

· 临床研究 ·

经直肠实时组织弹性成像联合峰值应变指数靶向穿刺活检诊断外周带前列腺癌的价值

王 琳 宣之东

摘 要 **目的** 探讨经直肠实时组织弹性成像(TRTE)联合峰值应变指数(PSI)靶向穿刺活检诊断外周带前列腺癌的应用价值。**方法** 选取于我院就诊的 127 例疑似外周带前列腺癌患者,均行经直肠超声(TRUS)和 TRTE 检查,计算 PSI;然后行 TRUS 系统穿刺活检、TRTE 联合 PSI 靶向穿刺活检,根据手术病理结果分为前列腺癌组 92 例和良性病变组 35 例,比较两组 PSI 和各临床资料的差异;比较 TRUS 系统穿刺活检与 TRTE 联合 PSI 靶向穿刺活检对外周带前列腺癌的检出率及穿刺点阳性率;绘制受试者工作特征(ROC)曲线分析 TRTE 联合 PSI 靶向穿刺活检对外周带前列腺癌的诊断效能。**结果** 前列腺癌组 PSI、血清前列腺特异性抗原(PSA)均高于良性病变组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$)。92 例外周带前列腺癌患者中,TRTE 联合 PSI 靶向穿刺活检诊断 85 例,TRUS 系统穿刺活检诊断 78 例,二者对外周带前列腺癌的检出率比较(66.9% vs. 61.4%),差异无统计学意义。127 例患者共穿刺 1524 针,其中 TRUS 系统穿刺 1270 针,TRTE 联合 PSI 靶向穿刺 254 针,二者穿刺点阳性率比较(17.9% vs. 51.9%),差异有统计学意义($P < 0.01$)。ROC 曲线分析显示,PSI 以 9.72 为截断值,TRTE 联合 PSI 靶向穿刺活检诊断外周带前列腺癌的曲线下面积为 0.923(95% 可信区间:0.879~0.967),灵敏度、特异度分别为 92.39%、88.57%;进一步研究表明,当血清 PSA ≥ 20 ng/ml 时,TRTE 联合 PSI 靶向穿刺活检诊断外周带前列腺癌的灵敏度、特异度分别为 96.88%、83.33%。**结论** TRTE 联合 PSI 靶向穿刺活检在外周带前列腺癌的诊断中具有较好的临床应用价值。

关键词 超声检查,经直肠;实时组织弹性成像;活检;前列腺癌

[中图法分类号]R445.2;R737.25

[文献标识码]A

Value of transrectal real-time tissue elastography combined with peak strain index targeted puncture biopsy in the diagnosis of peripheral zone prostate cancer

WANG Lin, XUAN Zhidong

Department Three of Ultrasound, Cangzhou Central Hospital, Hebei 061000, China

ABSTRACT **Objective** To investigate the application value of transrectal real-time tissue elastography (TRTE) combined with peak strain index (PSI) targeted puncture biopsy in the diagnosis of peripheral zone prostate cancer. **Methods** A total of 127 patients with suspected peripheral zone prostate cancer attending our hospital were selected, and all underwent transrectal ultrasound (TRUS) and TRTE, the PSI was calculated, then all underwent TRUS system puncture biopsy, TRTE combined with PSI targeted puncture biopsy, and the patients were divided into 92 cases in the prostate cancer group and 35 cases in the benign lesion group according to the surgical pathology results. The differences in PSI and clinical data between the two groups were compared. The detection rate and puncture site positive rate of peripheral zone prostate cancer by TRUS system puncture biopsy and with TRTE combined were compared. The diagnostic efficacy of TRTE combined with PSI targeted puncture biopsy for prostate cancer in the peripheral zone was evaluated by receiver operating characteristic (ROC) curve. **Results** PSI and serum prostate specific antigen (PSA) in the prostate cancer group were higher than those in the benign lesion group, and the differences were statistically significant (both $P < 0.001$). Among 92 patients with peripheral zone prostate cancer, 85 cases were diagnosed by TRTE combined with PSI-targeted puncture biopsy and 78 cases were diagnosed by TRUS system puncture biopsy,

and there was no statistically significant difference in the detection rate of peripheral zone prostate cancer between the two groups (66.9% vs. 61.4%). A total of 1524 punctures were performed in 127 patients, including 1270 punctures with the TRUS system and 254 punctures with TRTE combined with PSI-targeted, and the difference of positive rate of puncture sites between the two groups was statistically significant (17.9% vs. 51.9%, $P < 0.01$). ROC curve analysis showed that PSI with a cut-off value of 9.72, the area under the curve of TRTE combined with PSI-targeted puncture biopsy in the diagnosis of peripheral zone prostate cancer was 0.923 (95% confidence interval: 0.879~0.967), with a sensitivity and specificity of 92.39% and 88.57%, respectively. When the serum PSA ≥ 20 ng/ml, the sensitivity and specificity of TRTE combined with PSI-targeted puncture biopsy in the diagnosis of peripheral zone prostate cancer were 96.88% and 83.33%, respectively. **Conclusion** TRTE combined with PSI-targeted puncture biopsy is clinically useful in diagnosing peripheral zone prostate cancer.

KEY WORDS Ultrasonography, transrectal; Real-time tissue elastography; Biopsy; Prostate cancer

前列腺癌是近年来常见的泌尿系统恶性肿瘤之一,也是男性癌症死亡的第二大原因,发病率呈逐渐上升趋势^[1]。其中以外周带前列腺癌最常见,因其早期临床症状表现不明显,部分患者确诊时已进展至中晚期,错过最佳治疗期^[2]。因此,及时准确诊断对患者的治疗及预后评估均有重要的指导价值。既往研究^[3]表明,经直肠实时组织弹性成像(transrectal real-time tissue elastography, TRTE)可清晰显示前列腺癌病灶区域,但诊断外周带前列腺癌的特异度较低,易误诊。峰值应变指数(peak strain index, PSI)作为前列腺癌病灶区域组织硬度的定量参数,避免了因病灶质地不均导致假阴性诊断结果^[4]。本研究通过对比经直肠超声(transrectal ultrasonography, TRUS)系统穿刺活检与TRTE联合PSI靶向穿刺活检对外周带前列腺癌的诊断效能,旨在寻找一种操作简便且相对准确的临床检查技术。

资料与方法

一、研究对象

选取2017年9月至2020年8月于我院就诊的127例疑似外周带前列腺癌患者,年龄42~75岁,平均(69.5±9.1)岁;前列腺体积14.1~152.3 ml,中位体积48.3 ml;血清前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)11.3~63.6 ng/ml,平均(25.98±2.77)ng/ml。根据手术病理结果分为前列腺癌组92例,包括高级别前列腺癌55例、低级别前列腺癌37例;良性病变组35例,包括前列腺增生24例、前列腺增生伴慢性间质炎11例。纳入标准:①直肠指检异常;②血清PSA ≥ 4 ng/ml;③病灶位于前列腺外周区。排除标准:①前列腺活检或手术史;②内分泌治疗史;③急性泌尿系统感染史;④病灶位于前列腺内腺区。本研究经我院医学伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

二、仪器与方法

1. 超声检查:使用西门子 Acuson S 2000 彩色多普勒超声诊断仪, MC9-4 经直肠腔内端扫式探头, 频率 4~9 MHz; 配备 TRTE 及定量分析软件。患者取左侧卧位, 双手抱膝, 嘱其减慢呼吸强度, 尽量屏气。首先行 TRUS 观察前列腺异常区域大小、形态、回声、血流等, 发现可疑结节后切换至 TRTE 模式, 从底部至尖部依次逐层扫查整个前列腺, 每个切面持续 2 s, 同时观察灰阶和弹性图像。手持探头在前列腺后部正中做微小振动, 根据仪器屏幕显示的压力指标数字(保持在 3~4)控制动作, 以减少检查者间的偏差。重复探头的微小振动直至获得稳定、可重复的动态弹性图像。以上操作均由两名经验丰富的主治超声医师完成。

2. 图像定性和定量分析: 依据弹性图像呈现的不同颜色, 对前列腺可疑病灶进行组织应变分级。分为高应变、中应变和低应变, 其中红色覆盖区域为高应变(组织较软); 绿色覆盖区域为中应变(组织硬度适中); 蓝色覆盖区域为低应变(组织较硬), 即潜在恶性病变。应用仪器自带定量分析软件, 分别在前列腺可疑病灶和周围正常组织区域取面积相近的感兴趣区, 计算反映感兴趣区相对硬度的应变率, 即病灶区域应变率(SR_1)和周围正常组织区域应变率(SR_2)。测量时在可疑病灶和周围正常组织内均取最小感兴趣区, 以保证每次勾画的感兴趣区大小接近, 可疑病灶内选择图像上蓝色最深区域重复测量 3 次, 取最小值纳入研究, 计算 SR_1/SR_2 即为 PSI。

3. 穿刺活检: 穿刺操作由 1 名超声医师引导, 另 1 名超声医师穿刺。使用 Magnum 自动活检枪及 18 G 活检针。先行 TRTE 靶向穿刺活检(共 2 针): 以弹性图像蓝色覆盖区域作为靶向穿刺活检的目标区域, 穿刺点选择其内 PSI 最大处, 即弹性图像中蓝色最深区域。根据病灶大小和部位调整自动活检枪的射程, 切割的组

织长度为1.5 cm或2.2 cm。再行TRUS系统穿刺活检(共10针):为固定的穿刺点,即前列腺两侧底部(2针)、体部(2针)和尖部(1针)。穿刺标本分瓶放置并标注穿刺部位,10%甲醛固定,送病理学检查。

三、统计学处理

应用SPSS 22.0统计软件,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以例或率表示,采用 χ^2 检验。绘制受试者工作特征(ROC)曲线分析TRTE联合PSI靶向穿刺活检对外周带前列腺癌的诊断效能,计算曲线下面积(AUC)。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组超声和临床资料比较

弹性图像表现:前列腺癌组中,68例病灶完全被蓝色覆盖,17例病灶内见局限性蓝色区域,5例病灶内夹杂少许蓝色,2例未见蓝色;良性病变组中,29例病灶以绿色为主,3例病灶内夹杂少许蓝色,3例未见蓝色。见图1,2。

前列腺癌组PSI、血清PSA均高于良性病变组,差

异均有统计学意义(均 $P<0.001$);两组年龄、前列腺体积比较,差异均无统计学意义。见表1。

表1 两组超声和临床资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	PSI	血清PSA (ng/ml)	年龄 (岁)	前列腺体积 (ml)
前列腺癌组	26.91±14.66	38.17±13.52	70.02±8.19	74.43±23.69
良性病变组	7.49±6.35	10.87±7.57	68.93±7.92	75.19±23.75
t 值	4.491	5.251	0.784	0.032
P 值	<0.001	<0.001	0.431	0.967

PSI:峰值应变指数;PSA:前列腺特异性抗原

二、两种方法对外周带前列腺癌的检出率及穿刺点阳性率比较

1. 检出率比较:92例前列腺癌患者中,TRUS系统穿刺活检诊断阳性78例,TRTE联合PSI靶向穿刺活检诊断阳性85例,二者对外周带前列腺癌的检出率分别为61.4%、66.9%,差异无统计学意义。见表2。

表2 两种方法诊断外周带前列腺癌情况 例

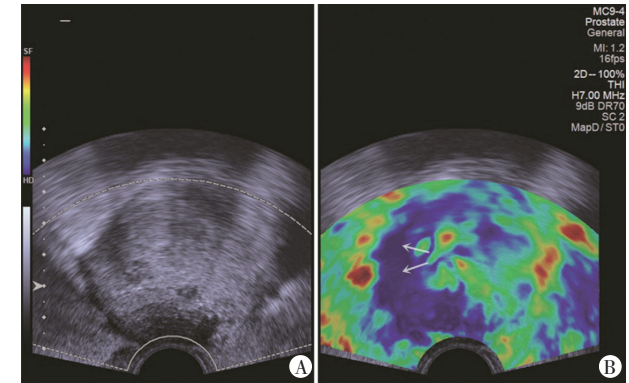
方法	手术病理		合计
	恶性	良性	
TRUS系统穿刺活检			
恶性	78	10	88
良性	14	25	39
TRTE联合PSI靶向穿刺活检			
恶性	85	4	89
良性	7	31	38

2. 穿刺点阳性率比较:127例患者共穿刺1524针,其中TRUS系统穿刺1270针,TRTE联合PSI靶向穿刺254针。经病理诊断359针为外周带前列腺癌,分别为TRUS系统穿刺227针,TRTE联合PSI靶向穿刺132针。二者穿刺点阳性率分别为17.9%、51.9%,差异有统计学意义($\chi^2=139.749, P<0.01$)。

三、TRTE联合PSI靶向穿刺活检对外周带前列腺癌的诊断效能

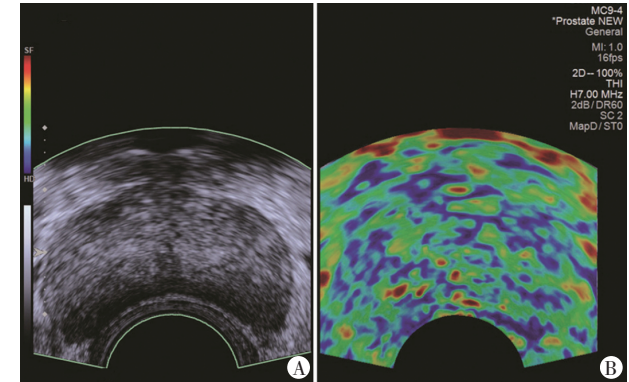
ROC曲线分析显示,TRTE联合PSI靶向穿刺活检诊断外周带前列腺癌的曲线下面积为0.923(95%可信区间:0.879~0.967),PSI以9.72为截断值($PSI\geq 9.72$ 诊断为恶性, $PSI<9.72$ 诊断为良性),其诊断灵敏度为92.39%,特异度为88.57%,阳性预测值为95.51%,阴性预测值为81.58%。见图3。

进一步研究显示,以 $PSI\geq 9.72$ 为标准,当 $4\text{ ng/ml}\leq PSA<10\text{ ng/ml}$ 、 $10\text{ ng/ml}\leq PSA<20\text{ ng/ml}$ 、 $PSA\geq 20\text{ ng/ml}$ 时,TRTE联合PSI靶向穿刺活检对前列腺癌的诊断效能见表3。当血清 $PSA\geq 20\text{ ng/ml}$ 时,TRTE联合PSI靶向穿刺活检的诊断灵敏度、特异度最高,分别为96.88%、83.33%。



A: TRUS显示前列腺右侧外周区边缘不规则低回声结节;B: TRTE显示右侧外周区病灶被蓝色覆盖(箭头示),PSI为36.13

图1 前列腺癌患者(74岁,血清PSA 46 ng/ml,病理证实为腺癌)超声图



A: TRUS显示轻度前列腺增大;B: TRTE显示病灶以绿色为主,PSI为8.73

图2 前列腺良性病变患者(69岁,血清PSA 13 ng/ml,病理证实为前列腺增生)超声图

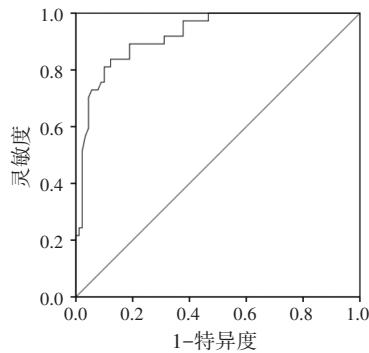


图3 TRTE联合PSI诊断外周带前列腺癌的ROC曲线图

表3 TRTE联合PSI靶向穿刺活检诊断不同血清PSA水平外周带前列腺癌的效能比较 %

血清 PSA 水平	灵敏度	特异度	阳性预测值	阴性预测值
4 ng/ml≤PSA<10 ng/ml	76.19	75.00	88.89	54.55
10 ng/ml≤PSA<20 ng/ml	84.62	80.00	91.67	66.67
PSA≥20 ng/ml	96.88	83.33	93.94	90.91

讨 论

目前TRUS系统穿刺活检已成为临床诊断前列腺癌的常用方法^[5],但由于外周带前列腺癌可呈低回声表现,与部分前列腺良性病变混淆,导致其诊断灵敏度低,易出现漏诊或误诊^[6]。此外,为降低漏诊率,系统穿刺活检需要增加前列腺穿刺活检针数,极易诱发出血、感染等并发症。故减少不必要穿刺前提下降低前列腺癌的漏诊率,提高诊断阳性率是目前的研究热点。由于前列腺癌的肿瘤细胞取代了正常的腺体组织,使病变区域的组织硬度常高于周围正常区域^[7],且不同分期或浸润程度的前列腺癌病变区域组织弹性和硬度存在差异^[8]。Choi等^[9]研究证实TRTE基于病变组织的硬度和弹性,可将不同硬度组织回声转换为具有颜色差异的彩色图像,为前列腺癌的影像学诊断提供了新的方法。但前列腺肿瘤的局部坏死、液化易使组织硬度变化,从而导致误诊^[10]。PSI是反映组织弹性和硬度的定量参数,能客观显示前列腺病变区域与其周围正常组织区域的相对硬度。基于此,本研究探讨了TRTE联合PSI靶向穿刺活检诊断外周带前列腺癌的应用价值。

本研究结果显示,TRTE联合PSI靶向穿刺活检诊断外周带前列腺癌的灵敏度、特异度均较高,分别为92.39%、88.57%,且安全、便捷。当前列腺病灶组织弹性和硬度显示不均匀时,病灶区域组织硬度不易判定为整体变硬或局部变硬,且局部变硬区域的大小不能准确划分,此时若勾画的感兴趣区过大,则可影响SR₁取值的准确性,使PSI出现误差^[11]。因此,本研究在前列腺可疑病灶内选择弹性图像中蓝色最深区域(病灶

最硬区域)重复测量3次,取最小值为SR₁,以减小误差。此外,由于PSI为SR₁与SR₂比值,选择合适的周围正常组织测量SR₂同样重要。本研究结果表明,TRTE联合PSI靶向穿刺活检和TRUS系统穿刺活检对外周带前列腺癌的检出率分别为66.9%、61.4%,二者比较差异无统计学意义,但TRTE联合PSI靶向穿刺活检的穿刺点阳性率显著高于TRUS系统穿刺(51.9% vs. 17.9%, $P<0.01$),表明TRTE联合PSI靶向穿刺活检检出率与TRUS系统穿刺活检相当时,能够有效减少穿刺次数,提高穿刺点阳性率,与马麒等^[12]研究结果一致。本研究TRTE联合PSI靶向穿刺活检漏诊7例前列腺癌患者。究其原因,该7例病灶超声表现均呈弥漫性分布,由于前列腺局部坏死液化的病灶区域与周围正常组织混淆^[13],使SR₁、SR₂的测量失去参考标准,导致PSI出现误差,从而影响了穿刺定位。本研究前列腺癌组PSI高于良性病变组($P<0.001$),也证实了PSI可能与外周带前列腺癌病变密切相关。

ROC曲线分析显示,以PSI≥9.72为截断值,TRTE联合PSI靶向穿刺活检的曲线下面积为0.923(95%可信区间:0.879~0.967),且诊断效能随血清PSA的升高而增加,当血清PSA≥20 ng/ml时,其灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值(96.88%、83.33%、93.94%、90.91%)均最高。究其原因,PSA作为前列腺癌筛查的重要指标,主要由尿道旁腺及前列腺腺泡细胞分泌^[14-15],在血液中表达水平通常较低,但随着病变程度的加重,前列腺组织逐渐失去腺体屏障,导致血清PSA升高^[16]。

本研究的局限性:①对弥漫性前列腺癌的诊断仍存在一定的漏诊,使PSI测值出现偏差,从而影响穿刺诊断效能;②不同分期和分化程度的前列腺癌病灶也可能出现弹性和硬度差异,从而影响研究结果,有待后续增加样本量进一步探讨。

综上所述,TRTE联合PSI靶向穿刺活检对外周带前列腺癌具有较高的诊断价值;当PSI≥9.72且血清PSA>20 ng/ml时,TRTE联合PSI靶向穿刺活检诊断外周带前列腺癌的效能最高。

参考文献

- [1] 顾成元,秦晓健,黄永墙,等.我国部分省市前列腺癌精准筛查初步结果分析[J].中华医学杂志,2019,99(42):3292-3297.
- [2] Lopes Vendrami C, McCarthy RJ, Chatterjee A, et al. The utility of prostate specific antigen density, prostate health index, and prostate health index density in predicting positive prostate biopsy outcome is dependent on the prostate biopsy methods[J]. Urology, 2019, 129(3): 153-159.
- [3] Kanagaraju V, Ashlyin PVK, Elango N, et al. Role of transrectal ultrasound elastography in the diagnosis of prostate carcinoma[J].

- J Med Ultrasound, 2020, 28(3): 173-178.
- [4] 王颖, 徐冰, 康慧莉, 等. 经直肠实时组织弹性成像峰值应变指数在前列腺癌诊断中的应用价值[J]. 临床超声医学杂志, 2020, 22(4): 275-278.
- [5] Fu S, Tang Y, Tan S, et al. Diagnostic value of transrectal shear wave elastography for prostate cancer detection in peripheral zone: comparison with magnetic resonance imaging[J]. J Endourol, 2020, 34(5): 558-566.
- [6] 李鹏, 黄英, 黄婷, 等. 外周带前列腺癌多参数 MRI 与前列腺临床显著癌及 Gleason 评分的相关性[J]. 中国医学影像技术, 2020, 36(10): 1512-1516.
- [7] 鹿皎, 朱军, 张世坤, 等. 不同超声技术对不同 Gleason 评分前列腺癌的诊断价值比较[J]. 中国超声医学杂志, 2021, 37(2): 197-200.
- [8] Ji Y, Ruan L, Ren W, et al. Stiffness of prostate gland measured by transrectal real-time shear wave elastography for detection of prostate cancer: a feasibility study[J]. Br J Radiol, 2019, 92(1097): 280-289.
- [9] Choi YH, Kang MY, Sung HH, et al. Comparison of cancer detection rates between TRUS-guided biopsy and MRI-targeted biopsy according to PSA level in biopsy-naive patients: a propensity score matching analysis[J]. Clin Genitourin Cancer, 2019, 17(1): 19-25.
- [10] 龙玉屏, 黄珊珊, 赵中千. 经直肠常规超声、实时组织弹性成像及超声造影联合应用对侵袭性前列腺癌的诊断价值[J]. 临床超声医学杂志, 2022, 24(4): 291-294.
- [11] 刘鸿翔, 刘肇华, 刘锡海, 等. 经直肠超声弹性成像辅助下前列腺穿刺活检用于前列腺癌诊断的价值[J]. 海南医学, 2021, 32(20): 2663-2666.
- [12] 马麒, 陈寒冰, 王才善, 等. 经直肠实时组织弹性成像结合定量参数引导前列腺活检的价值[J]. 中华泌尿外科杂志, 2017, 38(8): 619-623.
- [13] 王学梅. 经直肠超声剪切波弹性成像诊断外周带前列腺癌及与 Gleason 评分间关系[J]. 中国超声医学杂志, 2018, 34(12): 1122-1125.
- [14] 陈文颖, 陈磊, 郭倩, 等. 不同血清前列腺特异抗原水平下超声引导经会阴前列腺系统穿刺与认知融合多参数磁共振成像经会阴靶向穿刺对前列腺癌诊断价值的比较[J]. 中华超声影像学杂志, 2021, 30(3): 243-248.
- [15] 杨关印, 王瑞雨, 赵帅林, 等. 经直肠超声弹性成像在前列腺癌诊断中的应价值[J]. 中国实验诊断学, 2020, 24(9): 1409-1413.
- [16] 余宗泽, 韩德军, 吴强. 前列腺特异性抗原 4~10 $\mu\text{g/L}$ 患者前列腺癌检出率及与年龄和病理分级的相关性分析[J]. 肿瘤预防与治疗, 2019, 32(6): 533-536.

(收稿日期: 2022-05-07)

· 病例报道 ·

Ultrasonic manifestations of thyroid metastasis from submandibular gland myoepithelial carcinoma: a case report

颌下腺肌上皮癌甲状腺转移超声表现 1 例

何 堃 过新民

[中图法分类号] R445.1; R736.1

[文献标识码] B

患者男, 64 岁, 因发现左侧颌下肿物 8 个月余入院。体格检查: 左侧颌下腺区触及一大小约 3 cm×2 cm 肿块, 质硬, 固定, 边界欠清。颌下腺超声检查: 于左侧颌下腺内探及一大小约 56 mm×29 mm 混合回声肿块, 边界尚清晰, 形态不规则, 边缘可见分叶及成角, 内部回声强弱不均, 以低回声为主, 并可见条索状高回声(图 1); CDFI 于肿块周边探及条状血流信号, 其内可探及短棒状血流信号。颌下腺超声提示: 左侧颌下腺异常回声, 性质待查, 考虑颌下腺癌可能。甲状腺超声检查: 甲状腺右侧叶大小约 45 mm×11 mm×14 mm; 左侧叶大小约 36 mm×9 mm×8 mm; 峡部厚约 2.0 mm; 甲状腺体积缩小, 回声增粗, 分布不均匀, 右侧叶及峡部见范围约 36 mm×6 mm 片状低回声, 边界欠清, 内部回声欠均匀, 内可见密集细点状强回声; CDFI 于该低回声周边及内部探及多个点状及短棒状血流信号(图 2)。甲状腺超声提示: 甲状腺右侧叶及峡部异常回声, 考虑异位胸腺可

能, 未排除弥漫硬化型乳头状癌。行超声引导下细针穿刺细胞学检查, 术后免疫组化提示: CK7(+), Ki-67 热点区 90%(+), SMA(+), P63(+), CK(+), Vimentin(-), S100(-), P40(个别细胞+), CD117(-), CEA(+), DOG1(-), AACT(-), AAT(-); 病理诊断: 分化差, 非甲状腺来源, 考虑为涎腺的上皮源性恶性肿瘤(图 3)。遂行左侧颌下腺及恶性肿瘤切除术, 术中见颌下腺被肿瘤侵犯, 已无肉眼可见的正常腺体组织, 肿瘤呈分叶状。术后免疫组化提示: CK-L(+), CD10(部分+), CK-H(+), CK5/6(个别细胞+), Calponin(弱+), GFAP(-), AR(-), S100 示神经侵犯, β -catenin(+), Ki-67 热点区约 70%(+); 病理诊断: 左侧颌下腺肌上皮癌, 可见神经侵犯, 癌组织浸润横纹肌组织, 送检皮肤组织未见癌组织累及。结合病理及免疫组化分析, 符合颌下腺肌上皮癌甲状腺转移诊断。

讨论: 甲状腺转移癌的原发肿瘤主要来源于肺癌, 其次是

(下转第 57 页)

作者单位: 510220 广州市, 暨南大学附属广州红十字会医院超声医学科

通讯作者: 过新民, Email: guo8186@126.com