

· 临床研究 ·

经直肠超声造影引导下靶向穿刺活检在可疑前列腺癌诊断中的应用价值

章洪标 陈瑞芹 方建华

[摘要] 目的 探讨经直肠超声造影引导下靶向穿刺活检在可疑前列腺癌诊断中的应用价值。方法 回顾性分析570例前列腺穿刺活检患者病历资料,245例在超声造影引导下靶向穿刺(造影组),325例通过传统的10针法进行系统穿刺(对照组),比较两种前列腺穿刺方法对两组病例前列腺癌检出率、单针检出率、并发症发生率。结果 两组常规超声阴性患者可疑前列腺癌检出率、单针检出率比较,差异均有统计学意义(χ^2 分别=3.70、79.64, P 均 <0.05)。两组常规超声阳性患者可疑前列腺癌检出率、总检出率比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=0.13、1.65, P 均 >0.05);造影组并发症发生率为16.33%(40/245),对照组的并发症发生率为19.08%(62/325),差异无统计学意义($\chi^2=0.72$, $P>0.05$)。结论 超声造影引导前列腺靶向穿刺在常规超声阴性的可疑前列腺癌中可提高检出率。
[关键词] 超声造影; 前列腺癌; 穿刺活检

Clinical value of targeted puncture biopsy guided by transrectal contrast-enhanced ultrasound in the diagnosis of suspected prostate cancer ZHANG Hongbiao, CHEN Ruiqin, FANG Jianhua. Department of Ultrasound, Liangzhu Hospital of Yuhang District, Hangzhou 311112, China.

[Abstract] **Objective** To explore the clinical value of targeted puncture biopsy guided by transrectal contrast-enhanced ultrasound in the diagnosis of suspected prostate cancer. **Methods** The medical records of 570 patients with prostate puncture biopsy were retrospectively analyzed. Among them, totally 245 prostate cancer cases were punctured with ultrasound-guided needles (contrast group) while 325 prostate cancer cases were punctured with traditional 10 needles (control group). The detection rate of prostate cancer and single-needle, and complication incidence were compared between two groups. **Results** The differences in the detection rate of suspected prostate cancer and single-needle was significant between conventional ultrasound negative patients in two groups ($\chi^2=3.70, 79.64, P<0.05$). There was no statistically significant difference in the detection rate of suspected prostate cancer and total detection rate between conventional ultrasound positive patients in two groups ($\chi^2=0.12, 1.65, P>0.05$). The complication incidence in the contrast group was 16.33% (40/245), while that in the control group was 19.08% (62/325), with no significant difference ($\chi^2=0.72, P>0.05$). **Conclusion** Targeted puncture based on ultrasound can improve the detection rate in suspected prostate cancer patients with conventional ultrasound negative.

[Key words] contrast-enhanced ultrasound; prostate cancer; puncture biopsy

近年来,人口老龄化的趋势越来越明显,前列腺癌已成为中老年男性最常见的泌尿系疾病之

一^[1]。国内外的指南均认为前列腺的穿刺活检是诊断前列腺癌的金标准^[2,3]。但由于前列腺癌具有多灶性、异质性及微灶性的特征,加上常规超声对于部分病灶的显示欠清晰,这导致了传统的系统穿刺法可能存在一定的漏诊率。前列腺超声造影可以实时动态检出器官组织内微血流灌注情况,目前已有学者证实通过超声造影引导前列腺靶向穿刺可提高检出率^[4]。本次研究将超声造影引导靶向穿刺

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.011.008

基金项目:杭州市科技计划引导项目(农业与社会发展)(20201231Y150)

作者单位:311112 浙江杭州,杭州市余杭区良渚医院超声科(章洪标、陈瑞芹);浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院医学超声科(方建华)

与系统穿刺作对照,探究超声造影引导靶向穿刺在临床上的应用价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2020年8月至2021年3月期间于浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院就诊的570例可疑前列腺癌患者作为研究对象,年龄50~80岁,平均(66.54±8.72)岁;血清前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)为4.2~40.1 ng/ml,平均(16.34±14.12)ng/ml。纳入标准为:①直肠指检异常;②PSA升高;③知情同意拟行前列腺穿刺活检。并剔除:①非首次活检者;②有严重的心肺疾病不能耐受前列腺穿刺者;③抗雄激素治疗者;④凝血功能异常者;⑤严重肛肠疾病者;⑥正参加其它临床试验或60 d内曾参与其他临床试验者。本次研究经医院伦理委员会批准,所有研究对象术前均签署知情同意书,完成入组审核,并经过病理结果的验证。其中245例行超声造影检查的患者纳入造影组,325例患者未行超声造影检查的患者纳入对照组。两组的基线资料比较见表1。两组比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

表1 两组的基线资料比较

组别	n	平均年龄/岁	平均PSA值/ng/ml	平均前列腺容积/ml
造影组	245	65.54 ± 7.79	15.72 ± 12.18	49.95 ± 6.55
对照组	325	67.53 ± 10.60	17.34 ± 15.63	46.45 ± 1.05

1.2 方法

1.2.1 造影组 造影组患者在超声造影引导下靶向穿刺。术前进行常规经直肠超声检查,观察前列腺的大小、质地、体积及有无异常结节。记录好后打开造影模式,将造影剂与0.9%氯化钠注射液混合悬浮液2.4 ml后经肘部浅静脉注入,连续扫查,观察前列腺尖部、中部和底部血流灌注情况,并将造影的录像保存,由两名主治医师以上超声介入医师独立判读,如果结论一致则为最终结果,若结论不一致则由另外一名高年资医生加入讨论达成一致结果。确认靶区后,对靶区中心部分及靶区周边各穿刺一针,对靶区重叠范围进行减针,不再二次重复穿刺,靶区外的部分按照10针系统穿刺补针,避免漏诊,在穿刺时要实时转换探头,确保靶区无误。无异常血流灌注的患者根据传统的10针法进行系统穿刺。

1.2.2 对照组 对照组采用传统的10针法进行系统穿刺。术前常规前列腺扫查,随后对前列腺的前列腺周缘区旁正中、中部、外侧、移行区和内腺双侧

行各1针的10针系统穿刺。

两组在取材过程要观察标本的完整性,若标本不满意应在同部位再补一针,不满意的标本统一不列入统计,所有标本都进行标注活检部位后装标本袋,立即送病理科切片化验。

1.3 观察指标 比较两组患者的结节检出率,并以穿刺的病理结果作为金标准,比较两组前列腺癌的检出率、单针检出率及并发症发生率。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0统计分析软件。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以频数或百分率表示,采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组结节检出率比较 造影组结节检出率52.25%(128/245),对照组结节检出率59.08%(192/325),两组比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.36$, $P > 0.05$)。

2.2 两组前列腺癌总检出率比较 570例可疑患者中,共检出前列腺癌227例(39.82%)。其中造影组常规超声阳性128例、阴性117例,共穿刺针数1 157针;对照组中常规超声阳性192例、阴性133例,共穿刺针数3 250针。两组前列腺癌总检出率比较见表2。

表2 两组前列腺癌检出率比较/例(%)

组别	前列腺癌检出率		单针检出率	总检出率
	常规超声阳性	常规超声阴性		
造影组	60(46.88)	45(38.46)*	313(27.05)*	105(42.86)
对照组	86(44.79)	36(27.07)	495(15.23)	122(37.54)

注: *: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,两组常规超声阴性患者可疑前列腺癌检出率、单针检出率比较,差异均有统计学意义(χ^2 分别=3.70、79.64, P 均<0.05)。两组常规超声阳性患者可疑前列腺癌检出率、总检出率比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=0.13、1.65, P 均>0.05)。

2.3 两组并发症发生率比较 造影组并发症发生率为16.33%(40/245),对照组的并发症发生率为19.08%(62/325),差异无统计学意义($\chi^2=0.72$, $P > 0.05$)。所有并发症对症处理后均好转,手术未出现大出血,感染等严重并发症。

3 讨论

随着全球人口老龄化的不断增加,前列腺癌发

病率逐渐上升,其发病率和死亡率居于中国男性实体肿瘤前列^[5]。前列腺穿刺活检已被认为是诊断前列腺癌的金标准,目前经直肠超声引导经会阴穿刺相对操作简便且并发症低,是临床上提高早期明确前列腺癌诊断的首选方式^[6]。常规10针法系统穿刺存在一定的假阴性率,因此如何提高穿刺检出率是许多学者研究的方向。

超声造影技术不仅提高前列腺癌可疑病灶的检出率,还能引导穿刺靶目标。Halpern等^[7]研究表明,经直肠超声造影技术可以更好地显示前列腺癌灶。已有不少学者证实了超声造影实时引导靶向穿刺可以提高前列腺癌的检出率,从而避免了不必要的反复穿刺^[8]。此外,Mitterberger等^[9]研究表明,超声造影引导下的靶向穿刺的检出率不仅高于系统穿刺,且检出的Gleason评分更接近于手术切除的病理结果。这一系列研究证实了超声造影在前列腺癌新生血管的检出是有一定的作用。

本次研究通过超声造影引导靶向穿刺与传统的10针法穿刺相比发现两者的总检出率分别是42.86%和37.54%,两组差异无统计学意义。但造影组的单针检出率明显大于对照组(27.05% vs 15.23%, $P < 0.05$)。这是由于超声造影可以提示部分异常血流的组织,对可疑区域靶向穿刺可以精准地取得病灶,在不增加穿刺针数的前提下提高了单针阳性检出率。进一步将所有患者细分为常规超声阳性的和阴性的两组,结果显示在常规超声提示阳性的患者中,造影组的检出率与对照组的检出率差异不大(46.88% vs 44.79%);而在常规超声提示阴性的患者中,造影组的检出率高于对照组的检出率(38.46% vs 27.07%, $P < 0.05$)。这表明超声造影在临床怀疑前列腺癌但常规超声阴性的患者中显得尤为重要,它可以发现常规超声无法显示的可疑病灶,能提供对病灶精准穿刺的基础。因此在条件允许的情况下,对于临床怀疑前列腺癌的患者,在穿刺前很有必要行超声造影检查,毕竟在超声造影引导的靶向穿刺更加精准、安全、高效。

本次研究的局限性存在于两方面,首先造影组的超声造影检查采用凸振探头扫查,而穿刺时是在双平面探头引导的穿刺,虽然在穿刺前会转换探头

核对位置,但可能存在位置误差。其次,本次研究仅分析了造影组的检出率和单针检出率,未进一步分析两组间在Gleason评分方面的差异。因此,后续将进一步分析超声造影引导下靶向穿刺在Gleason评分的作用。

总之,超声造影可以监测出前列腺内异常血流灌注,可以监测出常规超声无法检出的微病灶。对于临床怀疑前列腺癌而常规超声阴性的患者,超声造影引导下靶向穿刺可以提高检出率。

参考文献

- 1 Chen WQ, Zheng RS, Baade PD, et al. Cancer statistics in china, 2015[J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132.
- 2 中华医学会泌尿外科学分会, 中国前列腺癌联盟. 前列腺穿刺中国专家共识[J]. 中华泌尿外科杂志, 2016, 37(4): 241-244.
- 3 Mohler JL, Antonarakis ES, Armstrong AJ, et al. Prostate cancer, version 2.2019, NCCN clinical practice guidelines in oncology[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2019, 17(5): 479-505.
- 4 朱云开, 陈亚青, 钟芙蓉, 等. 超声造影目标穿刺对临床显著前列腺癌的诊断价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2020, 29(5): 416-420.
- 5 Sung H, Ferlay J, Siegel R L, et al. Global cancer statistics 2020: Globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209-249.
- 6 来连法, 诸纪明, 沈丽君. 经直肠前列腺穿刺活检结合血清PSA测定对前列腺癌的诊断价值[J]. 全科医学临床与教育, 2012, 10(6): 676-678.
- 7 Halpern EJ. Contrast-enhanced ultrasound imaging of prostate cancer[J]. Rev Urol, 2006, 8(Suppl 1): S29-37.
- 8 Liu G, Wu S, Huang L. Contrast-enhanced ultrasound evaluation of the prostate before transrectal ultrasound-guided biopsy can improve diagnostic sensitivity: A standard-compliant article[J]. Medicine (Baltimore), 2020, 99(19): e19946.
- 9 Mitterberger M, Pinggera GM, Horninger W, et al. Comparison of contrast enhanced color doppler targeted biopsy to conventional systematic biopsy: Impact on Gleason score[J]. J Urol, 2007, 178(2): 464-468.

(收稿日期 2022-09-09)

(本文编辑 葛芳君)