

• 头颈部影像学 •

颈部淋巴结结核 CT 表现与病理对照研究

林蒙, 罗德红, 余小多, 周纯武, 鲁海珍, 罗斗强, 赵心明, 黄遥, 蒋力明, 蒋玲霞, 李静, 李琳, 吴宁

【摘要】 目的:分析颈部淋巴结结核的 CT 表现,并与病理对照研究。**方法:**回顾性分析经手术及病理证实的颈部淋巴结结核 23 例,并将手术切除区域淋巴结的 CT 表现与病理对照分析。**结果:**23 例病变中,CT 表现为密度大致均匀淋巴结(I 型)8 例,病理表现为淋巴结内多发结核性肉芽肿结节,其中伴或不伴有微小干酪坏死。密度不均匀淋巴结(II 型)15 例,其中 9 例为单一淋巴结内有多个低密度区,病理表现为孤立淋巴结内见多个结核性肉芽肿,中心有干酪坏死;4 例 CT 表现为孤立或贴邻的淋巴结,边缘不规则强化,中央见单发较大低密度区,病理表现为淋巴结边缘为结核性肉芽肿,中央见干酪坏死区融合成片;4 例为融合或可疑融合淋巴结,病理表现为多个淋巴结融合或贴邻,伴有周围组织受累,淋巴结内见结核性肉芽肿及干酪坏死。正常淋巴结结构消失、周边呈环形强化、中央见大的融合低密度区(III 型)11 例,病理表现淋巴结结构消失,病变中央大片状干酪坏死,边缘见结核性肉芽肿累及周围组织。**结论:**CT 可清晰显示颈部淋巴结结核各种特征,直接反映其病变各个阶段的病理基础。

【关键词】 结核, 淋巴结; 病理学; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42; R522 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)04-0340-04

CT Manifestations of Cervical tuberculous Lymphadenitis Correlating with Pathology LIN Meng, LUO De-hong, ZHOU Chun-wu, et al. Department of Radiology, Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Peking Xiehe Medical University, Beijing 100021, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate the correlations between CT manifestations of cervical tuberculous lymphadenitis (CTBL) and its pathological findings. **Methods:** CT scans of 23 cases of CTBL were reviewed retrospectively and correlated with pathological findings. **Results:** Of the 23 cases, 8 cases manifested as homogeneous on CT scans (type I). The corresponded pathologic findings were multiple tuberculous granulomas in lymph nodes, with or without minimal necrosis. 15 cases of CTBL were heterogeneous on CT scans (type II). Among them, 9 cases showed discrete nodes with multiple low densities, corresponded to the multiple tuberculous granulomas with central caseation necrosis by pathology; 4 cases demonstrated multiple discrete or merged nodes with central low densities and peripheral enhanced rims, corresponded pathologically to the central large area of caseation necrosis with peripheral epithelioid granulomatous reaction. And the other 4 cases showed confluent or suspicious confluent lymph nodes, corresponded to the multiple lymph nodes with caseation necrosis and tuberculous granulomas confluent or adjacent to each other, accompanied by involved surrounding structures. Lymph node structure disappeared in 11 cases, with central confluent low density and peripheral rim enhancement (type III), corresponded pathologically to central confluent caseation necrosis and peripheral tuberculous granulomas involving the surrounding structures. **Conclusion:** Enhanced CT manifestations may reflect various pathological characteristics in the different stages of CTBL and lead to a correct diagnosis in most cases.

【Key words】 Tuberculosis, lymph node; Pathology; Tomography, X-ray computed

颈部淋巴结结核是较常见的肺外结核,其 CT 影像表现多样,常需与颈部转移淋巴结、淋巴瘤及其它炎性淋巴结鉴别。现分析 1992 年 8 月~2003 年 9 月本院 23 例颈部淋巴结结核的 CT 表现与病理进行对照研究。

材料与方法

经手术及病理证实、有完整病历资料的颈部淋巴

结结核 23 例,女 19 例,男 4 例,年龄 16~69 岁,平均年龄 45 岁。临床表现除 1 例为吞咽不顺外,其余均以颈部肿物为主要就诊原因,发病至就医时间为 2 天~10 年,中位时间为 1 个月,其中伴有局部疼痛或/和压痛 9 例,近期曾有发热或盗汗 2 例。

采用 GE9800、PQ6000 和 GE-Lightspeed Ultra 8 层螺旋 CT 扫描机。扫描条件为 120 kV,180 mA;层厚 5 mm,间距 5 mm。增强扫描采用压力注射器经肘前静脉注射 60%碘对比剂 100 ml,注射流率 3 ml/s。扫描范围 22 例自颅底至锁骨水平,1 例扫描范围仅包括下颈部。增强扫描 20 例,平扫 3 例。

根据文献资料^[1-3]将 CT 扫描表现分为 3 型, I 型:密度大致均匀,增强后呈均匀等密度强化。II 型:内部密度不均匀,中央见单发或多发小低密度区,增强后边缘见环状强化。III 型:正常淋巴结结构消失,病变中央见大的融合低密度区,增强后周边呈环形强化。病变淋巴结边界不清楚或与周围肌肉粘连,周围脂肪间隙不清晰,考虑有淋巴结被膜外受累。

所有病例均手术切除,并将切除区域淋巴结的 CT 表现回顾性与病理对比,选取位置、大小、形态及结构与 CT 扫描表现相仿的病变进行对照。

结 果

1. 病变的部位及范围

双侧 4 例(17.4%),单侧 19 例(82.6%),其中右侧 16 例、左侧 3 例。病变最广泛者由内颈链下组一直延伸到隆突下区淋巴结。对检出的病变淋巴结按国际通用 7 分区法登记。病变累及一个以上区域 13 例。病变累及颌下及颌下淋巴结(I 区)2 例(8.7%),颈内静脉链上组(II 区)7 例(30.4%),颈内静脉链中组(III 区)5 例(21.7%),颈内静脉链下组及锁骨上区(IV 区)14 例(60.8%),颈后三角区(V 区)1 例(4.3%),上纵隔淋巴结(VII 区)2 例(8.7%),另有咽后组及腮腺周围淋巴结各 1 例。未见上部内脏组淋巴结(VI 区)受累病例。

2. 病变的数目及大小

CT 表现为明确的单个孤立淋巴结 2 例,其余病例 CT 均表现为多发淋巴结或可疑为多个淋巴结的较大肿物。病变淋巴结或肿物最大径 1.2~5.0 cm。

3. 病变密度、淋巴结被膜外侵犯及病理表现

23 例 CT 扫描中 I 型 3 例,II 型 5 例,考虑有淋巴结被膜外侵犯 4 例,III 型 5 例,I+II 型 4 例,其中 2 例考虑有淋巴结被膜外侵犯,II+III 型 5 例,I+II+III 型 1 例。III 型、II+III 型及 I+II+III 型所有病例均有淋巴结被膜外侵犯。

23 例中有表现为 I 型的淋巴结 8 例,大小约 0.4~2.0 cm,边界清楚,强化明显,密度均匀(图 1a)。可与病理对照者 7 例,病理表现为淋巴结边界清楚,包膜完整,其内见多个典型结核性肉芽肿结构(图 1b),部分有融合,分布以淋巴结边缘皮质为多,每个结核性肉芽肿中心无或仅见微小干酪坏死区,干酪坏死区小于 0.3 cm。

II 型淋巴结 15 例,9 例为单一淋巴结内有多个低密度区,并可见多个分隔,边缘不规则强化(图 2a),大小约 0.6~3 cm。CT 表现为可与病理对照者 7 例,表

现为孤立淋巴结内见多个结核性肉芽肿,中心有干酪坏死,且位于近淋巴结中央髓质的干酪坏死区范围往往更明显(图 2b)。

4 例表现为孤立或相互贴邻的淋巴结,大小 1.1~1.8 cm,边缘不规则强化,中央见单发较大低密度区(图 3a),可与病理对照者 3 例,表现为淋巴结边缘见结核性肉芽肿,于淋巴结中央见片状干酪坏死区(图 3b)。

4 例表现有融合或可疑融合淋巴结,密度不均匀,内见多发大小不等低密度区,边缘有强化,大小 1.8~3.8 cm。与病理对照,4 例均表现为多个相互靠近或融合的淋巴结,边界不清楚,周围组织见淋巴细胞、上皮样细胞、纤维组织或肉芽肿性病变直接侵犯。淋巴结内见结核性肉芽肿及干酪坏死。

III 型淋巴结 11 例,大小约 1.8~5.0 cm,CT 表现正常淋巴结结构消失,中央见大的融合低密度区,增强扫描周边呈环形强化(图 4a、b),可与病理对照者 10 例,表现为淋巴结结构消失,中央见大片融合干酪或液化坏死,周围多表现为不典型肉芽肿性病变,以呈浸润生长的淋巴细胞、上皮样细胞为主,散在郎罕氏细胞,多伴有纤维组织增生,肉芽肿性病变内可有小的坏死灶,可合并非特异性感染,上述病变直接侵犯脂肪间隙及周围结构(图 4c)。6 例 II 型淋巴结及全部 III 型淋巴结为淋巴结伴包膜外侵犯,CT 表现由轻至重与病理对照为淋巴结包膜内见淋巴细胞浸润、周围纤维组织增生、坏死或/和结核肉芽肿直接侵犯邻近组织结构及合并非特异性炎症感染。

病变伴有钙化、感染、窦道形成及其它:CT 扫描发现病变内钙化灶 II 型及 III 型者各有 1 例,表现为淋巴结散在多发点状钙化及淋巴结边缘粗大的致密钙化,与病理对照为淋巴结内多个干酪坏死区中心的点状钙化灶。同时合并非特异性感染 4 例,其中 1 例于皮肤及病变之间见窦道形成(图 4b)。3 例镜下见病变边缘急、慢性炎症细胞浸润,CT 扫描表现为病变周围明显的包膜外侵犯。1 例为伴有皮下小脓肿形成。

讨 论

结核杆菌进入机体后被巨噬细胞吞噬,经过 2~4 周将产生细胞介导的免疫反应及迟发型变态反应,前者主要使淋巴细胞致敏,巨噬细胞增生,病变局限并产生特征性结核性肉芽肿,后者则引起细胞干酪坏死,造成组织破坏。以上两种免疫反应共同作用,于病理上表现为渗出、增生及干酪坏死^[4],在同一病例中,以上 3 种基本病理改变多以一种或两种为主,混合存在,

CT 表现亦为多样。

CT 表现为 I 型的淋巴结结核以增生为主时,内见多发结核性肉芽肿结构,其内无或仅见微小干酪坏死,包膜完整,因结核性肉芽肿血供丰富,且其内微小干酪坏死(本组研究小于 0.3 cm)CT 不能显示,故表现为淋巴结明显强化,密度均匀。CT 表现为此型淋巴结最少见,国外一组病例 32 例颈部淋巴结结核中仅占 9%^[2]。

CT 表现为 II 型的淋巴结结核均为干酪增殖结核,其中表现为边缘明显强化,中央为较大的单发低密度时,病理上均为中央成片的干酪坏死及周围的结核性肉芽肿结构。而 CT 表现为淋巴结呈多发低密度灶及花环状强化,以往多认为是相互融合的干酪增殖淋巴结。本组研究表明,不均匀强化病变多为同一淋巴结内多个结核性肉芽肿及中心的片状干酪坏死区^[5],

少部分为多个干酪增殖淋巴结相互靠近,并侵犯淋巴结被膜及周围组织,尽管病理镜下仍然见独立淋巴结结构,但 CT 可表现为成团的不均匀强化肿物,边界不清楚或累及周围组织结构。后者的病理及 CT 表现部分与 III 型的淋巴结结核相近似,推测有可能为干酪增殖结核向干酪结核转化的阶段。

CT 表现为 III 型的淋巴结结核病理上淋巴结结构消失,见融合成片的干酪或液化坏死,周围为肉芽肿结构,与增殖为主的结核性肉芽肿不同,较大的坏死区或窦道周围的肉芽肿为淋巴细胞、上皮样细胞为主,病变侵犯周围组织结构。CT 可见颈部单发或不规则肿物,中央见大片状低密度坏死区,周围见环形强化,病变侵犯周围组织,形成“冷脓肿”。

颈部淋巴结结核多发生于中青年女性,多不伴有活动性肺结核及全身症状,结核菌素试验亦可为阴

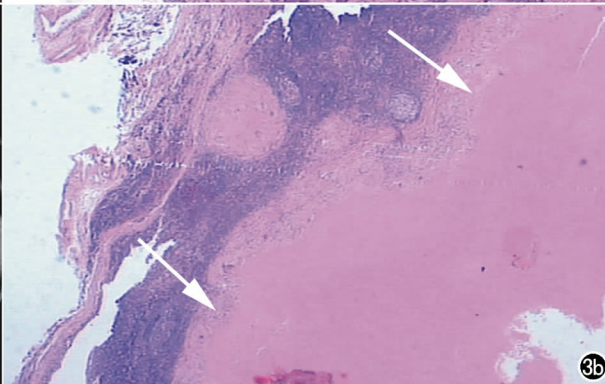
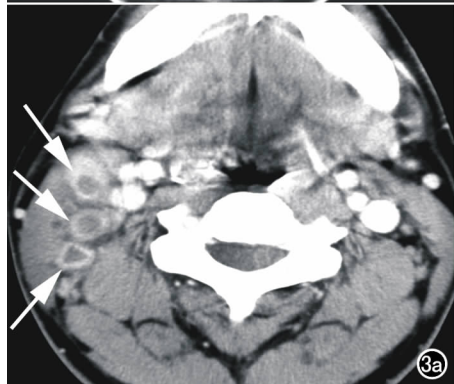
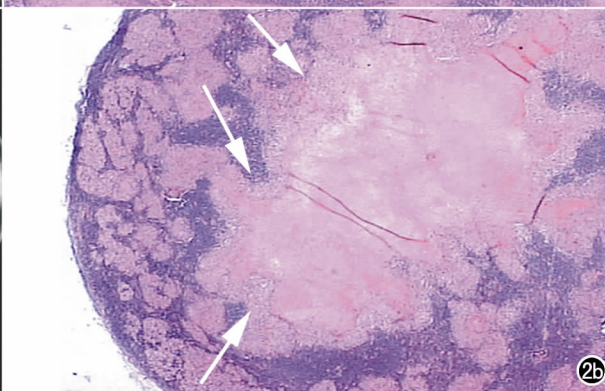
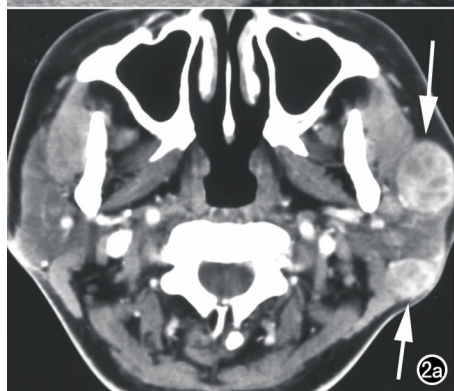
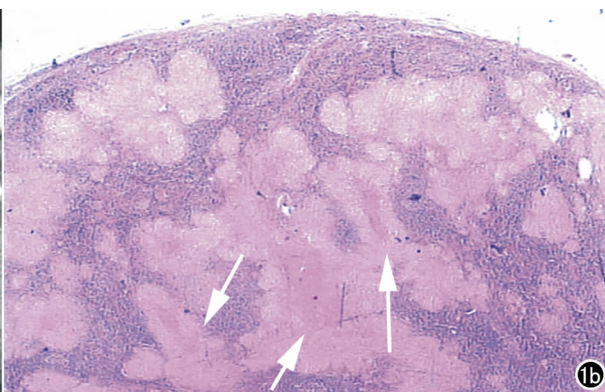
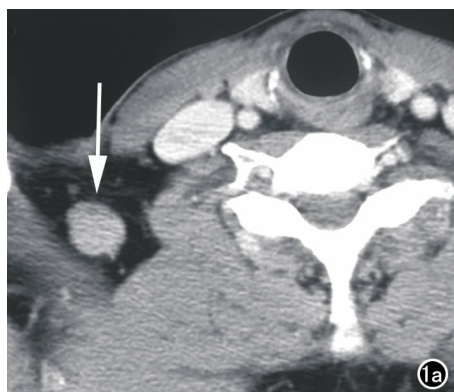


图 1 颈淋巴结结核(I型)。a) 增强 CT 扫描示右侧颈后三角区淋巴结肿大(箭), 明显强化, 密度均匀, 边界清楚; b) 病理示淋巴结边界清楚, 内见多发结核性肉芽肿, 近中央较大肉芽肿内见红染的小干酪坏死(箭)($\times 20$, HE)。

图 2 颈淋巴结结核(II型)。a) 增强 CT 扫描示左侧腋窝间隙内 2 个肿大淋巴结(箭), 边界清楚, 不均匀强化, 内见多发小低密度区及分隔, 呈“花环样”改变; b) 病理示淋巴结边界清楚, 内见多发结核性肉芽肿, 中央见融合肉芽肿, 内见片状干酪坏死(箭)($\times 20$, HE)。

图 3 颈淋巴结结核(II型)。a) 增强 CT 扫描示右侧颈深组及颈后三角区多发孤立淋巴结(箭), 边界清楚, 内见单发低密度区, 边缘呈厚壁环形强化; b) 淋巴结中央见片状红染的干酪坏死(箭), 边缘见结核性肉芽组织($\times 20$, HE)。

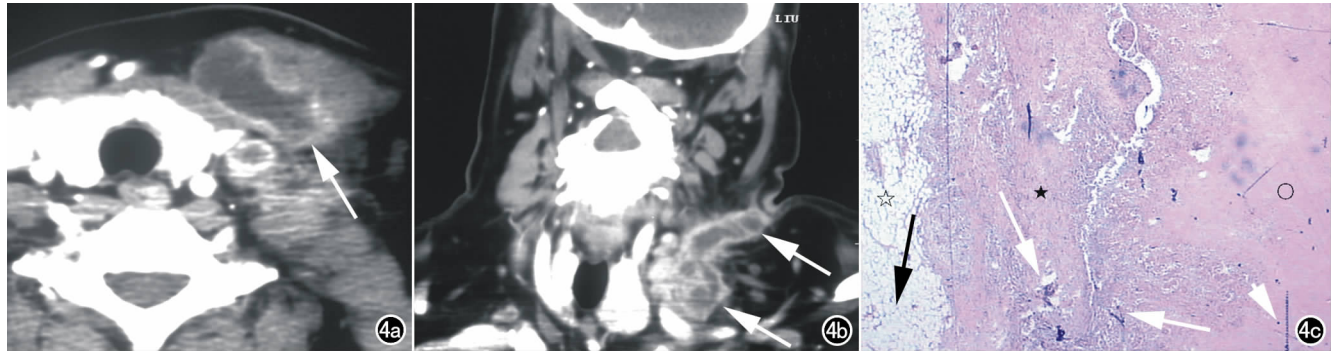


图 4 颈淋巴结结核(Ⅲ型)。a) CT 横断面扫描示左颈前肿物(箭),中央见大片状低密度区,边缘见不规则环形强化,与邻近肌肉无分界;b) 冠状面重组显示左颈部不规则肿物,边界不清楚,中央见低密度坏死,边缘强化,伴有窦道形成(箭);c) 病理示淋巴结结构消失,中央见片状干酪坏死(白箭头),边缘见肉芽肿结构(白箭),淋巴结被膜消失,病变累及周围脂肪组织(黑箭)($\times 20$, HE)。

性^[3],必须与颈部淋巴结肿瘤性病变及其它炎症鉴别。淋巴瘤可表现为双颈多发密度均匀淋巴结,与Ⅰ型淋巴结结核相仿,两者均可与其它表现的淋巴结同时存在,且好发年龄及临床表现亦有重叠,故应活检明确诊断,以免贻误病情。CT 表现为Ⅱ型及Ⅲ型的淋巴结应与转移淋巴结及其它炎症感染鉴别。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为罕见。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,多表现为边缘强化及中央低密度^[6]。

总之,CT 扫描不但可以清晰显示颈部淋巴结结核大小、形态及位置,还能通过不同组织的密度差别,准确的显示病变增殖及干酪坏死成份及比例,直接反映其病变各个阶段的病理特征。

参考文献:

- [1] 陈宇,石木兰,罗德红. 颈部淋巴结结核的 CT 及 B 超表现[J]. 临床放射学杂志,1999,18(2):143-145.
- [2] Lee Y, Park KS, Chung SY. Cervical Tuberculous Lymphadenitis: CT Findings[J]. J Comput Assist Tomogr, 1994, 18(3): 370-375.
- [3] Reede DL, Bergeron RT. Cervical tuberculous adenitis: CT manifestations[J]. Radiology, 1985, 154(3): 701-704.
- [4] 陈灏珠. 实用内科学(第 11 版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002. 448-479.
- [5] King AD, Ahuja AT, Metreweli C. MRI of Tuberculous Cervical Lymphadenopathy[J]. J Comput Assist Tomogr, 1999, 23(2): 244-247.
- [6] 李静,石木兰,王爽. 恶性淋巴瘤和头颈部鳞癌颈部受累淋巴结的 CT 与病理比较[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36(8): 737-740.

(收稿日期:2005-07-27 修回日期:2005-12-07)

下期要目

迎接 TIPS 发展的第二个春天
骨坏死的影像学表现

门腔间隙的 CT、MRI 研究——正常表现及临床意义
肾透明细胞癌 CT 灌注成像特点的研究

颅内动静脉瘘 CT、MR 的诊断价值

新生儿缺氧缺血性脑病的磁共振扩散成像研究

扩散加权成像对脑肿瘤及其周边区的临床研究

CT 三期增强扫描对胃癌淋巴结转移的诊断价值

颈部 CT 和 MRI 在原发性甲旁亢中的应用价值

颅内表皮样囊肿和蛛网膜囊肿的 DWI 鉴别诊断

16 层螺旋 CT 正常肺动脉管径的测量

伴有乳头溢液乳腺癌的乳腺导管造影影像表现与
病理对照研究

64 层螺旋 CT 灌注成像评价直肠癌术后复发或
瘢痕组织的研究

MRI 对早期宫颈癌的诊断和分期价值

激素性股骨头缺血坏死 MSCT 灌注成像与 VEGF
表达的实验研究

长骨嗜酸性肉芽肿的影像分析

髋关节置换术后早期异常 X 线表现分析

急诊肝动脉栓塞治疗肝癌破裂出血

血管覆膜支架置入治疗胸主动脉夹层动脉瘤