

经直肠超声造影引导前列腺穿刺活检的临床研究

陈焯¹, 元培君², 白津³, 张世坤², 马芬芬¹, 何茂胜¹, 娄可新¹, 厉志洪¹

1. 江苏省徐州市中心医院超声科, 江苏 徐州 221009; 2. 江苏省徐州医学院附属医院超声科, 江苏 徐州 221002; 3. 江苏省徐州医学院, 江苏 徐州 221004

摘要:目的 对比超声造影(contrast-enhanced ultrasound, CEUS)及常规经直肠超声(transrectal ultrasound, TRUS)引导穿刺活检结果, 探讨经直肠超声造影(contrast enhanced transrectal ultrasound, CETRUS)引导在前列腺穿刺活检中的应用价值。方法 108例可疑前列腺癌患者行超声引导前列腺穿刺活检术, 其中研究组43例患者, 采用SonoVue造影剂及超声造影成像技术于前列腺穿刺前进行经直肠前列腺超声造影, 并指导穿刺活检; 对照组65例患者, 常规行经直肠超声引导前列腺穿刺术, 对比分析2组前列腺癌检出率、穿刺针数及单针阳性率。结果 研究组前列腺癌病灶超声造影主要表现为快进快退、不均匀高增强; 前列腺良性病灶表现为与周围组织同步灌注同步消退, 以均匀等增强、高增强为主。研究组前列腺癌检出率为51.2%, 对照组前列腺癌检出率为30.8%, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 研究组平均穿刺针数(11.37 ± 0.58)针, 对照组(11.11 ± 0.77)针, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 研究组单针阳性率14.9%, 对照组单针阳性率9.4%, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 CE-TRUS引导前列腺穿刺活检可以提高前列腺癌的确诊率和穿刺的单针阳性率, 具有推广应用价值。

关键词: 穿刺活检; 超声造影; 前列腺癌

中图分类号: R445.1 R697.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-4152(2016)12-2139-03

DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2016.12.052

前列腺癌是男性最常见的恶性肿瘤之一, 早期明确诊断对于患者的治疗和预后具有重要价值^[1], 经直肠超声引导前列腺穿刺活检是诊断前列腺癌的重要方法之一^[2], 进一步提高其诊断率成为临床关注的焦点。超声造影(contrast-enhanced ultrasound, CEUS)是能够反映病变组织及正常组织微循环灌注的新技术, 近年开始广泛应用于前列腺疾病诊断的穿刺活检中^[3]。本研究通过对经直肠超声造影(contrast enhanced transrectal ultrasound, CETRUS)与经直肠超声(transrectal ultrasound, TRUS)引导前列腺穿刺活检进行对比分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 2012年9月—2014年1月因前列腺特异性抗原升高、直肠指诊及影像学检查阳性在本院行前列腺穿刺活检的患者共计108例, 按照是否使用超声造影剂进行分组, 其中研究组CETRUS引导前列腺穿刺活检的患者43例, 年龄47~84岁, 平均年龄

(69.7 ± 7.5)岁; 对照组TRUS引导前列腺穿刺活检的患者65例, 年龄49~87岁, 平均年龄(67.1 ± 9.7)岁。

1.2 检查方法

1.2.1 研究组 采用飞利浦iU-22彩色多普勒超声诊断仪, C8-4v端扫式腔内探头, 频率4~8 MHz, 配备超声造影成像软件, 设置机械指数(MI)0.08。配备专用经直肠穿刺架及美国BARD公司生产的自动活检枪和18 G Tru-cut穿刺针。意大利Bracco公司生产的超声造影剂声诺维(SonoVue), 注入生理盐水5 ml, 震荡混匀后抽取3.5 ml备用。患者术前常规检查包括血常规、凝血功能均无异常, 近期未服用抗凝药物, 检查当日清洁灌肠, 并在超声造影检查及前列腺穿刺活检前签署知情同意书。

患者取左侧屈膝卧位, 行TRUS检查前列腺, 观察前列腺整体情况及有无异常回声区, 确定病灶数目、部位、大小及彩色多普勒血流分布情况。研究组经直肠超声选取最佳造影切面, 保持探头位置不动, 切换至双幅造影模式, 优化超声图像, 经肘部正中静脉快速团注SonoVue混悬液3.5 ml, 并立即注入5 ml生理盐水冲

基金项目: 江苏省高校自然科学研究重大项目(15KJA320006)

通信作者: 何茂胜, E-mail: 119484526@qq.com

[11] Al-Rashidi F, Landenhe M, Blomquist S, et al. Comparison of the effectiveness and safety of a Hew de-airing technique with a standardized carbon dioxide insufflation technique in open left heart surgery: a randomized clinical trial [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2011, 141(5): 1128-1133.

[12] Chaudhuri K, Storey E, Lee GA, et al. Carbon dioxide insufflation in open-chamber cardiac surgery: a double-blind. Randomized clinical trial of neurocognitive effects [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2012, 144(3): 646-653.

[13] 马红, 张其霞, 李晓静, 等. 主动脉瓣置换术后发生低心排出量综合征的预测因素探讨 [J]. 浙江医学, 2014, 36(13): 1137-1140.

[14] Landenhe M, Al-Rashidi F, Blomquist S, et al. Systemic effects of carbon dioxide insufflation technique for de-airing in left-sided cardiac surgery [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2014, 147(1): 295-300.

[15] 程光存, 程明光, 汤丹丹, 等. 改良心肌保护液在瓣膜病患者置换手术中心肌保护作用的临床观察 [J]. 心肺血管病杂志, 2014, 33(1): 42-46.

(本文编辑: 陈子康)

收稿日期: 2016-02-16

管,注射超声造影剂的同时启动超声仪内置的计时器并录像,实时观察前列腺整体超声造影特征及病灶区局部造影剂的灌注方式、增强及消退情况。在超声造影结束后,常规消毒铺巾,腔内探头套好消毒套及穿刺引导架,采取“10 + X”点穿刺方案^[4]进行前列腺穿刺活检,穿刺针数 10 针,分别是前列腺两侧外周带的基底部、中上部、中下部、尖部及两侧中央带,并根据超声造影结果对异常增强区加点穿刺。

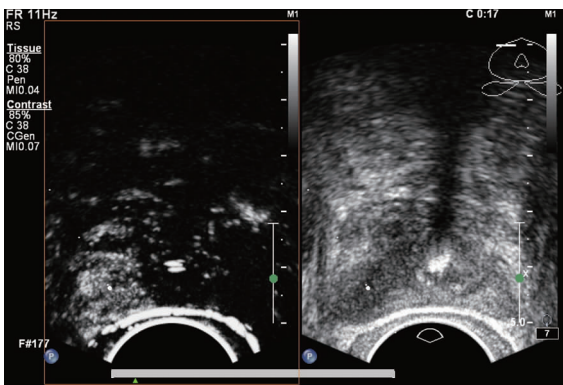
1.2.2 对照组 对照组不使用造影剂,采用上述方案行前列腺穿刺活检,穿刺针数为 10 针,并对 TRUS 显示的可疑区域加点穿刺。2 组穿刺活检所取出的组织均标记送病理检查。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 16.0 统计分析软件对数据进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 穿刺活检结果 研究组 43 例患者,穿刺结果显示:恶性 22 例,均为前列腺腺癌,阳性率为 51.2%;良性 21 例,其中前列腺炎 10 例,前列腺增生 6 例,前列腺上皮内瘤变 5 例。对照组 65 例患者,穿刺结果显示:恶性 20 例,均为前列腺腺癌,阳性率为 30.8%;良性 45 例,其中前列腺增生 20 例,前列腺上皮内瘤变 16 例,前列腺炎 9 例。2 组前列腺癌检出率差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 研究组超声造影特点 研究组 22 例前列腺癌病灶与周围正常腺体组织比较,呈现不同的灌注模式及增强表现,其中 18 例快进,15 例不均匀增强,17 例高增强,15 例快退。21 例前列腺良性病变与周围正常腺体组织呈同步灌注同步消退,以均匀等或高增强为主,见图 1、图 2。

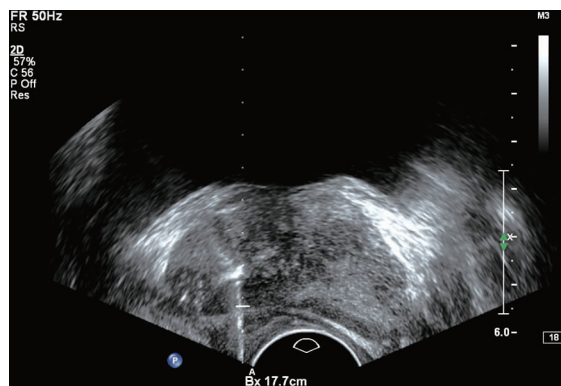


注:前列腺病灶早期(注入造影剂后 17 s)呈快速不均匀高增强。

图 1 前列腺超声造影图像

2.3 穿刺活检平均针数与阳性率的比较 研究组 43 例患者共接受穿刺 489 针,平均(11.37 ± 0.58)针;对照组 65 例患者共接受穿刺 722 针,平均(11.11 ± 0.77)针;2 组患者平均穿刺针数差异无统计学意义

($P > 0.05$)。研究组 489 针中,阳性针数 73 针,单针阳性率 14.9%;对照组 722 针中,阳性针数 68 针,单针阳性率 9.4%;2 组单针阳性率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。



注:前列腺病灶经直肠超声造影引导靶向穿刺活检。

图 2 前列腺穿刺活检图像

3 讨论

前列腺癌是男性泌尿生殖系统最常见的恶性肿瘤,随着我国社会人口结构的老龄化,其发病率和病死率呈现逐年上升的趋势^[5]。前列腺癌早期适宜外科根治手术^[6],且内分泌治疗效果良好,但是前列腺癌具有生物学特性复杂、易恶化转移的特点,大多数前列腺癌诊断时已是进展期或晚期,失去了外科手术的指征,因此早期明确诊断也随之成为临床关注的焦点。直肠指诊及前列腺特异性抗原检测是诊断前列腺癌常用的方法,但漏诊率和误诊率较高;TRUS 虽然是首选的影像学检查方法,但前列腺癌多发生在前列腺增生的基础上,常与之并存,并且良恶性病灶之间的声像图表现也有一定的交叉重叠^[7],仅依靠二维及彩色多普勒超声图像难以鉴别病灶的性质,诊断前列腺癌的灵敏度和特异度较低。

目前,前列腺穿刺活检仍是诊断前列腺癌的金标准。为了提高前列腺癌的诊断阳性率,临床上往往增加穿刺活检针数,但患者术中承受的痛苦及术后并发症的发生率也随之增加,因此,在不增加穿刺针数的基础上提高穿刺阳性率成为前列腺癌诊断的研究热点。本研究采用“10 + X”点穿刺法,主要对前列腺癌的好发部位外周带进行穿刺^[8],并对常规超声显示的异常回声区和超声造影异常增强区进行加点靶向穿刺。

CEUS 是能够客观地反映组织微循环灌注情况的技术,它使用的造影剂为 SonoVue 注射用 SF6 微泡,直径小于 8 μm,容易通过微小血管,是一种良好的血管示踪剂。研究表明^[9-10],与正常组织或良性组织相比,前列腺癌与其他恶性肿瘤一样,病灶内血管的发生表现为微血管密度的增加,但新生血管内径细小,只有 10 ~ 50 μm,常规超声无法检出,而造影剂可以进入这些血管。超声造影剂到达组织的数量及其进出的速度

可反映该组织微循环灌注状态,实时动态地观察造影剂灌注的时间顺序、空间分布及其相应的差异,能较常规超声更清晰地显示病灶位置、形态、边界和周边组织结构,弥补常规超声下CDFI对微血管显示的不足,为诊断及鉴别诊断提供更多的信息^[11]。前列腺超声造影时,良性病灶新生血管较少,静脉血管内径偏大,造影表现多以同步灌注为主要特点;而恶性病灶由于大量新生滋养血管的形成,造影剂微泡通过这些走行迂曲、管径粗细不均且分支过多的肿瘤微血管时,表现为不均匀高增强和快进快退的特征,与文献^[12]报道结果一致。由于前列腺癌超声造影表现了与正常组织及良性病灶不同的增强模式,针对超声造影下的异常增强区域进行靶向穿刺,可明显提高恶性病灶的诊断阳性率和穿刺活检的准确率,避免不必要的重复穿刺^[13-16]。本研究中,研究组患者在穿刺前进行CETRUS,与对照组比较,在平均穿刺针数上,2组差异无统计学意义,但前列腺癌检出率则明显提高。此外,研究组单针阳性率14.9%高于对照组9.4%,差异有统计学意义。超声造影在前列腺多点穿刺活检中真正具有实时、安全、结果可靠、检出率高的优点。

综上所述,经直肠前列腺超声造影操作简便易行,能够对前列腺病灶的性质进行初步诊断,并在经直肠超声造影引导下进行靶向穿刺,明显提高前列腺癌的诊断率及穿刺单针阳性率,有助于前列腺癌的早期诊断和治疗,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 郑荣寿,张思维,吴良有,等.中国肿瘤登记地区2008年恶性肿瘤发病和死亡分析[J].中国肿瘤,2012,21(1):1-12.

[2] 邢锦,张丹,孟焱,等.超声引导下前列腺活检与血清PSA及PSAD的对比研究[J].中华全科医学,2010,8(9):1183-1184.

[3] Halpern EJ, Gomella LG, Forsberg F, et al. Contrast enhanced tran-

(上接第2082页)

[3] 张森,季兰芳.长期居家老年人压疮发生风险与自理能力研究分析[J].护士进修杂志,2014,29(12):1072-1075.

[4] Valle RS, King M. Existential phenomenological alternatives for psychology[M]. New York: Oxford University Press, 1978:487.

[5] 卫生部.中国护理事业发展规划纲要(2011-2015年)[J].中国护理管理,2012,12(2):5-8.

[6] 黄文君,吴晓璇,邱慧敏.全科团队工作模式下社区护士角色功能的研究[J].中外医学研究,2014,12(21):153-154.

[7] 靳婕,周颖清.重庆市全科团队服务模式下社区护士工作内容的调查研究[J].中国实用护理杂志,2012,28(31):62-64.

[8] 吴晓璇,黄文君,邱慧敏.深圳市全科团队服务模式下社区护士的功能角色现状及对策探讨[J].全科护理,2014,12(27):2586-2587.

[9] Wilkes L, Cioffi J, Cummings J, et al. Clients with chronic conditions: community nurse role in a multidisciplinary team[J]. J Clin Nurs, 2014,23(5-6):844-55.

[10] 上海市物价局,上海市卫生局,上海市医保办.上海市医疗机构

rectal ultrasound for the detection of prostate cancer: a randomized, double-blind trial of dutasteride pretreatment[J]. J Urol, 2012, 188(5):1739-1745.

[4] 陈焯,元培君,鹿皎,等.经直肠超声引导前列腺“10+X”点穿刺活检术的临床价值[J].徐州医学院学报,2014,34(1):54-56.

[5] 韩苏军,张思维,陈万青,等.中国前列腺癌发病现状和流行趋势分析[J].临床肿瘤学杂志,2013,18(4):330-334.

[6] 杜丽珍,章蓉.经直肠超声引导下前列腺穿刺活检的临床价值[J].中华实用诊断与治疗杂志,2012,26(4):376-378.

[7] Smeenge M, Mischi M, Laguna Pes MP, et al. Novel contrast-enhanced ultrasound imaging in prostate cancer[J]. World J Urol, 2011, 29(5):581-587.

[8] 李波,宋永胜.超声引导下经直肠前列腺系统12点穿刺活检术对早期前列腺癌的诊断价值[J].实用临床医药杂志,2011,15(15):64-66.

[9] 王明超,徐勇,刘冉录,等.6针法和10针法前列腺穿刺活检术诊断前列腺癌效果比较[J].山东医药,2011,51(10):82-83.

[10] 茅夏娃,刘锋,毛祖杰,等.经直肠超声引导下12X点前列腺穿刺活检344例临床分析[J].浙江医学,2012,34(18):1531-1533.

[11] Strazdina A, Krumina G, Sperga M. The Value and limitations of contrast-enhanced ultrasound in detection of prostate cancer[J]. Anti-cancer Res, 2011, 31(4):1421-1426.

[12] 周华玲,王倩,唐潮浪,等.经直肠超声弹性成像和超声造影在前列腺癌诊断中的应用价值[J].临床超声医学杂志,2014,16(7):447-450.

[13] Sano F, Terao H, Kawahara T, et al. Contrast-enhanced ultrasonography of the prostate: various imaging findings that indicate prostate cancer[J]. BJU Int, 2011, 107(9):1404-1410.

[14] 宋朝芳,郑洪川.直肠超声引导下经会阴前列腺穿刺活检的临床应用[J].现代医药卫生,2012,28(9):1300,1302.

[15] Cornelis F, Rigou G, Le Bras Y, et al. Real-time contrast-enhanced transrectal US-guided prostate biopsy: diagnostic accuracy in men with previously negative biopsy results and positive MR imaging findings[J]. Radiology, 2013, 269(1):159-166.

[16] 邹曙东,王昊,陈燕芬.经直肠超声引导下前列腺穿刺活检的临床意义[J].现代医药卫生,2013,29(9):1380-1381.

(本文编辑:代莹莹) 收稿日期:2016-03-23

医疗服务项目和价格汇编(2014年)[EB/OL].(2016-02-12)[2014-02-28].http://www.wsjw.gov.cn/wsj/n473/n1978/u1ai84240.html.

[11] 张代英.护士工作倦怠与社会支持及工作压力源的关系研究[J].医学临床研究,2013,30(6):1093-1096.

[12] 蒋琪霞,刘云.成人压疮预测和预防实践指南[M].南京:东南大学出版社,2009.

[13] European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Ulcer Advisory Panel. Treatment of pressure ulcers: quick reference guide[M]. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009:25-26.

[14] 中国压疮护理指导意见.伤口、造口失禁护理年会发布[C].郑州:2014.

[15] 陈娟华,徐苏芹,王芳.基层医院压疮规范化管理的实践与评价[J].中国基层医药,2015,22(6):957-958,959.

[16] 罗英.压疮防治的护理进展[J].现代医药卫生,2011,27(15):2324-2326.

(本文编辑:陈子康) 收稿日期:2016-03-10