

CT 引导下经皮穿刺活检在脊柱病变中的应用价值

吴文泽, 向燕萍, 刘佩武, 刘四斌, 黄源义, 周文辉, 谭国卫

【摘要】 目的:评价 CT 引导下经皮穿刺活检在脊柱病变中的诊断价值。**方法:**CT 引导下经皮穿刺活检脊柱病变 116 例,局麻下操作,经侧方及后外侧进针。**结果:**116 例穿刺活检成功,108 例获得病理诊断,占 93.1%;8 例穿刺未取得或取得的病理组织不足,占 6.9%。116 例均有手术病理结果,其中 110 例穿刺结果和手术结果相符,6 例不相符,其组织学定性准确率为 94.8%。**结论:**CT 引导下经皮穿刺活检在脊柱病变中的应用安全可靠,并发症少,可得到明确的病理诊断。

【关键词】 脊柱;活组织检查,针吸;体层摄影术,X 线计算机

【中图分类号】 R681.5; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)09-0978-04

Application Value of CT-Guided Percutaneous Biopsy in the Vertebral Column WU Wen-ze, XIANG Yan-ping, LIU Pei-wu, et al. Department of Medical Imaging, Jingzhou Hospital, Huazhong University of Science and Technology, HuBei 434020, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze the application value of CT-guided percutaneous biopsy in detecting the lesions of the vertebral column. **Methods:** CT-guided percutaneous biopsy of the vertebral column was performed from the lateral or posterolateral entry in 116 patients, local anesthesia was used. **Results:** The performance of 116 patients were successful and able to acquire samples of the lesions. In 108 patients (93.1%), pathologic results were obtained, however, no pathologic results in 8 patients (6.9%) due to less samples. All of the 116 patients were operated, the corresponding results were obtained in 110 cases (94.8%). **Conclusion:** CT-guided percutaneous biopsy in the vertebral column is a safe and effective method with rare complications.

【Key words】 Vertebral column; Biopsy, needle; Tomography, X-ray computed

现有的影像技术对脊柱骨骼病变的诊断,特别是良、恶性程度的判断还存在着一定的困难^[1-5]。我院通过 CT 引导下经皮穿刺活检迅速而较准确取得病理标本,使影像学与病理学紧密结合,从而使脊柱病变得到准确诊断^[4,5]。本文搜集了近 5 年 116 例经手术证实和病理确诊的脊柱病变活检病例,对其临床应用价值作总结分析,现报告如下。

材料与方 法

116 例患者中,男 72 例,女 44 例,年龄 14~73 岁,平均 49 岁。活检术前 66 例疑为原发骨肿瘤,18 例疑为转移癌(16 例原发肿瘤已证实),32 例疑为肿瘤样及其它病变。穿刺部位:颈椎 15 例,胸椎 36 例,腰椎 50 例,骶、尾椎 15 例,穿刺部位:椎体 57 例、横突 24 例、棘突 12 例、椎板 14 例、椎间孔 8 例、椎前软组织 1 例。穿刺路径:侧方入路 50 例,后侧方入路 66 例。

采用美国 picker PQS 型螺旋全身 CT 扫描机;穿刺针采用美国 Cook 公司及德国 Angiomed 骨骼活检针(11~14G,10~15 cm)、Cook 公司 Ackermann 骨钻针(12G,15 cm)及切割式活检针(18G,25 cm)、日本 Quickcut 切割式活检针(14~18G,10~25 cm)及抽吸式活检针(18G,17 cm)。

CT 引导下穿刺活检前每例患者均查血常规、凝血功能,测血压及做心电图,检查结果均应在正常范围才可行穿刺。同时穿刺前详细了解患者病史,分析临床资料、影像资料,进行术前谈话尽可能寻求患者配合,并签署穿刺活检同意书。

穿刺方法:根据病灶位置选择穿刺体位,术前常规行病灶扫描选择穿刺层面,贴自制体表标记(间隔 1 cm 的废导管栅条),再次扫描确定穿刺点、进针角度和深度,于患者皮肤上标记穿刺点。一般选择距靶区最近点进针,根据 CT 图像避开大血管、神经等结构,宜选病灶的长轴方向进针。常规消毒铺巾,局麻深度应到达骨膜后,将活检针按预定方向刺至靶位置,再次 CT 扫描确认针尖在病灶内,患者无不适、出血等,在无明显坏死的区域取样,在同一点略改变方向取材

作者单位:434020 湖北,华中科技大学附属荆州医院影像中心(吴文泽、刘佩武、刘四斌、黄源义、周文辉、谭国卫);434100 湖北,荆州市沙市区妇幼保健院(向燕萍)

作者简介:吴文泽(1972-),男,副主任医师,主要研究骨骼肌肉的影像诊断与介入治疗。

2~3次,组织块用10%甲醛固定,部分细碎样本及抽吸液涂片,分别送病理组织学检查及细胞学检查。拔针后压迫穿刺点3~5 min,消毒包扎伤口后再次扫描,了解有无出血、气胸等并发症发生,术后常规卧床1 d,并口服抗生素3 d预防感染,必要时给予止咳、止血处理。

穿刺针选择及应用:对骨皮质破坏缺损区采用切割式活检针;囊性病变采用抽吸式活检针;成骨及混合性病变尽量选取有软组织肿块部位取材,必要时先采用11~14G骨钻针钻入椎体病灶边缘后引入16~18G切割针行同轴式活检。本文116例根据X线平片及CT扫描,33例硬化性病灶采用了Ackermann骨钻针(图1、3、4),42例溶骨性或有明显骨皮质薄弱区者加用了切割式活检针(图1、2、3、5),12例有明显灶区液化者加用了抽吸式活检针(图2、5、6)。

结果

116例患者CT引导下经皮穿刺成功率为100%,

其中108例获得阳性病理学结果(图1~6),活检准确率93.1%;余8例为假阴性,其中6例因取材较少,病理组织不足而无法得出明确的病理诊断,另2例为血凝块,8例患者后经手术证实分别为骨肉瘤、转移癌(图3)、血管瘤及动脉瘤样骨囊肿(表1)。本组116例成功活检病例中无大血管损伤、感染及截瘫神经损伤等并发症发生。

讨论

1931年Coley首次将穿刺活检应用于骨骼病变的诊断,近年随着各种穿刺活检器械和影像导向设备的发展,从而使CT引导下经皮穿刺活检技术在临床上得到广泛应用^[2-5]。脊柱椎骨病变无论是在椎体还是附件,其影像学表现往往缺乏特征性,故常需临床、影像学及病理学三者密切结合,从而对病变作出正确诊断,同时病变的准确诊断对于选择正确的治疗方式,把握手术时机均具有重要意义。

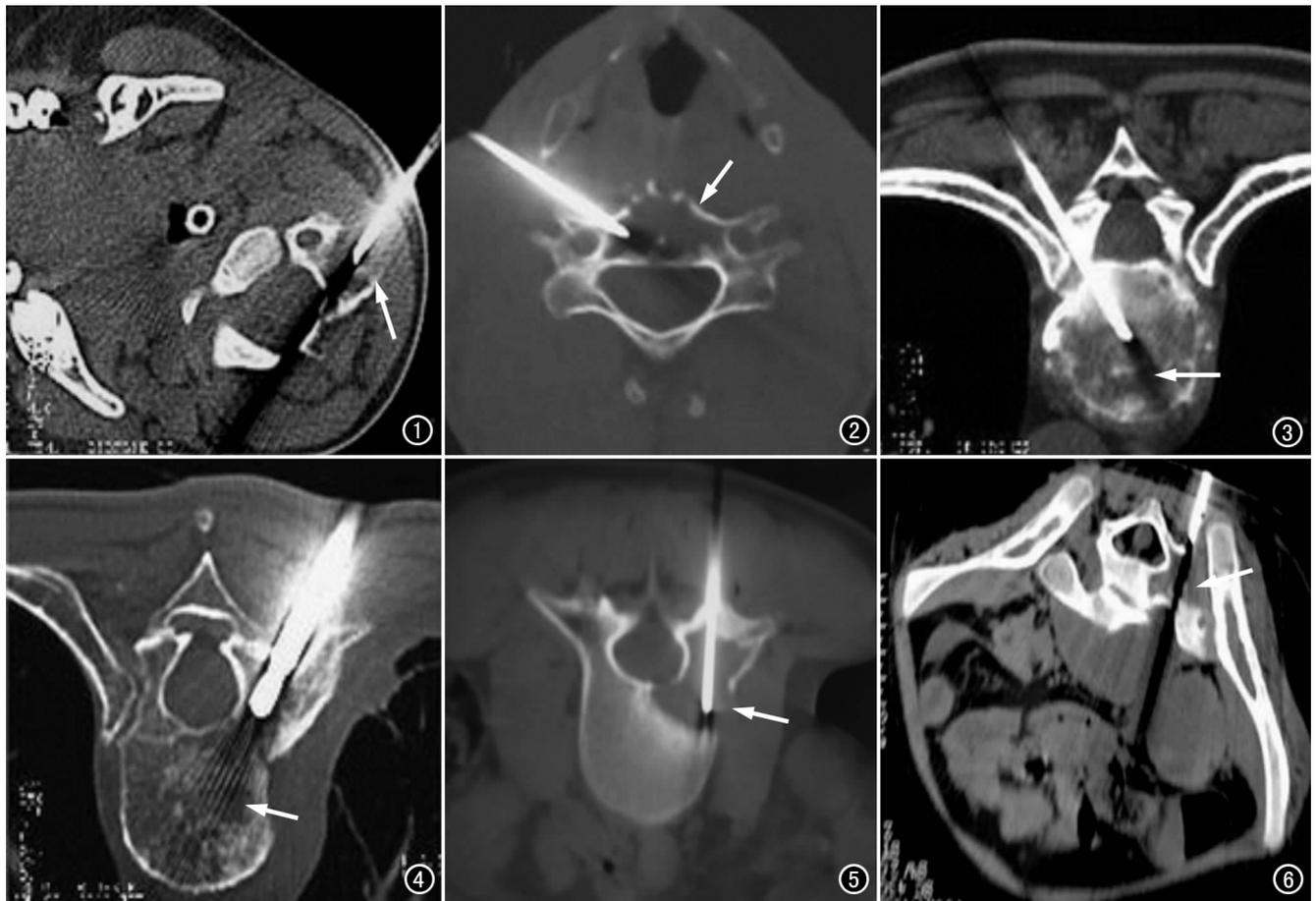


图1 C₃横突溶骨性破坏灶,骨穿刺活检为骨母细胞瘤(箭)。图2 C₅椎体结核,仰卧位,从右前方斜向进针活检证实(箭)。图3 肺腺癌病史疑Th₁₀椎体转移,经椎弓根穿刺,使用同轴式活检证实(箭)。图4 Th₆椎体溶骨性破坏灶、瘤软骨钙化伴软组织肿块,骨穿刺活检骨肉瘤(箭)。图5 L₃椎体及横突溶骨性破坏灶,骨穿刺活检为嗜酸性肉芽肿(箭)。图6 S₁₋₂溶骨性病灶伴软组织肿块,骨穿刺活检脊索瘤(箭)。

表 1 病变的活检及手术病理结果对照表(116 例)

病理类型	穿刺活检结果	手术活检结果
转移癌	17	20
骨结核	13	13
化脓性骨髓炎	11	11
骨髓瘤	9	9
脊索瘤	8	8
骨巨细胞瘤	8	8
骨血管瘤	5	6
骨淋巴瘤	4	4
骨软骨瘤	4	4
动脉瘤样骨囊肿	4	5
嗜酸性肉芽肿	4	4
骨肉瘤	4	4
骨样骨瘤	3	3
骨内生软骨瘤	3	3
神经纤维瘤	3	3
骨肉瘤	2	5
原发骨髓纤维化	2	2
骨囊肿	1	1
骨软骨肉瘤	1	1
骨纤维结构不良	1	1
神经鞘瘤	1	1
取材不足、血凝块	8	0

CT 引导下经皮穿刺活检术在脊柱病变的应用中,CT 能清楚显示病变穿刺平面的横断解剖,能准确显示病变内部的情况及周围重要的血管、神经分布,并能明确显示穿刺针的具体位置,正适合于解剖结构复杂的椎骨病变的穿刺活检,而国内文献报道极少^[3-5]。CT 引导下脊柱病变穿刺活检适用于原发性骨肿瘤、转移性骨肿瘤、椎骨肿瘤样病变及炎性病变的诊断,对于骨转移癌的诊断价值已被充分肯定^[4-9]。结合相关文献总结 CT 引导下脊柱病变穿刺活检的适应证:①原发性骨肿瘤的组织学诊断;②原发性骨肿瘤和继发性骨肿瘤的鉴别;③临床已确定为转移瘤,原发灶不明,活检有利于寻找原发灶;④骨肿瘤和炎性病变的鉴别;⑤骨肿瘤和肿瘤样病变的鉴别;⑥内分泌、代谢性骨病诊断;⑦炎性病变可进行组织细胞培养。

CT 引导下脊柱病变的穿刺活检因提高了定位的准确性,故具有较高的诊断率,相关文献报道 CT 引导下骨骼活检准确率为 90% 左右^[6-9],这与 CT 可清晰显示病灶内部结构,准确引导欲取材部位有关。本组准确率为 93.1%,与文献报道接近。笔者认为 CT 引导下脊柱病变穿刺活检准确率与下列因素有关:①CT 引导下病灶穿刺定点定位准确。本组病例病灶穿刺准确,对 2 mm 大小病灶区都可精确穿刺到位;②穿刺器械的合理选择及穿刺器械的配合使用是保障取样效果的关键。本组均采用 Ackermann 骨钻针,可钻锯成骨性病变、骨皮质病变或混合性病变,对于溶骨性病变可同时应用 Ackermann 针、切割式活检针和抽吸式活检

针,以便采集骨性标本组织和非骨性标本组织;③穿刺部位应尽量选择软组织肿块为活检对象,这样有利于使用切割式活检针,便于取得条状软组织块,进行病理包埋切片;④进行多点多向取材,注意对取出标本的观察,如标本量较少,或为较多血凝块时,应尽量再次穿刺取材^[8-12]。本组 8 例假阴性皆因忽略了以上因素所造成;⑤病理诊断是骨活检中至为重要的环节,采集标本组织量要足够病理科做涂片和石蜡切片检查,病理检查除常规作细胞涂片和切片外,根据病情需要作各种免疫细胞化学、电镜观察、原位杂交和分子生物学等多方面的综合研究^[9-12]。CT 引导下脊柱病变穿刺活检由于脊柱部位结构复杂,并发症严重,往往被视为穿刺高危部位。本组脊柱的活检病例较多,结合相关文献,本文认为同轴式活检法比较安全有效,该方法便于控制穿刺的进针深度,可以多次重复取材,大大增加了穿刺的安全性。根据不同平面的椎体,采用不同的进针途径。本组颈椎采用仰卧或俯卧位经横突旁 8~12 cm 侧方穿刺,胸椎采用俯卧位经椎弓根途径穿刺,腰椎采用俯卧位经椎弓根或棘突旁 8~10 cm 侧后方穿刺^[9-12]。本组椎体活检未发生严重并发症可能与体位选择及进针途径有关。此外,由于椎体内为松质骨组成,骨钻针穿入时,有时会出血较多,可能影响正确标本的取出,容易造成假阴性,对于出血,大多无需特殊处理即可停止,亦可于穿刺结束时自外套管推入少量明胶海绵颗粒即可。相关文献报道,CT 引导下脊柱病变穿刺活检并发症有出血、感染、神经损伤及病理性骨折等,但严重并发症发生率较低,均小于 1%^[11,12],本组病例均未发生并发症。

总之,CT 引导下脊柱病变穿刺活检通过薄层扫描、靶区放大、CT 值测量等手段,能清楚显示病变区的解剖结构,充分利用 CT 扫描对病灶区细节的良好显示,精心设定穿刺入路,合理选配穿刺器械,适时追踪穿刺针的位置,并注意多靶点取材,为病理检查提供足够有效的样本,CT 引导下脊柱病变穿刺活检定性诊断不难。

参考文献:

- [1] 赵卫东,王峻,王新文. CT 引导四肢骨活检的价值(附 50 例报告)[J]. 实用放射学杂志,2002,18(3):194-196.
- [2] 刘晓光,刘忠军,党耕町. CT 引导下穿刺活检在寰枢椎病变诊断中的应用[J]. 中华骨科杂志,2000,20(4):226-229.
- [3] 袁慧书,李选,梁昆如. CT 引导下颈椎病变穿刺活检[J]. 中华放射学杂志,1997,31(6):368-370.
- [4] 向国元,向金英,吕长虹. 颈椎肿瘤的穿刺活检[J]. 中国脊柱脊髓杂志,1993,12(3):9-10.
- [5] 陆军,张贵祥,赵海涛,等. 经皮穿刺椎体成形术的影像学研究

- [J]. 中国医学影像学杂志, 2001, 9(4): 244-249.
- [6] Pefreind DE, Smith SP, Hughes PM. Precuraous Laser Photocoagulation of Osteoid Osteomas Under CT Guidance[J]. Clin Radiol, 2003, 58(4): 222-226.
- [7] Kosciak RL, Petersilge CA, Makley JT, et al. CT-guided Fine Needle Aration and Needle Core Biopsy of Skeletal Lesions. Complementary diagostic Techniques[J]. Acta Cytol, 1998, 42(3): 697-702.
- [8] Goltra JR. Vertebroplasty for Osteoportic Compression Fracture: Effective Treatment for a Neglected Disease[J]. AJNR, 2001, 23(2): 594-595.
- [9] 丁晓毅, 陆勇, 吴达明, 等. CT引导下经皮穿刺活检在肌骨病变中

- 的诊断价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2003, 14(4): 274-276.
- [10] 陆军, 张贵祥, 赵海涛, 等. CT引导下经皮穿刺椎体成形术应用研究[J]. 中国医学影像学杂志, 2002, 13(1): 45-49.
- [11] 杨世坝, 靳激扬, 许建荣, 等. CT导向肌骨病变穿刺活检[J]. 临床放射学杂志, 1998, 17(5): 359-361.
- [12] 方文, 滕皋军, 郭金和, 等. CT导向下骨骼穿刺活检[J]. 临床放射学杂志, 2002, 21(4): 304-306.
- [13] 周山, 左自军, 于四堂, 等. CT引导下骨穿刺活检[J]. 中国医学影像学杂志, 2004, 12(2): 123-125.
- [14] 李麟荪, 贺能树. 介入放射学——非血管性[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001. 293.

(收稿日期: 2006-09-11 修回日期: 2006-11-23)

• 病例报道 •

食管巨大憩室伴发炎性纤维细胞肉瘤一例

张哲, 杨昱, 华定新

【中图分类号】R571.2; R814.42 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2007)09-0981-01

病例资料 患者, 女, 39岁, 因面黄、乏力, 伴发热2月余, 于2002年9月5日以“贫血、发热待查”收入血液科住院, 经查胸片及食道吞钡造影, 发现食道下段巨大憩室, 不排除恶变, 后转入外科。查体: 面黄、乏力, 饮食尚可, 无恶心、呕吐, 大小便正常。实验室检查: WBC $32.9 \times 10^9/L$, HGB 88g/L, PLT $732 \times 10^9/L$ 。

X线检查: 胸片显示心影后方类圆形高密度影, 约6.5 cm × 7.0 cm × 9.5 cm, 上缘呈尖蒂状, 边缘清楚, 其内密度不均, 前下方见一气液平面(图1a); 食道吞钡示食管中下段显影, 胸下段左后方见一充钡的憩室腔影, 有一短蒂与食管相连, 憩室腔内可见不规则充盈缺损区(图1b)。X线诊断: 食道下段巨大憩室, 不排除恶变。

CT: 食管胸段下部左后方见一憩室, 内见软组织密度影, 密度较均匀, CT值50.8 HU, 食管受压向前(图1c)。CT诊断: 食管胸段下部憩室合并肿物。

手术: 在全麻下行左侧开胸膈上食管憩室切除术, 术中见憩室开口位于食管下段左侧壁, 距膈裂孔约5 cm, 憩室较大, 约10 cm × 8 cm × 6 cm, 底部呈实性, 与左肺下叶粘连较紧。

病理: 炎性纤维细胞肉瘤, 憩室口周围组织慢性炎症, 上皮腺性化生, 黏液性增生。

患者术后第12天, 体温36.4℃, 血常规: WBC $4.4 \times 10^9/L$, HGB 111 g/L, PLT $410 \times 10^9/L$, 恢复良好, 痊愈出院。

讨论 食管憩室为食管壁局限性外突而形成的与食管腔相通的具有完整覆盖上皮的盲袋, 多为后天性, 先天性憩室罕见。按发生部位及机制分三类: ①咽食管憩室: 发生于咽食管交界处, 也称Zenker憩室, 其发生与咽食管肌运动失调, 环咽肌失弛缓引起食管腔内压力增高, 以及该局部肌肉解剖结构上的

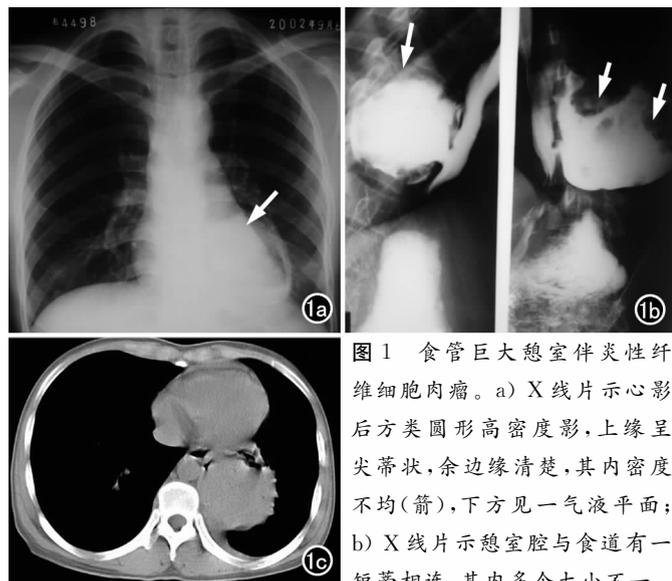


图1 食管巨大憩室伴炎性纤维细胞肉瘤。a) X线片示心影后方类圆形高密度影, 上缘呈尖蒂状, 余边缘清楚, 其内密度不均(箭), 下方见一气液平面; b) X线片示憩室腔与食道有一短蒂相连, 其内多个大小不一

的充盈缺损区(箭); c) CT示食管胸段左后方一软组织密度影, 密度均匀, 左下肺局部受压。

薄弱有关; ②食管中段憩室: 多位于气管分界水平之中段食管, 常因纵隔食管周围组织慢性炎症粘连及瘢痕组织的收缩牵引所致, 多为肺门或纵隔淋巴结核性炎症所引起; ③膈上憩室: 多发生在膈上5~10 cm食管右侧, 其形成可能与食管下段有功能性或机械性梗阻而使食管腔内压力增加, 使食管黏膜经食管肌层薄弱区突出有关。临床症状因憩室部位、内口大小、有无食物存留或炎症、并发症等而表现不一, 膈上憩室一般症状轻微, 偶有消化不良或吞咽困难。此憩室较大, 且内继发一炎性纤维细胞肉瘤, 属少见。患者无明显食道症状, 而以贫血、发热就诊, 术后恢复正常, 考虑术前类白血病病反应与此憩室恶变有关。

(收稿日期: 2006-11-27)

作者单位: 065000 河北, 廊坊市中医医院 CT室

作者简介: 张哲(1971—), 男, 河北大城人, 硕士, 副主任医师, 主要从事影像诊断学工作。