

· 论著 ·

B 超引导下芯针穿刺活检术诊断儿童实体肿瘤的临床分析

李长春 王 珊 章 均 欧阳军 孔祥如 杨 超 赵珍珍 吕麟亚

【摘要】 目的 回顾性分析 B 超引导芯针穿刺活检术这一微创性获取肿瘤患儿病理组织标本技术在儿童实体肿瘤诊断方面的运用。**方法** 重庆医科大学附属儿童医院 2003 年 2 月至 2011 年 2 月, 通过 CT 或 MRI 及 B 超等影像学检查筛选出无一期手术切除条件但有穿刺路径的实体肿瘤, 检查出、凝血功能无异常, 无麻醉禁忌症, 在基础麻醉或局部麻醉下, 采用自动同步负压活检取样装置在 B 超实时引导下行肿瘤芯针穿刺活检术, 获取标本进行病理诊断。**结果** 筛选出具有穿刺条件病例 82 例, 年龄最小 12 d, 最大 19 岁, 平均 4 岁 4 个月; 其中男 42 例, 女 40 例。阳性标本 75 例, 其中 51 例组织芯长度 >1.5 cm, 24 例组织芯长度介于 0.5~1.5 cm, 组织标本符合病理学检查要求并得出病理结论, 其中, 头颈部 4 例, 胸部及纵隔 3 例, 肝脏肿瘤 15 例, 腹膜后肿瘤 19 例, 盆腔肿瘤 8 例, 骶尾部肿瘤 8 例, 四肢长骨肿瘤 8 例, 四肢软组织肿瘤 11 例; 假阴性组织标本 6 例, 其中软组织肿瘤 2 例, 腹膜后肿瘤 2 例, 盆腔肿瘤 1 例, 骨肿瘤 1 例。本组病例总穿刺阳性检出率为 91.5%。并发出血 1 例, 肠穿孔 1 例, 无穿刺道感染、肿瘤破溃、穿刺道肿瘤种植等并发症发生。**结论** B 超引导下实体肿瘤穿刺活检术是一种安全、可靠、微创、简便、易于临床开展的操作技术, 实时超声与穿刺活检术相结合, 能准确获取理想的肿瘤标本, 通过病理检查明确肿瘤来源、性质及分化程度, 对儿童实体肿瘤尤其是晚期、无一期手术切除条件、需要新辅助化疗后再手术等综合治疗的患儿的诊断及治疗有重要价值, 值得临床推广。

【关键词】 肿瘤; 超声检查; 穿刺术; 活组织检查, 针吸; 儿童

Application of ultrasound-guided core-needle biopsy in children with solid tumor. Li Chang-chun, WANG Shan, ZHANG Jun, et al. Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, 410014, China

【Abstract】 Objective The aim of the study was to evaluate the usefulness of Ultrasound-guided core needle biopsy (USCNB) in children with solid tumor. **Methods** A retrospective review of patients performed core needle biopsy between February 2003 and February 2011 was performed. All patients received USCNB was evaluated before this procedure by using CT or MRI and ultrasound tests, the tumors were unresectable straightway. There were no problem of coagulation function and no contradiction of anesthesia for all patients. Puncture biopsies were performed by using automatic biopsy device with negative pressure under the guidance of B-ultrasound. **Results** 82 patients were included with a mean age 4.3 years (ranged from 12 days to 19 years.) Pathological diagnosis was established in 75 patients, the distribution of tumor as follow: head and neck:4, mediastinum:3, liver:15, retroperitoneal:19, pelvic:8, sacrococcygeal:8, bone:8, soft tissue:11. The total positive ratio was 91.5%. The complication included bleeding ($n=1$) and intestinal perforation ($n=1$), no infection of skin, rupture of tumor and neoplasm seeding was observed in all patients. **Conclusion** USCNB is a safe, reliable, less-invasive, simple, and efficient diagnostic procedure. Combined with real-time ultrasound, ideal tumor specimen can be obtained accurately. It's of great value for pediatric patients with advanced solid tumor, especially when on-stage operation was impossible and neoadjuvant chemotherapy should be performed before surgery.

【Key words】 Neoplasms; Ultrasonography; Punctures; Biopsy; Needle; Child

恶性肿瘤是一种全身性、异质性疾病, 针对全身

用药的化疗方法在肿瘤综合治疗中起着不可替代的作用, 手术前的新辅助化疗能杀灭全身微小病灶, 缩小肿瘤块, 闭塞肿瘤自身血管, 形成瘤块周围的纤维包裹, 为根治性手术提供基础。采用何种方法进行

活检确诊是新辅助化疗实施成功的关键,传统手术活检法创伤大,危险大,肿瘤细胞播散风险大。穿刺活检获取的病理标本对诊断组织病变的性质类型,制定治疗方案,评价治疗效果,判断预后具有重要意义^[1]。为解决儿童实体肿瘤治疗难题,我们开展了 B 超引导下的肿瘤组织芯针穿刺活检新技术助于新辅助化疗的实施。

材料与方法

一、临床资料

2000 年 1 月至 2010 年 1 月重庆医科大学附属儿童医院肿瘤外科收治肿瘤患儿 82 例。年龄 12 d 至 19 岁,男 42 例,女 40 例。其中头颈部 4 例,腺泡状横纹肌肉瘤 3 例,嗜酸性肉芽肿 1 例;胸部及纵隔 3 例,神经母细胞瘤 2 例,恶性畸胎瘤 1 例;肝脏肿瘤 15 例,肝母细胞瘤 12 例,肝细胞肝癌 1 例,肝脏血管瘤 2 例;腹膜后肿瘤 19 例,神经母细胞瘤 15 例,节细胞神经瘤 1 例,卵黄囊瘤 1 例,霍奇金淋巴瘤 1 例,腺泡状横纹肌肉瘤 1 例;盆腔肿瘤 7 例,卵巢卵黄囊瘤 4 例,平滑肌瘤 1 例,原始神经外胚叶瘤 1 例,神经节母细胞瘤 1 例;骶尾部肿瘤 8 例,均为卵黄囊瘤;四肢长骨肿瘤 8 例,尤文氏肉瘤 3 例,骨肉瘤 2 例,嗜酸性肉芽肿 2 例,腺泡状横纹肌肉瘤 1 例;四肢软组织肿瘤 11 例,腺泡状横纹肌肉瘤 3 例,平滑肌瘤 1 例,纤维瘤 1 例,脂肪母细胞瘤 1 例,非霍奇金淋巴瘤 1 例,恶性血管内皮瘤 1 例,原始神经外胚叶瘤 1 例。均于穿刺术前经临床拟诊占位性病变并经 CT 或 MRI 及超声显像证实。术前行出、凝血时间及凝血酶原等检查,无穿刺活检绝对禁忌证。

二、仪器与方法

使用 Aloka-1200 实时超声仪,3.5 MHz 扇形探头,配穿刺专用附加装置(穿刺架)。穿刺前首先对病变部位进行扫查,确定病变位置、形态、大小、内部回声及周围毗邻关系。选择穿刺路径,并应用彩色多普勒超声观察肿瘤内血流分布情况及肿瘤与周围血管的位置关系,确保穿刺引导线避开大血管及重要脏器。取材部位为肿瘤内血流较丰富的区域,血流信号不明显时,则取肿瘤周边组织。取材时避免对肿瘤内液化坏死区域进行活检。活检装置为美国 Bard 公司生产的自动弹射式活检枪,及与之匹配的 Tru-cut 活检针 16G、18G。常规消毒铺巾,对 ≤5 岁不合作患儿予静脉复合麻醉,咪唑安定(0.1~0.2 mg/kg),芬太尼(1~2 μg/kg),异丙酚(1~2 mg/

kg)。B 超探头套上消毒塑料袋,安上穿刺支架,用 20#套管针连同针芯沿穿刺点刺入皮下后,将套管针固定在支架穿刺针槽内,在 B 超实时监控引导下沿引导线进至肿块与正常组织交界处,拔出针芯,套入处于负压形成前 16G 穿刺针,触动按钮,穿刺针急速刺入肿块(依病灶大小调节深度,常设置为 1.5~2.2 cm),同步形成负压,吸住被切割的组织,即将负压器连同套管针穿刺针一并拔出,穿刺结束。所有患儿一次穿刺不超过 4 针。观察组织芯质地,测量其长度,要求标本连续、完整。组织标本用 10% 中性甲醛液固定后送病理检查,进行光镜、免疫组织化学法等检查。

结 果

81 例均获成功,取材成功率 98.8%。其中 54 例组织芯长度 >1.5 cm,27 例组织芯长度介于 0.5~1.5 cm,组织标本符合病理学检查;1 例组织标本不符合病理检查,为少量纤维和坏死组织,未见肿瘤组织,后结合临床、影像学及血甲胎蛋白结果临床诊断为卵黄囊瘤。75 例明确病理诊断,假阴性组织标本 6 例,其中软组织肿瘤 2 例,腹膜后肿瘤 2 例,盆腔肿瘤 1 例,骨肿瘤 1 例。总穿刺阳性检出率 91.5%。并发出血 1 例,肠穿孔 1 例,无穿刺道感染、肿瘤破溃、穿刺道肿瘤种植等并发症发生。

讨 论

实体肿瘤施行手术及术前新辅助化疗的前提是病理诊断,穿刺活检术因其简便、快速、可靠,能微创提供标本和组织学信息在成人肿瘤诊断中广泛应用,在儿童肿瘤的应用中报道极少。Lindgren 于 1985 年首先报道自动活检新技术,它是 20 世纪 80 年代以来组织学活检的重要技术,但主要用于肺及肾脏穿刺^[2]。近年来该技术在国内开始应用并不断革新^[3]。上世纪 90 年代国外主要应用于肾母细胞瘤的诊断。文献报道 Connolly、Hugosson、Skoldenberg 等^[4-6]共 380 例儿童行切割针活检术,包括肾母细胞瘤、神经母细胞瘤、恶性淋巴瘤、骨肉瘤、肝母细胞瘤、软组织肿瘤等,准确率达 90.2%。

我们选择在超声引导下行芯针穿刺活检术,利用超声波实时成像及其导向性好的特点,避免了误穿大血管及重要脏器,提高了穿刺成功率。本组 82 例中,仅 1 例组织标本不符合病理检查,为少量纤维

和坏死组织,未见肿瘤组织,结合临床、影像学及血甲胎蛋白等诊断为卵黄囊瘤。卵黄囊瘤有其组织学特点,因含纤维结缔组织较多,易液化坏死呈囊腔状,穿刺标本中未获取肿瘤组织而呈假阴性结果。在肿瘤穿刺活检术中,如何降低出血、感染等并发症,特别是如何避免穿刺通道肿瘤转移等成为术者重视的问题。我们在实践中体会到,穿刺前必须作严密的术前准备,穿刺前、后予止血药及抗生素预防出血和感染,严格无菌操作,穿刺路径避开血管及重要脏器。术后予加压包扎,止血药、抗生素连用 3 d。每一病例一次取材不超过 4 针,合理选择不同型号组织穿刺针等。

关于穿刺针道肿瘤种植转移问题, Ayar 报道系列活检中通道种植转移率为 0.01% (1/8 500); Tito Livarghi 统计文献及其本人资料共 11 700 例,穿刺通道种植转移仅 2 例^[7]。国内有作者通过实验及临床研究指出,活检可能引起恶性细胞针道或癌细胞释放入血增多,但临床流行病学资料表明,针道种植转移发生率极低,活检并不增加血行转移或死亡的发生,也不影响患儿预后。因此,肿瘤活检是相对安全的^[8]。本组 82 例经术后随访,无一例发生针道肿瘤种植和肿瘤破溃播散。这与本研究使用的装置也有一定关系。Bard 枪穿刺活检采用 B 超定位,无放射性损伤,活检针在活检器官停留时间短,可最大限度减轻脏器与活检针的相对运动,从而减少脏器和损伤的几率。由于活检过程能在瞬间完成,不仅减轻患儿痛苦,且可降低肿瘤组织种植转移的发生^[4]。我们所采用的自动同步负压活检装置为套管针,内针吸取组织后即回缩入针套内,不直接与穿刺道接触,而外套管针穿刺点设置于肿块边缘,这样即可保证穿刺准确,又可避免肿瘤沿针道播散。另外,选择病例亦相当重要,本组病例均经过严格筛选,把握穿刺指征。穿刺禁忌证为:①凝血机制异常,经纠正未达到正常者;②穿刺路径不能避开重要脏器者;③肿块已侵犯其所在器官包膜,穿刺易导致肿瘤破溃、播散危险性极大者。

我们认为,实时超声与穿刺活检术相结合,安全准确,能获取理想的肿瘤标本,且能明确组织类型及

分化程度。穿刺活检术是一种微创操作,瘤细胞污染极小,可以减轻患儿痛苦,减少医疗费用;组织学活检标本既可作光镜检查,又可作组织化学或免疫组织化学等多种检查,使诊断更准确,可为临床提供更多信息。B 超引导下穿刺活检术较手术取活检组织损伤小,瘤细胞污染几率小,简便易行,符合目前倡导的微创、无创法诊治疾病的发展方向,对儿童实体肿瘤尤其是晚期无一期手术切除条件需要新辅助化疗后再行手术等综合治疗的患儿的诊断及治疗有重要价值,值得临床推广。

参考文献

- 1 陈勇刚,全学模,郭新华,等. 采用常规超声探头定位肾活检的应用体会[J]. 中国超声诊断杂志,2005,6(6):423-425.
- 2 Ahmed AM, Anees M, Riaz A, et al. Percutaneous renal by biopsy automatic biopsy gun[J]. J Physicians Surg Pakl, 2003,13(5):263-266.
- 3 Liu JB. Contemporary interventional Ultrasound - Diagnosis Treatment[M]. Beijing:Scientific and Technical Documents P Lishing House,2004:85-88.
- 4 Connolly BL, Chait PG, Duncan DS, et al. CT-guided percutaneous needle biopsy of small lung nodules in children[J]. Pediatr Radiol,1999,29:342-346.
- 5 Hugosson CO, Nyman RS, Cappelen-Smith JM, et al. Ultrasound-guided biopsy of abdominal and pelvic lesions in children: a comparison between fine - needle aspiration and 1.2 mm - needle core biopsy[J]. Pediatr Radiol,1999,29:31-36.
- 6 Skoldenberg EG, Jakobson AA, Elvin A, et al. Diagnosing childhood tumors: a review of 147 cutting needle biopsy in 110 children[J]. J Pediatr Surg,2002,37:50-56.
- 7 Ayar D, Golly B, Lee JY, et al. Needle-track metastasis after transthoracic needle biopsy[J]. J Thorac Imaging,1998,13:2-6.
- 8 艾红,尹益民,潘文倩,等. 彩色多普勒超声引导下穿刺活检技术的临床应用价值[J]. 中国超声诊断杂志,2004,5(11):843-845.