

同轴活检穿刺针在 CT 导向腹部病变穿刺活检中的应用

吴汉平, 梁波, 韩萍, 熊斌, 杨炼, 田志梁, 刘永华, 雷子乔

【摘要】 目的:探讨同轴穿刺针在腹部病变活检中的应用价值。**方法:**应用 17G 或 19G 同轴穿刺针对 40 例腹部疾病患者 41 个病灶在 CT 导向下进行穿刺活检, 病灶位于肝脏($n=13$)、腹膜后($n=24$)、腹腔($n=2$)、盆腔($n=2$), 病灶大小为 $1.0\text{ cm} \times 1.0\text{ cm} \sim 10.1\text{ cm} \times 12.3\text{ cm}$ 。**结果:**40 例 41 个病灶均成功进行了穿刺活检及细胞学检查, 40 个进行了病理检查。经手术证实和临床随访观察, 活检病理诊断符合率为 90.0% (36/40), 其中恶性病变的诊断符合率为 92% (23/25), 良性病变的诊断符合率为 86.7% (13/15)。所有病例均无严重并发症发生。**结论:**CT 引导下同轴穿刺针穿刺活检是腹部病变的一种简单、安全、准确的诊断方法。

【关键词】 放射学, 介入性; 体层摄影术, X 线计算机; 活组织检查

【中图分类号】 R814.42; R815 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)03-0299-04

Application of Coaxial Core Biopsy Needle in CT Guided Percutaneous Abdominal Biopsy WU Han-ping, LIANG Bo, HAN Ping, et al. Department of Radiology, Xiehe Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate the clinical application of coaxial core biopsy needle in CT-guided percutaneous abdominal biopsy. **Methods:** CT-guided coaxial core needle biopsy was performed in 41 lesions in 40 patients of abdominal diseases. The lesions located in liver ($n=13$), retroperitoneum ($n=24$), abdominal cavity ($n=2$), pelvis ($n=2$). The sizes of the lesions ranged from $1.0\text{ cm} \times 1.0\text{ cm}$ to $10.1\text{ cm} \times 12.3\text{ cm}$. **Results:** Successful biopsies were achieved in all 41 lesions. Cytological and pathological examinations were performed in 41 and 40 lesions respectively. As compared with the results of surgery and clinical followup, the diagnostic accuracy of pathological examinations was 92% (23/25) for malignant lesions, 86.7% (13/15) for benign lesions, with a total accuracy of 90.0% (36/40). No severe complications were happened in all patients. **Conclusion:** CT-guided percutaneous biopsy with coaxial core biopsy needle is a simple, safe and accurate method for diagnosis of abdominal diseases.

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

腹部病变大多位置较深, 常规的影像学检查难以确诊。CT 导向下穿刺活检是一项重要的诊断技术, 目前在胸部疾病诊断中应用较多^[1,2], 在腹部疾病的诊断方面报道较少。2004 年 1 月至 12 月我科采用 CT 引导下同轴穿刺活检针对 248 例患者进行了穿刺活检, 本文搜集其中腹部疾病 40 例的病例资料, 旨在探讨同轴穿刺针在腹部疾病中的应用价值。

材料与方法

本组 40 例, 其中男 21 例, 女 19 例, 年龄 7 个月~76 岁, 平均 45.2 岁。共穿刺 41 个病灶, 位于肝脏 13 个、腹膜后 24 个(其中胰腺 5 个、肾上腺区 6 个、肾脏 1 个、其它 12 个)、腹腔 2 个、盆腔 2 个。所有患者术前出、凝血时间及凝血酶原时间和血小板计数均正常,

均有腹部 CT 或 MR 平扫及增强资料。

穿刺扫描使用 Siemens somatom plus 4 CT 机, 穿刺器械为 17 G 或 19 G 同轴活检枪系统, 由导引针(17 G 或 19 G)和相应型号的半自动可调弹簧芯活检枪(18G 或 20G)组成, 导引针由套管和针芯组成, 长度为 10 cm。活检枪标本槽长为 10 mm 和 20 mm 两档可调。

穿刺活检术前行血常规和凝血酶原时间测定。根据 CT 或 MR 图像确定进针的最佳路径及患者采取的体位。嘱患者平静呼吸状态下屏气, 对病灶进行局部连续 CT 扫描, 层厚 8 mm, 螺距 1.5, 筛选最佳穿刺层面。在穿刺平面相应的皮肤表面贴上回形针做标记, 再行 4~5 层局部薄层扫描(层厚 5 mm), 在 CT 图像上确定最佳的皮肤穿刺点、穿刺角度及深度。以皮肤穿刺点为中心常规消毒、铺巾, 局部麻醉或静脉麻醉后, 用粗针头将穿刺点处皮肤刺一小孔, 将导引针按已测定的进针角度刺至病灶边缘。若病灶较小、位置较

作者单位: 430022 武汉, 华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科

作者简介: 吴汉平(1973-), 男, 湖北麻城人, 博士, 主治医师, 主要从事腹部疾病的影像诊断及介入治疗工作。

深,则采用三段法穿刺,即先穿刺腹壁使针尖到达壁层腹膜外,行 CT 扫描调整方向;再行第二段穿刺进针,使针尖距病灶边缘 2~3 cm,再次 CT 扫描并调整方向;最后第三段穿刺使穿刺套针针尖位于病灶边缘。CT 扫描证实位置满意后,拔出导引针的针芯,通过导引针套管内送入活检枪并推出标本槽,激发弹簧取材。然后适当改变导引针的方位,在不同方向多次取材。取得的组织块标本行涂片和 10% 甲醛液中固定,分别进行细胞学病理检查,部分行细菌培养。穿刺结束后在穿刺区域行 CT 扫描以了解有无出血等并发症,并留观 2 h。

所有病例均随访 5~11 个月,了解手术结果及临床治疗情况。

结 果

41 个病灶,大小 1.0 cm×1.0 cm~10.1 cm×12.3 cm,导引针一次进针到位成功率为 95.1% (39/41)。2 个肝脏病灶因直径小于 2 cm,患者呼吸配合不理想,导引针 2 次进针成功。1 个病灶活检物为不成形的液性组织,仅行细胞学检查;其余 40 个病灶取材物为实性或部分实性组织块,占 97.6%,均进行了细胞学和病理检查。16 个病灶用 18 G 活检枪,24 个病灶用 20 G 活检枪,前者取材次数为 2~4 次,后者取材次数为 4~7 次,平均 5.3 次。

良性病变有 16 例 17 个病灶,其中良性肿瘤 7 例 8 个病灶(肝脏错构瘤 2 个、肝海绵状血管瘤 1 个、腹膜后嗜铬细胞瘤 2 个、胰腺良性神经内分泌肿瘤 1 个、肾脏良性间叶瘤 1 个、腹膜间皮瘤 1 个),腹膜后淋巴结反应性增生 1 例,肝脓肿 1 例(图 1),腹膜后结核 2 例(图 2),正常胰腺和精囊组织各 1 例,坏死组织 3 例(2 例位于肝脏,1 例位于盆腔)。恶性肿瘤有 23 例(23 个病灶),其中肝癌 4 例,胰腺癌 3 例,肝脏和腹膜后淋巴瘤各 2 例,肝脏类癌 1 例,腹膜后小圆形细胞恶性肿瘤 5 例、转移性腺癌 3 例、神经内分泌癌 1 例(图 3)、神经母细胞瘤 1 例、未定性的恶性肿瘤 1 例(图 4)。病理诊断阳性率为 92.5% (37/40)。细胞学发现恶性细胞者 21 个病灶;未发现恶性细胞者 20 个病灶,其中因细胞数少无法诊断者 2 个病灶。

41 个病灶经手术病理及临床随访证实为恶性肿瘤 25 个,良性病变 16 个。在 25 个恶性病灶中,23 个病灶活检病理结果正确,20 个病灶细胞学发现恶性细胞;1 个胰腺癌和 1 个骶前恶性肿瘤活检病理分别报告为正常的胰腺组织和精囊组织。在 16 个良性病灶中,8 个良性肿瘤病灶、1 个腹膜后淋巴结反应性增生、1 个肝脓肿和 2 个腹膜后结核活检病理结果均正确;2 个肝脓肿活检病理为坏死组织;1 个盆壁肿块活检病理为坏死组织,经手术切除病理检查仍为坏死组织,考虑为坏死性肉芽肿(图 5);1 个腹腔脓肿穿刺物为液性

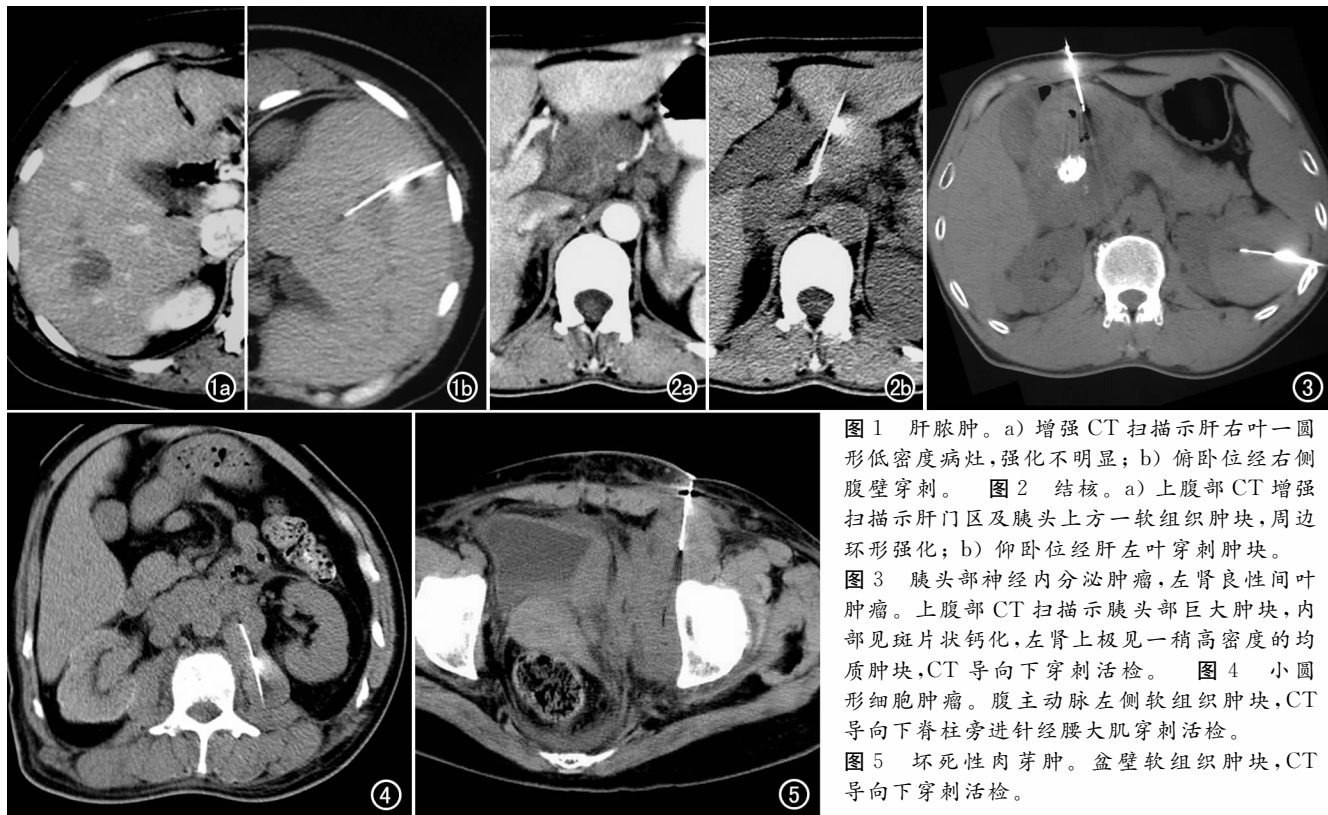


图 1 肝脓肿。a) 增强 CT 扫描示肝右叶一圆形低密度病灶,强化不明显;b) 俯卧位经右侧腹壁穿刺。图 2 结核。a) 上腹部 CT 增强扫描示肝门区及胰头上方一软组织肿块,周边环形强化;b) 仰卧位经肝左叶穿刺肿块。图 3 胰头部神经内分泌肿瘤,左肾良性间叶肿瘤。上腹部 CT 扫描示胰头部巨大肿块,内部见斑片状钙化,左肾上极见一稍高密度的均质肿块,CT 导向下穿刺活检。图 4 小圆形细胞肿瘤。腹主动脉左侧软组织肿块,CT 导向下脊柱旁进针经腰大肌穿刺活检。图 5 坏死性肉芽肿。盆壁软组织肿块,CT 导向下穿刺活检。

物质,细胞学发现炎性细胞,未行病理检查;细胞学检查 1 个腹膜后肿瘤发现恶性细胞,病理为嗜铬细胞瘤,其余未发现恶性细胞。活检病理诊断符合率为 90.0% (36/40),其中恶性病变的诊断符合率为 92% (23/25),良性病变的诊断符合率为 86.7% (13/15)。18 G 与 20 G 活检枪的活检病理诊断符合率分别为 87.5% (14/16) 和 91.7% (22/24),差异无显著性意义 ($\chi^2=0.185, P>0.05$)。细胞学检查对恶性病变的诊断符合率为 80.0% (20/25)。

所有病例活检后均无严重并发症发生。2 例肝脏病变活检后 CT 复查示肝内胆道小分支积气,3 例肿块活检过程中导引针针套内出血量较大,活检结束后经导引针用明胶海绵颗粒堵塞穿刺道后,CT 复查未发现明显内出血征象。

讨 论

随着影像学技术的发展,B 超、CT、DSA、MRI 等多种影像手段可对大多数腹部病变进行明确诊断,但对于少数病例仍难以确诊。影像导向下穿刺活检是获取病理诊断最为重要的方法,可避免手术探查、腹腔镜等检查,为患者治疗方案的制订提供帮助。B 超导向下穿刺活检在腹部疾病的诊断中应用较多^[3],但对于 B 超难以显示的部位如肝脏近膈顶、腹膜后的病灶 B 超导向下活检难以成功。CT 由于分辨力较高,能清楚显示穿刺平面横断解剖,准确显示病变内部情况及周围重要脏器结构,已成为穿刺活检主要导向方法之一^[4,5]。

获取足量的组织标本是活检成功的关键,这与采用的穿刺活检技术有关。腹部病变穿刺活检一般有三种技术^[3-8]:①细针抽吸活检;②切割活检;③同轴法切割活检。细针抽吸活检一般采用 22G 千叶针,创伤最小,对于某些需经过胃肠脏器的部位如胰腺等病变亦可进行,但其只能获取少量细胞,阳性率较低。切割活检取材量多,可以进行病理检查,并可明显提高活检成功率。但其缺点是一次穿刺只能取材一次,取材量有时不能达到病理诊断的要求。同轴法切割穿刺活检是将引导套管针穿刺至病灶部位,然后经套管内用组织切割针多次取材,实现一次穿刺多次取材,具有取材量大、成功率高等优点,目前广泛应用于穿刺活检中。本组病例采用同轴法切割活检枪进行腹部穿刺活检,总的诊断符合率为 90.0%,与其它报道相近^[3-5]。

腹部同轴法切割活检的注意事项:①穿刺路径的选择。穿刺路径应避免血管、胆管和胃肠道等脏器。术前行 CT 增强扫描尤为重要,可以了解病变与周围

血管关系。肝穿刺活检一般采取与病灶最近的路径,如果肿块血供较丰富,比较表浅,穿刺路径应经过一定厚度的正常肝组织,以避免出血。腹膜后病变位置较深,一般采取背部脊柱旁进针。对于胰头及周围病变,如果体积较大,与肝脏腹侧面紧贴,采取经肝右下叶的侧方进针或经肝左叶的腹侧进针也是比较安全的;②穿刺针粗细选择及穿刺次数。穿刺针粗细与并发症及获得组织量成正比。穿刺针粗细选择主要与病灶的大小、深度、部位等因素有关。对肝脏病变,若直径 >2 cm,距肝表面有一定距离,17 G 穿刺针是比较安全的;若直径 <2 cm,位置较表浅,血供较丰富者则宜选择 19 G 穿刺针。对于腹膜后病变一般位置较深,穿刺深度多在 6 cm 以上,选择 19 G 穿刺针为宜。本组资料表明 18 G 和 20 G 的活检枪在病理诊断符合率上并无差别。一般而言 18 G 活检枪 1~2 次取材即可满足病理检查的要求,20 G 活检枪则需 2~4 次取材,本组病例的活检取材次数偏多,其目的是为了获取足够的组织标本,便于病理诊断;③如何保证穿刺针准确到位。对于活动脏器如肝脏活检,主要是控制患者呼吸活动,术前应训练患者呼吸,以保证患者在定位扫描和穿刺时呼吸深度一致。在穿刺过程中不宜一次进入预定深度,特别对于位置较深、较小病灶。

笔者采用的三段穿刺法优点是:①可在穿刺过程中多次调整方向,成功率高;②在 CT 图像上穿刺针尖端会产生金属伪影,若一次进针至预定穿刺深度,针尖周围伪影容易使病灶显示不清,难以判断病灶的确切部位。本法穿刺过程中,第二段进针时针尖与病灶距离 2~3 cm,此时行 CT 扫描,穿刺针伪影对病灶的干扰明显减少。

腹部穿刺切割活检最主要的并发症是出血和重要脏器损伤,如胃肠穿孔、胰腺炎、胆汁性腹膜炎等。本组病例均无上述严重并发症发生,有 3 例穿刺过程中套针内出血量较大,采用明胶海绵堵塞穿刺道的方法,避免了内出血发生。术前认真分析影像学资料、设计好穿刺路径、合理选择同轴针的粗细、掌握好穿刺的技巧等,可以降低并发症的发生。

总之,CT 引导下同轴法弹簧芯状穿刺针行腹部病变穿刺活检是安全、准确的,成功率高,值得推广应用。

参考文献:

- [1] 史河水,韩萍,杨帆,等. CT 引导下同轴穿刺针胸部病变穿刺活检(附 48 例分析)[J]. 临床放射学杂志,1999,18(7):431-433.
- [2] Thanos L, Galani P, Mylona S, et al. Percutaneous CT-guided Core Needle Biopsy Versus Fine Needle Aspiration in Diagnosing Pneu-

- monia and Mimics of Pneumonia[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2004, 27(4):329-334.
- [3] 董宝玮,梁萍,于晓玲,等. 超声引导粗针与细针穿刺活检比较[J]. 中华超声影像学杂志, 2000, 9(2):71-73.
- [4] Schweiger GD, Yip VY, Brown BP. CT Fluoroscopic Guidance for Percutaneous Needle Placement into Abdominopelvic Lesions with Difficult Access Routes[J]. Abdom Imaging, 2000, 25(6):633-637.
- [5] 许伟,徐浩,顾玉明,等. CT 引导下胸腹部穿刺活检[J]. 徐州医学院学报, 2002, 22(4):329-331.
- [7] Laurent F, Latrabe V, Vergier B, et al. Percutaneous CT-guided Biopsy of the Lung: Comparison Between Aspiration and Automated Cutting Needles Using a Coaxial Technique[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2000, 23(4):266-272.
- [8] Sheikh M, Sawhney S, Dey P, et al. Deep-seated Thoracic and Abdominal Masses: Usefulness of Ultrasound and Computed Tomography Guidance in Fine Needle Aspiration Cytology Diagnosis[J]. Australas Radiol, 2000, 44(2):155-160.
- (收稿日期:2005-06-07 修回日期:2005-09-10)

• 病例报道 •

右肺尖混合型肺隔离症一例

王恂, 张振华, 孙华富, 宋传涛

【中图分类号】R814.42; R563 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2006)03-0302-01

病例资料 患者,男, 39 岁。因“间断性右胸痛 1 个月,外院 X 线平片示右上肺占位”入院,既往无发热、咳嗽史。查体:胸廓无畸形,右上肺呼吸音稍弱,未闻及干、湿性音。实验室检查无异常。

CT 平扫:右肺尖纵隔旁有一大小为 2.4 cm × 3.2 cm 的四边形囊性低密度灶,密度均匀,CT 值约 17 HU,壁较薄(图 1);

外侧与肺组织相连,内侧紧贴上腔静脉,分界清楚;肺窗图像示病灶周围肺野清晰(图 2)。增强扫描:病灶壁明显强化,前方可见异常强化的血管影(图 3)。CT 诊断:右上肺包裹性积液。

手术所见:术中见病变位于右肺尖,紧贴纵隔,大小约 3.0 cm × 3.5 cm,质软,呈灰白色。病变外壁与肺同一胸膜,内侧与纵隔胸膜粘连,切开放出约 10 ml 淡黄色液体。其前方有蒂连于纵隔,供血动脉来源于右肋间动脉一支直径约 5.0 mm 的动脉分支,结扎、切断该血管。手术诊断:混合型肺隔离症。

病理所见:病变组织为扁平纤毛柱状上皮,其间有少量炎性细胞浸润和纤维组织增生。病理诊断:肺隔离症。

讨论 1946 年 Pryce 最早提出“肺隔离”,并认为是一种少见的肺先天性发育异常。肺隔离症是一种支气管肺前肠畸形。由于胚胎发育时主动脉分支和支气管肺后丛之间的连接未能如正常时闭塞而持续存在,结果由主动脉分支供血,导致该段肺呼吸功能难以进行,形成肺隔离症。根据隔离的肺与正常肺有无共同脏层胸膜分为叶内型、叶外型及混合型。绝大多数肺

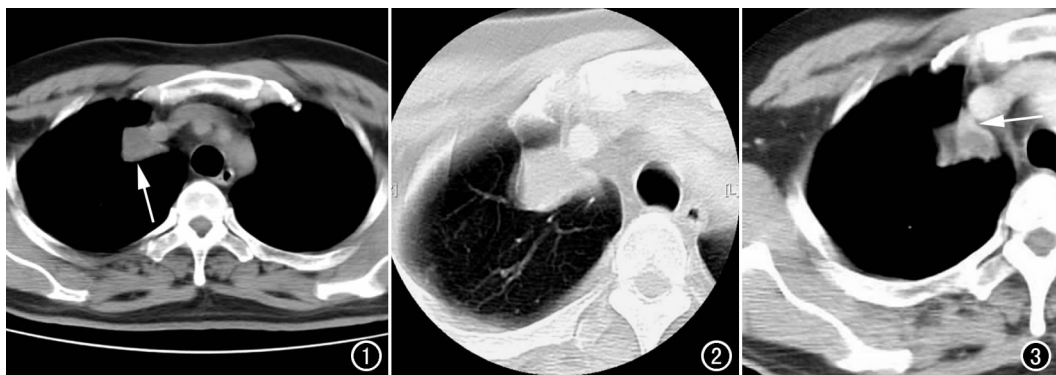


图 1 CT 平扫示右肺尖纵隔旁有一四边形囊性病灶,壁较薄(箭)。图 2 肺窗图像示病灶周围肺野清晰。图 3 CT 增强示病灶边缘明显强化,其前方可见异常强化的血管影(箭)。

隔离症属于叶内型,而混合型罕见^[1]。发生部位以两下肺为主,其中左下肺占 60%~90%,偶尔也会发生在其它肺野或肺外区域^[2]。

本例发病部位较罕见,由于缺乏经验,CT 增强扫描未重视病灶周围异常强化的血管影,未做三维血管重组,导致误诊。囊性型肺隔离症需与肺囊肿及局限性胸腔积液鉴别,前者囊壁相对较薄且光整,CT 强化不明显,尤其是肺囊肿无异常的单独血供;后者多有胸膜增厚、胸腔积液及感染病史,无异常强化血管。肺隔离症的确诊主要依赖自体循环的供血动脉和引流静脉的显示,影像学诊断的金标准是血管造影。但随着影像技术的飞速发展,CTA、MRA 及多平面重组技术可很好地显示异常供血动脉和引流静脉,成为肺隔离症术前评价的主要影像学检查方法。

参考文献:

- [1] 李铁一. 中华影像医学呼吸系统卷[M]. 北京:人民卫生出版社, 2002. 100.
- [2] Frush DP, Donnelly LF. Pulmonary Sequestration Spectrum: a New Spin with Helical CT[J]. AJR, 1997, 169(3):679-682.

(收稿日期:2005-09-12 修回日期:2005-10-10)

作者单位:277102 山东,枣庄市立医院放射科

作者简介:王恂(1970—),男,山东枣庄人,主管技师,主要从事影像技术研究工作。