

例为 G₁ 和 G₃ 混合型,说明 RV 毒株在大庆地区已存在重组变异,这提醒我们在制定 RV 预防策略以及 RV 疫苗株的选用与研制上,应充分考虑当地 RV 的变异情况。本研究对大庆市区内感染人的 RV 血清型进行了鉴定,由于采集的标本在时间、区域等方面的局限性以及技术上的不成熟,可能会导致结果存在一定的误差,但为进一步开展大庆市婴幼儿轮状病毒腹泻的分子流行病学调查提供了必要的参考资料,同时也能为 RV 疫苗的选用提供可靠的理论依据。

参考文献

- 1 邓富萍,陈宏君,黄欢. 人轮状病毒的流行病学研究[J]. 调查研究,2011,1(12):132-134
- 2 Cao XR, Akihara S, Fang ZY, *et al.* Genetic variation in the VP7 and NSP4 genes of human rotavirus serotype 3 (G3 type) isolated in China and Japan [J]. Microbiol Immunol, 1999, 43(2):171-175
- 3 谢金鑫. 大庆地区牛轮状病毒的分离及其全序列分析[D]. 密山:黑龙江八一农垦大学, 2009
- 4 Gentsch JR, Woods PA, Ramachandran M, *et al.* Review of Gand Ptyping results from a global collection of rotavirus [J]. Infect Dis, 1996, 174(suppl 1):30-36
- 5 Ramachandran M, Das BK, Vij A, *et al.* Unusual diversity of human rotavirus G and P genotypes in India [J]. Clin Miciobiol, 1996, 34: 436-439
- 6 Gouvea V, Castro L, Timenetsky MDC, *et al.* Rotavirus Serotype G5 associated with diarrhea in Brazilian children [J]. Clin Microbiol, 1994, 32:1408-1409
- 7 董慧瑾,钱渊,张又. 北京地区 2007~2008 年 G9 型 A 组人轮状病毒 VP7 和 VP4 基因分析[J]. 中华流行病学杂志, 2009, 30(11): 1179-1183
- 8 Zhang YX, Zhu QR, Zeng M. Molecular epidemiology of rotavirus among infants and young children with nosocomial diarrhea in Shanghai area [J]. Chinese J Infect Diseases, 2009, 27(1):18-22
- 9 Nguyen TV, Le Van P, Le Huy C, *et al.* Diarrhea caused by rotavirus in children less than 5 years of age in Hanoi, Vietnam [J]. J Clin Microbiol, 2004, 42(12):5745-5750
- 10 徐倏桑,温乐英,王健伟,等. 中国部分城市 A 组轮状病毒感染状况调查及 VP7 血清型分析[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2001, 15(1):77-80
- 11 唐少文,王斌,李燕,等. 婴幼儿腹泻 A 组轮状病毒 VP7 基因型别的研究[J]. 华中医杂志, 2004, 28(2):73-74
- 12 李丹地,于秋丽,齐顺祥,等. 河北省卢龙地区 2008~2009 年度轮状病毒流行病学研究[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2010, 24(1):2-4
- 13 张永为,孟丽,杨叶青,等. 杭州地区腹泻婴幼儿 A 群轮状病毒感染特征[J]. 浙江预防医学, 2012, 24(12):60-62

(收稿日期:2013-11-11)

(修回日期:2013-12-25)

经直肠超声实时弹性成像引导前列腺穿刺活检的临床价值

赵盛发 黄艳焦 李 航

摘 要 目的 经直肠超声实时弹性成像引导前列腺穿刺活检的临床价值。**方法** 对 100 例年龄 47~85 岁疑前列腺癌而行超声检查未发现结节的患者,随机分为两组,年龄上无明显差异,A 组使用经直肠超声实时弹性成像引导穿刺活检,B 组运用经直肠常规彩超引导穿刺活检,术后送病理检查,以手术后病理结果为金标准,比较两组的阳性率。**结果** 所取标本均病理制片成功。所有患者手术后病理结果为前列腺癌的有 60 例,A 组检出 34 例(68%),B 组检出 23 例(46%),两者差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 经直肠超声实时弹性成像引导前列腺穿刺活检,特别是在常规超声检查未发现结节的患者,可根据不同区域弹性值的大小,选择硬度较大的区域进行有针对性的穿刺,可提高穿刺活检的阳性率。

关键词 超声 实时弹性成像 穿刺活检 阳性率

[中图分类号] R69 [文献标识码] A

Clinical Value of Prostate Biopsy Guided by Transrectal Ultrasound Real-time Elastography. Zhao Shengfa, Huang Yanjiao, Li Hang. Guangxi Medical University, Guangxi 530021, China

Abstract Objective To explore the clinical value of prostate biopsy guided by transrectal ultrasound real-time elastography. **Methods** One hundred patients who were suspected prostate cancer but found no nodules by ultrasound examination, were included in the

study. A and B group were performed with transrectal ultrasound real – time elastography and conventional transrectal ultrasound guided prostate biopsy Respectively. The specimens were sent to do pathological examination. The surgery pathology results as the gold standard. The detection rate of the two groups were compared. **Results** All the pathological specimens were taken successful. Fanally ,60 patients were diagnosed with prostate cancer. Thirty – four (68%) patients detected by A group and twenty five (50%) patients detected by B group. transrectal ultrasound real – time elastography was significantly accurate compared with conventional transrectal ultrasound ($P < 0.05$). **Conclusion** Prostate biopsy guided by real – time elastography transrectal ultrasound can improve the positive biopsy rate of patients. Especially the patients who were not found nodules by routine ultrasound examination can according the size of the different areas of elasticity values to select a larger area hardness targeted puncture.

Key words Ultrasound; Real – time elastography; Biopsy; Positive rate

前列腺癌是老年泌尿生殖系统常见的肿瘤之一，在欧美国家，其发病率居于所有恶性肿瘤中的第 2 位^[1]。我国发病率虽然低于欧美，但是近年来也呈明显的上升趋势。前列腺穿刺活检是目前诊断前列腺癌的金标准，自 1989 年由 Hodge 等^[2]提出的经直肠超声前列腺系统 6 点穿刺法诊断前列腺癌以来，因其检出率高，很快就被国内外专家学者的认可并广泛被临床应用。但是有很大一部分早期前列腺癌患者在超声检查中无明确结节，或合并前列腺增生或正常前列腺组织显示不明确的背景下出现的结节，在这种情况下进行前列腺穿刺活检，就不能进行有针对性的穿刺或是选定了较为主观的“异常病灶”组织，导致诊断结果产生较大的误差。本研究利用直肠超声实时弹性成像引导前列腺穿刺活检，旨在探讨经直肠超声实时弹性成像引导前列腺穿刺活检在非结节型前列腺癌患者中的价值。

资料与方法

- 1. 一般资料:选取 100 例 2012 年 5 月 ~2013 年 9 月在广西医科大学肿瘤医院住院治疗的可疑前列腺癌而超声检查无结节或结节不明显的患者,年龄 47 ~85 岁,平均年龄 69.0 ±2.5 岁。纳入条件:①超声检查未发现前列腺有结节或是结节不明显而 PSA >4ng/ L;②其他脏器发现转移癌,而怀疑原发灶在前列腺者。
- 2. 超声仪器与活检装置:采用美国 GE 公司 LOGIQ E9 型号彩色多普勒超声诊断仪的经直肠端扫式穿刺探头 (频率 6.5MHz)配专用穿刺架以及可调式活检枪,射程 25mm 及 18G 活检针。
- 3. 方法:术前患者停用抗凝药物 1 周,检查凝血功能,清洁肠道并提前 2 ~4h 预防性口服抗生素。穿刺时患者取左侧卧位,弯腰抱膝,臀部朝向术者并尽量靠近床边。用碘伏消毒直肠内及肛门周围,铺巾后将探头缓缓插入肛门,调整探头位置使穿刺部位移至穿刺线上,A 组使用经直肠超声实时弹性成像引导,根据弹性值的大小,对硬度较大的区域进行有针对性、有目的性的穿刺,B 组使用经直肠常规超声引导。将穿刺得到的组织置于盛有 4% 的甲醛溶液瓶中并进行编号,并标明姓名及送病理检查。穿刺完毕后,将无菌纱布卷塞入肛门

内止血,并观察患者术后的不良反应,包括发热、血尿、血便、排尿困难及尿潴留等,必要时做相应的处理。超声实时弹性成像图像判定的标准:采用 5 分法评分。1 分,病灶区域及周围均为绿色;2 分,病灶区域蓝绿混杂,以绿色为主;3 分,病灶区域蓝绿混杂,以蓝色为主;4 分,病灶区域均为蓝色;5 分,病灶区域及周围均为蓝色。病灶区域评分 3 分以上的为恶性的可能性大,2 分及以下良性可能性大。

4. 统计学方法:应用 SPSS 16.0 统计软件对收集到的数据进行分析,计量资料采用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,两样本比较使用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

所取标本病理制片全部成功。100 例患者手术后病理诊断为前列腺癌的有 60 例,其中经直肠超声实时弹性成像引导穿刺检出 34 例,经直肠常规彩超引导穿刺检出 23 例,A 组阳性率高于 B 组 ($\chi^2 = 4.937, P < 0.05$,表 1)。

表 1 100 例 TRTE 前列腺穿刺活检与普通超声引导下前列腺穿刺活检阳性率比较

组别	阳性	阴性	合计	阳性率 (%)
A 组	34	16	50	68.0
B 组	23	27	50	46.0

$\chi^2 = 4.937, P < 0.05$

讨 论

早期诊断、早期治疗是提高前列腺癌患者治愈率、生存率及改善患者生存质量的关键,而前列腺穿刺活检是前列腺癌患者术前取得病理诊断的首选方法。并且经直肠超声引导相对经会阴引导距离更短,操作更简单快捷,无需麻醉,损伤更小,尤其是对多点取材的病例更合适^[3]。前列腺癌的超声声像图可表现为单纯增生型、单纯结节型、结节浸润型、弥漫浸润型等,除结节型以外的前列腺癌均归类为非结节型。因此在临床工作中经常出现超声检查无明确结节,或合并前列腺增生,正常前列腺组织显示不明确背景下出现的结节,在这种情况下进行前列腺穿刺活检,就不能进行有针

对性的穿刺或是选定较为主观的“异常病灶”组织,最后导致诊断结果产生较大的偏差。目前,非结节型前列腺癌的检出率通常以增加穿刺活检针数为前提,但是给患者带来了很大痛苦和并发症。能否找到一种既能减轻患者穿刺活检的痛苦,又能减少并发症的方法成为近年来国内外各专家学者的研究重点。

生物组织的弹性与病灶的生物学特征密切相关,对于疾病的诊断与治疗具有重要的临床参考价值。弹性成像是在1991年由Ophir等^[4]提出来的,具有操作简单、无创性、便宜、容易应用等众多优点,能让临床医生得到检查的组织或器官所需的更多相关病理组织结构的相关信息,所弥补了X线、超声、MRI、CT等传统医学成像模式的不足,从而给临床诊断提供了很大帮助,超声弹性成像(特别是实时超声弹性成像)得到了临床医师的广泛关注并迅猛发展,已成为医学超声成像的一种新技术及研究热点。目前主要应用于乳腺、前列腺、甲状腺、肝脏良恶性肿瘤的鉴别及淋巴结转移瘤等的研究。

本次对100例可疑前列腺癌而超声检查未发现有关节的患者的研究可得:①经直肠超声实时弹性成像在前列腺的穿刺活检中做为一种辅助引导方法,具有可行性。方毅等^[5]经过对50例病例的研究也报道了经直肠超声实时弹性成像诊断前列腺癌具有可行性和临床上可推广使用;②对于非结节型的前列腺癌患者,经直肠超声实时弹性成像可以进行有目的、有针对性的穿刺,且能提高活检的阳性率,进而患者能得到早期诊断及治疗。Cochilin等^[6]的研究及Konig等^[7]的报道也指出用直肠超声实时弹性成像引导前列腺穿刺活检诊断前列腺癌,特别是非结节型前列腺癌患者,均具有较高的敏感度。通过实时超声弹性成像获取组织相关弹性信息,根据组织的软硬程度,筛选弹性值较硬的区域进行有针对性的穿刺,可减少穿刺针数并提高活检的检出率^[8]。Kamoi等^[9]报道经直肠超声弹性成像联合能量多普勒超声引导下前列腺穿刺活检也能提高活检的阳性率;③实时超声弹性成像的优越性主要在于实时诊断,使用弹性成像技术的优点来弥补穿刺活检术的不足,让两者相联合,可提高前列腺癌的检出率。Dudea等^[10]通过对94例患者进行研究及Tomoaki等^[11]对311例患者研究后报道,经直肠常规超声诊断前列腺癌的敏感度为59%,经直肠超声实时弹性成像的敏感度为72.6%,而经直肠超声实时弹性成像引导穿刺活检的敏感度为89.5%,这表明经直肠超声实时弹性成像结合前

列腺穿刺活检术,实时的判断组织的软硬程度,选取硬度高的组织做穿刺活检,从而提高前列腺癌特别是非结节行前列腺癌的检出率。

本研究还有10例确诊前列腺癌的患者,在两组中均未检出,可能与常规超声对一部分较小病灶敏感度较低及无法准确判断组织的软硬度有关。另外,超声实时弹性成像技术目前亦有一定的局限性,因其主观性较强,不同的医生可能对同一病灶给出不同的评分,亦对结果产生一定的影响。

经直肠超声弹性成像诊断前列腺癌具有较高的敏感度,它可作为前列腺穿刺活检中的一种辅助引导方法,使用经直肠超声实时弹性成像引导前列腺穿刺活检,进行有目的、有针对性的穿刺,可提高活检的检出率。目前其可能有一定的局限性,因为弹性成像图评分有较强的主观性,对同一病灶不同的操作者可能给出不同的评分。此外,该方法对操作者的要求较高,要得出质量高的弹性成像图才能做出准确的评分,但是作为一种新的实时辅助诊断方法,可提高非结节型前列腺癌患者活检的检出率,从而发挥着重要作用。

参考文献

- 1 叶定伟.前列腺癌的流行病学和中国的发病趋势[J].中华外科杂志,2006,44(6):362-364
- 2 Hodge KK, McNeal JE, Terris MK, et al. Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsies of the prostate[J]. J Urol, 1989, 142(1):71-74
- 3 王健, 江怡, 唐崎, 等. 超声引导经直肠术前前列腺穿刺活检[J]. 中国男科学杂志, 2005, 19(2):31-33
- 4 Ophir J, Céspedes I, Ponnekanti H, et al. Elastography: a quantitative method for imaging the elasticity of biological tissues[J]. Ultrason Imaging, 1991, 13(2):111-134
- 5 方毅, 王学梅, 张云飞, 等. 经直肠超声弹性成像应变率比值法诊断前列腺癌的可行性及其应用价值[J]. 临床超声医学杂志, 2003, 15(1):19-21
- 6 Cochilin DL, Ganatra RH, Griffiths D. Elastography in the detection of prostatic cancer[J]. Clin Radiol, 2002, 57(11):1014-1020
- 7 König K, Scheipers U, Pesavento A, et al. Initial experiences with real-time elastography guided biopsies of the prostate[J]. J Urol, 2005, 174(1):115-117
- 8 张艳, 唐杰, 李岩密, 等. 经直肠实时组织弹性成像在前列腺癌诊断中的应用[J]. 中国科学医学院学报, 2011, 33(2):175-179
- 9 Kamoi K, Okihara K, Ochiai A, et al. The utility of transrectal real-time elastography in the diagnosis of prostate cancer[J]. Ultrasound Med Biol, 2008, 34(7):1025-1032
- 10 Dudea SM, Giurgiu CR, Dumitriu D, et al. Value of ultrasound elastography in the diagnosis and management of prostate carcinoma[J]. Medical Ultrasonography, 2011, 13(1):45-53
- 11 Tomoaki, Masakazu, Takeshi, et al. Real-time elastography for the diagnosis of prostate cancer: evaluation of elastographic moving images[J]. Jpn J Clin Oncol, 2009, 39(6):394-398

(收稿日期:2013-11-27)

(修回日期:2013-12-19)