

CT Findings of the Cervical Tuberculous Lymphadenitis

Zhiqiang Li¹, Jiacheng Zhang², Dawei Yang³, Yulong Liu¹, Zhenghan Yang^{3*}

¹Department of Radiology, The Second Hospital of Weifang City, Shandong Province, Weifang

²Department of Radiology, Hangzhou Honghui Hospital, Hangzhou

³Department of Radiology, Beijing Hospital & The 5th Clinical School of Peking University, Beijing

Email: *cjr.yangzhenghan@vip.163.com

Received: Jun. 14th, 2013; revised: Jul. 16th, 2013; accepted: Aug. 23rd, 2013

Copyright © 2013 Zhiqiang Li et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract: Purpose: To investigate the CT findings of the cervical tuberculous lymphadenitis. **Methods:** Plain and contrast-enhanced CT were performed in 47 cases with cervical tuberculous lymphadenitis confirmed by histopathology. All CT images were reviewed. **Results:** According to the histopathologic finding, CT findings of cervical tuberculous lymphadenitis were classified into four types: 5 cases were type I, tuberculous node and granuloma; 18 cases were type II, lymphoglandula caseousnecrosis; 21 cases were type III, peplous necrosis of the lymphoglandula; 3 cases were type IV, diabrosis of the lymphoglandula caseousnecrosis and invaded the tissue surroundings. **Conclusion:** CT can demonstrate the pathological abnormalities of cervical tuberculous lymphadenitis and play an important role in the diagnosis of the disease.

Keywords: Tuberculosis; Cervical Lymph Nodes; CT

颈部淋巴结结核的 CT 表现与临床

李志强¹, 张加成², 杨大为³, 刘玉龙¹, 杨正汉^{3*}

¹山东省潍坊市第二人民医院放射科, 潍坊

²杭州红会医院放射科, 杭州

³卫生部北京医院, 北京大学第五临床医学院放射科, 北京

Email: *cjr.yangzhenghan@vip.163.com

收稿日期: 2013 年 6 月 14 日; 修回日期: 2013 年 7 月 16 日; 录用日期: 2013 年 8 月 23 日

摘要: 目的: 探讨颈部淋巴结结核的 CT 特征。**方法:** 47 例颈部淋巴结结核患者接受了 CT 平扫及增强扫描, 对其所有 CT 图像进行回顾性分析。**结果:** 根据病理学表现, 颈部淋巴结结核的 CT 表现分为四型: I 型: 结核结节及肉芽肿形成 5 例; II 型: 淋巴结干酪样坏死 18 例; III 型: 淋巴结包膜坏死 21 例; IV 型: 淋巴结干酪样坏死破溃并向周围侵犯 3 例。**结论:** CT 可较为准确反映颈部淋巴结的病理学变化, 对于颈部淋巴结结核的诊断具有较高的价值。

关键词: 结核; 颈部淋巴结; CT

1. 引言

浅表淋巴结结核居肺外淋巴结结核的首位, 其中颈部淋巴结结核最多见^[1]。颈部淋巴结病变种类较多,

*通讯作者。

影像学表现相互重叠, 影像学鉴别诊断有时颇为困难。笔者经病理确诊的颈部淋巴结结核 47 例进行回顾性分析, 探讨颈部淋巴结结核的 CT 特征, 以期提高对本病的 CT 表现的认识。

2. 材料与方法

2.1. 研究对象

收集从我院 2010 年 1 月~2012 年 10 月经病理学证实的颈部淋巴结结核病例 47 例。其中男性 18 例, 女性 29 例, 男女比例 1:1.6; 年龄 11~72 岁, 平均年龄 27 岁。无明显的结核病接触史及身体其它部位的结核病史。临床上表现为颈部单侧或双侧无痛性肿块或形成窦道破溃流脓, 偶有低热。

2.2. CT 扫描技术

采用 GE Light-Speed 16 或 PHILIPS MX8000 多层螺旋 CT 扫描仪。扫描范围自颅底至锁骨水平, 扫描条件管电压 120 KV, 管电流 200 mA, 层厚 5.0 mm, 层距 5.0 mm, 先进行 CT 平扫, 然后用高压注射器经肘静脉注射浓度为 300 mg I/ml 的优维显或碘海醇 100 ml, 注射流率 3 ml/分钟, 于注药开始后 30 秒、60 秒及 180 秒行三期动态增强扫描, 扫描参数同平扫。

2.3. 图像评价

由 2 名有 5 年以上临床经验的放射科医师共同进行阅片, 评价病变的部位、形态、密度、强化、有无钙化及坏死等。病变的定位采用国际通用的颈部淋巴结七分区分区标准。

3. 结果

3.1. 病变部位

47 例中, 右侧受累 21 例, 左侧受累 24 例, 双侧受累 2 例。4 例(8.5%)同时累及 2 组或 2 组以上淋巴结, 其中 2 例累及上纵隔淋巴结(VII 区); 43 例(91.5%)累及单组淋巴结, 其中病变累及颈内静脉链上组(II 区)2 例(4.3%), 颈内静脉链中组(III区)11 例(23.4%), 颈内静脉链下组及锁骨上区(IV 区)18 例(38.3 %), 颈后三角区(V 区)12 例(25.5%)。颌下及颌下淋巴结(I 区)及上部内脏组淋巴结(VI 区)未见受累病例。可见颈部淋巴结好发于单侧(95.7%), 且多累及单组淋巴结, 其中以颈静脉链下、中组及颈后三角组为好发部位(87.2%)。

3.2. CT 表现

依据病理变化及其相应 CT 表现把颈部淋巴结结

核分为四型^[2,3]:

I 型: 5 例, 结核结节及肉芽肿形成。表现为单一或散在的密度均匀的软组织结节影与周围组织分界清晰, CT 增强扫描呈轻度均匀强化(图 1)。

II 型: 18 例, 淋巴结干酪样坏死。肿大的淋巴结中心呈低密度, 但淋巴结周围的脂肪间隙尚能分辨, CT 增强扫描呈环状强化, 中心低密度影更加清晰(图 2)。

III 型: 21 例, 淋巴结包膜坏死穿破。肿大的淋巴结相互粘连、融合, 并伴有周围炎性浸润, 脂肪间隙消失。CT 增强扫描后病灶呈等低密度混杂影(图 3)。

IV 型: 3 例, 淋巴结干酪样坏死破溃并向周围侵犯。病灶可形成融合的脓腔, 最终通过窦道引流至皮肤表面。CT 增强扫描后表现为相互融合的较大面积低密度区, 边界不清, 强化不规则(图 4)。



Figure 1. A 41-year-old female. Multiple enlarged lymph nodes with mild to moderate homogeneous enhancement were seen in the left posterior triangle, which showed clear margin (white arrow). Pathology confirmed as type I lymph node tuberculosis
图 1. 女, 41 岁。左侧颈后三角区多发肿大淋巴结, 增强示轻中度强化, 密度尚均匀, 边界清楚(白箭)。病理证实为 I 型淋巴结结核

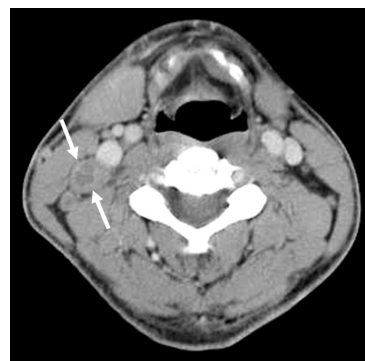


Figure 2. A 36-year-old female. Two enlarged lymph nodes with clear boundary and ring enhancement were seen behind the right carotid sheath, which showed low attenuation and segregation in it (white arrow). Pathology confirmed as type II lymph node tuberculosis
图 2. 女, 36 岁。右侧颈动脉鞘后方两枚肿大的淋巴结, 边界较清, 增强后环状强化(白箭), 内见低密度影及分隔; 病理证实为 II 型淋巴结结核

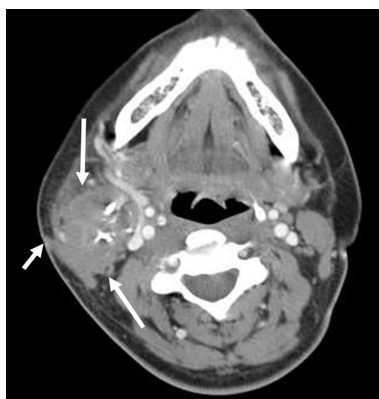


Figure 3. A 31-year-old male. There was a mass showing heterogeneous ring enhancement and central low attenuation (white arrow) in the right posterior triangle. The mass showed unclear boundary with the surrounding muscles. Pathology confirmed as type III lymph node tuberculosis

图 3. 男, 31 岁。右侧颈后三角区肿块, 增强后环状不均匀强化(白箭), 内见片状低密度影, 与周围肌肉分界不清; 病理证实为 III 型淋巴结结核



Figure 4. A 63-year-old male with a right neck mass for 2 years.

CT showed an irregular mass with mixed density and mild heterogeneous enhancement in the right neck. Punctate calcification was seen in the mass (long white arrow). Local skin showed ulceration (short white arrow). Pathology confirmed as type IV lymph node tuberculosis

图 4. 男, 63 岁。发现右颈部肿块 2 年, CT 示右颈部不规则混杂密度影, 内见点状钙化影, 增强后轻度不均匀强化(长白箭), 局部皮肤破溃(短白箭)。病理证实为 IV 型淋巴结结核

4. 讨论

4.1. 颈部淋巴结的一般情况

在结核病人中, 肺外结核约占 5%~30%, 而淋巴结结核在肺外结核中多见, 体表和深部的淋巴结均可发生结核病, 其中以颈部淋巴结结核最为多见, 占淋巴系统结核病的 80%~90%^[3]。颈部淋巴结结核多见于儿童及青壮年, 以女性多见。本组病例平均年龄 27 岁, 男女之比为 1:1.6。

上颈部淋巴结结核多由口腔、扁桃体等处结核杆菌的感染引起, 而下颈及锁骨上的结核灶多由肺部感染所致, 侵入部位临床上多无结核病变, 一般在抵抗力强时不易发病, 只有人体抵抗力下降时, 由原发感染部位通过淋巴管或由胸内结核病变累及纵隔、气管旁淋巴结, 向上蔓延至颈部淋巴结引起颈部淋巴结结核^[4], 只有极少数由血行感染。本组颈部淋巴结结核患者无明显的结核接触史及身体其它部位的结核病史。这说明颈淋巴结结核临床表现多不典型, 原发部位隐蔽, 易与颈部其他疾病混淆。

4.2. 颈部淋巴结的病理学分型及其相应 CT 表现

颈部淋巴结结核按照病例学变化可分为 4 型, 不同的类型其 CT 表现不同。I 型为结节型或肉芽肿型, 起病缓慢, 一侧或双侧有一至数个淋巴结肿大, 质较硬, 散在而可活动, 无粘连, 此时其内尚无坏死, CT 平扫呈均匀的软组织密度影, 增强后呈均匀一致强化。II 型为受累的淋巴结干酪样坏死, 淋巴结包膜未坏死, 与周边尚无粘连, 病变中心呈低密度区, 增强扫描边缘呈环状强化, 其周围脂肪间隙存在。III 型为浸润型, 有明显的淋巴结周围炎, 与周围组织有粘连, 移动受限, 平扫表现为多发中心低密度区, 增强后边缘环状强化, 其周围脂肪间隙消失。IV 型为脓肿型, 肿大的淋巴结中心软化, 病变相互融合成较大的低密度区, 边缘厚且不规则的环状强化, 淋巴结正常结构消失, 周围脂肪间隙消失。脓肿自破或切开引流, 创口经久不愈形成窦道。事实上上述各型常混合存在, 结核性淋巴结增大在增强前后的密度改变具有一定的特征性, 尤其环状强化和间隔状强化有助于淋巴结结核的诊断^[5,6]。

4.3. 颈部淋巴结结核的鉴别诊断

颈部淋巴结结核需与其他淋巴结病变如慢性淋巴结炎、淋巴瘤、转移癌等及其他颈部常见的肿块鉴别。鉴别要点如下: 1) 颈部淋巴结炎: I 型淋巴结结核和淋巴结炎鉴别有一定困难, 因为两者影像上表现相似。慢性淋巴结炎多由口腔、鼻咽部慢性炎症引起, 受累淋巴结多为扁长形, 直径多为 0.5~1 cm, 边界清, 质地较软, 多位于颌下三角区, 颈淋巴结结核直径多大于 2 cm 者占 84%, 且质地为中等或硬者占 80.8%。

因此, 颈块质地和大小、部位是颈淋巴结结核与慢性淋巴结炎相鉴别时应考虑的因素。但是在结核性病变的早期, 要做出正确的诊断仍要对病史、生化、影像、病理等进行全面分析。2) 颈部化脓性炎症: CT 表现为 II 型及 III 型的淋巴结结核应与颈部淋巴结其他感染鉴别, 颈部的化脓性炎症多有明显临床症状, 而其它特异性炎症均很罕见。3) 转移性淋巴结: 转移淋巴结多数年龄较大, 有原发肿瘤, 尤其是头颈部原发肿瘤病史, 转移淋巴结多发于上颈部, 多表现边缘强化及中央低密度。一般认为淋巴结厚环强化(强化环的厚度大于淋巴结直径的 20%), 结核的可能性比转移瘤大一倍, 且前者的环状影比后者更不规则。结核性淋巴结易融合成团, 与邻近肌肉粘连, 常引起皮下脂肪层呈鱼网状改变, 局部皮肤增厚或破溃, 此征象少见于转移性淋巴结和淋巴瘤^[7-9]。贺伟^[10]等认为形态不规则的花环样边缘强化病变, 失去淋巴结正常结构表现为大单房, 伴有周围肌肉脓肿, 周围脂肪密度增高、脂肪层不清晰或闭塞、消失, 邻近肌肉增厚肿胀、皮肤增厚, 与病灶分界不清, 为结核的特征性表现。4) 淋巴瘤: 颈部淋巴瘤多为双侧淋巴结肿块, 病变内多无液化坏死, CT 增强扫描呈均匀强化。5) 神经源性肿瘤: 神经源性肿瘤因其病理组织的复杂性故有不同的 CT 表现, 具有沿神经走行分布的特点, 平扫多为低密度, 增强后可见不均匀强化或边缘强化, 神经源肿瘤绝大

多数为单发, 边缘光滑, 对周围结构主要是推压而无明显侵犯。

CT 检查特别是增强扫描能清楚显示颈部淋巴结结核病变的数目、部位及不同的强化类型, 反映不同时期病理改变同时存在及其与周围结构的关系, 特别是显示临床触诊难以发现的颈深部淋巴结结核有着重要的意义, 为颈部淋巴结结核与颈部其他常见肿块的鉴别诊断提供有价值信息。

参考文献 (References)

- [1] 严碧亚, 端木宏谨. 结核病学[M]. 北京: 北京出版社, 2003: 645-647.
- [2] 杨光华. 病理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 363.
- [3] 郭启勇. 实用放射学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 339.
- [4] K. Miwa, S. Fujioka and Y. Adachi. Mediastinal tuberculous lymphadenitis with intractable fistula to the neck. *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon*, 2010, 58(2): 124-126.
- [5] 葛江梅, 庞伟强, 田培林. 颈部淋巴结结核的 CT 表现[J]. 医学影像学杂志, 2004, 14(7): 536-538.
- [6] A. I. De Backer, K. J. Mortelé and E. Van Den Heuvel. Tuberculous adenitis: Comparison of CT and MRI findings with histopathological features. *European Radiology*, 2007, 17(4): 1111-1117.
- [7] T. Kato, Y. Kimura and M. Sawabe. Cervical tuberculous lymphadenitis in the elderly: comparative diagnostic findings. *The Journal of Laryngology and Otology*, 2009, 123(12): 1343-1347.
- [8] 林蒙, 罗德红, 余小多等. 颈部淋巴结结核 CT 表现与病理对照研究[J]. 放射学实践, 2006, 21(4): 340-343.
- [9] 卢光明, 陈君坤. CT 诊断与鉴别诊断[M]. 南京: 东南大学出版社, 1999: 203.
- [10] 贺伟, 谢汝明, 周新华. 颈部淋巴结结核的 CT 表现[J]. 中国防痨杂志, 2004, 26(4): 212-214.