

*А.Е. Ларионец, Д.И. Ласица*  
**ЗНАЧЕНИЕ ТРАНСРЕКТАЛЬНОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО  
ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Научный руководитель: ассист. С.Л. Качур*  
*Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*A.E. Larionets, D.I. Lasica*  
**THE IMPORTANCE OF TRANSRECTAL ULTRASOUND  
IN THE DIAGNOSIS OF PROSTATE CANCER**

*Tutor: assistant S.L. Kachur*  
*Department of Radiology and Radiotherapy*  
*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** Были оценены возможности (чувствительность, специфичность, точность) трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ) в диагностике рака предстательной железы (РПЖ). На основе результатов исследований 57 пациентов были сделан вывод том, что при использовании ТРУЗИ дифференцировать УЗИ-симптомы доброкачественной гиперплазии и РПЖ затруднительно.

**Ключевые слова:** гиперплазия простаты, рак простаты, трансректальное ультразвуковое исследование.

**Resume.** The capabilities (sensitivity, specificity, accuracy) of transrectal ultrasound (TRUS) in the diagnosis of prostate cancer were assessed. Based on the results of 57 patients' examinations, it was concluded that when using TRUS it is difficult to differentiate the ultrasound symptoms of benign prostate hyperplasia and prostate cancer.

**Keywords:** prostate hyperplasia, prostate cancer, transrectal ultrasound.

**Актуальность.** Рак предстательной железы является широко распространенным заболеванием в настоящее время. По состоянию на 2020 год на онкопатологии предстательной железы пришлось 1.41 из 10 млн новых случаев онкологических заболеваний во всем мире. В Республике Беларусь данное заболевание встречается с частотой 46,3 случая на 100 тыс. мужчин, и частота постоянно возрастает. Рак простаты занимает 2-е место в мире по смертности от онкологических заболеваний среди мужчин. Рак предстательной железы (РПЖ) необходимо дифференцировать от доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Для диагностики, в том числе дифференциальной, данных заболеваний широко применяется метод трансректального ультразвукового исследования (ТРУЗИ) [2][3].

**Цель:** оценить возможности (чувствительность, специфичность, точность) трансректального ультразвукового исследования в диагностике рака предстательной железы.

**Задачи:**

1. Изучить результаты трансректального ультразвукового исследования пациентов с подозрением на рак предстательной железы;
2. Проанализировать чувствительность, специфичность и точность метода ТРУЗИ при диагностике рака предстательной железы.

**Материалы и методы.** В период с января по октябрь 2022г. в Минском клиническом консультативно-диагностическом центре были обследованы 57 пациентов с подозрением на рак предстательной железы. Всем пациентам выполняли пальцевое ректальное исследование, трансректальное ультразвуковое исследование, определение уровня в крови простат-специфического антигена (ПСА) и трансректальную мультифокальную биопсию предстательной железы. Был проведен анализ полученных данных ТРУЗИ.

Основную группу составили 34 (59.6%) пациента с морфологически верифицированным раком при помощи биопсии. В группу сравнения вошли 23 (40.4%) пациента с доброкачественной гиперплазией простаты. Трансректальное ультразвуковое исследование выполнялось на аппарате для ультразвуковой диагностики Siemens Acuson S2000 трансректальным датчиком с частотой 7.5 МГц по общепринятой методике.

**Результаты и их обсуждение.** Так как перед проведением биопсии всем пациентам помимо ТРУЗИ проводят биохимический анализ крови на простат-специфический антиген (ПСА), было целесообразно дополнительно исследовать корреляцию уровня ПСА и его относительной плотности (отношение уровня ПСА в крови к объему предстательной железы) с заболеваемостью РПЖ[4].

Статистическая обработка данных о возрасте, уровне ПСА, его относительной плотности и объема простаты проводилась с помощью системы Statistica 10. При обработке использовался непараметрический критерия Манн-Уитни для независимых выборок, с последующим расчетом р-значения. Результат считался статистически значимым при  $p < 0,05$  (рис.1)

Клинико-лабораторные показатели	ДГПЖ, n=23 (40.4%)					РПЖ, n=34 (59.6%)					p (Манн-Уитни)
	min	25%	med	75%	max	min	25%	med	75%	max	
Возраст, лет	60	65	69	71	91	48	62	68.5	71	84	0.65
Уровень ПСА, нг/мл	4.93	6.20	7.47	10.6	22.8	4.30	7.23	11.1	15.3	33.0	0.29
Объем ПЖ, см <sup>3</sup>	26.6	40.4	54.0	81.5	178	18.3	28.6	39.2	48.0	102	0.001
Относительная плотность ПСА, нг/мл/см <sup>3</sup>	0.04	0.09	0.16	0.23	0.45	0.07	0.17	0.28	0.41	0.80	0.0005

**Рис. 1** – Сравнительная оценка клинико-лабораторных показателей

Далее оценивались результаты гистологического исследования. По стадиям заболевания РПЖ (Grade) пациенты были распределены следующим образом: 1 стадия – 10 (29.4%) пациентов, 2 стадия – 14 (41.2%) пациентов, 3 стадия – 3 (8.8%) пациента, 4 стадия – 5 (14.7%) пациентов, 5 стадия – 2 (5.9%) пациента (рис. 2).

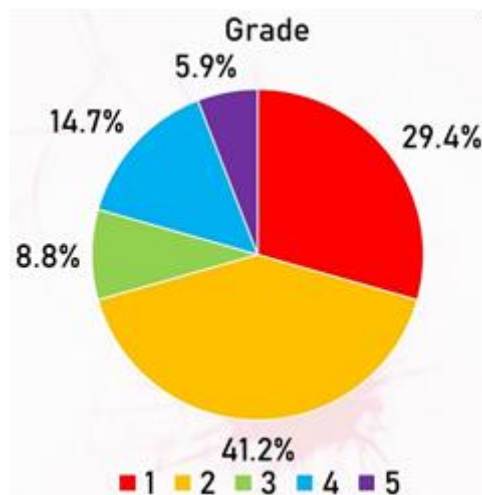


Рис. 2 – Распределение по стадиям

В ходе проведенного ультразвукового исследования бугристость капсулы ПЖ отмечалась у 6 (26.1%) пациентов с ДГПЖ, у 17 (73.9%) – капсула гладкая. Асимметричность долей отмечалась у 9 (39.1%) пациентов, симметричность – у 14 (60.9%) пациентов.

У пациентов с РПЖ бугристость отмечалась у 7 (20.6%) пациентов, гладкая капсула – у 27 (79.4%) пациентов. Доли ассиметричны у 8 (24%) пациентов, симметричны – у 28 (76.5%) пациентов.

Анализ данных показал, что гипоэхогенные элементы выявлены у 13 (56.5%) пациентов с ДГПЖ и у 17 (50%) пациентов с РПЖ. При этом при ДГПЖ в 100 % случаев гипоэхогенные участки визуализировались в периферическом отделе, при РПЖ – в 15 (88.2%) случаях, в 2 (11.8%) случаях – в переходной зоне.

При ДГПЖ гиперваскуляризация гипоэхогенного участка отмечалась в 5 (38.5%) случаях, при РПЖ – в 11 (32.4%) случаях.

Затем были определены основные параметры эффективности метода ТРУЗИ – чувствительность, специфичность и точность по сравнению с «золотым стандартом» диагностики РПЖ – биопсией. (рис. 3).

Диагноз по ТРУЗИ	Результат биопсии	
	РПЖ	ДГПЖ
РПЖ	15	10
ДГПЖ	19	13

Рис. 3 – Сравнительная оценка результатов ТРУЗИ и биопсии

Таким образом, чувствительность метода составила 44.1%, специфичность – 56.5%, точность метода – 49.1%.

**Выводы:** на основании полученных данных можно сделать вывод, что при использовании ТРУЗИ дифференцировать УЗИ-симптомы ДГПЖ и РПЖ затруднительно.

Для увеличения диагностической значимости метода рекомендуется использовать ТРУЗИ совместно с цветным доплеровским картированием кровотока. Данные исследований показывают, что определение скорости кровотока повышает точность метода до 90%[1].

#### Литература

1. Карман, А.В. Трансректальное ультразвуковое исследование в диагностике рака предстательной железы / А.В. Карман, В.С. Дударев, Е.А. Леусик // Онкологический журнал, Т.3, N3 (27). 2013. С. 66-74.
2. Шолохов, В.Н. Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы: роль и место в диагностическом комплексе: тез. докл. 3-й Всероссийской научной конференции “Актуальные вопросы лечения онкоурологических заболеваний” / В.Н. Шолохов. М. 1999. С. 36-43.
3. Clements, R. Ultrasound of prostate cancer / R. Clements // Eur. Radiol. 2001. No. 11. P. 2119-2125.
4. Predictors of prostate carcinoma: accuracy of grey-scale and color Doppler US and serum markers / E. Kuligowska [et al.] // Radiology. 2001. Sep; 220(3). P. 757-764.