

CT 引导下经皮穿刺活检在骨骼病变中的应用价值

刘沛武, 吴文泽, 刘四斌, 邬政宏

【摘要】 目的:评价 CT 引导下经皮穿刺活检在骨骼病变中的诊断价值。方法:对 108 例骨骼病变行 CT 引导下活检,每例常规取材 2~3 次,其中 62 例病灶区域灶周硬化明显者采用 Ackermann 骨钻针,35 例破坏灶或有明显骨皮质薄弱区者采用切割式活检针,11 例有明显灶区液化者采用抽吸式活检针。结果:108 例中 102 例获得病理诊断,穿刺活检取材阳性率为 94.3%,其中 97 例穿刺结果与手术病理结果相符、5 例不相符,其组织学定性诊断符合率为 95.0%。6 例假阴性者包括 4 例增生硬化性病灶、2 例为液化灶。结论:CT 引导下经皮穿刺活检在骨骼病变中的应用安全可靠,并发症少,可得到准确的病理诊断。

【关键词】 骨骼; 活组织检查, 针吸; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42; R814.47 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)11-1251-05

Clinical Value of CT-Guided Percutaneous Needle Biopsy in the Diagnosis of Bone Diseases LIU Pei-wu, WU Wen-ze, LIU Si-bing, et al. Department of Medical Imaging, Jinzhou Hospital, Huazhong University of Science and Technology, Hubei 434020, P. R. China

【Abstract】 Objective: To assess the clinical value of CT-guided percutaneous needle biopsy in the diagnosis of bone diseases. **Methods:** CT-guided percutaneous bone needle biopsy was performed in 108 cases with bone diseases. Samples were collected routinely for 2 or 3 times in each case. Ackermann needle was used in 62 cases with lesions showing obvious peripheral sclerosis. Core cutting needle was used in 35 cases having lesions with destruction or thin cortex. Fine needle for aspiration was used in 11 cases with cystic lesions or lesions with obvious liquefied areas. **Results:** Of these 108 patients, 102 patients had samples acquired successfully for pathology diagnosis with the positive rate as 94.3%. The diagnosis of biopsy in these 102 cases were in accordance with pathology after surgery in 97 cases (95.0%). There were false negative in 6 patients, including sclerotic lesion (4 cases) and liquefied lesion (2 cases). **Conclusion:** CT-guided percutaneous bone needle biopsy was a safe and effective method for acquiring accurate pathology diagnosis of bone diseases with rare complications.

【Key words】 Bone; Biopsy; Tomography, X-ray computed

现有的影像技术对骨骼病变的诊断,特别是良、恶性程度的判断还存在着一定的困难,正确的诊断必须依靠临床、影像学和病理学的相结合的原则。我院通过 CT 引导下经皮穿刺活检迅速而准确地取得病理标本,从而使骨骼病变得得到准确诊断^[1-4]。笔者对近 8 年来在本院 CT 引导骨骼病变活检并有手术病理结果的 108 例患者的病例资料进行总结分析,现报道如下。

材料与方 法

108 例患者中男 72 例,女 36 例,年龄 12~74 岁,平均 43 岁。穿刺部位:脊柱 65 例,髌骨 12 例,锁骨 4 例,肱骨 9 例,股骨 8 例,胫骨 6 例,胸骨 4 例。采用 Picker PQS 型螺旋 CT 机,穿刺针采用美国 Cook 及德国 Angiomed 骨骼活检针(22~14 G,10~15 cm)、

Cook Ackermann 骨钻针(12 G,15 cm)及切割式活检针(18 G,25 cm)、日本 Quickcut 切割式针(14~18 G,10~25 cm)及抽吸式活检针(18 G,17 cm)。术前均查血常规、凝血功能,测血压及做心电图,相应结果均应在正常范围者才考虑行穿刺活检。

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 的细金属栅条),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,然后在标记点区消毒、铺孔巾、局麻,重点为皮肤和骨膜,手术刀作一小的皮肤切口,在 CT 引导下将活检针刺至靶位置,取材 2~3 次,所取组织块采用 10% 甲醛溶液固定,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,术后常规卧床 1 天,并口服抗生素 3 天,必要时给予止咳、止血等处理。

作者单位:434020 湖北,华中科技大学附属荆州医院影像中心

作者简介:刘沛武(1966-),男,湖北天门人,副主任医师,主要研究骨骼肌肉及中枢神经系统的影像诊断和介入治疗。

通讯作者:刘四斌,E-mail:liusib9159@sina.com

穿刺针的选择及应用: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采用11~14 G骨钻针钻入病灶边缘后引入16~18 G切割式针行同轴式活检。本组108例患者根据X线平片及CT扫描,62例硬化性及混合性病灶采用了Ackermann骨钻针(图1~5),35例溶骨性或有明显骨皮质薄弱区者采用切割式活检针(图6、7),11例有明显灶周液化者采用抽吸式活检针(图3)。

结果

本组中活检阳性率为94.3%(102/108),本组无1例发现感染、血管神经损伤等并发症。本组中6例未获得病理诊断,病灶以硬化为主2例,明显液化性病变4例,此6例的手术病理结果为动脉瘤样骨囊肿2例,

骨结核2例和骨转移瘤2例。本组中102例经穿刺后获得病理诊断结果,其中原发恶性肿瘤21例(骨肉瘤12例,骨软骨瘤3例,骨髓瘤3例,骨淋巴瘤3例),原发性骨肿瘤及肿瘤样病变46例(骨巨细胞瘤8例,动脉瘤样骨囊肿5例,嗜酸性肉芽肿4例,骨囊肿3例,骨软骨瘤6例,血管瘤3例,骨纤维3例,脊索瘤8例,骨母细胞瘤2例,神经纤维瘤2例,原发性骨髓纤维化2例),转移瘤17例,骨感染18例(骨髓炎7例,骨结核11例)。

讨论

CT引导下骨骼穿刺活检因提高了定位的准确性,故具有较高的诊断准确性。相关文献报道,CT引导下骨骼穿刺活检的诊断符合率为90%左右^[5,6]。这



图1 CT示C₄椎体溶骨性破坏,骨穿刺活检诊断为前列腺癌转移。

图2 CT示L₃椎体破坏,骨穿刺活检诊断为骨结核。图3 髂骨膨胀性破坏,骨穿刺活检诊断为动脉瘤样骨囊肿。图4 CT示胫骨皮质密度增高区,骨穿刺活检诊断为骨样骨瘤。图5 CT示胸骨破坏区,骨穿刺活检诊断为软骨瘤。图6 CT示肱骨上段骨质破坏,骨穿刺活检为浆细胞瘤。图7 CT示右侧髌髌骨破坏伴软组织肿块,骨穿刺活检诊断为神经源性肿瘤。

与CT可清晰显示病灶内部结构,准确引导欲取材部位有关,本组诊断符合率为94.3%,与文献报道接近。笔者认为CT引导下骨骼病变活检准确性与下列因素有关:①CT下精确选择病灶穿刺点及穿刺途径。本组病例病灶穿刺准确,对2~4 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可提高取材准确性。根据骨骼病灶基本病变可以将其分为增生硬化、骨质破坏、液化囊变及混合型;对以增生硬化为主以Ackermann骨钻针取材,对以混合型及骨质破坏为主病变,如有骨质残存,可先用骨钻针钻破骨皮质后再用切割针取材;对有骨皮质中断或明显薄弱者,可以直接用14 G或16 G切割针穿入取样;对囊性或有明显液化区则以细针抽吸活检,以获取细胞学样本。多种穿刺器械的配合使用也是提高活检阳性率的重要因素,如果灶区明显液化,无论周围有无硬化,单纯针吸活检获取细胞学样本会影响活检的阳性率,不利于骨骼病变的诊断^[7]。本组6例假阴性中明显液化灶采用针吸活检有2例,使用Ackermann骨钻针取得硬化组织与针吸活检配合使用提高活检阳性率,对以破坏为主的病灶,如果尚有骨皮质残存,可先用骨钻针钻破骨皮质后,再用切割针取材;③穿刺部位应进行多靶点、多方向取材,注意对取出标本的观察,如量少或为较多血凝块时应尽量再次穿刺取材^[6,7];④对有骨旁软组织肿块应尽量选择含软组织肿块为穿刺方向及活检对象,既有利于切割式活检针进针,又便于取得条状软组织块,进行病理包埋切片。本组6例假阴性皆因忽略了以上因素造成。本组中骨骼活检病例较多,结合相关文献^[8],笔者认为同轴式活检法比较安全有效,该方式便于控制穿刺进行的深度,可以多次重复取材,大大增加了穿刺的安全性等。

CT引导骨骼穿刺活检是一种安全有效的诊断和鉴别诊断的方法,具有诊断准确性高、并发症低的优点,并发症的发生率为0.2%^[9]。CT引导下脊柱病变穿刺活检由于其结构复杂,并发症多且严重,被视为高危部位。椎体活检的并发症主要为气胸、椎旁血肿、感染、病理骨折和神经损伤等,在CT引导下渐进式进针,避免直接进针到病灶,以免在进针中伤及血管或神经。术前熟悉穿刺进针的途径和周围重要的血管或神经的分布,在穿刺中避免并发症的发生。根据不同的椎体采用不同的进针途径。本组中对颈椎病变采用仰卧或俯卧位经横突旁8~12 cm侧方穿刺;对胸椎病变

采用俯卧位经椎弓根途径穿刺;对腰椎病变采用俯卧位经椎弓根或棘突旁8~10 cm侧后方穿刺^[10-12]。本组椎体活检没发生严重并发症,可能与体位选择及进针途径有关。严格按照无菌操作,可减少感染发生率,本组未发生1例感染。有文献报道肿瘤沿穿刺道转移播散^[13],但是大多数作者认为不会发生,本组病例因穿刺后即行手术,故无此并发症发生。

总之,CT引导下骨骼病变穿刺活检具有痛苦小和费用少等优点,安全可靠,穿刺成功率和诊断准确率高,为骨骼病变的定性诊断提供可靠的病例依据,减少一些不必要的手术探查,为临床治疗方案提供可靠依据,具有重要的价值。

参考文献:

- [1] 张雪哲. 全面开展介入性放射技术[J]. 中华放射学杂志, 1994, 28(5): 293-294.
- [2] Prammesh CS, De Shpande MS, Paradinale DN, et al. Lone Needle Biopsy for Bone Tumors[J]. Eur J Surg Oncol, 2001, 27(7): 668-671.
- [3] Preteseille O, Barral FG, Count L, et al. Value of Percutaneous Core Needle Biopsy in the Investigation of a Suspected Bone Tumor[J]. J Radiol, 2003, 84(6): 693-697.
- [4] 赵卫东, 王峻, 王新文. CT引导四肢骨骼活检的价值(附50例报告)[J]. 实用放射学杂志, 2002, 18(3): 194-196.
- [5] 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.
- [6] Goltra JR. Vertebroplasty for Osteoporotic Compression Fracture: Effective Treatment for a Neglected Disease[J]. AJNR, 2001, 23(2): 594-595.
- [7] Van der Bijl AE, Taminian AH, Hermans J, et al. Accuracy of the Jamshidi Trocar Biopsy in the Diagnosis of Bone Tumors[J]. Clin Orthop, 1997(334): 233-243.
- [8] 娄雪磊, 寇志平, 闫瑞香. CT引导下用同轴技术对肌肉骨骼肿瘤26例行穿刺活检的体会[J]. 中国医药导刊, 2007, 9(4): 288-299.
- [9] 张雪哲. CT引导下肌肉骨骼穿刺活检[J]. 临床医学影像杂志, 1996, 7(2): 66-67.
- [10] 方文, 滕泉军, 郭全和, 等. CT导向下骨骼穿刺活检[J]. 临床放射学杂志, 2002, 21(4): 303-306.
- [11] 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.
- [12] 周山, 左自军, 于回堂, 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.
- [13] 康锦. 穿刺致骨巨细胞种植转移1例报道[J]. 中国矫形外科杂志, 2000, 7(3): 290.

(收稿日期: 2009-07-24)