

超声引导下经直肠与经会阴途径前列腺穿刺活检术的比较^{*}

翟振兴 钟甘平 杨立 侯子珍 王家吉 王志平^{**}

(兰州大学第二医院泌尿外科, 兰州 730030)

【摘要】 目的 比较超声引导下经直肠与经会阴途径前列腺穿刺活检术在前列腺癌诊断中的效果。**方法** 我院 2015 年 12 月 ~ 2018 年 12 月超声引导下前列腺穿刺 319 例, 其中经直肠 162 例(经直肠组), 经会阴 157 例(经会阴组), 比较 2 种穿刺活检方法阳性率、并发症发生率。**结果** 经直肠与经会阴途径穿刺阳性率分别为 31.5% (51/162)、35.7% (56/157), 差异无统计学意义($\chi^2 = 0.765$, $P = 0.382$)。2 组穿刺后血尿、尿潴留、血管迷走神经反射发生率均无统计学意义($P > 0.05$)。经直肠组血便发生率 14.2% (23/162), 明显高于经会阴组 1.9% (3/157) ($\chi^2 = 16.078$, $P = 0.000$); 发热发生率 9.9% (16/162), 明显高于经会阴组 2.5% (4/157) ($\chi^2 = 7.287$, $P = 0.007$); 疼痛发生率 3.7% (6/162), 明显低于经会阴组 10.2% (16/157) ($\chi^2 = 5.226$, $P = 0.022$)。**结论** 直肠超声引导下经直肠与经会阴前列腺穿刺均为检测前列腺癌的有效途径, 2 种穿刺方法的阳性率相近, 经会阴途径血便、发热发生率明显低于经直肠途径, 疼痛发生率明显高于经直肠途径, 应根据患者具体病情选择合理的穿刺方式。

【关键词】 前列腺癌; 前列腺活检术; 经会阴; 经直肠; 超声引导

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2020)05-0405-04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2020.05.006

Comparison of Ultrasound-guided Transrectal and Transperineal Prostate Biopsy Zhai Zhenxing, Zhong Ganping, Yang Li, et al. Department of Urology, Lanzhou University Second Hospital, Lanzhou 730030, China

Corresponding author: Wang Zhiping, E-mail: erylwp@lzu.edu.cn

【Abstract】 Objective To compare the effect of ultrasound-guided transrectal and transperineal prostate biopsy for prostate cancer. **Methods** From December 2015 to December 2018, there were 319 patients with ultrasound-guided prostate biopsy, including 162 patients with transrectal approach (transrectal group) and 157 patients with transperineal approach (transperineal group). The positive rate and complication rate were compared between the two groups. **Results** The positive rate of the transrectal group and transperineal group was 31.5% (51/162) and 35.7% (56/157), respectively, with no significant difference between the two groups ($\chi^2 = 0.765$, $P = 0.382$). There were no differences in the incidence of hematuria, urinary retention or vasovagal reflex between the two groups ($P > 0.05$). The incidence of bloody stool was higher in the transrectal group (14.2%) than that in the transperineal group (1.9%, $\chi^2 = 16.078$, $P = 0.000$). The incidence of fever was higher in the transrectal group (9.9%) than that in the transperineal group (2.5%, $\chi^2 = 7.287$, $P = 0.007$). The incidence of pain was lower in the transrectal group (3.7%) than that in the transperineal group (10.2%, $\chi^2 = 5.226$, $P = 0.022$). **Conclusions** Ultrasound-guided transrectal and transperineal prostate biopsy are both effective ways. The detection rates of prostate cancer are similar between the two groups. The incidences of bloody stool and fever in the transperineal group are significantly lower than those in the transrectal group, while the incidence of pain in the transperineal group is significantly higher than that in the transrectal group. The selection of approaches should depend on patients' specific conditions.

【Key Words】 Prostate cancer; Prostate biopsy; Transrectal; Transperineal; Ultrasound-guided

* 基金项目: 国家自然科学基金(81402122); 中央高校基本科研业务费专项基金(lzujbky-2015-46)

** 通讯作者, E-mail: erylwp@lzu.edu.cn

随着前列腺特异性抗原 (prostate specific antigen, PSA) 筛查的广泛应用以及人们健康意识的提高,前列腺癌的患病率在逐年升高。在美国,每年新发病例约为 16 万,死亡病例约为 26 万^[1]。对于血 PSA 升高或肛门指诊异常的临床可疑前列腺癌患者,推荐进行超声引导下前列腺穿刺活检术进一步诊断^[2]。超声引导下前列腺穿刺活检是目前诊断前列腺癌的重要手段,自 1989 年 Hodge 等^[3]提出 6 点穿刺法以来,已成为前列腺穿刺活检的金标准。前列腺穿刺包括经直肠与经会阴 2 种途径,经直肠穿刺操作简便易行,广泛应用于临床,但存在前列腺外周带及前列腺尖部等区域的漏诊;经会阴途径可以弥补这些不足,且感染几率明显低于经直肠途径,因此,近些年来经会阴途径前列腺穿刺逐渐得到越来越多的应用。不同穿刺途径具有各自的优势,但哪种穿刺方法的诊断准确率较高且具有较少并发症、较高安全性仍然存在争议。本文回顾性分析 2015 年 12 月~2018 年 12 月我科 319 例超声引导下不同途径前列腺穿刺活检术,其中经直肠前列腺穿刺 162 例(经直肠组),经会阴前列腺穿刺 157 例(经会阴组),比较穿刺阳性率和并发症发生率,报

道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本研究 319 例,186 例以尿频、尿急、尿痛就诊,105 例以夜尿增多就诊,28 例以排尿困难就诊。根据术者的经验或患者要求选择经直肠或经会阴穿刺途径。经直肠前列腺穿刺组 162 例,年龄 25~78 岁;经会阴前列腺穿刺组 157 例,年龄 22~83 岁。2 组患者年龄、PSA 值、前列腺体积、肛门指诊方面差异均无显著性($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

病例选择标准为满足以下任意一条:①总前列腺特异抗原 (total prostate specific antigen, TPSA) >10 ng/ml;②TPSA 4~10 ng/ml,但游离前列腺特异抗原 (free prostate specific antigen, FPSA)/TPSA <0.16 ;③直肠指诊触及硬结;④MRI、CT 或 B 超影像学检查发现前列腺异常信号^[4]。排除标准为满足以下任意一条:①严重泌尿系统感染,穿刺部位皮肤破损及感染,急性尿潴留;②凝血功能异常;③不能进行前列腺穿刺的有效沟通。

表 1 2 组一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄 (岁)	PSA (ng/ml)	前列腺体积 (ml)	指诊可疑率
经直肠组 ($n=162$)	70.8 \pm 8.9	37.4 \pm 26.5	64.19 \pm 17.42	21.6% (35/162)
经会阴组 ($n=157$)	69.9 \pm 10.3	34.2 \pm 23.4	65.51 \pm 18.56	19.1% (30/157)
$t(\chi^2)$ 值	$t=-0.819$	$t=-1.133$	$t=0.654$	$\chi^2=0.306$
P 值	0.413	0.258	0.514	0.580

1.2 方法

进行血常规、凝血功能、肝肾功能等常规化验及检查,若口服抗凝药物,停止服用抗凝药物 1 周。2 组均使用双平面直肠超声探头 Pro Focus 2202 型 BK 超声仪以及 18G Bard 自动活检枪。

经会阴穿刺:常规备皮,手术当天早晨给予肥皂水灌肠一次,术前 30 min 给予静脉滴注左氧氟沙星 0.2 g,术后给予静脉滴注左氧氟沙星 0.2 g q12 h,连续 3 d。椎管内麻醉,平稳后取截石位,常规消毒铺巾,纱布将阴囊托起并固定以便充分暴露会阴部。在直肠超声引导下于距离肛门上方约 2 cm 中线两侧行前列腺穿刺活检,穿刺针与直肠探头平行,分别于左右侧叶外周带上、中、下区域,移行带上、下区域,前列腺尖部左、右区域穿刺共计 12 针。穿刺部位再次消毒并以纱布压迫。

经直肠穿刺:取左侧屈膝卧位,充分暴露肛门,

彻底消毒肛门周围及肛管内。常规进行直肠指诊,肛门内注入奥布卡因凝胶进行表面麻醉。将直肠探头置入直肠内,行 12 针穿刺法,即在传统 6 针穿刺点基础上两侧外周带各穿 3 点^[5]。穿刺完毕后肛门外再次彻底消毒,然后肛门外填塞碘伏纱布压迫创面。

所有穿刺标本分别装入带有编号的标本瓶内,用甲醛固定后送病理科进行免疫组织化学检查。

1.3 观察指标

穿刺阳性(前列腺穿刺标本病理报告为前列腺癌)率;血便(术后肉眼血便超过 1 d)、血尿(术后肉眼血尿超过 3 d)、发热(术后 3 d 内体温 >38.0 ℃)、疼痛(疼痛的评估标准为术后需应用止痛药物)、尿潴留、血管迷走神经反射(穿刺过程中患者出现心悸、出冷汗、血压下降)等并发症^[6]。

1.4 统计学分析

采用 SPSS21.0 统计学软件处理。正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;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

2.1 穿刺结果

经直肠途径穿刺阳性率 31.5% (51/162),经会

阴途径穿刺阳性率 35.7% (56/157),2 组比较差异无显著性($\chi^2 = 0.765, P = 0.382$)。对穿刺阴性的患者定期行经直肠超声联合血 PSA 复查,35 例因排尿不畅等症状行经尿道前列腺电切术,未发现癌,9 例经会阴途径重复前列腺穿刺活检,未发现癌。

2.2 并发症

2 组血尿、尿潴留、血管迷走神经反射比较差异无显著性($P > 0.05$),血便、发热、疼痛发生率差异有显著性($P < 0.05$),见表 2。

表 2 2 组并发症比较

组别	血尿	血便	发热	尿潴留	疼痛	血管迷走神经反射
经直肠组($n = 162$)	80(49.4%)	23(14.2%)	16(9.9%)	6(3.7%)	6(3.7%)	2(1.2%)
经会阴组($n = 157$)	90(57.3%)	3(1.9%)	4(2.5%)	8(5.1%)	16(10.2%)	2(1.3%)
χ^2 值	2.020	16.078	7.287	0.368	5.226	0.000
P 值	0.155	0.000	0.007	0.544	0.022	1.000

3 讨论

通常来说,经直肠与经会阴 2 种穿刺途径发生的并发症是微小的而且大多数为自限性的,但 2 种穿刺相关的并发症具有较大差异性。本研究显示经直肠途径穿刺发热几率明显高于经会阴途径,Grummet 等^[7]认为经直肠穿刺发生脓毒血症的几率明显高于经会阴途径,原因多考虑与直肠中的多重耐药菌不断增加有关。为降低术后感染的发生率,Cussans 等^[8]对经直肠途径前列腺穿刺术前给予靶向(敏感)抗生素与经验性抗生素进行比较,前者感染的发生率明显低于后者。经直肠途径前列腺穿刺术前进行直肠去污也可以有效降低术后感染的几率^[9]。此外,模板定位下经会阴穿刺活检可明显降低感染的风险,但操作者具有较高的技术^[10]。

本研究结果显示经会阴途径疼痛发生率高于经直肠途径($\chi^2 = 5.226, P = 0.022$)。一项研究结果显示,经直肠途径患者的疼痛感明显强于经会阴途径,这可能与麻醉方法有关,该研究经会阴组为全身麻醉,经直肠组为局部麻醉^[11]。局部麻醉下,经会阴途径穿刺的术中及术后患者疼痛发生率高于经直肠途径^[12]。我们采用椎管内麻醉,提高患者的舒适度以及手术的安全性,进而可以提高手术的成功率。

此外,本研究结果显示经会阴组尿潴留发生率高于经直肠组,但 2 组间差异无显著性($\chi^2 = 0.368, P = 0.544$),为降低术后尿潴留的发生,可于麻醉后预先留置导尿管。我们研究结果表明经会阴途径进行前列腺穿刺的患者血尿发生率高于经直肠穿刺

组,但 2 组差异无显著性($\chi^2 = 2.020, P = 0.155$),与 Udeh 等^[13]报道一致。穿刺后的肉眼血尿可能与患者的血流动力学无关,而且一般无须特殊处理,可自行消失,但可能引起患者及其家属的关注。对于口服阿司匹林等抗凝药物的心脑血管病患者,建议停药至少 1 周后可行前列腺穿刺,以降低术后出血风险。

经直肠组血便发生率 14.2%,经会阴组为 1.9%,2 组间差异有显著性($\chi^2 = 16.078, P = 0.000$)。血压控制欠佳或梗阻性肾病没有完全纠正,经直肠途径前列腺穿刺更易发生血便,Rosario 等^[14]报道经直肠途径前列腺穿刺 36.8% (356/967) 的患者出现血便。会阴部加压包扎可用于预防经会阴途径穿刺部位出血,球囊压迫直肠可用于降低经直肠途径血便的发生^[15]。

血管迷走神经反射为患者精神过度紧张而引起,主要表现为血压下降、心率降低,可伴有恶心、呕吐等不适,发生率为 1.4% ~ 5.3%^[16]。Shen 等^[17]报道经直肠途径与经会阴途径前列腺穿刺发现前列腺癌的几率相当,我们的研究与此结论相一致。虽然经直肠穿刺简便且易于操作,并利于临床实践等特点,但在某些方面经会阴穿刺并发症少,可以作为一种良好的穿刺选择。首次经直肠穿刺阴性的患者第 2 次经会阴穿刺可明显提高有临床意义的前列腺癌检出率,因此,经会阴穿刺可作为经直肠穿刺的替代方法^[18]。

经直肠途径前列腺穿刺活检术后建议 4 周再行经尿道前列腺电切术或前列腺癌根治术,可降低手

术操作难度,减少术中出血量,缩短手术时间,提高安全性,更显著地改善排尿症状^[19,20]。经会阴途径前列腺穿刺活检术后建议 2 周可行经尿道前列腺电切术或前列腺癌根治术。但 2 种穿刺途径总体对于后续手术治疗并无明显影响。

与经直肠前列腺穿刺活检相比,经会阴前列腺穿刺活检具有血便和发热机率低等特点,但疼痛机率较高,而在血尿、尿潴留、血管迷走神经反射等方面无明显差异,临床工作中应根据具体情况选择合适的穿刺方式。

参考文献

- 1 Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2017. *CA Cancer J Clin*,2017,67(1):7-30.
- 2 中华医学会泌尿外科学分会前列腺癌联盟. 前列腺穿刺专家共识. *中华泌尿外科杂志*,2016,37(4):241-244.
- 3 Hodge KK, McNeal JE, Terris MK, et al. Random systematic versus directed ultrasound guide transrectal core biopsies of the prostate. *J Urol*,1989,142(1):71-75.
- 4 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. *中华泌尿外科杂志*,2016,37(4):241-244.
- 5 Hodge KK, McNeal JE, Stamey TA. Ultrasound guided transrectal core biopsies of the palpably abnormal prostate. *J Urol*,1989,142(1):66-70.
- 6 彭毓璐,麦海星,董金凯,等. 超声引导下经会阴前列腺穿刺活检与经直肠穿刺活检安全性研究. *微创泌尿外科杂志*,2018,7(2):112-115.
- 7 Grummet JP, Weerakoon M, Huang S, et al. Sepsis and 'superbugs': should we favour the transperineal over the transrectal approach for prostate biopsy? *BJU Int*,2014,114(3):384-388.
- 8 Cussans A, Somani BK, Basarab A, et al. The role of targeted prophylactic antimicrobial therapy before transrectal ultrasonography-guided prostate biopsy in reducing infection rates: a systematic review. *BJU Int*,2016,117(5):725-731.
- 9 Ryu JW, Jung SI, Ahn JH, et al. Povidone-iodine rectal cleaning and targeted antimicrobial prophylaxis using rectal swab cultures in men undergoing transrectal ultrasound-guided prostate biopsy are associated with reduced incidence of postoperative infectious complications. *Int Urol Nephrol*,2016,48(11):1763-1770.
- 10 丁雪飞,张立国,周广臣,等. 模板定位下经会阴前列腺穿刺活检

在经直肠途径初次活检阴性患者检查中的应用. *中华泌尿外科杂志*,2013,34(4):298-300.

- 11 Bhatt NR, Breen K, Haroon UM, et al. Patient experience after transperineal template prostate biopsy compared to priortransrectal ultrasound guided prostate biopsy. *Cent Eur J Urol*,2018,71(1):43-47.
- 12 Xue J, Qin Z, Cai H, et al. Comparison between transrectal and transperineal prostate biopsy for detection of prostate cancer: a meta-analysis and trial sequential analysis. *Oncotarget*,2017,8(14):23322-23336.
- 13 Udeh EI, Amu OC, Nnabugwu II, et al. Transperineal versus transrectal prostate biopsy: our findings in a tertiary health institution. *Niger J Clin Pract*,2015,18(1):110-114.
- 14 Rosario DJ, Lane JA, Metcalfe C, et al. Short term outcomes of prostate biopsy in men tested for cancer by prostate specific antigen: Prospective evaluation within protect study. *BMJ*,2012,344:d7894.
- 15 Kileiler M, Erdemir F, Demir E, et al. The effect of rectal Foley catheterization on rectal bleeding rates after transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. *J Vasc Interv Radiol*,2008,19(9):1344-1346.
- 16 Djavan B, Waldert M, Zlotta A, et al. Safety and morbidity of first and repeat transrectal ultrasound guided prostate needle biopsies: results of a prospective European prostate cancer detection study. *J Urol*,2001,166(3):856-860.
- 17 Shen PF, Zhu YC, Wei WR, et al. The results of transperineal versus transrectal prostate biopsy: A systematic review and meta-analysis. *Asian J Androl*,2012,14(2):310-315.
- 18 Ong WL, Weerakoon M, Huang S, et al. Transperineal biopsy prostate cancer detection in first biopsy and repeat biopsy after negative transrectal ultrasound-guided biopsy: the Victorian Transperineal Biopsy Collaboration experience. *BJU Int*,2015,116(4):568-576.
- 19 庄红雨,彭涛,姜永光. 经直肠前列腺穿刺活检术后经尿道前列腺电切术时机的探讨. *中国微创外科杂志*,2017,17(9):800-802.
- 20 王晓明,刘春雨,高靖达,等. 经尿道等离子前列腺剜除术治疗经直肠穿刺后良性前列腺增生患者的临床研究. *中国老年医学杂志*,2016,35(9):971-974.

(收稿日期:2019-03-21)

(修回日期:2019-12-24)

(责任编辑:李贺琼)