



· 论 著 ·

经会阴前列腺8针穿刺活检中不同穿刺部位前列腺癌检出率的比较

李培^{1,2}, 徐光¹, 王帅¹, 黄备建², 王文平², 吴蓉^{1,3}

1. 同济大学附属第十人民医院超声科, 上海 200072 ;
2. 复旦大学附属中山医院超声科, 上海 200032 ;
3. 上海交通大学附属第一人民医院超声科, 上海 200080

[摘要] 目的: 探讨超声引导下经会阴前列腺8针穿刺活检中不同穿刺部位前列腺癌的检出率, 以期为前列腺癌最佳穿刺方案的选择及前列腺癌的诊断提供帮助。方法: 回顾并分析2015年1月—2017年1月于同济大学附属第十人民医院行超声引导下经会阴前列腺8针穿刺活检患者资料(共243例), 以穿刺活检的病理学检查结果为金标准, 按照体积与前列腺特异性抗原(prostate-specific antigen, PSA)水平两个不同因素分组研究, 比较不同穿刺部位之间检出率的差异。结果: 按照体积分组, 相同体积下不同穿刺部位检出率的差异无统计学意义, 相同穿刺部位下不同体积之间的检出率差异有统计学意义; 按照PSA水平分组, 相同PSA水平下不同穿刺部位检出率的差异无统计学意义, 相同穿刺部位下不同PSA水平之间的检出率差异有统计学意义。结论: 在相同体积和PSA水平下不同穿刺部位的检出率基本相同, 而体积和PSA水平对检出率的影响差异无统计学意义, 在前列腺癌穿刺方案的选择中应充分考虑体积和PSA水平这两个影响因素, 以达到满意的穿刺及诊断结果。

[关键词] 前列腺癌; 经会阴前列腺穿刺; 8针穿刺; 不同穿刺部位; 检出率

DOI: 10.19732/j.cnki.2096-6210.2020.03.015

中图分类号: R737.25; R445.1 文献标志码: A 文章编号: 2096-6210(2020)03-0294-05

The comparison of prostate cancer detection rates in different puncture sites under the 8-core perineal prostate biopsy guided by ultrasound

LI Pei^{1,2}, XU Guang¹, WANG Shuai¹, HUANG Beijian², WANG Wenping², WU Rong^{1,3}
(1. Department of Ultrasound, Tenth People's Hospital, Tongji University, Shanghai 200072, China; 2. Department of Ultrasound, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China; 3. Department of Ultrasound, Shanghai General Hospital, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200080, China)

Correspondence to: WU Rong E-mail: wurong7111@163.com

[Abstract] **Objective:** To investigate the different detection rates in different puncture sites under the 8-core perineal prostate biopsy guided by ultrasound, in order to help us with the choose of the best puncture scheme and the diagnosis of prostate cancer. **Methods:** The dates of 243 patients from Jan. 2015 to Jan. 2017 in Tenth People's Hospital, Tongji University were retrospectively analyzed. Biopsy pathologic results as the gold standard, the comparison of the differences between detection rates of different puncture sites was based on two separate studies of volume and serum prostate-specific antigen (PSA) level. **Results:** According to the volume factor, there was no statistically significant differences between the puncture rates under the same volume, but there was statistically significant differences between the puncture rates under the same serum PSA level, and the result is similar according to the serum PSA level factor. **Conclusion:** The puncture rates were similar under the same volume and serum PSA level, the impact on the detection rates of volume and PSA level had statistically significant differences. In order to achieve satisfactory puncture and diagnosis results, these factors should be fully considered.

[Key words] Prostatic cancer; Perineal prostate biopsy; 8-core biopsy; Different puncture site; Detection rate

前列腺癌是男性常见的恶性肿瘤之一，是影响中老年男性预期寿命和生活质量的一大危险因素。前列腺癌在西方国家发病率很高，2014年全美癌症数据显示，前列腺癌发病率居美国男性肿瘤第1位，死亡率居第2位^[1]。近年来随着人口老龄化程度的增加以及生活条件的改善，我国前列腺癌的发病率呈逐年上升趋势^[2-3]。前列腺癌已成为常见恶性肿瘤中发病率增长最快的肿瘤^[4-5]。直肠指检和血清前列腺特异性抗原（prostate-specific antigen, PSA）是目前初筛前列腺癌最常用的手段，但存在一定局限性。超声引导下前列腺活检是诊断前列腺癌的“金标准”。经会阴途径前列腺穿刺活检较经直肠穿刺途径相比，虽应用不多，但近年来受关注越来越多^[6-7]。自Hodge等^[8]提出前列腺经典6针穿刺法以来，由于其操作简便易学，患者易于接受，并发症较少，曾被认为是诊断前列腺癌的金标准。随着经典穿刺法的广泛应用，其包含的问题也日益凸显出来，很多相关研究表明，经典6针穿刺法对前列腺癌的检出率较低。在这种情况下，各种改良穿刺方法开始广泛应用，例如8针、10针、12针及饱和穿刺法等。但是随着穿刺针数的增加，患者的痛苦及并发症的概率相应增加，至今为止，仍然不能够制定出前列腺癌穿刺针数的统一标准。本研究通过回顾并分析8针穿刺患者的资料，旨在寻找出具有较高检出率的穿刺部位。

1 资料和方法

1.1 一般资料

回顾并分析2015年1月—2017年1月于同济大学附属第十人民医院直肠指检阳性或PSA为4.0~100.0 ng/mL疑似前列腺癌的243例患者临床资料。患者均为男性，年龄40~70岁，所有患者都是首次行穿刺活检。在直肠超声引导下对所有患者采取经会阴8针穿刺术，并比较不同体积及不同PSA水平下不同穿刺部位的前列腺癌检出率，探讨检出率差异与PSA及体积的相关性。

1.2 仪器

采用日本Hitachi公司的EUB-8500彩色超声诊断仪，配置5.0/7.5 MHz经直肠双平面探头。使用美国Bard公司自动活组织检查枪，18G穿刺针，射程为22 mm。

1.3 术前准备

患者术前行血、尿常规检查，排除凝血功能障碍、血尿和尿路感染患者。术前嘱患者排空大便，无需口服抗生素或常规灌肠。

1.4 操作步骤

患者取截石位，臀部垫高，自行托起阴囊以充分暴露会阴部。将直肠探头套上灭菌护套后置入直肠内，测量前列腺各径线长度并记录前列腺体积，扫描检查前列腺内是否有异常回声结节及可疑病灶。会阴部备皮、消毒后，在尿道球部与双侧坐骨结节之间，距肛门2 cm处的正中两侧，分别以1%利多卡因作局部浸润麻醉至前列腺包膜处，采取8针穿刺法，即在经典6针穿刺（旁正中线矢状切面双侧叶尖部、中部、底部各1针）的基础上，在双侧叶外侧中部各加1针。将穿刺所得的标本装入含10%甲醛的标本瓶中固定并做标记后，送病理学检查。

1.5 统计学处理

应用SPSS 20.0软件进行统计学分析。良性前列腺增生与前列腺癌两组资料的比较用独立样本 t 检验，不同穿刺部位检出率的比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者均穿刺成功，且均未发生严重并发症。在243例患者中，经病理学检查证实的前列腺癌患者为79例，8针穿刺总体阳性率为32.51%。对病理学检查证实后的前列腺癌患者与良性前列腺增生患者的临床资料进行比较分析（表1）。

分别按照不同体积和不同PSA水平分组，首先比较相同穿刺部位下不同体积和PSA水平下的前列腺癌检出率，结果表明，尖部、中部、底部和外侧中部的检出率在不同体积和PSA水

平下差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。再根据相同体积和相同PSA水平下,比较不同穿刺部位的前列腺癌检出率,结果表明,相同体积和PSA水平下不同穿刺部位的检出率的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。最后比较了不同穿刺部位总的检出率,结果表明,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。数据见表2~3。

表1 前列腺8针穿刺患者中前列腺癌组与

项目	良性前列腺增生组资料分析		P值
	前列腺癌 (n=79)	良性前列腺增生 (n=164)	
年龄/岁	73.48 ± 8.24	68.69 ± 9.73	<0.01
体积/mL	36.23 ± 13.54	46.46 ± 22.18	<0.01
PSA水平/ (ng·mL ⁻¹)	41.20 ± 38.17	11.25 ± 9.89	<0.01

注:前列腺癌组与良性前列腺增生组之间的比较采取独立样本t检验。

表2 不同体积下前列腺8针穿刺不同穿刺部位检出率

不同体积/mL	患者例数	前列腺癌患者例数	不同穿刺部位检出率/%				检出率/%
			尖部	中部	底部	外侧中部	
≤30	61	30	34.43	40.98	39.34	36.07	49.18
30~50	114	37	21.05	21.93	23.68	21.05	32.45
>50	68	12	13.24	13.24	14.71	14.71	17.64
总数	243	79	22.22	24.28	25.10	23.05	32.51

注:不同体积下不同穿刺部位阳性率的比较用 χ^2 检验。

表3 不同PSA水平下前列腺8针穿刺不同穿刺部位检出率

PSA水平/(ng·mL ⁻¹)	患者例数	前列腺癌患者例数	不同穿刺部位检出率/%				检出率/%
			尖部	中部	底部	外侧中部	
≤4	11	1	0.00	9.09	9.09	9.09	9.09
4~10	119	23	9.24	12.61	13.45	6.72	19.33
10~20	53	15	16.98	18.87	18.87	22.64	28.30
>20	60	40	46.88	58.33	56.67	58.33	66.67
总数	243	79	22.22	24.28	25.10	23.05	32.51

注:不同PSA水平下不同穿刺部位阳性率的比较用 χ^2 检验。

3 讨论

前列腺癌是老年男性罹患的常见疾病之一,在欧美国家的男性恶性肿瘤中的发病率居首位,在男性癌症死亡率中居第2位。据针对上海男性的统计,我国前列腺癌的发病率比20世纪60年代增加了50%以上^[9]。前列腺癌在临床上得到了越来越多的重视,其中“三早”原则仍然是前列腺癌诊疗过程中最重要的措施。直肠指检、血清PSA检测、前列腺磁共振成像检查和经直肠超声检查是目前诊断前列腺癌的主要方法^[10-11],然而这些方法均有一定的局限性。自Hodge等^[8]提出前列腺经典6针穿刺法以来,被认为是前列

腺癌诊断的金标准。在很长时间的应用中,不断地有学者得出经典6针穿刺法的阳性率较低的结论,例如O'Connell等^[12]的研究表明,6针穿刺法的阳性率为20%~30%。为了提高穿刺阳性率,在6针穿刺法之后出现了各种不同的穿刺针数方案。我们回顾并分析近两年在同济大学附属第十人民医院所有行经会阴前列腺8针穿刺患者的穿刺资料,比较不同体积和不同PSA水平下不同穿刺部位阳性率的差异,旨在研究出具有较高检出率的部位,为前列腺癌的诊断提供帮助。

本研究中,首先将经病理学检查证实的前列腺癌组与良性前列腺增生组患者的资料进行统计分析,研究结果表明,年龄、体积和PSA水平在前列腺癌和良性前列腺增生组之间的差异有统

计学意义。在不同体积分组的统计分析中我们发现,不同体积组之间的前列腺癌的总检出率的差异有统计学意义($P=0.001$),随着体积的增加,总检出率由49.18%降至17.64%,与其他学者的研究结果相似,Karakiewicz等^[13]证实了这些研究,并发现随着前列腺体积的增大,6针穿刺活检的前列腺癌检出率降低。在年龄较大的人群中,前列腺的体积偏大,符合前列腺增生的发病率及流行病学。6针穿刺法之所以检出率较低的原因可能是没有考虑到体积因素在穿刺活检中的影响。Shim等^[14]对此做过相关研究,结果表明,经典6针穿刺法的阳性率较低是因为其没有充分考虑到肿瘤的体积和前列腺癌多灶性的特点。

我们在不同PSA水平分组的统计分析中发现,在相同PSA水平下,不同穿刺部位检出率之间的差异无统计学意义,但在不同PSA水平间,总检出率的差异有统计学意义($P<0.01$),随着PSA水平的升高,总检出率逐渐升高(由9.09%升高至66.67%)。PSA由前列腺上皮细胞所分泌,作为前列腺癌肿瘤标志物灵敏度较高,但特异度较低。在相同穿刺部位下比较不同体积和不同PSA水平组之间的检出率,结果表明,差异均有统计学意义,也就是说随着体积的增大,检出率逐渐降低;随着PSA水平的升高,检出率逐渐升高,与相关研究结果类似。吴嘉等^[15]的研究中也得出类似结论,他们对300例疑似前列腺癌患者分两组进行了6针和12针系统前列腺穿刺活检,发现PSA ≤ 20 ng/mL时,6点穿刺活组织检查的阳性率为9.5%,显著低于12点法的15.4%,而在PSA > 20 ng/mL时,6点与12点穿刺活组织检查的阳性率分别为15.6%及15.1%,差异无统计学意义。本研究中总体来说相同体积及相同PSA水平下不同部位的穿刺检出率之间的差异无统计学意义。但是我们在穿刺方案的选择中一定要综合考虑体积和PSA这两个重要的因素,可以指导我们进行最佳穿刺方案的选择。

本研究的局限性在于没有将8针穿刺法与传统6针穿刺法进行比较,不能很好的说明8针穿刺法相对于传统6针穿刺法的优势和不足之处。在

分析比较数据后得出随着体积的增大,以及PSA水平的增高,前列腺癌检出率相对升高,本研究没有在此基础上做进一步的研究,没有研究在不同的体积及不同的PSA水平下,穿刺方案应该做怎样的选择和优化。另外,本研究没有考虑到对检出率有影响的其他因素,如年龄、直肠指检等,研究结果也尚需要更大样本量来支持。希望在以后的研究中,可以做进一步细致化的探索,因地制宜,寻找出不同情况下最优化的前列腺穿刺方案,为前列腺癌穿刺检出率的提高提供帮助。

综上所述,本研究对经会阴前列腺8针穿刺的患者进行回顾并分析,结果表明,在相同体积和相同PSA水平下,不同穿刺部位的前列腺癌检出率基本相同,差异无统计学意义。经典6针穿刺法以后各种不同穿刺方案开始广泛应用,相关研究表明,从经典6针穿刺到饱和穿刺法,随着穿刺针数的增加,并发症发生的概率及患者的痛苦相应增加,所以应该综合权衡考虑。在穿刺方案的选择中,应该充分考虑体积和PSA水平的差异,以及年龄和其他相关因素的影响,以期得到最佳的穿刺方案。

[参 考 文 献]

- [1] SIEGEL R, MA J, ZOU Z, et al. Cancer statistics, 2014 [J]. CA Cancer J Clin, 2014, 64(1): 9-29.
- [2] 孙颖浩. 我国前列腺癌的研究现状 [J]. 中华泌尿外科杂志, 2004, 25(2): 77-80.
- [3] CHEN W, ZHENG R, BAAD P D, et al. Cancer statistics in China, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132.
- [4] 郝捷, 陈万青. 2012中国肿瘤登记年报 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012: 28.
- [5] 全国肿瘤防治研究办公室, 全国肿瘤登记中心, 卫生部疾病预防控制局. 中国肿瘤登记年报(2004) [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社出版, 2008: 102.
- [6] CHANG D T, CHALLACOMBE B, LAWRENTSCHUK N. Transperineal biopsy of the prostate: is the future? [J]. Nat Rev Urol, 2013, 10(12): 690-702.
- [7] ACHER P, DOOLDENIYA M. Prostate biopsy: will transperineal replace transrectal? [J]. BJU Int, 2013, 112(5): 533-534.
- [8] HODGE K K, MCNEAL J E, TERRIS M K, et al. Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsies of the prostate [J]. J Urol, 1989, 142(1): 71-75.
- [9] 上海市肿瘤研究所流行病学研究室. 2006年上海市市区恶性

- 肿瘤发病率 [J]. 肿瘤, 2009, 29(9): 918.
- [10] AL-YASIRI A Y, WHITE N E, KATTI K V, et al. Estimation of tumor and local tissue dose in gold nanoparticles radiotherapy for prostate cancer [J]. Rep Pract Oncol Radiother, 2019, 24(3): 288-293.
- [11] HONDA M, KIMURA T, KAMATA Y, et al. Differential expression of androgen receptor variants in hormone-sensitive prostate cancer xenografts, castration-resistant sublines, and patient specimens according to the treatment sequence [J]. Prostate, 2019, 79(9): 1043-1052.
- [12] O'CONNELL M J, SMITH C S, FITZPATRICK P E, et al. Transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate gland: value of 12 versus 6 cores [J]. Abdom Imaging, 2004, 29(1): 132-136.
- [13] KARAKIEWICZ P I, BAZINET M, APRIKIAN A G, et al. Outcome of sextant biopsy according to gland volume [J]. J Urol, 1997, 49(1): 55-59.
- [14] SHIM H B, PARK H K, LEE S E, et al. Optimal site and number of biopsy cores according to prostate volume prostate cancer detection in Korea [J]. Urology, 2007, 69(5): 902-906.
- [15] 吴 嘉, 马扬之, 陈 忠, 等. 6点与12点前列腺穿刺活组织检查诊断前列腺癌的回顾性比较分析 [J]. 上海医学, 2011, 34(7): 532-535.
- (收稿日期: 2020-01-08 修回日期: 2020-04-01)