

66 例颈部淋巴结结核的 CT 征象分析

任荣 袁功玲 李敏 刘荣荣

【摘要】 目的 探讨颈部淋巴结结核的 CT 征象特点。**方法** 搜集 2015 年 8 月至 2017 年 8 月苏州市第五人民医院诊治的 66 例经手术切除并经病理学证实的颈部淋巴结结核患者,回顾性分析上述患者 CT 表现资料。其中,男 28 例(42.4%),女 38 例(57.6%),年龄 15~75 岁,平均年龄(31.7±12.9)岁。对 66 例患者的发病部位、CT 分型及征象进行总结分析。**结果** 66 例颈部淋巴结结核患者中,多发者 65 例(98.5%),单发者 1 例(1.5%);双侧发病 39 例(59.1%),单侧发病 27 例(40.9%)。淋巴结分布于多个分区者 59 例(89.4%),分布于单个分区者 7 例(10.6%);淋巴结常见的分布区域依次为,Ⅱb 区 35 例(53.0%),Ⅰa 区 30 例(45.5%),Ⅰb 区 30 例(45.5%),Ⅳb 区 26 例(39.4%),Ⅱa 区 23 例(34.8%),Ⅲ区 22 例(33.3%),Ⅳa 区 18 例(27.3%)。淋巴结 CT 分型及征象为:均匀强化型(Ⅰ型)49 例(74.2%),表现为结核结节及肉芽肿形成;包膜强化型(Ⅱ型)24 例(36.4%),表现为淋巴结干酪样坏死,包膜强化,中心低密度区无强化;边缘强化型(Ⅲ型)34 例(51.5%),表现为淋巴结包膜坏死,有分隔,边缘强化,中心低密度区无强化,周围脂肪间隙消失;不均匀强化型(或融合型;Ⅳ型)44 例(66.7%),其中并发窦道形成 8 例(12.1%),表现为淋巴结干酪样坏死破溃侵犯周围组织,不均匀边缘强化,淋巴结正常结构消失,周围脂肪间隙消失,可见窦道。60 例(90.9%)患者主发病灶均出现不同程度的周围组织侵犯。**结论** 颈部淋巴结结核具有多分区、多分型、多种 CT 征象显现同时存在的特点,CT 增强扫描可以很好地显示病变形态和反映病理学改变,具有较高的诊断价值。

【关键词】 结核;淋巴结;颈;诊断显像;病理学;临床

Analysis of CT imaging signs of 66 cases with cervical lymph node tuberculosis REN Rong, YUAN Gong-ling, LI Min, LIU Rong-rong. Department of Radiology, the Fifth People's Hospital of Suzhou, Suzhou 215000, China
Corresponding author: LI Min, Email: 105549156@qq.com

【Abstract】 Objective To explore the CT imaging features of cervical lymph node tuberculosis. **Methods** A retrospective analysis was conducted to analyze the CT imaging data of 66 patients with surgical excision and pathological confirmed cervical lymph tuberculosis in the Fifth People's Hospital of Suzhou from August 2015 to August 2017. Among them, there were 28 (42.4%) males and 38 (57.6%) females. Patients were aged 15—75 years, with an average age of (31.7±12.9) years. The lesion location, CT classification and imaging signs of all patients were analyzed. **Results** Among the 66 cases with cervical lymph tuberculosis, 65 (98.5%) cases had multiple lesions, 1 (1.5%) case had single lesion, 39 (59.1%) cases had bilateral lesions, and 27 (40.9%) cases showed unilateral lesion. As for the location distribution, lesions in 59 cases (89.4%) were distributed in multiple node levels, but only 7 cases (10.6%) had lesions in single level. The most common levels of cervical lymph node tuberculosis were as follows: 35 (53.0%) cases in Ⅱb level, 30 (45.5%) cases in Ⅰa level, 30 (45.5%) cases in Ⅰb level, 26 (39.4%) cases in Ⅳb level, 23 (34.8%) cases in Ⅱa level, 22 (33.3%) cases in Ⅲ level, and 18 (27.3%) cases in Ⅳa level. Lymph nodes CT classification and imaging findings were as follows. Type Ⅰ: homogeneous enhancement type was observed in 49 (74.2%) cases, showing tuberculous nodules and granuloma; Type Ⅱ: envelop enhancement was detected in 24 (36.4%) cases, manifested as caseous necrosis of lymph nodes, envelop enhancement, and no enhancement in the central low-density area; Type Ⅲ: edge enhancement was detected in 34 (51.5%) cases, manifested as lymph node envelope necrosis, segregation, marginal enhancement, no enhancement in the central low-density area, and disappearance of the surrounding fat gap; Type Ⅳ: non-uniform reinforcement type (or fusion type) was found in 44 (66.7%) cases, of which 8 (12.1%) cases were complicated with sinus tract,

doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2018.07.009

基金项目:苏州市临床重点病种诊疗技术专项(LCZX201514);苏州市科技局民生科技项目(SS201541、SS201656、SYS201778、SYSD2016167);江苏省青年医学人才项目(QNRC2016226)

作者单位:215000 苏州市第五人民医院放射科

通信作者:李敏,Email:105549156@qq.com

manifested as lymph node caseous necrosis, destruction and invasion to the surrounding tissues, inhomogeneous marginal enhancement, disappearance of the normal structure of lymph nodes, disappearance of the surrounding fat space, and visible sinus tract. In most cases (90.9%, 60/66), peripheral tissue invasion from the primary lesions was found in varying degrees. **Conclusion** Cervical lymph node tuberculosis has the characteristics of lesion distribution in multiple lymph node levels, multiple CT classification types and multiple imaging signs. The method of CT-enhanced examination can display the pathological changes of lesions with high quality, and has a high diagnostic value.

【Key words】 Tuberculosis, lymph node; Neck; Diagnostic imaging; Pathology, clinical

肺外浅表淋巴结结核以颈部淋巴结结核最常见,约占 60%^[1]。临床上对于均匀强化型(I型)、包膜强化型(II型)的颈部淋巴结结核通常予以抗结核药物治疗为主,边缘强化型(III型)、不均匀强化型(或融合型;IV型)的颈部淋巴结结核多需要外科手术切除。因此,准确判断颈部淋巴结是否为结核性病变及其所处的病理阶段,对治疗意义重大^[2]。随着 CT 设备的不断更新,多平面重组及三维重建等多种新技术的应用,对颈部淋巴结病变的大小、密度及分区、分型更为精确。笔者对 2015 年 8 月至 2017 年 8 月苏州市第五人民医院诊治的 66 例均经手术切除及病理学证实的颈部淋巴结结核患者的 CT 扫描资料进行回顾性分析,对其 CT 征象进行探讨,以提高对该病的诊断能力。

资料和方法

一、一般资料

收集 2015 年 8 月至 2017 年 8 月苏州市第五人民医院诊治的 66 例经手术切除及病理学证实的颈部淋巴结结核患者。其中,男 28 例,女 38 例;年龄 15~75 岁,平均年龄(31.7±12.9)岁,以 20~30 岁的青年女性为主,占 40.9%(27/66);病程 2 周至 3 年,中位时间 3 个月。临床表现为,咳嗽 8 例(12.1%),咳痰 6 例(9.1%),咯血 1 例(1.5%),盗汗 6 例(9.1%),颈部淋巴结肿大、部分皮肤红肿、触之有波动感伴部分破溃 42 例(63.6%),伴有发热及其他全身中毒症状 8 例(12.1%)。66 例患者中,47 例(71.2%)并发肺结核;并发肺结核的患者中,同时并发胸壁结核 1 例(2.1%),并发腋窝淋巴结结核 1 例(2.1%),并发腋窝淋巴结及胸壁结核 1 例(2.1%),并发结核性胸膜炎 1 例(2.1%),并发椎体结核 1 例(2.1%);19 例(28.8%)无并发症。所有患者均常规给予抗结核药物治疗。

二、CT 检查及分析方法

使用 GE Bright Speed 16 排螺旋 CT 仪,66 例患者全部行 CT 平扫及三期增强扫描。扫描范围自颅底至胸腔入口主动脉弓水平,并行冠状面、矢状面等多平面重建。扫描参数:管电压 120 kV,自动管电流,层厚 5 mm,层间隔 5 mm,螺距 0.938:1。使用非离子型对比剂碘普罗胺(300 mg I/ml)80~100 ml(按照患者体质量 1.5 ml/kg 确定对比剂剂量),注射流率 2.5~3.5 ml/s。注射对比剂后开始三期扫描,动脉期、静脉期、延迟期时间分别为 25 s、60 s、180 s。所有患者均由 3 名高年资放射诊断医师共同阅片,按统一标准对淋巴结的特征性 CT 表现进行分析;如有异议,共同商讨最终得出一致意见。

三、研究内容

对 66 例患者的临床资料(一般情况、术后随访等)及 CT 扫描资料(病变部位、分型及形态学特征等)进行研究分析,CT 表现相关的研究标准如下。

1. 分区标准:根据相关指南对淋巴结进行分区^[3-4]。I 区:I a 颌下淋巴组,I b 颌下淋巴组;II 区:II a 上颈淋巴组,II b 上颈淋巴组;III 区:中颈淋巴组;IV 区:IV a 下颈淋巴组,IV b 锁骨上内侧组;V 区:颈后三角淋巴组,V a 上颈后三角淋巴组,V b 下颈后三角淋巴组,V c 锁骨上外侧组;VI 区:颈前淋巴组,VI a 颈前淋巴结,VI b 喉前、气管前和气管旁淋巴结;VII 区:椎前淋巴组,VII a 咽后淋巴结,VII b 茎突后淋巴结;VIII 区:腮腺淋巴组;IX 区:面颊淋巴组;X 区:颅底后组,X a 耳后、耳下淋巴结,X b 枕淋巴结。

2. CT 表现分型标准:参照文献^[5-7],将受累淋巴结 CT 表现分为 4 型。(1) I 型:表现为结核结节和肉芽肿形成,与周围组织分界清晰的结节状软组织密度影,增强扫描呈均匀性强化。(2) II 型:表

现为受累的淋巴结干酪样坏死,病变内部有低密度的肿大淋巴结,部分表现为高低不等的混杂密度影,边缘较清晰,增强后病变边缘呈环状强化,中心低密度区无强化,周围脂肪间隙尚清晰。(3)Ⅲ型:表现为淋巴结包膜坏死,淋巴结相互粘连伴有淋巴结周围炎,边缘模糊不规则,多个淋巴结融合时可呈团块状影,增强扫描呈环状或花环状强化,其内可见分隔及低密度坏死区,周围脂肪间隙消失。(4)Ⅳ型:表现为干酪样物质破溃进入周围组织形成脓腔,最终可形成窦道与皮肤表层相通,病变互相融合的低密度坏死区,边缘不清晰,增强扫描呈不均匀的环状强化,淋巴结正常结构及周围脂肪间隙消失。

四、统计学处理

采用 SPSS 24.0 软件进行数据的统计学分析,计数资料以描述性分析或百分率(%)表示,平均值以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示。

结 果

一、发病部位

66 例颈部淋巴结结核患者中,有 65 例为多发(98.5%),仅 1 例为单发(1.5%);双侧发病 39 例(59.1%),单侧发病 27 例(40.9%);分布于多区者 59 例(89.4%),分布于单区者 7 例(10.6%);颈部淋巴结结核最常发生的区域依次为:Ⅱ b 区 35 例(53.0%)、Ⅰ a 区 30 例(45.5%)、Ⅰ b 区 30 例(45.5%)、Ⅳ b 区 26 例(39.4%)、Ⅱ a 区 23 例(34.8%)、Ⅲ 区 22 例(33.3%)、Ⅳ a 区 18 例(27.3%);主发病灶多数以双侧颈动脉鞘区及胸锁乳突肌周围最为常见。淋巴结分区分布详见表 1。

二、66 例患者 CT 分型与表现特征

66 例患者中,淋巴结直径在 0.3~8.3 cm 之间;病变淋巴结形态常呈多样化,可表现为类圆形、

表 1 各颈部淋巴结分区在 66 例患者中的分布情况

分区	患者例数	比率(%)
I a	30	45.5
I b	30	45.5
II a	23	34.8
II b	35	53.0
III	22	33.3
IV a	18	27.3
IV b	26	39.4
V a	7	10.6
V b	11	16.7
V c	8	12.1
VI a	1	1.5
VI b	6	9.1
VII~X	0	0.0

椭圆形及不规则形,部分可呈梭形,以不规则形较多见;增强检查强化方式也呈多样化,部分淋巴结增强扫描后可呈串珠状;多数患者(60 例,90.9%)主发病灶都出现不同程度周围组织侵犯。66 例患者淋巴结结核分型、CT 值及表现特征见表 2,3。

不同颈部淋巴结结核分型的典型 CT 表现(增强扫描)见图 1~4。

三、术后随访

对 66 例患者术后予以动态跟踪随访,8 例患者出现复发,最短复发时间为 5 个月,最长复发时间为 22 个月。其中有 6 例均表现为手术区域及周围再次出现病灶,并形成脓肿;有 1 例表现为手术区域再次出现病灶,与术前比较 I a、I b 区淋巴结数目增多,体积增大(图 5,6);另有 1 例右侧颈部淋巴结结核患者术后复查表现为手术区域无病灶,但左侧 II a~V a 区可见新增病灶和脓肿形成,周围脂肪间隙不清晰。

表 2 66 例患者各型颈部淋巴结结核实性部分平扫及增强扫描 CT 值

分型	例数	发生率(%)	CT 值(平扫, HU)		CT 值(增强扫描, HU)	
			范围	平均值($\bar{x} \pm s$)	范围	平均值($\bar{x} \pm s$)
I 型	49	74.2	20~62	34.3 $\pm$ 12.2	37~98	72.2 $\pm$ 18.1
II 型	24	36.4	22~49	39.6 $\pm$ 9.7	57~105	80.7 $\pm$ 14.7
III 型	34	51.5	21~64	41.6 $\pm$ 8.5	70~117	89.7 $\pm$ 10.8
IV 型	44	66.7	28~64	35.9 $\pm$ 8.5	70~116	87.2 $\pm$ 10.4

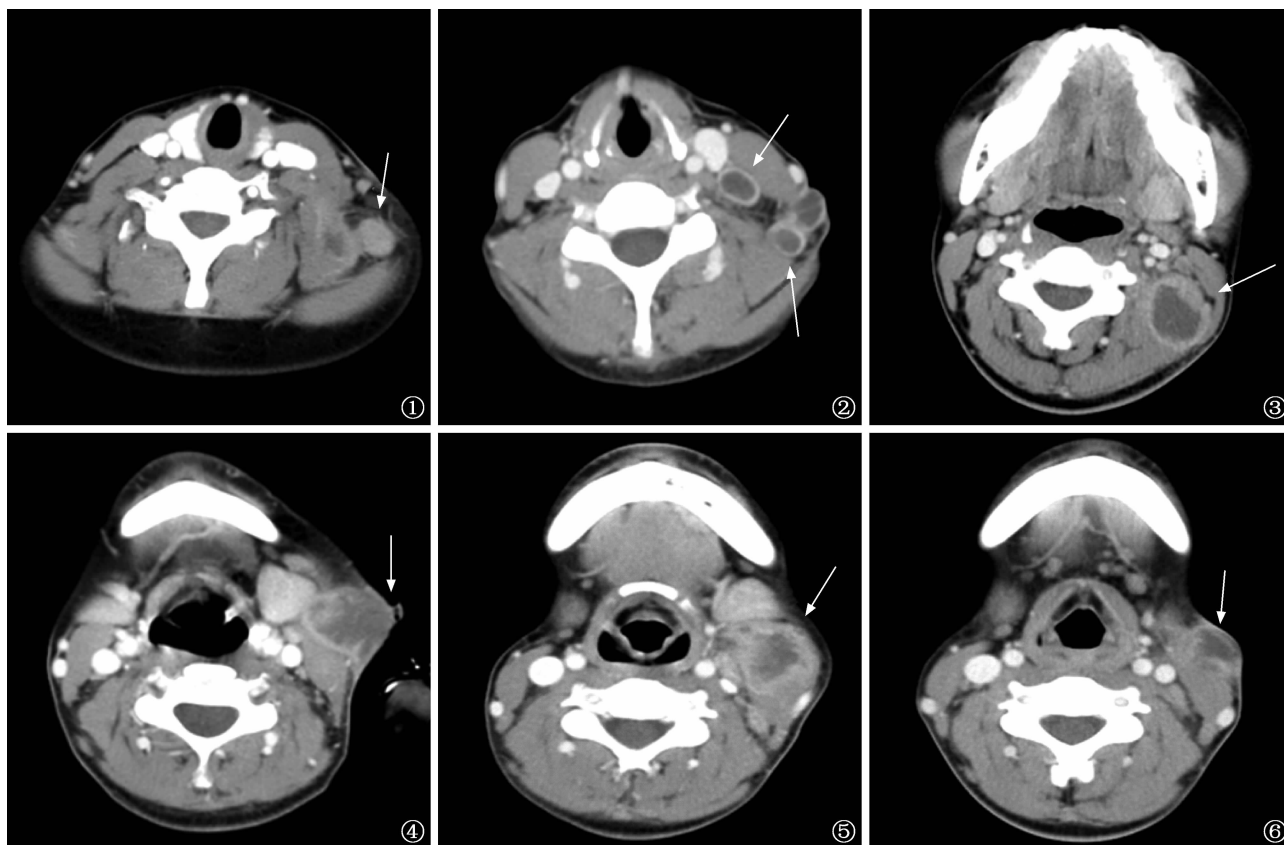


图 1 患者,女,25 岁,左侧颈部淋巴结结核,Ⅰ型。左侧颈部 V a 区结节,明显均匀强化,边界清晰,同层面 IV b 区并发Ⅳ型病灶 图 2 患者,女,33 岁,左侧颈部淋巴结结核,Ⅱ型。左侧颈部 II b、III 区出现多个肿大淋巴结,边界尚清晰,边缘呈环状强化,中心呈低密度区无强化,周围脂肪间隙尚清晰 图 3 患者,女,28 岁,左侧颈部淋巴结结核,Ⅲ型。左侧颈部 II b 区出现不规则的大单房淋巴结,边缘模糊,环状强化,内可见分隔及中心低密度坏死区,周围软组织肿胀,分界不清晰,周围脂肪间隙消失 图 4 患者,女,22 岁,左侧颈部淋巴结结核,Ⅳ型。左侧颈部 II b 区存在密度混杂的不规则淋巴结,边界不清晰,边缘不规则强化,多房及分隔状强化,可见分隔及中心低密度坏死区,病灶侵犯胸锁乳突肌,周围脂肪间隙不清晰,可见通向皮肤表面的窦道形成 图 5、6 患者,女,20 岁,Ⅲ型。图 5 为术前 CT 增强扫描图像,显示左侧颈部 II a、II b、III 区多发淋巴结肿大伴融合;图 6 为复发后 CT 增强扫描图像,发病部位及强化方式同术前,显示左侧颈部病灶较前缩小,但 I a、I b 淋巴结数目较前增多,体积增大

表 3 术前 CT 平扫及增强扫描各类表现在 66 例患者中的分布情况

类别	例数	比率(%)	类别	例数	比率(%)
病变形态			不均匀环状强化	34	51.5
类圆形	41	62.1	分房样强化	43	65.2
椭圆形	24	36.4	花环状强化	7	10.6
不规则形	55	83.3	串珠状强化	4	6.1
梭形	1	1.5	侵犯范围		
皮肤增厚	39	59.1	胸锁乳突肌	43	65.2
伴有钙化	14	21.2	胸锁乳突肌并斜角肌	5	7.6
病灶融合	44	66.7	胸锁乳突肌并斜方肌	2	3.0
包膜破溃	42	63.6	胸锁乳突肌并头夹肌	1	1.5
强化方式 ^a			侵犯头夹肌及引发周围组织炎性反应	1	1.5
均匀强化	44	66.7	窦道形成	8	12.1
不均匀强化	31	47.0	单纯周围组织炎性反应	16	24.2
环状强化	36	54.5	不伴周围炎性反应	6	9.1

注^a:同一例患者可存在多种强化方式

讨 论

一、发病特点

颈部淋巴结结核是常见的颈部疾病,约占肺外结核的 30%~40%,好发于儿童及青壮年,以青年女性居多^[8-9]。本组患者女性占 57.6%,其中 20~30 岁年龄段的女性占总例数的 40.9%,男女发病比例为 1:1.4。感染途径包括由肺部及纵隔淋巴结病灶向上蔓延至颈部淋巴结群或由皮肤、黏膜接种及肺部病变血行播散所致^[7,10]。其中上颈部淋巴结结核多数是由扁桃腺及鼻咽部等处结核分枝杆菌入侵引起,而下颈部及锁骨上的结核灶多由肺部结核病变入侵所致。本组患者中,有 47 例并发肺结核,其中有 5 例同时出现胸膜结核、胸壁结核、腋窝淋巴结结核及椎体结核,临床上常无典型症状,多数以颈部肿物,甚至皮肤红肿破溃就诊,较少有发热和全身中毒症状。

二、CT 扫描表现特点

颈部淋巴结结核通常多种病理改变同时存在,其 CT 征象也多种多样^[1]。本组 66 例患者的 CT 扫描表现与既往文献报道相似^[9, 11-12],CT 平扫密度均匀者 44 例(66.7%),密度不均匀者 31 例(47.0%),前者比率较高,表明多数淋巴结在发病时处于淋巴结肿胀期或液化坏死前期,属于早中期病变阶段,增强扫描呈均匀或不均匀强化,周围脂肪层清晰。平扫显示密度不均匀者,表明病变处于中晚期阶段,病变中心软化、相互融合呈团块状影,表现为肿大融合密度混杂的淋巴结,周围组织炎性浸润、脓肿及窦道形成;增强扫描呈边缘厚且不规则强化的环壁及窦道,部分呈多房状及分隔状强化,周围脂肪层消失。本组患者增强扫描检查强化表现多样,其中以均匀强化及分房样强化较多见,而不均匀强化、环状强化及不均匀环状强化相对略少,少数可呈花环状或串珠状强化;部分患者伴有钙化或窦道形成,大部分患者伴有不同程度胸锁乳突肌及周围软组织侵犯,说明颈部淋巴结结核具有特异性的 CT 征象。

本研究接受手术者以Ⅲ、Ⅳ型为主,同一例患者中通常有多型同时存在,病理分型不同其强化方式亦不同,病理分型与 CT 强化类型亦是对应的。因

此对部分淋巴结所处阶段仍难以完全准确评估。依据本研究所总结的 66 例颈部淋巴结结核病理分型特点,主发病灶以Ⅲ型及Ⅳ型最常见,其次为Ⅱ型,以Ⅱa、Ⅱb、Ⅲ区、Ⅳa 区、Ⅳb 区淋巴结为主发病灶好发部位,常伴有多个淋巴结同时存在,本研究参照新的分区标准,淋巴结主发病灶分布与既往文献研究的分布结果基本一致^[9, 11-13]。

本组 49 例Ⅰ型患者中,淋巴结以Ⅰa 区(30 例)及Ⅰb 区(30 例)较为多见,CT 平扫密度均匀,边界清晰,增强扫描呈明显均匀强化。淋巴结直径在 0.3~2.9 cm 之间,其中只有 4 例淋巴结直径>1.0 cm,1 例最大者为左侧Ⅳb 区术后复发所累及,与既往文献报道不尽相同^[14]。由此可见,本研究所显示直径<1 cm 的Ⅰ区Ⅰ型淋巴结,不能全部定性为淋巴结结核,很有可能是其他区域淋巴结结核炎症刺激造成的淋巴结炎或者其他变态反应性改变,临床上可以行穿刺活检作病理学检查定性。

三、术后动态跟踪随访

对 66 例患者进行术后随访,出现复发 8 例。其中 6 例复发部位位于原发病灶周围及原发病灶以下区域,1 例复发于原发病灶并继发腋窝结核,1 例复发于对侧;均再次予以手术切除。临床分析复发的原因可能与以下几个因素有关^[15-17]:(1)病灶较大,累及范围广;(2)手术时机、方法把握不当;(3)手术中病变清除不彻底;(4)引流不畅,引流管堵塞或者病灶存在盲腔;(5)抗结核药物治疗不规范,或者出现耐药、耐多药现象。由此可见,临床动态随访对颈部淋巴结结核预后及疗效判断非常重要。

四、诊断与鉴别诊断

颈部淋巴结结核病灶以多区、多型淋巴结肿大特点,CT 增强扫描后呈边缘强化或者分房样强化,而中心低密度区不强化,同时可出现周围组织脓肿,周围脂肪间隙不清,局部皮肤增厚,其内部可见点状或斑点状钙化为颈部淋巴结结核的典型表现^[9, 11-12]。其通常需与颈部淋巴结炎、颈部淋巴瘤、转移瘤及颈部神经源性肿瘤等疾病相鉴别:(1)颈部淋巴结炎多由口咽部慢性炎症所致,受累淋巴结多<1 cm,边界清晰,质地软;而颈部淋巴结结核直径多>2 cm,质地中等或略硬;Ⅱ、Ⅲ型淋巴结结核需与化脓性淋巴结炎相鉴别,淋巴结炎肿大的淋巴结

常表现为单发、厚壁,均匀环形强化,而淋巴结结核则常为多发,可出现分隔状强化^[4, 13]。(2)颈部淋巴瘤常为双侧颈部淋巴结发病,多伴低热等全身症状,病灶边界尚清晰;CT 平扫常显示密度均匀,增强扫描呈轻度、中度均匀强化,部分无明显强化,而淋巴结结核多表现为环形强化。(3)颈部转移瘤常见于年龄较大的患者,多数有头颈部等原发肿瘤病史,以上颈部较为多见,多表现为边缘不规则或均匀强化伴病灶内低密度坏死灶。(4)颈部神经源性肿瘤绝大多数为单发,沿神经走行分布,单侧发病,边缘光整,平扫呈低密度,增强扫描呈不均匀强化或边缘强化,常可推挤周围组织。

总之,颈部淋巴结结核好发于Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ区,其 CT 扫描表现具有一定的特点,常为多个分区、多个分型、多种 CT 影像学改变同时存在,术后易复发。CT 增强检查可以明确显示淋巴结的部位、数目、形态、大小及病灶边缘情况,并可间接地反映病理学改变,具有较高的诊断价值。因此,CT 平扫及增强检查可以为颈部淋巴结结核的诊断、鉴别诊断、动态观察及预后随访提供重要的依据。

参 考 文 献

- [1] Cai PQ, Li YZ, Zeng RF, et al. Nasopharyngeal tuberculosis: CT and MRI findings in thirty-six patients. *Eur J Radiol*, 2013, 82(9): e448-454.
- [2] 樊艳青, 谭正, 黄枫, 等. 颈部淋巴结结核的 MRI 和 CT 影像特征与病理学对照分析. *放射学实践*, 2013, 28(6): 628-631.
- [3] Grégoire V, Ang K, Budach W, et al. Delineation of the neck node levels for head and neck tumors: a 2013 update. *DAH-ANCA, EORTC, HKNPCSG, NCIC CTG, NCRI, RTOG, TROG consensus guidelines. Radiother Oncol*, 2014, 110(1): 172-181.
- [4] 谭文勇, 胡德胜. 头颈部肿瘤颈部淋巴结分区指南——2013 版更新介绍. *肿瘤防治研究*, 2014, 41(1): 90-93.
- [5] 任宏宇, 林上奇, 朱敏, 等. 颈部淋巴结结核 CT 及 MRI 诊断. *中华全科医学*, 2014, 12(5): 786-788.
- [6] 王辉, 丁长青, 郝苏荣, 等. 颈部淋巴结结核的 MRI 表现(附 26 例分析). *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2015, 13(5): 19-22.
- [7] Mrówka-Kata K, Namysłowski G, Czeior E, et al. An updated view on tuberculous lymphadenitis in the context of HIV epidemic as well as multidrug and extensively drug-resistant tuberculosis. *Otolaryngol Pol*, 2012, 66(3): 176-180.
- [8] 周伟东, 魏光喜, 王军, 等. 颈部淋巴结结核 96 例诊断分析. *中国防痨杂志*, 2014, 36(10): 888-892.
- [9] 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.
- [10] Chen J, Yang ZG, Shao H, et al. Differentiation of tuberculosis from lymphomas in neck lymph nodes with multidetector-row computed tomography. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2012, 16(12): 1686-1691.
- [11] 刘志锋, 蔡金辉, 刘庆余, 等. 28 例颈部淋巴结结核的 MRI 表现分析. *结核病与肺部健康杂志*, 2016, 5(3): 186-190.
- [12] 滕隔玲, 胡华, 杨燕, 等. 右颈部毛母质瘤误诊为淋巴结结核一例报道并文献复习. *结核病与肺部健康杂志*, 2013, 2(1): 69-70.
- [13] 任永芳, 杨利霞, 贾文霄. 颈部淋巴结结核的 CT 诊断. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2010, 8(5): 9-11.
- [14] 朱晓军, 许乙凯. 多层螺旋 CT 对颈部淋巴结结核的诊断价值. *广东医学*, 2010, 31(2): 207-209.
- [15] 吴常青, 唐弘杰, 卞傲傲, 等. 29 例复发性颈部淋巴结结核多次手术原因及外科治疗对策. *中国防痨杂志*, 2016, 38(1): 69-70.
- [16] 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.
- [17] 杨澄清, 戴希勇, 李佺, 等. 210 例颈部淋巴结结核的临床分析. *中国防痨杂志*, 2017, 39(2): 169-173.

(收稿日期:2018-03-19)

(本文编辑:郭萌)