnki.zylf1995.2023.12.031
- [24] Boonsarngsuk V, Mangkang K, Santanirand P. Prevalence and risk factors of drug-resistant extrapulmonary tuberculosis[J]. *Clin Respir J*, 2018, 12(6): 2101-2109. doi:10.1111/crj.12779