

• 论著 •

颈部淋巴结结核不同影像学分期患者的
手术疗效分析

任航空 黄广红 赵坚 周婕 牛静静

【摘要】 目的 探讨颈部淋巴结结核不同影像学分期患者的手术疗效,以发现最适合进行手术治疗的期别。**方法** 收集 2019 年 1 月至 2021 年 1 月于西安市胸科医院住院进行手术治疗,并通过病理确诊的 201 例颈部淋巴结结核患者。以颈部增强 CT 进行分期,Ⅰ期组(结节型)48 例,Ⅱ期组(浸润型)62 例,Ⅲ期组(脓肿型)56 例,Ⅳ期组(溃疡型或溃疡瘻管型)35 例。测量各组最终愈合伤口的瘢痕长度,观察各组伤口愈合时间及各组伤口愈合后的颈部淋巴结结核复发率。**结果** Ⅰ期组术后伤口愈合时间为 5.00(5.00, 5.00) d,愈合后瘢痕的长度为(3.79±0.53) cm,复发率为 10.4%(5/48);Ⅱ期组术后伤口愈合时间为 10.00(8.75, 12.00) d,愈合后瘢痕的长度为(4.43±0.44) cm,复发率为 11.3%(7/62);Ⅲ期组术后伤口愈合时间为 16.00(12.25, 19.75) d,愈合后瘢痕的长度为(5.09±0.65) cm,复发率为 26.8%(15/56);Ⅳ期组术后伤口愈合时间为 19.00(16.00, 22.00) d,愈合后瘢痕的长度为(4.86±0.51) cm,复发率为 28.6%(10/35)。四组的比较显示,Ⅱ期组术后愈合时间长于Ⅰ期组,Ⅲ期组术后愈合时间长于Ⅱ期组,Ⅳ期组术后愈合时间长于Ⅲ期组,差异有统计学意义($Z=152.435, P<0.001$)。四组间术后愈合瘢痕长度的比较显示,Ⅱ期组术后愈合瘢痕长于Ⅰ期组,Ⅲ期组术后愈合瘢痕长于Ⅱ期组,差异有统计学意义($F=55.887, P<0.001$)。四组间术后伤口愈合后颈部淋巴结结核复发率的比较显示,Ⅲ期组与Ⅳ期组明显高于Ⅰ期组和Ⅱ期组,差异有统计学意义($\chi^2=9.165, P=0.027$)。**结论** 颈部淋巴结结核随着分期进展,伤口愈合时间增加,颈部瘢痕长度增长,复发率升高,建议颈部淋巴结结核经过抗结核药物治疗后病变无变化者,尽早行手术治疗。

【关键词】 手术; 结核, 淋巴结; 颈; X 线影像增强; 疗效比较研究

Analysis of surgical effect of cervical lymph node tuberculosis patients at different imaging stages REN Hang-kong, HUANG Guang-hong, ZHAO Jian, ZHOU Jie, NIU Jing-jing. Department of Surgical, Xi'an Chest Hospital, Xi'an 710061, China

Corresponding author: REN Hang-kong, Email: 271415955@qq.com

【Abstract】 Objective To explore the surgical effect of cervical lymph node tuberculosis patients at different imaging stages, in order to find the most suitable stage for surgical treatment. **Methods** A total of 201 cervical lymph node tuberculosis patients admitted to Xi'an Chest Hospital and confirmed by pathology were collected from Xi'an Chest Hospital between January 2019 and January 2021. According to results of neck enhanced CT, patients were divided into 4 groups of different stages, which were stage I group (nodular type, $n=48$), stage II group (infiltrative type, $n=62$), stage III group (abscess type, $n=56$), stage IV group (ulcerative type or ulcerative fistula type, $n=35$). The final length of scar, the healing time and the recurrence rate of cervical lymph node tuberculosis after wound healing in these 4 groups were observed. **Results** The wound healing time, the length of scar and the recurrence rate in stage I group were 5.00 (5.00, 5.00) d, (3.79±0.53) cm and 10.4% (5/48); 10.00 (8.75, 12.00) d, (4.43±0.44) cm and 11.3% (7/62) in stage II group, 16.00 (12.25, 19.75) d, (5.09±0.65) cm and 26.8% (15/56) in stage III group, 19.00 (16.00, 22.00) d, (4.86±0.51) cm and 28.6% (10/35) in stage IV group. Comparison of the 4 groups showed that the postoperative healing time in stage II group was higher than that in stage I group, the postoperative healing time in stage III group was higher than that in stage II group, and the postoperative healing time in stage IV group was higher than that in stage III group, all the differences were statistically significant ($Z=152.435, P<0.001$), the scar length in stage II group was longer



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:10.3969/j.issn.1000-6621.2021.08.016

基金项目:西安市卫生和计划生育委员会卫生科研人才培训项目(J201902023);西安市科技计划项目[2019114613YX001SF038(2)]

作者单位:710061 西安市胸科医院外科

通信作者:任航空,Email:271415955@qq.com

than that in stage I group, the scar length in stage III group was longer than that in stage II group, both the differences were statistically significant ($F=55.887$, $P<0.001$). The recurrence rates after postoperative healing in stage III and stage IV groups were significantly higher than those in stage I and stage II groups ($\chi^2=9.165$, $P=0.027$). **Conclusion** Of the cervical lymph node tuberculosis, the wound healing time, the length of scar and the recurrence rate increased as the stage progressed. Therefore, surgical treatment was recommended to perform as soon as possible for cervical lymph node tuberculosis patients whose lesion did not change after drug treatment.

【Key words】 Surgery; Tuberculosis, lymph node; Neck; Radiographic image enhancement; Comparative effectiveness research

颈部淋巴结结核(cervical lymph node tuberculosis, CLT)是结核分枝杆菌入侵颈部引起的一种淋巴结病变,约占全部淋巴结结核的 90%^[1-2]。CLT 可以并发于全身其他器官的结核病,也可以独立发病,大多数 CLT 患者颈部病灶为单发病灶,不同的 CLT 分期预后也存在差异。笔者对西安市胸科医院收治的 CLT 患者在分期、手术后伤口愈合时间、手术瘢痕长度、复发率方面进行总结分析,归纳 CLT 不同分期的特点及手术疗效,以期对外科手术治疗 CLT 提供一种合适的治疗方式。

资料和方法

一、资料收集

1. 研究对象:2019 年 1 月至 2021 年 1 月于西安市胸科医院住院,通过手术及病理确诊的 CLT 患者共计 231 例。依据排除标准剔除年龄 <14 岁者 7 例,患有精神疾病不能配合治疗者 2 例, HIV 阳性者 2 例,术前穿刺分子生物学检测提示耐药者 6 例,治疗后失访者 13 例,最终纳入 201 例进行分析。

2. 纳入标准:(1)年龄 ≥ 14 岁;(2)符合 CLT 诊断标准;(3)可耐受异烟肼、利福平、吡嗪酰胺、乙胺丁醇的治疗方案,治疗方案均为短程方案(2H-R-Z-E/4H-R; H:异烟肼, R:利福平, Z:吡嗪酰胺, E:乙胺丁醇);(4)可耐受麻醉,麻醉方式为静脉吸入给药复合麻醉,并顺利完成手术;(5)治疗过程中规律服药,未因任何原因中断抗结核药品治疗;(6)作息规律,营养均衡。

3. 排除标准:(1)并发严重心、脑、肝、肾等器官疾病,无法进行手术治疗;(2) HIV 阳性;(3)合并糖尿病;(4)存在营养不良;(5)治疗过程中失访;(6)初治耐药 CLT;(7)颈部多发明显肿大淋巴结或多发冷脓肿。

二、手术治疗

1. 手术标准:(1)对于 I 期 CLT 患者,先给予 H-R-Z-E 方案行抗结核治疗 2 周,2 周后复查颈部 B 超或颈部增强 CT,如无缩小,或出现中心液化坏死,则行手术治疗;(2) II 期、 III 期、 IV 期因已形成脓液,药物难以吸收,均直接进行手术治疗;(3)手术以

完全切除肿大淋巴结和肉眼可见脓液及肉芽组织为目标,如有窦道,则需彻底刮出窦道内容物;(4)切口要与颈部皮肤纹理一致,设计的长度要结合病灶的大小,初始做一保守长度,术中根据具体情况,以彻底清除病灶为目的延长切口。

201 例患者均行手术治疗。参考 Ammari 等^[3]学者的建议,不同分期情况均采用以清除病灶为目的的手术治疗方案:(1)对于脓肿处皮肤感染严重,或皮肤出现坏死的病灶,采用脓肿切开引流术和伤口换药的方式;(2)对于脓肿局部皮肤无明显红肿、发黑等感染坏死表现,为深部冷脓肿,采用脓肿清除、病灶清扫和伤口一期缝合术;(3)对于伤口愈合后再次破溃流脓的病灶,经颈部增强 CT 或 MRI 评估后,采用溃疡、窦道清除和病灶清扫术。笔者对 I 期 CLT 进行肿大淋巴结结核病灶切除术,伤口采用一期缝合;对 II 期 CLT 进行淋巴结结核病灶清除,伤口细管引流,一期缝合,如拆线后伤口裂开,则裂开后伤口愈合时间为伤口最终愈合时间;对 III 期 CLT 采用脓肿切开引流、病灶清除和伤口换药的方式;对 IV 期 CLT 采用溃疡和窦道清除以及病灶清扫术。

2. 复发标准:(1)伤口最终愈合后,患者出现伤口裂开、手术区域再次出现包块或脓肿;(2)患者出现颈部术区疼痛;(3) B 超检查提示脓肿再次形成或窦道形成;(4)从脓肿中取脓液行涂片抗酸染色或结核分枝杆菌分子生物学检测,结果为阳性。

3. 手术疗效观察指标:纳入研究的患者均由主管医师及护理人员采集临床资料,临床资料采集后医护双方再次核实患者资料,确保收集资料的准确性。纳入患者均采用初治化疗方案,疗程至少为 6 个月,之后在门诊进行随访,详细记录患者手术伤口愈合时间、术后瘢痕情况及复发情况,以及治疗后临床症状变化等。术后伤口愈合, CLT 未复发为治愈标准。术后 1 周开始随访观察,随访终点为 CLT 治愈,如并发肺结核,随访终点为肺结核和 CLT 均治愈。

4. 质量控制:201 例患者均行标准抗结核药品治疗,换药医师和手术医师均为同一团队人员,在进行手术前均通过培训,排除治疗不规范、操作差异等

因素。

三、研究对象分组

1. 影像学分期标准:参照文献[4-6]将受累淋巴结 CT 表现分为四期。Ⅰ期(结节型)表现为结核结节和肉芽肿形成,出现与周围组织分界清晰的软组织密度影,增强 CT 表现为均匀性强化。Ⅱ期(浸润型)表现为受累淋巴结干酪样坏死,病变内部呈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。Ⅲ期(脓肿型)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。Ⅳ期(溃疡型或溃疡瘻管型)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。对于不同的分期,制定均以清除病灶为目的的手术方式。

2. 研究对象分组情况:对 201 例研究对象均采用颈部增强 CT 扫描,其中Ⅰ期(Ⅰ期组)48 例,肿大区域皮肤颜色正常,手术中可切除完整的肿大淋巴结,形态为蚕豆状或肾状。Ⅱ期(Ⅱ期组)62 例,肿大区域皮肤颜色正常,手术中多见包膜破裂,脓液溢出,包膜内可清理出肉芽组织及干酪样坏死物。Ⅲ期(Ⅲ期组)56 例,肿大区域皮肤颜色发红,手术可见切口皮下组织较薄,脓液较多,多为黏稠黄色脓液,部分患者为褐色脓液,窦道较多,可清理出肉芽组织及干酪样坏死物。Ⅳ期(Ⅳ期组)35 例,已形成皮肤窦道,可见坏死皮肤,脓腔内可清理出大量坏死物。

四、统计学处理

采用 Excel 2019 软件建立数据库。应用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析。计数资料采用“构成比(%)”表示,组间差异的比较采用 χ^2 检验。计量资料呈正态分布时,以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示,如方差齐性,组间差异的比较采用方差分析;呈偏态分布时,以“中位数(四分位数)[$M(Q_1, Q_3)$]”表示,组间差异的比较采用 Mann-Whitney U 检验。均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义;组间两两比较,采用 Bonferroni 校正法, P 值为 $0.05/6 = 0.0083$ 。

结 果

一、临床资料

201 例研究对象中,男性 88 例,女性 113 例;年

龄范围 16~74 岁,中位年龄 35.4(30.6, 39.2)岁。其中,单纯 CLT 157 例,继发性肺结核并发 CLT 44 例。单纯 CLT 患者中,发病部位在左侧颈部 71 例,在右侧颈部 66 例,在双侧颈部 20 例;继发性肺结核并发 CLT 患者中,发病部位在左侧颈部 29 例,在右侧颈部 10 例,在双侧颈部 5 例。

二、各组患者治疗结局的对比

Ⅰ期组 48 例患者中,男性 22 例,女性 26 例;病灶最大直径为 (3.71 ± 0.54) cm。Ⅱ期组 62 例患者中,男性 28 例,女性 34 例;病灶最大直径为 (3.94 ± 0.66) cm。Ⅲ期组 56 例患者中,男性 26 例,女性 30 例,病灶最大直径为 (3.76 ± 0.77) cm。Ⅳ期组 35 例患者中,男性 16 例,女性 19 例,病灶最大直径为 (3.72 ± 0.52) cm。

四组间性别的比较,差异无统计学意义。四组愈合时间的比较,差异有统计学意义,其中,Ⅱ期组长于Ⅰ期组,Ⅲ期组长于Ⅱ期组,Ⅳ期组长于Ⅲ期组,差异均有统计学意义($U = -8.924, P < 0.001$; $U = -6.773, P < 0.001$; $U = -2.576, P < 0.001$)。四组术后愈合瘢痕长度的比较,差异有统计学意义,其中,Ⅱ期组长于Ⅰ期组,Ⅲ期组长于Ⅱ期组,差异均有统计学意义($t = -6.988, P < 0.001$; $t = -6.351, P < 0.001$),Ⅲ期组与Ⅳ期组比较,差异无统计学意义($t = 1.760, P = 0.051$)。四组术后 6 个月内复发率的比较,差异有统计学意义,其中,Ⅲ期组长于Ⅱ期组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.658, P = 0.003$),Ⅰ期组与Ⅱ期组、Ⅲ期组与Ⅳ期组比较,差异均无统计学意义($\chi^2 = 0.021, P = 0.884$; $\chi^2 = 0.034, P = 0.853$)。具体见表 1。

三、影像学表现

Ⅰ期患者术前肿大淋巴结凸起区域皮肤无发红,质地硬,无波动感,增强 CT 可见均匀强化的肿大淋巴结,术后切口瘢痕成线形;Ⅱ期患者术前肿大淋巴结凸起区域皮肤无发红,质地略硬,略有波动感,增强 CT 可见环形强化淋巴结,中心液化坏死,术后切口瘢痕亦成线形;Ⅲ期患者术前冷脓肿突起区域皮肤发红,波动感明显,增强 CT 可见不规则强化,脓液形成,不规则灌注,术后切口瘢痕较长,瘢痕愈合线较明显;Ⅳ期患者术前可见冷脓肿突起区域皮肤发红,侵及皮肤并破溃,增强 CT 显示皮肤明显受累,皮下破坏明显,术后瘢痕不规则,可见龟裂瘢痕及皱缩瘢痕。Ⅲ、Ⅳ期患者颈部瘢痕褶皱、挛缩现象逐渐增加。具体见图 1~12。

讨 论

结核分枝杆菌感染人体主要通过呼吸道侵入气

表 1 四组患者临床特征及治疗结果的比较

CLT 分期	性别[例(构成比, %)]		病灶最大直径 (cm, $\bar{x} \pm s$)	术后伤口愈合时间 [d, $M(Q_1, Q_3)$]	愈合后瘢痕长度 (cm, $\bar{x} \pm s$)	术后 6 个月内复发 [例(复发率, %)]
	男性	女性				
I 期组(48 例)	22(45.8)	26(54.2)	3.71 $\pm$ 0.54	5.00(5.00, 5.00)	3.79 $\pm$ 0.53	5(10.4)
II 期组(62 例)	28(45.2)	34(54.8)	3.94 $\pm$ 0.66	10.00(8.75, 12.00)	4.43 $\pm$ 0.44	7(11.3)
III 期组(56 例)	26(46.4)	30(53.6)	3.76 $\pm$ 0.77	16.00(12.25, 19.75)	5.09 $\pm$ 0.65	15(26.8)
IV 期组(35 例)	16(45.7)	19(54.3)	3.72 $\pm$ 0.52	19.00(16.00, 22.00)	4.86 $\pm$ 0.51	10(28.6)
统计检验值	$\chi^2=0.019$		$F=1.589$	$Z=152.435$	$F=55.887$	$\chi^2=9.165$
P 值	0.999		0.193	<0.001	<0.001	0.027

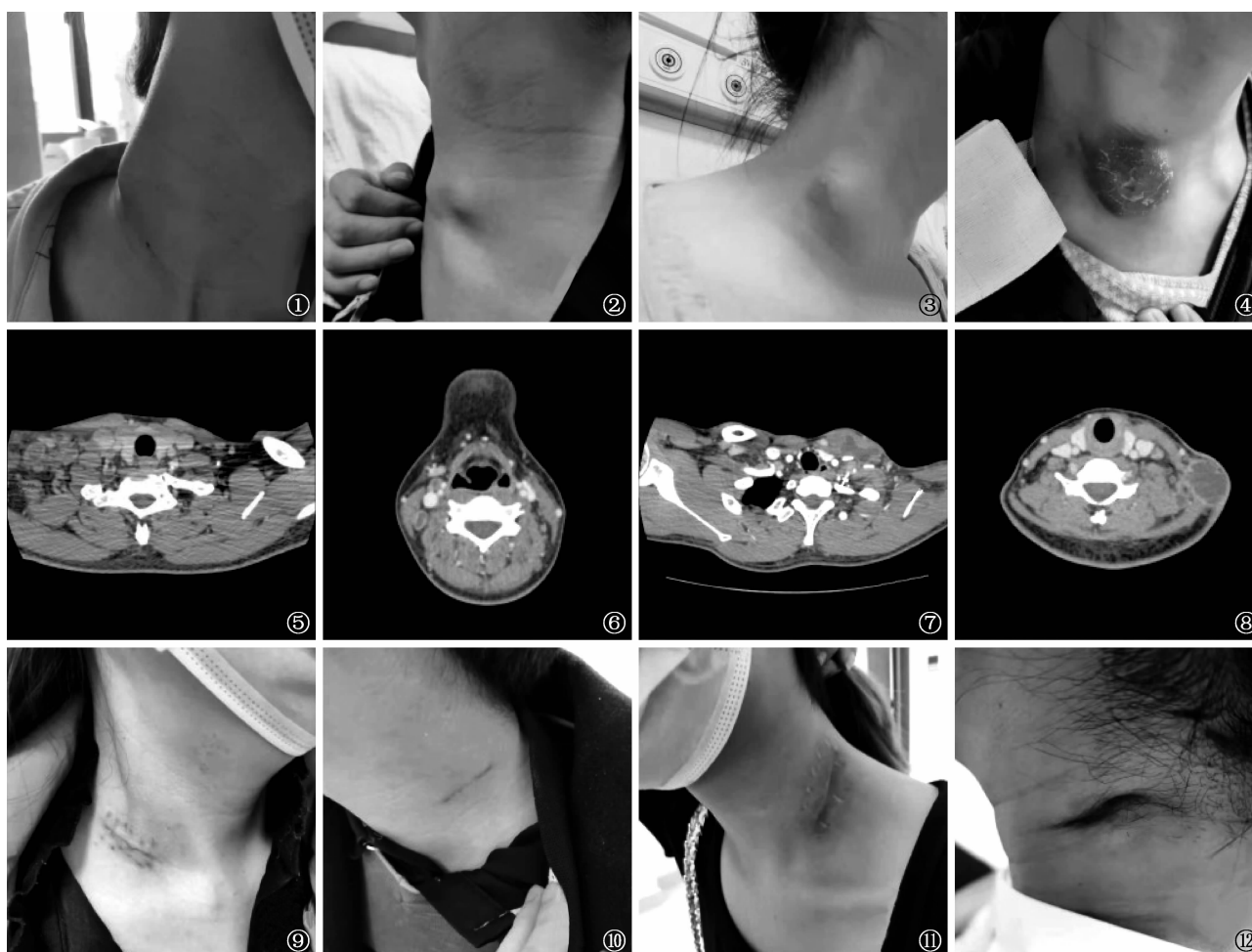


图 1~12 各期患者术前体征、颈部增强 CT 表现,以及术后切口和瘢痕图。图 1、5、9 为颈部淋巴结结核 I 期患者。患者为女性,34 岁,术前体征显示凸起包块,质硬,病变区皮肤不红,增强 CT 显示病变均匀强化,术后切口瘢痕呈线形愈合;图 2、6、10 为颈部淋巴结结核 II 期患者。患者为男性,42 岁,术前体征显示凸起包块,质略硬,病变区皮肤亦不红,增强 CT 显示病变呈环形强化,术后切口瘢痕呈线形愈合;图 3、7、11 为颈部淋巴结结核 III 期患者。患者为女性,48 岁,术前体征显示凸起包块,质软,病变区皮肤发红,增强 CT 显示不规则形状强化,术后切口瘢痕明显,长度较长;图 4、8、12 为颈部淋巴结结核 IV 期患者。患者为女性,28 岁,术前体征显示凸起包块,质软,波动感明显,病变区皮肤呈暗红色,增强 CT 显示不均匀环形强化,皮肤及皮下组织消失,术后切口愈合呈龟裂瘢痕

管及肺组织,另外一种重要感染途径为口腔黏膜侵入,当口腔黏膜出现炎性破损^[6],结核分枝杆菌会趁虚而入,口咽部的淋巴液回流至颈部淋巴结,结核分枝杆菌侵犯颈部淋巴结系统,从而引起 CLT。本研究根据 CLT 患者颈部增强 CT 的形态表现,对不同

形态、不同大小的病灶进行分析,为有效控制 CLT 病灶腔范围、改善术后颈部瘢痕程度提供依据。

一、CLT 的影像学期

CLT 已成为常见的颈部疾病之一^[3],根据 CLT 的病情进展可分为四期,即 I 期(结节型)、II 期(浸

润型)、Ⅲ期(脓肿型)、Ⅳ期(溃疡型或溃疡瘻管型)^[7]。Ⅰ期和Ⅱ期为淋巴结病变的形态改变,增强CT所见病变尚有完整的包膜,整个包块为一增殖肿大淋巴结,Ⅱ期为增殖淋巴结中心性坏死。Ⅲ期和Ⅳ期为坏死化脓淋巴结破溃形成的脓肿及肉芽病灶,淋巴结增殖较大时可化脓破溃,化脓破溃后肉芽及脓液持续向外周浸润,破坏正常组织结构,形成影像学上及临床上的表现特点。任荣等^[8]研究发现,CLT具有多形态性,但本研究纳入的患者单一病灶均较大,对于同一例患者多发CLT,较小较深部位的肿大淋巴结可考虑行抗结核药品治疗,并定期随访。因此,纳入患者均为1个切口进行手术。本研究对各组患者进行颈部增强CT,显示淋巴结结核病灶最大直径差异无统计学意义,提示CLT经过增殖期后,液化坏死甚至出现冷脓肿,病灶的基本大小未变,随着病变迁延,冷脓肿向体表灌注。

二、不同影像学分期患者的手术特点

本研究切口的长度主要取决于病灶的大小,术中根据实际情况判断是否需要延长切口。对于Ⅰ期CLT患者予以2周抗结核治疗后,行肿大淋巴结切除术,对于Ⅱ期CLT患者行病灶清除、脓肿及肉芽清除术,对Ⅲ期给予脓肿病灶清除、窦道肉芽清除、负压引流术,如拔管后伤口裂开,可进行干纱条填塞换药术,对Ⅳ期给予脓肿病灶清除、窦道肉芽清除、坏死皮肤切除、干纱条填塞换药术。Ⅲ期和Ⅳ期换药时,如病灶腔内有新生肉芽组织,则需刮除肉芽组织后,用干纱条填塞病灶腔,直至无新生肉芽和脓液后退出纱条,无菌敷料包扎直至伤口愈合。Ⅲ期和Ⅳ期的病灶腔脓液和肉芽组织较多,术后脓液引流及肉芽脱落的时间较长,从本研究的数据可以看出,四组的术后愈合时间差异有统计学意义,随着病变分期的进展,术后伤口愈合时间明显延长。因此,早期发现、早期手术对患者的伤口愈合至关重要。

三、不同影像学分期患者术后愈合瘢痕长度及复发率

Ⅰ期组伤口愈合瘢痕长度短于Ⅱ期组,Ⅱ期组伤口愈合瘢痕长度短于Ⅲ期组,差异均有统计学意义,而Ⅲ期组伤口愈合瘢痕长度与Ⅳ期组比较,差异无统计学意义。由此可见,随着CLT分期的进展,切口愈合瘢痕长度逐步增加,但到了Ⅲ期和Ⅳ期,瘢痕长度相近。而且,随着CLT分期的增加,颈部瘢痕褶皱、挛缩现象逐渐增加,影响伤口愈合后的美观。Ⅲ期、Ⅳ期CLT已破坏皮下组织,甚至皮肤组织,出现局部皮肤变黑坏死现象,这也是其术后瘢痕长度较Ⅰ期和Ⅱ期长的原因之一。姚岚和肖和平^[9]

研究发现,CLT患者治疗不规范、肿大淋巴结直径 ≥ 2 cm及年龄 ≤ 45 岁为发生结核性淋巴结脓肿的危险因素。因此,上述因素可促进Ⅰ期患者病情进展。Ⅰ期组、Ⅱ期组、Ⅲ期组、Ⅳ期组术后6个月内复发率分别为10.4%、11.3%、26.8%、28.6%,Ⅰ期组和Ⅱ期组复发率,以及Ⅲ期组和Ⅳ期组复发率比较,差异均无统计学意义,但Ⅲ期组复发率高于Ⅱ期组,差异有统计学意义,说明随着分期的进展,复发率有增加趋势,即Ⅲ和Ⅳ期组较Ⅰ和Ⅱ期组复发率增加,Ⅲ期和Ⅳ期CLT之所以复发率较高,因其已经形成污染脓腔,且窦道较多,手术中的病灶清除均为肉眼所见的病灶清除,一些微小窦道或者毛细窦道无法清除,一些盲区肌间隙可能出现肉芽组织、干酪坏死组织甚至脓液,这些因素都为其日后在条件成熟下复发埋下隐患。

总之,CLT患者无论是从术后伤口愈合时间,还是颈部伤口愈合后的长度及美观程度来看,早期CLT的指标优于晚期。因此,建议经过抗结核药物治疗CLT后病变无变化者,以及形态向更高期发展者,尽早行手术治疗。

参 考 文 献

- [1] 杨贤明,曾丽翔,李晓云,等. 颈部淋巴结结核126例临床分析. 国际医药卫生导报, 2014, 20(6): 783-785. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-1245.2014.06.015.
- [2] Perlman DC, D'Amico R, Salomon N. Mycobacterial Infections of the Head and Neck. Curr Infect Dis Rep, 2001, 3(3): 233-241.
- [3] Ammari FF, Bani Hani AH, Ghariebeh KI. Tuberculosis of the lymph glands of the neck: a limited role for surgery. Otolaryngol Head Neck Surg, 2003, 128(4): 576-580. doi:10.1016/s0194-5998(03)00121-9.
- [4] 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. doi:10.3969/j.issn.1672-5131.2015.05.007.
- [5] Mrówka-Kata K, Namysłowski G, Czećior 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. doi:10.1016/S0030-6657(12)70765-5.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] 任荣,袁功玲,李敏,等. 66例颈部淋巴结结核的CT征象分析. 中国防痨杂志, 2018, 40(7): 713-718. doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2018.07.009.
- [9] 姚岚,肖和平. 颈部淋巴结结核发生结核性脓肿的危险因素分析. 中国防痨杂志, 2019, 41(1): 53-56. doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2019.01.012.

(收稿日期:2021-06-08)

(本文编辑:郭萌)