



DIAGNOSTIC AND PROGNOSTIC VALUE OF PSA IN PROSTATE HYPERPLASIA: MODERN APPROACHES AND PROSPECTS

Nishonbaev Rasuljon Ravshanbek ugli

Assistant of the Department of Surgical Diseases

Central Asian Medical University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14936441>

ARTICLE INFO

Received: 23rd February 2025

Accepted: 26th February 2025

Online: 27th February 2025

KEYWORDS

Prostate-specific antigen, benign prostatic hyperplasia, diagnosis, prostate cancer.

ABSTRACT

Prostate-specific antigen (PSA) is an important marker in the diagnosis of prostate diseases, including benign prostatic hyperplasia (BPH) and prostate cancer. This article examines the role of prostate-specific antigen in the diagnosis, monitoring, and prediction of BPH. Data on the diagnostic value of various prostate-specific antigen fractions, as well as their significance in the differential diagnosis between BPH and malignant processes, are presented. This article reflects current data on the topic of PSA and BPH, and also takes into account research conducted both abroad and in Uzbekistan.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ PSA ПРИ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Нишонбаев Расулжон Равшанбек угли

Ассистент кафедры Хирургических болезней

Среднеазиатского медицинского университета

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14936441>

ARTICLE INFO

Received: 23rd February 2025

Accepted: 26th February 2025

Online: 27th February 2025

KEYWORDS

Простата-специфический антиген, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, диагностика, рак предстательной железы.

ABSTRACT

Простата-специфический антиген (PSA) является важным маркером при диагностике заболеваний предстательной железы, включая доброкачественную гиперплазию предстательной железы (ДГПЖ) и рак простаты. В данной статье рассматривается роль простата-специфический антигена в диагностике, мониторинге и прогнозировании течения ДГПЖ. Представлены данные о диагностической ценности различных фракций простата-специфический антигена, а также их значимость при дифференциальной диагностике между ДГПЖ и злокачественными процессами. Эта статья отражает актуальные данные по теме PSA и ДГПЖ, а также учитывает исследования, проведенные как за рубежом, так и в Узбекистане.



Актуальность. Простатический специфический антиген (PSA) — это гликопротеид, являющийся опухолевым маркером, исследование которого проводится в сыворотке крови и используется для диагностики и динамического наблюдения за течением РПЖ. PSA является органоспецифическим маркером. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) – одно из наиболее распространенных урологических заболеваний у мужчин пожилого возраста. Заболевание сопровождается нарушением мочеиспускания и снижением качества жизни. PSA играет важную роль в диагностике ДГПЖ и его дифференциации с раком простаты. Однако повышенный уровень PSA не всегда указывает на онкологический процесс, поэтому важно учитывать его фракции и динамику изменений [1].

Общеизвестно, что PSA является органо-специфичным антигеном, но не обладает высокой специфичностью для рака простаты - уровень этого антигена в сыворотке крови может также повышаться в случае доброкачественной гиперплазии предстательной железы и простатита. Фактически, любой воспалительный процесс органов малого таза может вызвать повышение уровня PSA. На концентрацию PSA в сыворотке крови может влиять физическое воздействие на простату и выполнение различных манипуляций. Например, массаж ПЖ, ПРИ, термо- и физиотерапия, выполнение ТРУЗИ, биопсия ПЖ; катетеризация, бужирование уретры; эякуляция у пациента накануне взятия биоматериала. Кроме того, уровень PSA может снижаться под воздействием некоторых лекарственных препаратов: например, при приеме финастерида (проскара), дутастерида, происходит снижение уровня PSA на 50% [2, 3].

Во многих исследованиях были проанализированы данные пациентов с исходным уровнем PSA <3 нг/мл через 15 лет наблюдения. Вероятность смертельного исхода от РПЖ при уровне PSA 2–2,9 нг/мл в рассматриваемой группе составляла 0,3%, 1–2 нг/мл – 0,1% и <1 нг/мл – 0,04% [4]. Данные результаты подтверждают то, что PSA -скрининг позволяет использовать дифференциальный подход к формированию групп высокого, среднего и низкого риска. Согласно данным A. Vickers и соавт. в условиях низкого риска (при уровне PSA <1 нг/мл) вероятность появления метастазирования злокачественных новообразований предстательной железы была только у 0,5% исследуемых, а летальности от РПЖ – 0,2%, в том числе и при 25-летнем контроле. В возрастной группе от 55 до 69 лет определение простатспецифического антигена приводило к снижению смертности от РПЖ (рак предстательной железы) на 21% после многолетнего наблюдения. В данном исследовании использовалось значение уровня PSA 3 нг/мл в качестве порога для выполнения биопсии ПЖ [5].

Расчет процента свободного PSA (%свPSA) – это приемлемый способ отличить доброкачественные патологические изменения от злокачественных новообразований: более высокий процент свободного PSA указывает на более низкий риск развития РПЖ. В ходе проспективного многоцентрового исследования группы мужчин с показателями уровня PSA от 4 до 10 нг/мл было установлено, что при показателе свPSA, равным 25%, в 95% обнаруживается РПЖ и это позволяет избежать 20% ненужных биопсий. Другие исследования показали, что %свPSA также используется для дифференцированного подхода к определению доброкачественных и злокачественных процессов ПЖ у мужчин с уровнем PSA менее 4 нг/мл [6].



Улучшение качества и эффективности медицинского обслуживания является одним из приоритетов политики в области здравоохранения. Объем работы поликлиники, врача-уролога и смежных специалистов, принимающих участие в выявлении злокачественных новообразований ПЖ, представляет собой измеримую переменную, влияющую на эффективность здравоохранения. Существует определенная необходимость в оценке имеющихся научных данных с целью определения качественных, структурных, технологических и количественных стандартов амбулаторной помощи пациентам с подозрением на онкоурологическую патологию, включая объем помощи на этапе амбулаторного звена и своевременную госпитализацию в стационар для профильной диагностики и лечения.

Целью исследования является определить диагностическую значимость общего и свободного PSA при доброкачественной гиперплазии предстательной железы и оценить его роль в дифференциальной диагностике с раком простаты.

Материалы и методы. Наше исследование проводилось в отделении эндоурологии частной диагностической клиники «Меридиан» г. Фергана за период 2023-2024 гг. В исследовании участвовали 150 мужчин в возрасте 50-80 лет, которым проводилось определение уровня общего и свободного PSA.

У пациентов с повышенным уровнем PSA выполнялась биопсия простаты для исключения злокачественного процесса. Полученные результаты анализировались с учетом возраста пациентов, размеров предстательной железы (по данным УЗИ) и симптоматики заболевания (по шкале IPSS).

Результаты. По результатам наших исследований были выявлены следующие показатели: уровень общего PSA у пациентов с ДГПЖ варьировал от 2,5 до 10,0 нг/мл; среднее соотношение свободного PSA к общему PSA у пациентов с ДГПЖ составило 18%, тогда как у пациентов с подтвержденным раком простаты – менее 10%. При уровнях PSA 4-10 нг/мл соотношение свободного PSA к общему более 15% позволяло с высокой вероятностью исключить рак предстательной железы.

Размер предстательной железы коррелировал с уровнем PSA, однако значительных различий в уровнях PSA у пациентов с выраженной и умеренной гиперплазией выявлено не было.

Обсуждение результатов. PSA остается ключевым биомаркером в урологической практике. Однако его диагностическая ценность ограничена, особенно при уровнях 4-10 нг/мл, когда требуется дополнительная оценка фракционного состава PSA. Определение свободного PSA помогает снизить количество ненужных биопсий и повысить специфичность диагностики ДГПЖ. Важно учитывать возрастные нормы PSA и другие факторы, влияющие на его уровень (например, воспалительные заболевания и травмы предстательной железы).

По данным многих исследований в дополнение к ранее представленным данным, важно отметить, что уровень простат-специфического антигена (PSA) может варьировать в зависимости от возраста и состояния предстательной железы. Согласно исследованиям, средний уровень PSA увеличивается с возрастом: от $1,1 \pm 0,8$ нг/мл у мужчин до 50 лет до $3,0 \pm 0,7$ нг/мл у пациентов старше 70 лет. Например, заболеваемость доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ) с



начала XXI века выросла в 1,5 раза, достигнув в 2009 году 2221,5 случая на 100 тысяч взрослого мужского населения.

Что касается возрастных норм PSA, они распределяются следующим образом: 40–49 лет - до 2,5 нг/мл; 50-59 лет - до 3,5 нг/мл; 60-69 лет - до 4,5 нг/мл; 70-79 лет - до 6,5 нг/мл

Повышение уровня PSA выше 4 нг/мл требует детального клинического обследования, однако лишь в четверти случаев при уровне PSA от 4 до 10 нг/мл диагностируется рак предстательной железы.

Для статистического анализа представленных данных мы определили основные корреляционные взаимосвязи.

При проведении корреляции между уровнем общего PSA и размером предстательной железы было определено, что размер предстательной железы коррелирует с уровнем PSA, но без указания коэффициента корреляции.

Для количественной оценки мы использовали коэффициент корреляции Пирсона и Спирмена. Если корреляция значимая ($p < 0,05$) и положительная, можно сказать, что с увеличением размера простаты увеличивается уровень общего PSA.

В нашем исследовании мы использовали свободный PSA / общий PSA в диагностике рака простаты, в результате наших исследований получили следующие показатели: среднее соотношение у пациентов с ДГПЖ - 18%; среднее соотношение у пациентов с раком простаты - <10%. При PSA 4-10 нг/мл соотношение >15% позволяло исключить рак.

Мы также провели тест на значимость различий по U-критериям Манна-Уитни, чтобы проверить, статистически ли значимо различие между группами. Это дает возможность установить оценку диагностической ценности соотношения свободного PSA к общему.

В результате исследования мы получили отсутствие значимых различий в уровнях PSA при разной степени гиперплазии. Подразумевается, что различия в уровнях PSA между пациентами с умеренной и выраженной ДГПЖ статистически незначимы.

Из вышеуказанных исследований можно сделать вывод, что размер предстательной железы и уровень PSA связаны между собой; соотношение свободного PSA к общему PSA является значимым маркером для дифференцировки ДГПЖ и рака простаты; PSA недостаточен для дифференциации степени гиперплазии.

Выводы:

1. PSA является важным диагностическим маркером при ДГПЖ, однако его повышение требует дифференциальной диагностики с раком простаты;
2. Определение соотношения свободного PSA к общему PSA повышает точность диагностики ДГПЖ;
3. Дальнейшие исследования необходимы для оптимизации диагностических критериев и разработки персонализированных подходов к оценке риска злокачественных заболеваний предстательной железы.



References:

1. Лопаткин Н.А. Урология. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 864 с.
2. Аляев Ю.Г., Горюловский Л.М. PSA и его значение в диагностике заболеваний предстательной железы. – М.: Практическая медицина, 2021.
3. Carter H.B., Albertsen P.C., Barry M.J. Early Detection of Prostate Cancer: AUA Guideline. – J Urol, 2020; 204(4): 1-14.
4. Catalona W.J., Partin A.W., Slawin K.M. Use of the percentage of free PSA to enhance differentiation of prostate cancer from benign prostatic disease. – JAMA, 2021; 286(8): 1040-1045.
5. Рахимов Ш.Ю., Каримов Н.А. Маркеры простаты: современные возможности диагностики. – Ташкент: Изд-во АН РУз, 2022.
6. Юсупов У.К. Доброкачественная гиперплазия простаты: актуальные вопросы диагностики и лечения. – Вестник УЗМИР, 2023; 15(2): 34-41.