

· 指南 · 规范 · 共识 ·

浅表淋巴结结核的诊断与治疗专家共识

中国人民解放军总医院第八医学中心结核病医学部 《中国防痨杂志》编辑委员会
中国医疗保健国际交流促进会结核病防治分会

【摘要】 浅表淋巴结结核是最常见的肺外结核,因其临床症状缺乏特异性,与非结核性淋巴结炎、淋巴瘤、淋巴结转移癌等疾病鉴别困难。目前,浅表淋巴结结核治疗方式较多,主要包括全身化疗、局部治疗和中西医结合治疗等,而局部治疗又包括抗结核药物的局部注射,超声药物透入及病灶清除、切除等。因治疗方案各有优缺点,针对特定类型选用相应的治疗手段会取得更好的疗效。如何选取合理的治疗方案,我国尚缺乏相关指导性文件。为规范我国浅表淋巴结结核的诊断和治疗,提高临床医师对浅表淋巴结结核的诊治水平,使患者早日治愈,减少复发,中国人民解放军总医院第八医学中心、《中国防痨杂志》编辑委员会和中国医疗保健国际交流促进会结核病防治分会基础和临床学部联合组织专家,结合我国浅表淋巴结结核诊断及治疗的经验和方法,以及国外诊断和治疗相关研究成果,共同拟定《浅表淋巴结结核的诊断与治疗专家共识》。本共识概述了浅表淋巴结结核的流行病学特征、发病机制、病理生理特征和主要的临床表现,介绍了浅表淋巴结结核的常见检查方法,提出了诊断标准和需要鉴别诊断的疾病及预后,并根据疾病的不同临床分期及病理类型提出了治疗建议,以供临床医师对浅表淋巴结结核患者进行精准诊断、合理治疗。

【关键词】 结核;淋巴结; 诊断,鉴别; 治疗应用; 总结性报告(主题)

【中图分类号】 R522; R81

Expert consensus on the diagnosis and treatment of superficial lymph node tuberculosis Senior Department of Tuberculosis, the 8th Medical Center of Chinese PLA General Hospital, Editorial Board of Chinese Journal of Antituberculosis, Basic and Clinical Speciality Committees of Tuberculosis Control Branch of China International Exchange and Promotive Association for Medical and Health Care

Corresponding authors: Wang Tao, Email: wt19750728@hotmail.com; Wu Xueqiong, Email: xueqiongwu@139.com

【Abstract】 Superficial lymph node tuberculosis is the most common extrapulmonary tuberculosis. Due to the lack of specificity in its clinical symptoms, it is hard to differentiate it from non-tuberculous lymphadenitis, lymphoma, lymph node metastatic cancer, and other diseases. At present, there are many treatment methods for superficial lymphoid tuberculosis, mainly including systemic chemotherapy, local treatment, and integrated treatment with traditional Chinese and western medicine, while local treatment includes local injection of anti-tuberculosis drugs, ultrasonic drug penetration, and focal clearance and resection. Due to the advantages and disadvantages of each treatment scheme, it is better to choose appropriate treatment methods for specific types. How to select a reasonable treatment plan still lacks relevant guidance documents. Therefore, to standardize the diagnosis and treatment of superficial lymph node tuberculosis, and improve the level of clinicians to enable the patients to recover early and reduce recurrence, the Eighth Medical Center of Chinese PLA General Hospital, the Editorial Board of the *Chinese Journal of Antituberculosis*, and the Basic and Clinical Speciality Committees of the Tuberculosis Control Branch of China International Exchange and Promotive Association for Medical and Health Care jointly organized experts to combine the experience and methods of diagnosis and treatment of superficial lymph node tuberculosis in China, as well as research results related to diagnosis and treatment abroad, to formulate *Expert consensus on the diagnosis and treatment of superficial lymph node tuberculosis*. This consensus outlines the epidemiology, pathogenesis, pathophysiological characteristics and main clinical manifestations of superficial lymph node tuberculosis. It also introduces common examination methods, puts forward the diagnostic criteria, differential diagnosis, and prognosis, and gives treatment suggestions according to different clinical stages and pathological



开放科学(资源服务)标识码(OSID)的开放科学计划以二维码为入口,提供丰富的线上扩展功能,包括作者对论文背景的语音介绍、该研究的附加说明、与读者的交互问答、拓展学术圈等。读者“扫一扫”此二维码即可获得上述增值服务。

doi:10.19982/j.issn.1000-6621.20230120

基金项目:“十三五”国家科技重大专项(2018ZX10725-509)

通信作者:王涛,Email: wt19750728@hotmail.com;吴雪琼,

Email: xueqiongwu@139.com

types, so that the clinicians can accurately diagnose and reasonably treat the patients with superficial lymph node tuberculosis.

【Key words】 Tuberculosis, lymph node; Diagnosis, differential; Therapeutic uses; Consensus development conferences as topic

【Fund program】 National Major Science and Technology Special Project for the 13th Five Year Plan (2018ZX10725-509)

淋巴结结核是发生于全身淋巴结的特异性感染性疾病,是结核分枝杆菌(*Mycobacterium tuberculosis*, MTB)侵入淋巴结,致淋巴结及其周围软组织增生或肉芽肿性炎症,可能出现发热、包块等症状和体征,故又称为结核性淋巴结炎。根据发生部位,淋巴结结核可分为浅表淋巴结结核(如颈部、腋下、腹股沟等)和深部淋巴结结核。深部淋巴结结核外部表现不明显,临床上易忽视,一般症状较严重,治疗以全身化疗为主;而浅表淋巴结结核常发生于皮下筋膜之间,易发现,但处理方法多样,如何选取合理的方案治疗,我国尚缺乏相关指导性文件。为规范我国浅表淋巴结结核的诊断和治疗,提高临床医师对浅表淋巴结结核的诊治水平,改善患者预后,减少复发,中国人民解放军总医院第八医学中心、《中国防痨杂志》编辑委员会和中国医疗保健国际交流促进会结核病防治分会基础和临床学部联合组织专家,结合我国目前浅表淋巴结结核诊断及治疗的经验和方法,以及国外相关诊断和治疗文献,共同拟定《浅表淋巴结结核的诊断与治疗专家共识》。本共识概述了浅表淋巴结结核患者的流行病学特征、发病机制、病理生理特征和主要的临床表现,介绍了浅表淋巴结结核的常见检查方法,提出了诊断标准和需要鉴别的疾病,并根据疾病的临床分期及病理类型提出了治疗建议,以为临床医师精准诊断和合理治疗浅表淋巴结结核提供参考。

第一部分 专家共识的制定方法

本共识的编制采用会议共识法。2022 年 6—12 月,由中国人民解放军总医院第八医学中心、《中国防痨杂志》编辑委员会和中国医疗保健国际交流促进会结核病防治分会基础和临床学部组织国内结核病领域的相关专家,成立浅表淋巴结结核临床诊断和治疗专家共识编写委员会(以下简称“编委会”),并由其中的 4 名成员执笔撰写。编委会成员系统检索了 PubMed、EMBASE、Cochrane Library、中国知网、万方数据库和中国生物医学文献数据库等国内外主要数据库从建库到 2022 年 6 月发表的文献,检

索词为“tuberculosis”“lymph node”“diagnosis”“differential”“therapeutic uses”“consensus development conferences as topic”“结核”“淋巴结”“诊断”“鉴别”“治疗应用”“瘰癧”,检索淋巴结结核的定义、流行病学、临床表现、诊断、评估、治疗等内容。纳入的文献类型包括临床实践指南、专家共识、综述、荟萃分析和原始临床研究(如随机对照试验、非随机性研究、队列研究、病例对照研究、横断面研究、病例系列报道等)。编委会成员首先对纳入的文献进行证据等级分级,随后在此基础上进行推荐强度分级。此外,编委会还参考了中华医学会《临床诊疗指南:外科学分册》《临床诊疗指南:结核病分册》相关内容。共识中的一些重要领域可能无法在既往文献中找到理想依据,则由编委会成员基于临床经验进行判断、形成共识。本共识经过 3 次会议讨论,形成初稿,此后又经过 3 轮修改,提交编委会全体成员审核、讨论。随后又经过 2 轮修改,最终形成定稿。

本共识采用世界卫生组织推出的“推荐分级的评价、制定与评估(Grades of Recommendations Assessment, Development and Evaluation, GRADE)”证据质量分级和推荐强度系统(简称“GRADE 系统”),对证据质量和推荐强度进行分级(表 1, 2)^[1-2]。

第二部分 流行病学

肺外结核占结核病的 10%~25%^[3],而浅表淋巴结结核是肺外结核的最常见类型^[4-5],其中,以颈部多见^[6-8],其他还可见于腋下、腹股沟等部位^[9]。上颈部淋巴结结核多由扁桃体、龋齿和鼻咽部等部位被 MTB 侵入而引起,而下颈部及腋下淋巴结结核多由肺部 MTB 播散所致。浅表淋巴结结核多见于儿童、青壮年及女性^[10-11],年老体弱者亦可发生。随着儿童卡介苗接种的普及、儿童 MTB 感染率的下降,浅表淋巴结结核好发年龄已推迟至 20~45 岁。女性多发的原因可能与遗传易感性、内分泌等因素导致免疫反应差异有关^[11,12-15],尚需进一步研究。

共识 1:浅表淋巴结结核是肺外结核的最常见

表 1 GRADE 证据质量分级

证据级别	具体描述	研究类型	表达字母
高级证据	非常确信真实的效应值接近效应估计, 未来研究几乎不可能改变现有评价结果的可信度	随机对照试验; 质量升高二级的观察性研究	A
中级证据	对效应估计值我们有中等程度的信心: 真实值有可能接近估计值, 但仍存在二者大小相同的可能性; 未来研究可能对现有评估有重要影响, 可能改变评价结果的可信度	质量降低一级的随机对照试验; 质量升高一级的观察性研究	B
低级证据	我们对效应估计值的确信程度有限: 真实值可能与估计值大不相同; 未来研究很有可能对现有评估有重要影响, 改变评估结果可信度的可能性较大	质量降低二级的随机对照试验; 观察性研究	C
极低级证据	我们对效应估计值几乎没有信心: 真实值很可能与估计值大不相同; 任何评估都很不确定	质量降低三级的随机对照试验; 质量降低一级的观察性研究; 系列病例观察; 个案报道	D

注 GRADE: 推荐分级的评价、制定与评估

表 2 GRADE 证据推荐强度分级

证据质量	推荐强度	具体描述	表达数字
高级证据	支持使用某项干预措施的强推荐	评价者确信干预措施利大于弊	1
中级证据	支持使用某项干预措施的弱推荐	利弊不确定或无论高低质量的证据均显示利弊相当	2
低级证据	反对使用某项干预措施的弱推荐		2
极低级证据	反对使用某项干预措施的强推荐	评价者确信干预措施弊大于利	1

注 GRADE: 推荐分级的评价、制定与评估

类型, 颈部淋巴结为好发部位, 多见于青壮年及女性 (B1)。

第三部分 病理及病理生理

淋巴结是吞噬细胞向 T 细胞递呈抗原的关键器官, 能够启动 T 细胞免疫应答, 发挥抗结核保护作用。浅表淋巴结结核的发生、发展与患者的免疫状态密切相关, HIV 感染或 AIDS^[9]、营养不良、糖尿病^[8]、血液系统恶性肿瘤、矽肺、类固醇和免疫抑制剂治疗、肿瘤坏死因子单克隆抗体的使用^[16]等因素降低了患者免疫力, 显著增加了浅表淋巴结结核发病的风险^[17]。

人体淋巴系统一方面引流淋巴液, 清除机体内的异物、细菌等, 另一方面淋巴系统是机体防御的天然屏障, 分散于身体各部位的淋巴结似滤过装置, 可有效阻止经淋巴管进入的 MTB。MTB 可通过淋巴管引流和血行播散至淋巴系统, 也可能是局部器官感染的 MTB 蔓延所致^[18]。其中, 颈部和腋下淋巴结结核以血行播散为主, MTB 可以经过锁骨上静脉的静脉角等侵入静脉血液系统; 也可以通过吞噬 MTB 的肺泡巨噬细胞或树突状细胞向淋巴结和血液运输; MTB 从区域性淋巴结可通过淋巴系统传播至其他淋巴结, 或少量 MTB 通过淋巴结到达血

流, 从而传播至全身各器官^[19]。

共识 2: 免疫缺陷或免疫受损增加发生浅表淋巴结结核的风险。浅表淋巴结结核可由 MTB 感染后经血行播散、淋巴系统传播或直接蔓延所致 (B1)。

第四部分 临床表现

浅表淋巴结结核起病较为隐匿, 症状多不典型, 其临床表现与涉及的淋巴结部位相关。

1. 症状: 浅表淋巴结结核早期可无全身症状, 在颈部、腋下、腹股沟等处出现大小不一, 逐渐增大的无痛性结节或包块, 以颈部最为常见, 单侧多见, 亦可双侧。早期皮肤外观无改变, 肿大淋巴结多具有活动性, 不伴发热等中毒症状^[7, 20-22]。如未经治疗, 包块可进行性增大, 皮肤红肿, 出现疼痛、包块粘连, 可化脓、破溃, 形成皮肤窦道, 可有皮肤色素沉着, 排出脓液或坏死物。急性起病患者可出现全身中毒症状, 如发热、盗汗、消瘦、纳差、乏力等^[8, 20-22]; 慢性起病者, 多无全身中毒症状, 常表现为局部肿块或组织压迫症状, 个别患者会出现声音嘶哑、咳嗽、呼吸困难等^[23]。

2. 体征: 早期在颈部、腋下和腹股沟等部位的淋巴结可触及肿大, 质地略硬, 表面光滑, 有活动性, 无

压痛,局部皮肤色泽及温度无异常,多发者可连成串,大小、深浅不一,沿血管分布;中期各个淋巴结相互粘连,融合成团,形成不易推动的包块,边界不清,可有不同程度的压痛,皮肤红肿,部分变软,出现波动感;严重者出现皮肤破溃及窦道^[23-24]。

共识 3:浅表淋巴结结核轻者无任何症状,重者可出现全身结核中毒症状。一般表现为单侧、多发的淋巴结肿大,易相互融合成包块,严重者出现局部液化、坏死,皮肤破溃及窦道形成(A1)。

第五部分 影像学检查

浅表淋巴结结核可以通过超声,以及 CT、MRI 及正电子发射计算机断层显像(positron emission tomography, PET)-CT 等影像学检查进一步明确诊断。以上检查各有优缺点,可以根据不同情况进行选择。

一、超声检查

超声是临床发现浅表淋巴结结核的常用无创性检查手段,可显示浅表受累淋巴结的大小、形态、数目、内部结构、边界,是否有钙化、窦道形成及窦道分布情况,病损扩散蔓延的深度和范围,邻近骨骼及软组织受累情况及与脓肿的关系。彩色多普勒血流显像(color doppler flow imaging, CDFI)和超声造影还可敏感显示淋巴结的血流情况,并根据超声表现提出临床诊断。另外,还可在超声引导下进行穿刺活检获得病理诊断^[25-28]。穿刺活检一般采用 18G(较常用)或 16G 切割式组织活检针。脓肿形成后可超声引导下穿刺抽脓、注药^[29-30]。

淋巴结中央无回声伴边缘环状低回声是淋巴结结核超声特征性表现。淋巴结无回声首先出现在淋巴结中央区域,单发或多发,形态不规则,范围大小不一,后期范围增大或相互融合,有时无回声区内见点状、絮状等回声及强回声,探头加压有移动现象。淋巴结结核周围脓肿穿透皮肤形成窦道,超声提示不均匀低回声、无回声、混合回声(多见),或呈“条状”“烟斗状”“工”字形,边界不清晰,病灶内有时见强回声钙化灶^[29-32]。

根据超声图像表现将淋巴结结核分为 4 型。I 型为急性炎症型:淋巴结增大,回声减低,形态呈椭圆形或类圆形,淋巴结髓质回声消失或比例缩小,淋巴门显示不清, CDFI 示血流丰富,呈淋巴门型分布,超声造影表现为淋巴结内部均匀增强。II 型为

干酪坏死型:淋巴结体积增大,或呈串状分布相互融合成块,淋巴结内结构杂乱,浅表淋巴结与皮肤粘连,内部回声极低,髓质回声消失,无法辨认皮质、髓质及淋巴门, CDFI 显示淋巴结包块内无血流,部分坏死型有少许血流; III 型为脓肿型:淋巴结显著增大,边缘模糊,与周围组织分界不清,形态不规则,内部回声杂乱不均,病灶与皮肤紧贴,进展后可穿破周围软组织或皮肤形成窦道, CDFI 仅显示肿块周边血流; IV 型为愈合钙化型:淋巴结缩小,呈长椭圆形或梭形,边缘模糊,内部呈低回声,部分见强回声钙化灶, CDFI 无血流^[32]。临床常见不同类型声像混杂表现,淋巴结结核多发时可呈“串珠状”,病变淋巴结大小相差可悬殊。大多数的淋巴结结核超声造影表现为边缘环形增强合并中央不规则增强或无增强。

超声引导下淋巴结穿刺组织活检是确定浅表淋巴结性质最直接简便的方法^[30]。操作时应注意:(1)宜选取形态、结构异常程度高的淋巴结进行穿刺,尽量避开靠近大血管的淋巴结,如果无法避开,应先从大血管边缘穿过,拨开或压迫大血管后对目标淋巴结进行穿刺。(2)常规穿刺 3 针,如取材不满意,可选取淋巴结不同区域进行取材。(3)对结核性脓肿穿刺的原则是高位穿刺点、斜向路径、无菌操作。高位是指选择脓肿触诊波动最明显的上方作为穿刺点,以免穿刺点较低,脓液在重力作用下顺针道流出。斜向路径是指不能垂直进针进入脓肿,而是斜向通过脓肿外正常皮肤及软组织进入脓肿,如此进针,穿刺后针道可自行闭合,不易形成窦道,降低感染风险。无菌操作是避免引起脓肿混合感染的重要前提。(4)坏死范围较大的淋巴结可在穿刺前选择超声造影进行评估,选择目标淋巴结及取材区(即增强区)进行穿刺活检,能有效提高病理诊断的阳性率。超声造影后穿刺可有效避免穿刺路径上的血管损伤,减少并发症的发生。

共识 4:超声显示浅表淋巴结中央无回声伴边缘环状低回声、呈串珠样改变、窦道形成应高度怀疑浅表淋巴结结核。超声引导下经皮穿刺及组织活检是明确浅表淋巴结结核诊断最直接简便的手段(B1)。

二、CT 检查

CT 具有较高的密度与空间分辨率^[33],能清晰地显示浅表淋巴结各个分区,确定有无肿大淋巴结,

增强 CT 能以较好的强化质量来评估浅表肿大淋巴结的内部结构及周边形态改变,并能反映浅表淋巴结的病理改变,为浅表淋巴结的定性诊断和鉴别诊断提供可靠依据^[34-36]。

淋巴结结核按照 CT 影像及病理学特征可分为 4 型^[37-39]。I 型为结节肉芽肿型,一侧或双侧有一至数个肿大淋巴结,其内无坏死,CT 平扫呈均匀软组织密度影,增强后呈均匀一致强化;II 型为干酪坏死型,受累淋巴结干酪样坏死,与周围无粘连,CT 扫描呈病变中心低密度,增强呈周边环状强化,其周围脂肪间隙尚能分辨;III 型为浸润型,有明显的淋巴结周围炎,与周围组织有粘连,平扫表现为多个中心低密度区,增强后呈边缘环状强化,中心无强化或分隔样强化,周围脂肪间隙消失;IV 型为脓肿型,肿大的淋巴结中心软化,病变互相融合成较大的低密度区,淋巴结正常结构消失,周围脂肪间隙消失,呈边缘厚且不规则的环状强化。

上述各型常混合存在,淋巴结不同程度肿大,大部分边缘模糊。部分中心见明显坏死,增强扫描中心无强化,边缘呈薄或厚壁环形强化,环状分隔样强化及多环状强化有助于浅表淋巴结结核的诊断^[37-39]。因为 CT 检查存在一定放射性,不适宜用来做高频率的随访。

三、MRI 检查

MRI T₁WI 平扫对淋巴结解剖结构显示较好,而 T₂WI 尤其是 T₂WI 抑脂序列抑制脂肪组织、排除脂肪组织的干扰,从而能更好地显示病变的性质^[40-42]。扩散加权成像(diffusion-weighted imaging, DWI)是一项能反映水分子扩散运动的磁共振功能成像技术^[43]。表观扩散系数(apparent diffusion coefficient, ADC)是反映组织细胞水分子扩散运动程度的客观定量参数,水分子的扩散运动越强,ADC 值越高。浅表淋巴结结核在不同阶段因增生、坏死、钙化等病理改变,细胞间隙变化有所不同,ADC 值有一定程度下降(下降程度较恶性肿瘤低),即结核性病变的 ADC 值高于恶性肿瘤,从而对鉴别诊断有所帮助^[41,43]。典型干酪样坏死区在 DWI 时表现为高信号,ADC 图表现为稍低信号。窦道形成后, MRI 可见脓肿与皮外相通,脓肿区 DWI 呈明显高信号,实质部分与坏死区间可见环形低信号。部分浅表淋巴结结核痊愈后,纤维硬结灶及钙化灶表现为“四低”现象(即 T₁WI、T₂WI、DWI、ADC 均

呈低信号),即显示浅表淋巴结结核病灶信号呈多样性, DWI 可表现为明显高信号、稍高信号或低信号同时存在的现象,并可明确区分脓肿区、水肿区,为手术治疗提供确切的信息^[44]。磁共振波谱成像(magnetic resonance spectroscopy, MRS)是利用磁共振成像分析体内生化物质结构及含量的无创性成像方法,其通过对淋巴结内代谢产物的改变反映淋巴结的病理改变,在浅表淋巴结结核诊断和鉴别诊断中具有一定价值^[45-47]。MRI 检查在浅表淋巴结结核诊断运用中不多。

四、PET-CT 检查

PET-CT 可显示浅表淋巴结结核的病灶形态、范围及代谢活性^[48],表现为¹⁸F-氟代脱氧葡萄糖(¹⁸F-FDG)不同程度高摄取,主要以结节状、团块状高摄取为主,合并有坏死病变时为环状摄取增高影,最大标准化摄取值(standardized uptake value maximum, SUV_{max})介于 3.6~23.2 之间,部分病变周围形成“晕环”^[49-50]。PET-CT 在浅表淋巴结结核的诊断及鉴别诊断中具有一定价值,但因其价格昂贵、需要静脉注射放射性药物,很少作为疗效评估和随访的手段。

共识 5:浅表淋巴结结核首选超声检查,增强 CT 常对于颈部淋巴结结核鉴别有较大价值。当组织活检无法确诊时,可行 MRI 增强或 PET-CT 检查辅助诊断,但较少选用(B1)。

第六部分 其他辅助检查

一、病原学检查

浅表淋巴结结核的病原学检查方法包括标本涂片抗酸杆菌染色显微镜检查、MTB 核酸检测、分枝杆菌分离培养、菌种鉴定和药物敏感性试验(简称“药敏试验”)。浅表淋巴结穿刺物或抽取的脓液涂片抗酸杆菌染色显微镜检查和分枝杆菌培养是诊断浅表淋巴结结核的常用细菌学检查方法,但无法鉴别 MTB 和非结核分枝杆菌(nontuberculosis mycobacteria, NTM),且阳性率较低(10.9%~32.0%)^[51-52];而采用分子生物学方法检测 MTB 核酸具有较高的敏感度(78.0%~97.0%)和特异度(74.0%~90.0%)^[53-55],而且快速,不受性别、年龄和感染部位的影响^[56]。分枝杆菌菌种鉴定(包括传统的菌种鉴定方法和分子菌种鉴定方法)对于鉴别 MTB 和 NTM 感染所致浅表淋巴结炎至关重要^[57-58],这两

类浅表淋巴结炎的治疗方案不同。MTB 药敏试验(包括表型药敏试验和分子药敏试验)可了解 MTB 对大多数一线和二线抗结核药物的敏感性^[59-60],发现耐药 MTB,指导临床制定合理、有效的化疗方案。

共识 6:建议浅表淋巴结的穿刺物或抽取的脓液进行病原学检测(包括涂片抗酸杆菌染色显微镜检查、MTB 核酸检测、分枝杆菌分离培养、菌种鉴定和药敏试验),为浅表淋巴结结核的诊断和鉴别诊断提供可靠的依据。分子生物学检测的敏感度及特异性明显高于细菌学检查(A1)。

二、病理学检查

对于无 MTB 感染证据未发生液化的淋巴结,病理组织活检结果更有价值。淋巴结结核的病理特征性改变为慢性肉芽肿性炎伴干酪样坏死^[61]。肉芽肿的中心为坏死物和 MTB,围绕上皮样组织细胞、多核朗格汉斯巨细胞和淋巴细胞;中央的坏死由无结构嗜酸性物质构成,其内散在核碎片;上皮样组织细胞为高度活化的巨噬细胞,肉芽肿的早期阶段其内上皮样细胞较前增大,胞浆丰富,细胞界限不清,晚期则透明变性和钙化^[62]。多种抗酸杆菌染色方法均可用于识别组织切片中的抗酸杆菌^[63]。MTB 分子病理检查主要通过 PCR 方法在组织标本中检测出 MTB 特异性基因片段,可有效提高组织标本诊断阳性率,并可明确有无耐药性^[64],分子病理检查可以用来明确诊断。

共识 7:对于无 MTB 感染证据未发生液化的无痛性、单发或多发浅表淋巴结,应尽早行淋巴结活检取得病理证据,慢性肉芽肿性炎伴干酪样坏死是浅表淋巴结结核的典型病理改变,MTB 分子病理学阳性可作为诊断依据(A1)。

三、免疫学检查

1. MTB 感染检测:目前国内外推荐的 MTB 感染检测方法主要有传统的结核菌素皮肤试验(tuberculin skin test, TST)、 γ -干扰素释放试验(interferon-gamma release assay, IGRA)^[65]和 MTB 特异性抗原皮肤试验(TBST)。我国还有 2 个新的 MTB 感染检测方法问世,如 MTB 特异的 IFN- γ 和白细胞介素(interleukin, IL)-2 联合检测^[66], γ -干扰素诱导蛋白-10(interferon gamma-induced protein 10, IP-10)mRNA^[67]转录水平的检测。

TBST 是使用 MTB 特异性重组融合蛋白抗原

[早期分泌抗原靶 6(early secreted antigenic target-6, ESAT-6)和培养滤液蛋白 10(culture filter protein-10, CFP-10),简称 EC]进行皮肤试验。将 EC 注射于人体前臂掌侧皮肤内诱导 IV 型迟发型变态反应,注射后 48~72 h 检查注射部位反应,记录红晕和硬结的横径及纵径的毫米数,以红晕或硬结大者为准,反应平均直径 $[(\text{横径} + \text{纵径})/2] \geq 5 \text{ mm}$ 为阳性反应。凡有水疱、坏死、淋巴管炎者均属强阳性反应^[68]。

MTB 感染的诊断标准如下:(1)在下列情况下 TST 硬结平均直径 $\geq 5 \text{ mm}$ 即可诊断为 MTB 感染:没有卡介苗(BCG)接种或 NTM 干扰;HIV 阳性;接受免疫抑制剂治疗 ≥ 1 个月;与活动性肺结核患者有密切接触的未接种 BCG 的 5 岁以下儿童;(2)在 BCG 接种地区或 NTM 感染地区,以 TST 硬结平均直径 $\geq 10 \text{ mm}$ 为 MTB 感染标准;(3)EC 皮肤试验红晕或硬结平均直径 $\geq 5 \text{ mm}$;(4)IGRA 检测阳性^[69]。IGRA 和 EC 皮肤试验检测 MTB 感染不受 BCG 接种的影响,也较少受到 NTM 感染的影响,比 TST 具有更高的特异性。IGRA 的阳性率(70.1%)明显高于 TST 的强阳性率(28.7%)^[70-71]。虽然 MTB 感染检测阳性无法鉴别是 MTB 感染还是活动性结核病,但可辅助诊断浅表淋巴结结核。

2. MTB 抗体检测:MTB 抗体检测操作简单且快速。不同个体对 MTB 不同抗原的反应不同,且对某一种抗原的反应也存在阶段性差异。目前临床上大多采用多种抗原组合或嵌合的检测方法,以提高其诊断的敏感度。浅表淋巴结结核患者 MTB 抗体检测的敏感度(23.0%~100.0%)和特异度(59.0%~100.0%)表现出高度可变^[72-73],因此,MTB 抗体检测阳性只具有一定辅助诊断价值。

3. 免疫状态评估:浅表淋巴结结核患者的免疫状态会影响免疫学检查的敏感性及化疗效果。若条件允许,建议对浅表淋巴结结核患者进行免疫功能状态评估,尤其是存在以下情况的患者:(1)年龄 ≥ 60 周岁者;(2)合并病变广泛、病情严重或复治/耐药药结核病患者;(3)合并严重感染、反复感染,尤其是 HIV 感染者;(4)合并糖尿病患者;(5)合并贫血或低蛋白血症者;(6)有免疫缺陷病家族史、长期使用免疫抑制剂、器官移植术后、合并恶性肿瘤者;(7)淋巴细胞计数低者。若淋巴细胞亚群分析出现免疫细胞数量明显减少,TST 或 EC 皮肤试验阴性,则提示患者免疫功能低下^[74-76]。

共识 8: MTB 感染检测(包括皮肤试验和 IGRA)阳性和 MTB 抗体检测阳性可作为浅表淋巴结结核辅助诊断指标(B1)。

共识 9: 若浅表淋巴结结核患者淋巴细胞亚群分析出现免疫细胞数量明显减少, TST 或 EC 皮肤试验阴性, 则提示患者免疫功能低下(B1)。

第七部分 浅表淋巴结结核的诊断标准

浅表淋巴结结核的症状及体征多不典型, 因此在诊断上需将流行病学史、临床表现与影像学辅助检查、实验室检查等相结合进行诊断。

1. 诊断依据: (1) 有肺结核病史, 或胸部影像学检查发现结核病灶, 或活动性肺结核患者密切接触史^[23]。(2) 有浅表淋巴结结核的症状及体征^[7, 17, 20]。(3) 超声及影像学检查符合淋巴结结核的相关表现^[29, 33]。(4) 实验室检查病原学阳性或病理学检查存在典型病变^[51, 62-63]。(5) 免疫学检查证实存在 MTB 感染或 MTB 抗体阳性^[71-72]。

2. 诊断: (1) 确诊病例: 具备上述诊断依据中第 2 和 4 条者。(2) 临床诊断病例: 同时具备上述诊断依据中第 1、2、5 条或第 1、3、5 条者, 且诊断性抗结核治疗有效。(3) 疑似病例: 具备上述诊断依据中第 2 和 3 条中任一条者。

共识 10: 确诊浅表淋巴结结核的金标准为病原学阳性和(或)病理学检查存在典型病变(A1)。浅表淋巴结肿大伴免疫学检查证实存在 MTB 感染且诊断性抗结核治疗有效, 可以临床诊断浅表淋巴结结核(B1)。

第八部分 浅表淋巴结结核的鉴别诊断

浅表淋巴结结核大多无典型的全身症状或明确的结核病患者接触史, 在缺乏病原学及病理学证据时, 需要结合临床症状、治疗史和影像学资料做出综合判断, 还需与其他浅表淋巴结肿大的疾病相鉴别。

1. 良性浅表淋巴结肿大: 细菌、真菌、病毒感染引起的急慢性淋巴结炎(常见的包括金黄色葡萄球菌、链球菌、奴卡菌、伤寒杆菌、布鲁氏菌、NTM、马尔尼菲青霉菌、念珠菌、EB 病毒、HIV 等)^[77-82]、自身免疫性疾病^[83][如川崎病、系统性红斑狼疮、类风湿关节炎、原发性干燥综合征、成人斯蒂尔病、郎格汉斯细胞增多症、结节病及变应性肉芽肿性血管炎(Churg-Strauss 综合征, CSS)、嗜酸性粒细胞增生

性淋巴肉芽肿]、淋巴结反应性增生^[84]等, 还需考虑猫抓病^[85]、弓形体病^[86]。应尽量完善病原学等相关检查, 必要时行淋巴结穿刺活检、组织培养等明确诊断。需要强调的是, 对抗酸杆菌染色阳性的淋巴结肿大需鉴别 NTM 和奴卡菌感染。

2. 恶性浅表淋巴结肿大: 多发的、质地偏硬的浅表淋巴结尤其需与淋巴结转移癌相鉴别^[87]。还需与血液系统肿瘤(包括淋巴瘤、白血病、多发性骨髓瘤、骨髓增生异常综合征及骨髓增殖性肿瘤)及血管原始免疫母细胞性淋巴瘤^[88]相鉴别。

第九部分 浅表淋巴结结核的治疗

根据治疗方法可分为全身化疗、局部治疗及中西医结合治疗等。

一、全身化疗

抗结核治疗是所有浅表淋巴结结核的基础治疗。浅表淋巴结结核的治疗方案与肺结核类似, 采用异烟肼、利福平、吡嗪酰胺、乙胺丁醇/链霉素为主的抗结核治疗方案, 疗程一般为 9 个月^[23, 89], 根据病情评估可适当延长疗程。部分患者复发原因与局部药物浓度不足、病灶部位过深、病灶多发等有一定的关系^[7, 21, 90-92]。浅表淋巴结结核发生耐药的比例较低, 一般为 2.3%~12.7%^[91-93]; 合并 HIV 感染时, 耐药率可达 37.5%^[94]。通过药敏试验检查提示耐药时, 其方案与耐药肺结核相同^[95]。浅表淋巴结结核如果感染早期及时化疗, 可以完全恢复; 如果感染时间较长, 由于病灶后期浅表淋巴结形成纤维化或钙化, 局部结节包块不会完全消失。目前认为当浅表淋巴结缩小至横径<1 cm, 淋巴结内无液性暗区或出现钙化, 结构相对正常, 且窦道愈合, 全身症状消失, 连续 3 个月病灶无变化可考虑停药。

共识 11: 浅表淋巴结结核的化疗疗程一般为 9 个月, 如病情评估疗效欠佳可适当延长疗程。当浅表淋巴结缩小至横径<1 cm, 淋巴结内无液性暗区或出现钙化, 结构相对正常, 且窦道愈合, 全身症状消失, 连续 3 个月病灶无变化可考虑停药。反复化脓、病灶增多增大时应进行耐药检测, 并根据药敏试验结果调整治疗方案(C1)。

二、局部治疗

在全身抗结核化疗的基础上, 局部注射抗结核药物能够提高病灶内有效药物浓度, 迅速杀灭 MTB。在全身治疗的基础上, 建议脓肿型抽出脓液

后注入抗结核药品(可选用链霉素、异烟肼、利福平、硫酸阿米卡星等)^[96-98],平均每周 1~2 次;窦道坏死型在清除坏死物的同时可用棉签蘸取抗结核药物带入药物。若病灶大,脓液多,可每周治疗 2~3 次。当淋巴结明显缩小,脓液基本吸收,可停止局部治疗。

共识 12:浅表淋巴结结核可以采用局部注射抗结核药物治疗。脓肿型可局部穿刺抽出脓液注入抗结核药品;窦道坏死型清创时可使用蘸取抗结核药物的棉签。局部注药可增加浅表淋巴结局部药物浓度,起到快速杀菌、缩短疗程、提高治愈率的作用(C1)。

超声药物导入治疗是电致孔、超声空化、现代离子导入等技术的系统整合,可发挥叠加效应,程序化靶位给药,避免全身用药在肝脏的“首关效应”,迅速提高局部药物浓度,延长药物的效应时间,达到治疗目的。可以选用异烟肼注射液(0.1 g)+硫酸阿米卡星注射液(0.2 g),或异烟肼注射液(0.1 g)、注射用利福平(0.45 g)交替使用,每周 3~5 次,每次 20~30 min,或辨证选用中药,疗程 2~3 个月,能加快临床症状的缓解,促进肿大淋巴结的吸收,明显提高淋巴结结核治愈率^[99-100]。

共识 13:抗结核化疗联合超声电导仪靶位透入抗结核西药或中药治疗浅表淋巴结结核,可加快临床症状的缓解,促进肿大淋巴结的吸收,提高淋巴结结核治愈率(C2)。

三、手术治疗

大多数浅表淋巴结结核无需手术,手术不推荐为常规治疗手段。经规范抗结核治疗后:(1)病灶局限的、较大的、能推动的淋巴结,如果没有明显液化,可考虑外科手术切除,缝合切口^[101];(2)寒性脓肿已破溃或形成窦道者,如继发感染不明显,可行刮除术,伤口不缝合,并以链霉素液或中药外用换药;(3)寒性脓肿继发感染者,需先行切开引流,感染控制后,再行刮除术^[102]。手术治疗可能损伤周围组织,出现切口不愈及乳糜瘘等并发症^[101-105],存在复发可能,应严格掌握手术适应证,精心选择手术时机,手术应慎重。

共识 14:手术不作为浅表淋巴结结核的常规治疗手段,当全身治疗和局部治疗后淋巴结结核病灶不能完全消失时,可考虑手术。但手术并发症多,应严格掌握手术适应证,精心选择手术时机,手术应慎

重(B1)。

四、中西医结合治疗

淋巴结结核属于中医学“瘰癧”“鼠瘻”“马刀侠瘻”范畴,病机为忧思恚怒,肝气郁结,气郁伤脾,脾失健运,痰湿内生,结于颈项、腋下及腹股沟等处而成;日久痰浊化热,或肝郁化火,下烁肾阴,热胜肉腐而成脓,溃后脓水淋漓,耗伤气血,经久难愈。亦可因素体肺肾阴亏,以致阴虚火旺,肺津不能输布,灼津为痰,痰火凝结,结聚成核。

1. 采用辨证论治分期治疗:使用具有疏肝解郁、化痰软坚、滋阴泻火及补气养血、行气化痰的方药配合全程抗结核西药治疗浅表淋巴结结核,能够明显提高治愈率^[21,23]。

2. 采用中医外治法治疗:中医认为瘰癧病位在皮里膜外,可以采用外治法直达病所。根据不同的分期,可采用局部中药贴敷法、超声中药透入法、中药熏蒸法、切开法、提脓祛腐法、生肌收口法、垫棉法、中药灌注法、中药药线引流法、生肌收口法、垫棉法等协同配合全程抗结核西药治疗浅表淋巴结结核,能够明显促进淋巴结结核液化吸收,缩短创面愈合时间^[106-111]。

3. 针灸治疗:(1)针刺法:针刺具有通经活络、调整气血、扶正祛邪、活血化瘀等作用。采用辨证选穴,根据浅表淋巴结结核分期选取相应的穴位,可以辅助抗结核西药,促进肿大淋巴结吸收^[112]。(2)艾灸法:灸法具有调和气血、疏通经络、平衡阴阳、扶阳固脱之功效。分为直接灸和隔药灸。通过辨证选穴,能促进瘰癧破溃、吸收^[113]。还可以通过隔蒜灸,利用艾、蒜汁的热力及药物作用,通过体表的局部渗透、穴位的刺激、经络的传导,达到辅助治疗淋巴结结核的目的^[114]。

共识 15:中西医结合治疗,尤其是中医外治法协同抗结核西药治疗浅表淋巴结结核可提高治愈率,促进淋巴结液化吸收,缩短创面愈合时间,减少抗结核药物的不良反应(B1)。

五、免疫辅助治疗

浅表淋巴结结核患者出现免疫力低下时,配合使用免疫调节剂(注射用母牛分枝杆菌^[115]及草分枝杆菌 F. U. 36 注射液^[116]等)可提高患者免疫力,缩短疗程,促进病灶吸收,减少复发。

共识 16:对于免疫评估提示有免疫缺陷或免疫受损者,可辅助免疫调节剂治疗(C2)。

第十部分 浅表淋巴结结核的预后

浅表淋巴结结核总体预后好,部分患者可自愈,大部分患者经内科治疗可治愈。采用局部治疗结合全身化疗可以降低手术率,减轻全身药物不良反应,缩短疗程,提高治愈率,降低复发率。手术不作为浅表淋巴结结核的常规治疗手段,当内科治疗效果不佳时,可考虑手术,但手术并发症多,应慎重。早期诊断,早期治疗,针对不同类型浅表淋巴结结核采用适合的方法对预后有重要的影响。

执笔者 王涛 吴雪琼 俞珊 李志明

专家组成员(排名不分先后) 吴雪琼、王涛、梁建琴、安慧茹、王仲元、陈志、梁艳、杜经丽、袁小东、曹兵生、何建苗、俞珊、李志明、陈文、王凤华(中国人民解放军总医院第八医学中心);王黎霞、李敬文、范永德、郭萌(《中国防痨杂志》期刊社);成诗明(中国防痨协会);张侠(南京市第二医院/江苏省传染病医院);范琳、沙巍、余方友(同济大学附属上海市肺科医院);陈效友(首都医科大学附属北京地坛医院);钮晓红(南京市中西医结合医院);初乃惠、黄海荣、逢宇(首都医科大学附属北京胸科医院/北京市结核病胸部肿瘤研究所);陈晓红(福建省福州肺科医院);贺建清(四川大学华西医院);蔡青山、杨高怡(浙江省中西医结合医院/杭州市红十字会医院/浙江大学医学院附属杭州市胸科医院);吴桂辉(成都市公共卫生临床医疗中心);赵雁林、周林(中国疾病预防控制中心结核病预防控制中心);刘忠达、张尊敬、郭净(浙江中医药大学附属丽水中医院);汪峰(华东科技大学同济医学院附属同济医院);王春花(天津市结核病控制中心);谭耀卿(广州市胸科医院);鹿振辉(上海中医药大学附属龙华医院)

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 曾宪涛,冷卫东,李胜,等. 如何正确理解及使用 GRADE 系统. 中国循证医学杂志, 2011, 11(9):985-990. doi:10.3969/j.issn.1672-2531.2011.09.002.
- [2] 陈耀龙,李幼平,杜亮,等. 医学研究中证据分级和推荐强度的演进. 中国循证医学杂志, 2008, 8(2):127-133. doi:10.3969/j.issn.1672-2531.2008.02.012.
- [3] Yang D, Kong Y. The bacterial and host factors associated with extrapulmonary dissemination of *Mycobacterium tuberculosis*. Front Biol (Beijing), 2015, 10(3):252-261. doi:10.1007/s11515-015-1358-y.
- [4] An H, Wang Z, Chen H, et al. Clinical efficacy of short-course chemotherapy combined with topical injection therapy in treatment of superficial lymph node tuberculosis. Oncotarget, 2017, 8(66):109889-109893. doi:10.18632/oncotarget.22492.
- [5] Sarfaraz S, Iftikhar S, Salahuddin N. Frequency, clinical characteristics, risks, and outcomes of Paradoxical upgrading reactions during anti-tuberculosis treatment in tuberculous lymphadenitis. Pak J Med Sci, 2020, 36(1):S27-S32. doi:10.12669/pjms.36.ICON-Suppl.1711.
- [6] Rai DK, Kumar R, Ahmad S. Clinical characteristics and treatment outcome in Tubercular lymphadenitis patients-A prospective observational study. Indian J Tuberc, 2020, 67(4):528-533. doi:10.1016/j.ijtb.2020.07.021.
- [7] 高璐珏,黄子慧,王新方,等. 淋巴结结核 1082 例临床分析. 中国感染与化疗杂志, 2021, 21(5):505-511. doi:10.16718/j.1009-7708.2021.05.001.
- [8] Ganchua SKC, White AG, Klein EC, et al. Lymph nodes—The neglected battlefield in tuberculosis. PLoS Pathog, 2020, 16(8):e1008632. doi:10.1371/journal.ppat.1008632.
- [9] Ashenafi S, Muvva JR, Mily A, et al. Immunosuppressive Features of the Microenvironment in Lymph Nodes Granulomas from Tuberculosis and HIV-Co-Infected Patients. Am J Pathol, 2022, 192(4):653-670. doi:10.1016/j.ajpath.2021.12.013.
- [10] Purohit MR, Mustafa T, Mørkve O, et al. Gender differences in the clinical diagnosis of tuberculous lymphadenitis—a hospital-based study from Central India. Int J Infect Dis, 2009, 13(5):600-605. doi:10.1016/j.ijid.2008.06.046.
- [11] Neyro SE, Squassi IR, Medin M, et al. Peripheral tuberculous lymphadenitis in pediatrics; 16 years of experience in a tertiary care pediatric hospital of Buenos Aires, Argentina. Arch Argent Pediatr, 2018, 116(6):430-436. doi:10.5546/aap.2018.eng.430.
- [12] Temple SE, Pham K, Glendenning P, et al. Endotoxin induced TNF and IL-10 mRNA production is higher in male than female donors; correlation with elevated expression of TLR4. Cell Immunol, 2008, 251(2):69-71. doi:10.1016/j.cellimm.2008.04.013.
- [13] Padberg I, Bätzing-Feigenbaum J, Sagebiel D. Association of extra-pulmonary tuberculosis with age, sex and season differs depending on the affected organ. Int J Tuberc Lung Dis, 2015, 19(6):723-728. doi:10.5588/ijtld.14.0735.
- [14] 于佳佳,李亮,杜建,等. 肺结核住院患者并发肺外结核状况及其与性别和年龄相关性的多中心研究. 中国防痨杂志, 2020, 42(6):563-569. doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2020.06.006.
- [15] 任航空,段李明,黄大业,等. 初治继发性肺结核患者治疗过程中并发颈部淋巴结结核的危险因素分析. 中国防痨杂志, 2020, 42(11):1165-1170. doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2020.11.005.
- [16] 杨松,王乐乐,李同心,等. 肺外结核流行病学研究进展. 中华流行病学杂志, 2021, 42(1):171-176. doi:10.3760/cma.j.cn112338-20200814-01067.
- [17] Pang P, Duan W, Liu S, et al. Clinical study of tuberculosis in the head and neck region—11 years' experience and a review of the literature. Emerg Microbes Infect, 2018, 7(1):4. doi:10.1038/s41426-017-0008-7.
- [18] Liu Y, Chen J, Zhang C, et al. Ultrasound-Based Radiomics Can Classify the Etiology of Cervical Lymphadenopathy: A Multi-Center Retrospective Study. Front Oncol, 2022, 12:856605. doi:10.3389/fonc.2022.856605.
- [19] 高璐珏,黄子慧,高敏行,等. 浅表淋巴结结核患者 401 例临床资料分析与治疗方法探析. 中华中医药杂志, 2020, 35(10):5214-5219.
- [20] 梁艳,高清平. 210 例浅表淋巴结肿大病因分析. 武汉大学学报(医学版), 2011, 32(1):129-132. doi:10.14188/j.1671-8852.2011.01.005.
- [21] 赵有利,金龙,段亮. 淋巴结结核中西医诊治学. 上海:上海科技出版社, 2018.
- [22] 李文飞,陈鸿杰,吴帅,等. 129 例首次诊断淋巴结结核的回顾性分析. 中华传染病杂志, 2018, 36(4):213-217. doi:10.3760/cma.j.issn.1000-6680.2018.04.004.
- [23] 刘万里,钮晓红. 中西医结合外科腺体病学. 北京:中国中医

药出版社, 2021.

- [24] Sarfaraz S, Iftikhar S, Salahuddin N. Frequency, clinical characteristics, risks, and outcomes of Paradoxical upgrading reactions during anti-tuberculosis treatment in tuberculous lymphadenitis. *Pak J Med Sci*, 2020, 36(1): S27-S32. doi:10.12669/pjms.36.ICON-Suppl.1711.
- [25] 刘艳, 王仁权. 彩色多普勒超声检查在浅表淋巴结肿大诊断中的临床意义. *影像研究与医学应用*, 2018, 2(16): 241-243. doi:10.3969/j.issn.2096-3807.2018.16.165.
- [26] 高侠. 彩色多普勒超声在浅表淋巴结结核的诊断中的应用价值研究. *中国医疗器械信息*, 2016, 22(24): 119-120. doi:10.3969/j.issn.1006-6586.2016.24.058.
- [27] Chu J, Zhang Y, Zhang W, et al. The value of multimodal ultrasonography in differential diagnosis of tuberculous and non-tuberculous superficial lymphadenitis. *BMC Surg*, 2021, 21(1): 416. doi:10.1186/s12893-021-01418-6.
- [28] Cui QL, Yin SS, Fan ZH, et al. Diagnostic Value of Contrast-Enhanced Ultrasonography and Time-Intensity Curve in Differential Diagnosis of Cervical Metastatic and Tuberculous Lymph Nodes. *J Ultrasound Med*, 2018, 37(1): 83-92. doi:10.1002/jum.14311.
- [29] 杨高怡. 临床结核病超声诊断. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
- [30] 曹兵生, 张华, 梁建琴. 超声引导下穿刺活检对颈部淋巴结病变的诊断价值. *临床超声医学杂志*, 2010, 12(4): 268-270. doi:10.3969/j.issn.1008-6978.2010.04.016.
- [31] 张中良. 彩色多普勒超声在颈部淋巴结结核诊断中的价值. *中国医疗设备*, 2018, 33(S2): 47-48.
- [32] 王慧. 135 例颈部淋巴结结核的超声图像特征与病理学表现. *临床医药文献电子杂志*, 2017, 4(50): 9809-9810. doi:10.3877/j.issn.2095-8242.2017.50.078.
- [33] 王秋萍, 哈晓吾, 郭佑民. 结核病影像诊断学教程. 西安: 西安交通大学出版社, 2018.
- [34] 陈菲. 彩超与 CT 对浅表淋巴结结核诊断价值的对比研究. *中国超声医学杂志*, 2020, 36(3): 283-285. doi:10.3969/j.issn.1002-0101.2020.03.031.
- [35] 贾夏青, 高文霞, 武金龙, 等. CT 和 MRI 在颈部淋巴结结核诊断中的应用价值分析. *影像研究与医学应用*, 2019, 3(15): 138-139.
- [36] You SH, Kim B, Yang KS, et al. Cervical necrotic lymphadenopathy: a diagnostic tree analysis model based on CT and clinical findings. *Eur Radiol*, 2019, 29(10): 5635-5645. doi:10.1007/s00330-019-06155-2.
- [37] Baek HJ, Lee JH, Lim HK, et al. Diagnostic accuracy of the clinical and CT findings for differentiating Kikuchi's disease and tuberculous lymphadenitis presenting with cervical lymphadenopathy. *Jpn J Radiol*, 2014, 32(11): 637-643. doi:10.1007/s11604-014-0357-2.
- [38] Lee S, Yoo JH, Lee SW. Kikuchi disease: differentiation from tuberculous lymphadenitis based on patterns of nodal necrosis on CT. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2012, 33(1): 135-140. doi:10.3174/ajnr.A2724.
- [39] 李香芬, 宋留存, 张楠, 等. 颈部结核性淋巴结肿大增强 CT 影像学表现及其病理分析. *实用医学影像杂志*, 2021, 22(5): 464-466. doi:10.16106/j.cnki.cn14-1281/r.2021.05.010.
- [40] Das P, Dixit R, Prakash A, et al. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging of abdominal tuberculosis: a new take on an old disease. *Abdom Radiol (NY)*, 2022, 47(10): 3446-3458. doi:10.1007/s00261-022-03607-0.
- [41] Vandecasteele V, De Keyser F, Hermans R. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging in neck lymph adenopathy. *Cancer Imaging*, 2008, 8(1): 173-180. doi:10.1102/1470-7330.2008.0025.
- [42] Holzapfel K, Duetsch S, Fauser C, et al. Value of diffusion-weighted MR imaging in the differentiation between benign and malignant cervical lymph nodes. *Eur J Radiol*, 2009, 72(3): 381-387. doi:10.1016/j.ejrad.2008.09.034.
- [43] Zhang Y, Chen J, Shen J, et al. Apparent diffusion coefficient values of necrotic and solid portion of lymph nodes: differential diagnostic value in cervical lymphadenopathy. *Clin Radiol*, 2013, 68(3): 224-231. doi:10.1016/j.crad.2011.04.002.
- [44] King AD, Yeung DK, Ahuja AT, et al. Human cervical lymphadenopathy: evaluation with *in vivo* 1H-MRS at 1.5 T. *Clin Radiol*, 2005, 60(5): 592-598. doi:10.1016/j.crad.2004.11.012.
- [45] 蓝玉娟. CT 和 MRI 在颈部淋巴结结核诊断中的应用. *医疗装备*, 2017, 30(13): 21-22. doi:10.3969/j.issn.1002-2376.2017.13.014.
- [46] 李宝学, 沙晋璐, 田葵, 等. MR 扩散加权成像在颈部淋巴结结核诊断中的价值. *中国防痨杂志*, 2020, 42(2): 154-158. doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2020.02.013.
- [47] 陈祿, 唐晨虎, 薛健, 等. MRI 对颈部淋巴结结核诊断准确性及其影响因素分析. *医学临床研究*, 2020, 37(6): 886-888. doi:10.3969/j.issn.1671-7171.2020.06.026.
- [48] 倪明, 汪世存, 潘博, 等. ¹⁸F-FDG PET/CT 显像在肺外结核诊断中的应用价值. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2018, 16(9): 26-29.
- [49] 柳伟坤, 李向东, 尹吉林, 等. 肺外结核 ¹⁸F-FDG PET/CT 显像的诊断价值. *南方医科大学学报*, 2013, 33(7): 1083-1086. doi:10.3969/j.issn.1673-4254.2013.07.31.
- [50] Mao XB, Li N, Huang ZS, et al. ¹⁸F-FDG PET-CT Diagnosis of Tuberculosis in Celiac Lymph Nodes. *Int J Gen Med*, 2020, 13: 1335-1339. doi:10.2147/IJGM.S287115.
- [51] 王心静, 王涛, 何柯, 等. 淋巴结结核脓液病原学诊断特点. *传染病信息*, 2021, 34(4): 324-326. doi:10.3969/j.issn.1007-8134.2021.04.009.
- [52] Loizos A, Soteriades ES, Pieridou D, et al. Lymphadenitis by non-tuberculous mycobacteria in children. *Pediatr Int*, 2018, 60(12): 1062-1067. doi:10.1111/ped.13708.
- [53] Fantahun M, Kebede A, Yenew B, et al. Diagnostic accuracy of Xpert MTB/RIF assay and non-molecular methods for the diagnosis of tuberculosis lymphadenitis. *PLoS One*, 2019, 14(9): e0222402. doi:10.1371/journal.pone.0222402.
- [54] Chen HK, Liu RS, Wang YX, et al. Xpert MTB/RIF Assay for the Diagnosis of Lymph Node Tuberculosis in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*, 2022, 11(15): 4616. doi:10.3390/jcm11154616.
- [55] Mohindra S, Nayak HK, Mohindra N, et al. Diagnostic yield of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration of tuberculous lymphadenitis using combination of cytology and Gene Xpert *Mycobacterium tuberculosis*/rifampicin (MTB/RIF) genes. *Indian J Gastroenterol*, 2021, 40(6): 630-635. doi:10.1007/s12664-020-01136-6.
- [56] Gouda K, Das U, Dhangadamajhi G. Utility of Fine Needle Aspiration Cytology (FNAC) in the diagnosis of tuberculous lymphadenitis compared to GeneXpert in a tertiary health care center in Northern Odisha, India. *Indian J Tuberc*, 2021, 68(4): 437-444. doi:10.1016/j.ijtb.2021.01.005.
- [57] Perdikiogianni C, Galanakis E. Non-tuberculous mycobacterial cervical lymphadenitis in the immunocompetent child: diagnostic and treatment approach. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 2014, 12(8): 959-965. doi:10.1586/14787210.2014.920691.
- [58] Loizos A, Soteriades ES, Pieridou D, et al. Lymphadenitis by non-tuberculous mycobacteria in children. *Pediatr Int*, 2018, 60(12): 1062-1067. doi:10.1111/ped.13708.
- [59] Biadlegne F, Tessema B, Sack U, et al. Drug resistance of *Mycobacterium tuberculosis* isolates from tuberculosis lymphadenitis patients in Ethiopia. *Indian J Med Res*, 2014, 140(1): 116-122.
- [60] Sharif N, Ahmed D, Mahmood RT, et al. Comparison of

- different diagnostic modalities for isolation of *Mycobacterium Tuberculosis* among suspected tuberculous lymphadenitis patients. *Braz J Biol*, 2021, 83: e244311.
- [61] Miranda RN, Khoury JD, Medeiros LJ. 淋巴结病理学图谱. 陈健, 董红岩, 译. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [62] 刘燕翔, 胥萍, 吴妹英, 等. 144 例颈部肉芽肿性淋巴结炎患者病灶标本的病理与病原学分析. *结核病与肺部健康杂志*, 2017, 6(1): 36-40. doi: 10. 3969/j. issn. 2095-3755. 2017. 01. 010.
- [63] 汤鸿, 赵菲菲. 活检组织原位染色联合分子病理与人工智能技术提高结核分枝杆菌检测阳性率的价值分析. *诊断病理学杂志*, 2021, 28(11): 972-976, 979. doi: 10. 3969/j. issn. 1007-8096. 2021. 11. 019.
- [64] 穆晶, 刘子臣, 宋婧, 等. 分子病理学诊断颈部淋巴结结核及其耐药性的应用价值. *中国防痨杂志*, 2018, 40(11): 1170-1175. doi: 10. 3969/j. issn. 1000-6621. 2018. 11. 006.
- [65] World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis; Module 3: Diagnosis-Tests for tuberculosis infection. Geneva: World Health Organization, 2022.
- [66] 余艳艳, 谭云洪, 朱权, 等. INF- γ 和 IL-2 联合检测在结核病辅助诊断中的价值. *检验医学与临床*, 2019, 16(11): 1477-1479, 1482.
- [67] 杨倩婷, 邓国防, 尤信信, 等. IP-10 在结核患者中的表达及在诊断中的应用. *新发传染病电子杂志*, 2017, 2(4): 198-201. doi: 10. 3877/j. issn. 2096-2738. 2017. 04. 003.
- [68] 丁小娟, 王丹, 张耀之, 等. 卡介苗纯蛋白衍生物和结核菌素纯蛋白衍生物在结核病筛查中差异对比的 Meta 分析. *中国防痨杂志*, 2022, 44(10): 1096-1099. doi: 10. 19982/j. issn. 1000-6621. 20220156.
- [69] 夏厦, 张国英, 郭一迪, 等. γ 干扰素释放试验在淋巴结结核中的诊断价值. *标记免疫分析与临床*, 2019, 26(6): 954-956, 959. doi: 10. 11748/bjmy. issn. 1006-1703. 2019. 06. 013.
- [70] 中国防痨协会, 中国防痨协会学校与儿童结核病防治专业分会, 《中国防痨杂志》编辑委员会. 重组结核杆菌融合蛋白 (EC) 临床应用专家共识. *中国防痨杂志*, 2020, 42(8): 761-768. doi: 10. 3969/j. issn. 1000-6621. 2020. 08. 001.
- [71] 中国防痨协会. 高危人群结核分枝杆菌潜伏感染检测及预防性治疗专家共识. *中国防痨杂志*, 2021, 43(9): 874-878. doi: 10. 3969/j. issn. 1000-6621. 2021. 09. 004.
- [72] 《中国防痨杂志》编辑委员会, 中国医疗保健国际交流促进会结核病防治分会基础学组和临床学组. 现阶段结核抗体检测在我国临床应用的专家共识. *中国防痨杂志*, 2018, 40(1): 9-13. doi: 10. 3969/j. issn. 1000-6621. 2018. 01. 004.
- [73] Beyene D, Lumc Franken K, Yamuah L, et al. Serodiagnosis of tuberculous lymphadenitis using a combination of antigens. *J Infect Dev Ctries*, 2010, 4(2): 96-102. doi: 10. 3855/jidc. 116.
- [74] 中国人民解放军总医院第八医学中心全军结核病研究所/全军结核病防治重点实验室/结核病诊疗新技术北京市重点实验室, 《中国防痨杂志》编辑委员会, 中国医疗保健国际交流促进会结核病防治分会基础和临床学部. 活动性结核病患者免疫功能状态评估和免疫治疗专家共识(2021 年版). *中国防痨杂志*, 2022, 44(1): 9-27. doi: 10. 19982/j. issn. 1000-6621. 20210680.
- [75] 何畏, 陈晴, 黄涛, 等. 肺结核及肺外结核患者外周血 T 淋巴细胞亚群的变化及其临床意义. *中国防痨杂志*, 2019, 41(10): 1090-1095. doi: 10. 3969/j. issn. 1000-6621. 2019. 10. 005.
- [76] 《中国防痨杂志》编辑委员会, 中国医疗保健国际交流促进会结核病防治分会基础专业和临床专业学术部. 结核病患者外周血淋巴细胞亚群检测及临床应用专家共识. *中国防痨杂志*, 2020, 42(10): 1009-1016. doi: 10. 3969/j. issn. 1000-6621. 2020. 10. 001.
- [77] Bennani K, Khattabi A, Akrim M, et al. Evaluation of the Yield of Histopathology in the Diagnosis of Lymph Node Tuberculosis in Morocco, 2017: Cross-Sectional Study. *JMIR Public Health Surveill*, 2019, 5(4): e14252. doi: 10. 2196/14252.
- [78] 易著文, 刘利群. 浅表淋巴结结核的诊断与鉴别诊断. *中国实用儿科杂志*, 2003, 18(7): 397-399. doi: 10. 3969/j. issn. 1005-2224. 2003. 07. 007.
- [79] 丁荣梅, 蔡艳斌. 颈部淋巴结结核误诊为颈淋巴结炎 32 例原因分析. *中国医学创新*, 2009, 6(3): 81. doi: 10. 3969/j. issn. 1674-4985. 2009. 03. 068.
- [80] 丁雄, 唐新玉, 卢立标. 儿童浅表淋巴结肿大 356 例病因分析及诊断体会. *广西医学*, 2011, 33(3): 326-328. doi: 10. 3969/j. issn. 0253-4304. 2011. 03. 028.
- [81] 夏燕, 邢泽刚. 艾滋病合并浅表淋巴结肿大的超声表现及病因分析. *实用临床医学*, 2018, 19(10): 70-72, 75. doi: 10. 13764/j. cnki. lcsy. 2018. 10. 027.
- [82] 杨俊超, 李丽, 李艳云. 浅表淋巴结肿大的病因诊断思维程序及处理. *中国全科医学*, 2005, 8(4): 295-296, 306. doi: 10. 3969/j. issn. 1007-9572. 2005. 04. 018.
- [83] 安苗, 杨林, 武柏林. 结缔组织病伴发淋巴结肿大的影像、病理特征及临床意义. *临床荟萃*, 2018, 33(9): 817-821. doi: 10. 3969/j. issn. 1004-583X. 2018. 09. 018.
- [84] 陈荣恒, 曾志超, 林中娇. 淋巴结反应性增生的临床诊断和病因研究. *实用预防医学*, 2009, 16(1): 187-188. doi: 10. 3969/j. issn. 1006-3110. 2009. 01. 081.
- [85] 谷博, 程强, 全勇, 等. 猫抓病淋巴结炎的影像学表现及文献回顾. *中国临床医学影像杂志*, 2020, 31(5): 372-374. doi: 10. 12117/jccmi. 2020. 05. 016.
- [86] 陈玲娥. 高频超声诊断不同病因所致颈部浅表淋巴结肿大的临床探究. *影像研究与医学应用*, 2018, 2(24): 230-231. doi: 10. 3969/j. issn. 2096-3807. 2018. 24. 151.
- [87] 黄秀玲, 董常峰. 超声新技术在颈部淋巴结结核中的应用价值. *新发传染病电子杂志*, 2021, 6(3): 255-259. doi: 10. 19871/j. cnki. xferbzz. 2021. 02. 020.
- [88] 唐神结, 高文. 临床结核病学. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2019.
- [89] 刘江波, 范爱平, 戴勇群. 不同方法治疗颈部浅表淋巴结结核的临床研究. *现代诊断与治疗*, 2013, 18: 4198-4199.
- [90] 王仲元, 安慧茹, 陈红兵, 等. 短程化疗治疗浅表淋巴结结核的临床研究. *四川医学*, 2010, 31(11): 1611-1613. doi: 10. 3969/j. issn. 1004-0501. 2010. 11. 015.
- [91] 黄汉平, 张丽, 吴红兵, 等. 98 例颈淋巴结结核疗效分析及治疗模式的探讨. *中国防痨杂志*, 2000, 22(2): 93-94. doi: 10. 3969/j. issn. 1000-6621. 2000. 02. 015.
- [92] Wei YF, Liaw YS, Ku SC, et al. Clinical features and predictors of a complicated treatment course in peripheral tuberculous lymphadenitis. *J Formos Med Assoc*, 2008, 107(3): 225-231. doi: 10. 1016/S0929-6646(08)60140-0.
- [93] 王霄, 文强, 岳健博, 等. GeneXpert Mtb/RIF、抗酸染色及培养在浅表淋巴结结核诊断中的比较研究. *遵义医学院学报*, 2016, 39(3): 275-278.
- [94] 李世立, 唐柳生, 陈敬捷. 艾滋病患者淋巴结结核分枝杆菌培养及耐药情况分析. *国际检验医学杂志*, 2015, 36(2): 223-224. doi: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2015. 02. 035.
- [95] 潘丽萍, 张宗德. 耐药结核病诊治进展. *北京医学*, 2021, 43(9): 844-846. doi: 10. 15932/j. 0253-9713. 2021. 09. 002.
- [96] 牛建明, 谭艳辉, 张丹, 等. 异烟肼、链霉素联合康复新治疗浅表淋巴结结核疗效观察. *现代中西医结合杂志*, 2016, 25(36): 4064-4066. doi: 10. 3969/j. issn. 1008-8849. 2016. 36. 026.
- [97] 张旭, 唐薇, 李军, 等. 超声造影引导下局部药物注射治疗颈部淋巴结结核的应用价值. *中国乡村医药*, 2021, 20(20): 22-23. doi: 10. 3969/j. issn. 1006-5180. 2021. 20. 014.
- [98] 李清民. 利福平注射液治疗 32 例破溃的颈部浅表淋巴结结核观察. *临床肺科杂志*, 2012, 17(6): 1135. doi: 10. 3969/j. issn. 1009-6663. 2012. 06. 088.

- [99] 黄璐, 陈玲, 兰远波, 等. 超声电导药物透入治疗颈部淋巴结结核疗效与疗程观察. 贵州医药, 2016, 40(6): 635-636. doi: 10.3969/j.issn.1000-744X.2016.06.033.
- [100] 孙翠萍, 钮晓红, 陈真征. 超声电导中药透入辅助治疗颈淋巴结结核的疗效观察. 实用临床医药杂志, 2011, 15(14): 61-62. doi:10.3969/j.issn.1672-2353.2011.14.026.
- [101] 中华医学会. 临床诊疗指南: 外科学分册. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [102] 中华医学会. 临床诊疗指南: 结核病分册. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [103] 王直, 刘锦程, 李军孝, 等. 173 例颈部淋巴结结核外科治疗效果的相关因素分析. 中国防痨杂志, 2016, 38(7): 559-563. doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2016.07.009.
- [104] 汤中文, 倪正义. 浅表淋巴结结核病灶清除术合并淋巴漏 66 例的原因及处理. 实用临床医学, 2010, 11(2): 42-43, 46. doi:10.3969/j.issn.1009-8194.2010.02.017.
- [105] 蒋钰辉, 房明浩, 戴希勇, 等. 淋巴结清扫术治疗 318 例颈淋巴结结核的临床分析. 武汉大学学报(医学版), 2021, 42(6): 975-979. doi:10.14188/j.1671-8852.2020.0579.
- [106] 朱珠, 施怡, 钮晓红, 等. 泽及流浸膏纳米材料干预结核性创面的临床研究——附 31 例临床资料. 江苏中医药, 2021, 53(3): 30-33. doi:10.19844/j.cnki.1672-397X.2021.03.012.
- [107] 钮晓红, 卞勇, 蒋宝平, 等. 泽及流浸膏外用安全性实验研究. 江苏中医药, 2016, 48(11): 75-78.
- [108] 黄金鹏, 胡国强, 傅根莲, 等. 散结软膏外涂联合抗结核化疗治疗结节型颈部淋巴结结核疗效观察. 浙江中西医结合杂志, 2019, 29(9): 761-763. doi:10.3969/j.issn.1005-4561.2019.09.023.
- [109] 朱江春, 付义, 张乐, 等. 滇重楼散外敷联合抗结核药治疗浅表淋巴结结核的近期疗效. 昆明医科大学学报, 2018, 39(1): 81-84. doi:10.3969/j.issn.1003-4706.2018.01.019.
- [110] 俞珊, 王涛, 段浩凯, 等. 外用西黄攻坚方辅助治疗颈部淋巴结结核的疗效观察. 实用临床医药杂志, 2022, 26(15): 109-113. doi:10.7619/jcmp.20214936.
- [111] 高敏行, 黄子慧, 朱思洵, 等. 泄毒生新外治法治疗溃疡型淋巴结结核的临床疗效观察. 现代中医临床, 2021, 28(5): 28-33. doi:10.3969/j.issn.2095-6606.2021.05.007.
- [112] 邢刚. 针刺为主治疗慢性颈淋巴结肿大 37 例. 上海针灸杂志, 2013, 32(6): 519. doi:10.3969/j.issn.1005-0957.2013.06.519.
- [113] 袁志明, 徐清波. 艾灸治疗瘰癧 65 例. 中国针灸, 2004, 24(9): 623.
- [114] 郝建玲, 苏海涛, 纪力. 隔蒜灸联合西药治疗结节型颈部淋巴结结核疗效观察. 上海针灸杂志, 2019, 38(1): 86-88. doi:10.13460/j.issn.1005-0957.2019.01.0086.
- [115] 周峰, 温志华, 简丽萍. 微卡辅助治疗浅表淋巴结结核的临床观察. 临床肺科杂志, 2005, 10(4): 539-540. doi:10.3969/j.issn.1009-6663.2005.04.074.
- [116] 周卫民, 李霞. 耳鼻咽喉及颈淋巴结结核临床分析. 深圳中西医结合杂志, 2018, 28(19): 154-155. doi:10.16458/j.cnki.1007-0893.2018.19.075.

(收稿日期:2023-04-17;网络出版日期:2023-04-25)

(本文编辑:李敬文)

更正

《中国防痨杂志》2023 年第 45 卷第 3 期《加速康复外科理念在脊柱结核外科中应用的专家共识》一文中第 230 页

“编写组成员”名单中,“何盛伟(大连医科大学附属第二医院)”更正为“何盛为(大连医科大学附属第二医院)”。