

DOI:10.3724/SP.J.1008.2015.00799

• 研究简报 •

## 直肠超声引导下前列腺穿刺活检的单中心大样本临床研究

方亮<sup>1△</sup>,徐伟明<sup>2△</sup>,陈光华<sup>3</sup>,施敏凤<sup>4\*</sup>,周铁<sup>3\*</sup>

1. 第二军医大学长海医院影像医学科,上海 200433
2. 第二军医大学长海医院海宁分院泌尿外科,浙江 314400
3. 第二军医大学长海医院泌尿外科,上海 200433
4. 第二军医大学长海医院生殖医学中心,上海 200433

[关键词] 前列腺肿瘤;前列腺特异抗原;经直肠超声检查;活组织检查

[中图分类号] R 737.25 [文献标志码] B [文章编号] 0258-879X(2015)07-0799-03

### Transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: a single center report of 3 256 cases

FANG Liang<sup>1△</sup>, XU Wei-ming<sup>2△</sup>, CHEN Guang-hua<sup>3</sup>, SHI Min-feng<sup>4\*</sup>, ZHOU Tie<sup>3\*</sup>

1. Department of Radiology, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China
2. Department of Urology, People's Hospital of Haining, Haining 314400, Zhejiang, China
3. Department of Urology, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China
4. Infertility Center, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

[Key words] prostatic neoplasms; prostate-specific antigen; transrectal ultrasound; biopsy

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2015, 36(7):799-801]

随着国人生活水平的提高及人口老龄化,我国前列腺癌发病率呈上升趋势。20世纪60年代,国人前列腺癌发病率仅为0.48/100 000,但到了20世纪90年代发病率增加到2.41/100 000<sup>[1]</sup>。前列腺癌在中国逐渐成为危害男性健康的重要疾病。前列腺特异性抗原(PSA)检查的普及以及前列腺广泛穿刺活检是近年来国人前列腺癌诊断率不断提高的重要原因。直肠超声引导下前列腺穿刺活检是国内外认可的前列腺活检方法,近年来在国内得到广泛推广。我科从2005年6月至2014年8月共对3 000余例患者行直肠超声引导下前列腺穿刺活检,取得初步成效,现将相关经验总结如下。

### 1 资料和方法

1.1 一般资料 2005年6月至2014年8月共3 256例男性患者在我院泌尿外科行直肠超声引导下前列腺穿刺活检术,患者年龄50~80岁,平均(69±13.56)岁。穿刺指征:血PSA>4 ng/mL、直肠指诊可及前列

腺硬结或直肠超声发现前列腺外周区低回声结节。所有穿刺患者术前口服环丙沙星0.5 g,每日2次;甲硝唑0.4 g,每日3次;连续口服3 d。术前1 d开塞露排净大便。如果患者口服阿司匹林,术前需停药2周。所有患者术前均签署知情同意书。

1.2 穿刺方法 穿刺点数一般为12点,最多为14点。如果患者PSA大于100 ng/mL,活检点数酌情减少为2~6点。所有穿刺由同一名泌尿外科医生完成,穿刺探头频率为10 MHz(8818, B & K, 丹麦),穿刺针18G,装在自动活检枪上可连续击发。每个标本分别标记送病理检查。Gleason评分用于评估肿瘤分级。PSA试剂盒购自瑞士罗氏公司(Elecsys 2010 system, Roche Diagnostics, Switzerland)。前列腺体积根据椭球体公式进行计算,体积=0.52×长(cm)×宽(cm)×高(cm)。

1.3 随访 所有在我院行前列腺穿刺活检患者于术后第1天和第7天进行电话随访。如果患者出现相

[收稿日期] 2015-02-25 [接受日期] 2015-05-04

[基金项目] 国家自然科学基金(81070602),中国博士后科学基金面上项目第55批(43655)。Supported by National Natural Science Foundation of China (81070602) and China Postdoctoral Scientific Funding Program (43655)。

[作者简介] 方亮,技师。E-mail: fangliang\_1984@126.com;徐伟明,主治医师。E-mail: xuweiming@163.com

△共同第一作者(Co-first authors)。

\*通信作者(Corresponding authors)。Tel: 021-65561133, E-mail: minfengshi@163.com; Tel: 021-31161718, E-mail: wenzhoutie@163.com

关并发症建议门诊就诊;出现严重感染以及败血症等严重并发症紧急收住入院治疗。

1.4 统计学处理 采用 SAS 9.1 软件包处理,所有实验数据均输入计算机,统计分析采用 *t* 检验,检验水准 ( $\alpha$ ) 为 0.05。

## 2 结果

2.1 穿刺结果 活检组织病理诊断为前列腺癌 1 112 例,活检阳性率为 34.2%;良性前列腺增生 1 452 例;良性前列腺增生合并前列腺炎 574 例;高级别上皮内瘤 118 例。

2.2 PSA 与活检阳性率的相关性 前列腺癌患者 PSA 中位数为 22.8 ng/mL, Gleason 中位数为 7。当总 PSA  $\leq 4$ 、4~10、10~20、20~50 ng/mL 以及  $> 50$  ng/mL 时,前列腺癌活检阳性率分别为 10.1% (11/109)、17.3% (212/1 226)、23.8% (261/1 098)、54.6% (179/328) 和 90.7% (449/495)。诊断为前列腺癌的患者 PSA  $\leq 10$ 、10~20、20~50 ng/mL 以及  $> 50$  ng/mL 分别为 20.0%、23.5%、16.1% 和 40.4%。PSA 20~50 ng/mL 的前列腺癌患者和前列腺良性病变患者的前列腺体积差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ , 表 1); 两组患者年龄和 PSA 值差异无统计学意义。

表 1 PSA 20~50 ng/mL 的前列腺癌和前列腺良性病变患者前列腺体积的比较

	前列腺癌	前列腺良性病变	<i>P</i>
年龄 (year)	71.2 ± 7.1	70.0 ± 7.0	0.344
PSA $\rho_B$ / (ng · mL <sup>-1</sup> )	29.3 ± 6.8	28.6 ± 8.1	0.620
体积 <i>V</i> / mL	47.74 ± 26.57	75.50 ± 35.39	< 0.001

PSA: 前列腺特异性抗原

2.3 手术并发症的发生 结果 (表 2) 表明: 6 例患者术后出现高热 ( $> 38.5^\circ\text{C}$ ), 其中 2 例为败血症, 并且尿常规检查发现白细胞升高; 经积极抗感染治疗后所有患者均痊愈; 直肠出血是较为常见的并发症, 除 2 例患者出血严重需手指压迫止血缓解, 其他患者无需特殊处理; 其他并发症均经对症治疗完全恢复, 没有后遗症。

表 2 经直肠超声引导下前列腺穿刺活检并发症的发生情况

并发症	患者例数 ( <i>n</i> )	百分比 / %
发热	6	0.2
血尿	30	0.9
尿潴留	25	0.8
直肠出血	45	1.4
迷走神经反射	18	0.6

## 3 讨论

Peyromaure 等<sup>[2]</sup> 报道 50% 国人前列腺癌获诊时初始 PSA  $> 46$  ng/mL, 但本研究发现近 47% 患者在前列腺癌获得诊断时 PSA  $< 20$  ng/mL, 其中接近 50% 患者获得前列腺癌诊断时 PSA  $< 10$  ng/mL。很显然由于 PSA 检查的普及以及规范化的前列腺穿刺活检, 使得越来越多的前列腺癌患者在更早期获得诊断。

前列腺穿刺活检技术一直在不断改进。1989 年 Hodge 等<sup>[3-4]</sup> 提出了直肠超声引导的经直肠系统 6 点活检, 对不被系统活检覆盖的低回声病灶额外进行穿刺活检, 与以往手指引导的前列腺穿刺活检相比大大提高了活检阳性率。虽然系统 6 点活检一度成为标准的活检方法, 但由于存在较高的漏检率 (10%~30%), 已被活检点数超过 8 点 (通常为 12 点) 的系统广泛活检方法代替<sup>[5-6]</sup>。本研究采用直肠超声引导下经直肠 12 点系统穿刺活检发现前列腺癌阳性率高达 34.2%, 更重要的是 PSA 值在 4~20 ng/mL 时前列腺癌活检阳性率约 20%, 而且 PSA  $< 20$  ng/mL 的前列腺癌占有获得诊断前列腺癌的 44%。通常 PSA  $< 20$  ng/mL 的前列腺癌以局限性前列腺癌为主, 临床分期以早期为主。与以往大多数前列腺癌获得诊断时处于晚期不同, 12 点系统活检提高了早期前列腺癌的检出率。

但由于要经过直肠进行穿刺活检, 术后感染一直是直肠超声引导下经直肠前列腺穿刺活检的主要并发症。国外报道术后感染发生率为 0.65%~3.5%<sup>[5-7]</sup>, 甚至因严重败血症导致死亡<sup>[8]</sup>。这也是有人主张经会阴途径穿刺的主要原因。但是因为会阴入路穿刺的特点, 决定了只有更多的穿刺点数才能得到较高的前列腺癌活检阳性率。因此模板引导的经会阴途径穿刺方法 (最多 44 点) 曾一度流行, 但由于要在全身麻醉下实施操作, 并且随着穿刺点数增多并发症也相应增加, 因此不作为常规推荐<sup>[9-11]</sup>。

本研究感染的发生率仅 0.18%, 远低于国外文献的报道, 其中 2 例患者出现败血症, 尿常规检查发现白细胞, 提示可能与穿刺诱发的急性前列腺炎有关。术前预防性应用抗生素的种类和持续时间尚有争议。我们的经验是喹诺酮类抗生素联合甲硝唑, 提前服用 3 d, 并且穿刺后再连续服用 3 d。即使如此, 仍有患者因为耐药性的大肠杆菌存在而导致术后感染甚至败血症。因此患者术后一旦出现高热, 操作医生要引起足够重视, 及早应用高级别广谱抗生素抗感染, 而不是

等待细菌培养的结果。只要能够给予及时有效的治疗,感染患者预后往往良好。本组病例穿刺术后感染发生率低,主要是因为我们术前严格控制尿路感染,要求穿刺前尿常规检查白细胞必须正常;对既往有急性前列腺炎发作史或可能存在的尿路感染建议中段尿细菌培养并且足量抗生素治疗。同时因为穿刺术后感染发生率低,术后随访过程中尿常规检查不作为常规,除非术后发生感染。

本研究还发现直肠出血是比较常见的并发症,但是严重出血的并不多,只有2例。通常局部压迫是有效的止血方法,虽然有人建议用肛门扩张器压迫止血,但我们觉得手指压迫更方便,通常压迫3~5 min,可有效止血。前列腺穿刺活检术其他常见的并发症包括迷走神经反射、血尿以及尿潴留,但发生率不高,本研究分别为0.6%、0.9%和0.8%,与国外文献报道相近<sup>[5,12]</sup>。这些并发症并不严重,对症治疗后可能痊愈。

虽然直肠超声引导下广泛穿刺活检大大提高了前列腺癌的活检阳性率,但仍存在一定的漏检率。多参数磁共振(MRI)技术以及MRI和直肠超声融合技术近年来被应用于前列腺靶向穿刺<sup>[13-14]</sup>,期望以最少的穿刺点数获得最大的活检阳性率。虽然这些技术还在早期研究阶段并且主要用在重复活检,但初期良好结果预示这些技术有可能成为前列腺穿刺活检的主流趋势。

## [参考文献]

[1] Li X, Tsuji I, Kuwahara M, Zhang H, Wang H, Zhang L, et al. Mass screening of prostate cancer in Changchun City of China[J]. *Int Urol Nephrol*, 2004, 36:541-548.

[2] Peyromaure M, Debré B, Mao K, Zhang G, Wang Y, Sun Z, et al. Management of prostate cancer in China: a multicenter report of 6 institutions[J]. *J Urol*, 2005, 174:1794-1797.

[3] Hodge K K, McNeal J E, Stamey T A. Ultrasound guided transrectal core biopsies of the palpably abnormal prostate[J]. *J Urol*, 1989, 142:66-70.

[4] Hodge K K, McNeal J E, Terris M K, Stamey T A. Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsies of the prostate[J]. *J Urol*, 1989, 142:71-74.

[5] Rudzinski J K, Kawakami J. Incidence of infectious complications following transrectal ultrasound-guided prostate biopsy in Calgary, Alberta, Canada: A retrospective population-based analysis[J]. *Can Urol Assoc J*, 2014, 8(5-6):E301-E305.

[6] Gopal Rao G, Batura D. Emergency hospital admissions attributable to infective complications of prostate biopsy despite appropriate prophylaxis: need for additional infection prevention strategies? [J]. *Int Urol Nephrol*, 2014, 46:309-315.

[7] Park D S, Hwang J H, Choi D K, Gong I H, Hong Y K, Park S, et al. Control of infective complications of transrectal prostate biopsy[J]. *Surg Infect (Larchmt)*, 2014, 15:431-436.

[8] Shen Z J, Chen S W, Wang H, Zhou X L, Zhao J P. Life-threatening meningitis resulting from transrectal prostate biopsy[J]. *Asian J Androl*, 2005, 7:453-455.

[9] Taira A V, Merrick G S, Galbreath R W, Andreini H, Taubenslag W, Curtis R, et al. Performance of transperineal template-guided mapping biopsy in detecting prostate cancer in the initial and repeat biopsy setting[J]. *Prostate Cancer Prostatic Dis*, 2010, 13:71-77.

[10] Furuno T, Demura T, Kaneta T, Gotoda H, Muraoka S, Sato T, et al. Difference of cancer core distribution between first and repeat biopsy: In patients diagnosed by extensive transperineal ultrasound guided template prostate biopsy[J]. *Prostate*, 2004, 58:76-81.

[11] Pinkstaff D M, Igel T C, Petrou S P, Broderick G A, Wehle M J, Young P R. Systematic transperineal ultrasound-guided template biopsy of the prostate: three-year experience[J]. *Urology*, 2005, 65:735-739.

[12] Kam S C, Choi S M, Yoon S, Choi J H, Lee S H, Hwa J S, et al. Complications of transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: impact of prebiopsy enema[J]. *Korean J Urol*, 2014, 55:732-736.

[13] Marks L, Young S, Natarajan S. MRI-ultrasound fusion for guidance of targeted prostate biopsy[J]. *Curr Opin Urol*, 2013, 23:43-50.

[14] Le J D, Huang J, Marks L S. Targeted prostate biopsy: value of multiparametric magnetic resonance imaging in detection of localized cancer[J]. *Asian J Androl*, 2014, 16:522-529.