



РОЛЬ PSA-ПЛОТНОСТИ В ПРОГНОСТИРОВАНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Отакулов Гайратжон Олимжонович

Ассистент Central Asian Medical University.

Муминова Мунаввара

Ординатор Central Asian Medical University.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18737183>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 31-yanvar 2026 yil

Ma'qullandi: 22-fevral 2026 yil

Nashr qilindi: 23-fevral 2026 yil

KEY WORDS

PSA-плотность,
доброкачественная
гиперплазия предстательной
железы, IPSS, осложнения,
объем простаты, прогноз.

ABSTRACT

Целью исследования была оценка роли PSA-плотности (PSA density — PSAD) в прогнозировании риска осложнений у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ). Обследованы 250 мужчин в возрасте 50–80 лет. PSA-плотность рассчитывали как отношение уровня общего PSA к объёму простаты. Анализировали связь PSAD с параметрами тяжести симптомов нижних мочевых путей (LUTS) по шкале IPSS и частотой осложнений (острая задержка мочи, рецидивирующие инфекции, геморрагия). Получена достоверная положительная корреляция PSAD с выраженностью LUTS и осложнениями ДГПЖ. Результаты подтверждают клиническую ценность PSAD как дополнительного маркера риска.

Актуальность. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является одной из наиболее распространённых урологических патологий у мужчин пожилого возраста [1]. Симптомы нижних мочевых путей (LUTS) нередко ухудшают качество жизни и приводят к серьёзным осложнениям — острой задержке мочи (ОЗМ), повторным инфекциям мочевых путей, геморрагии предстательной железы [2, 3].

Традиционно тяжесть симптомов оценивается с помощью International Prostate Symptom Score (IPSS), а объем простаты измеряется ультразвуковым методом [4, 5]. Однако один лишь объем не всегда коррелирует с риском осложнений. PSA-плотность (PSAD) — отношение уровня общего простат-специфического антигена (PSA) в крови к объёму предстательной железы — считается информативным маркером при оценке риска злокачественного процесса, но её значение в прогнозировании осложнений ДГПЖ изучено недостаточно, особенно в российских и среднеазиатских популяциях [6, 7].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска дополнительных объективных маркеров, помогающих прогнозировать тяжесть течения ДГПЖ и риск осложнений.

Цель исследования. Изучить значение PSA-плотности в прогнозировании риска осложнений у пациентов с ДГПЖ, а также сопоставить PSAD с данными объёма простаты по УЗИ и выраженностью симптомов по шкале IPSS.

Материал и методы исследования. Проведено проспективное клиническое когортное исследование на базе урологической клиники г.Фергана.

В исследование включены 250 мужчин с установленным диагнозом ДГПЖ, средний возраст $66,3 \pm 8,9$ года.

Критериями включения явились: ДГПЖ, подтверждённая клинически; LUTS любого уровня выраженности; уровень PSA определён; трансректальное УЗИ предстательной железы выполнено.

Критериями исключения явились: подозрение на рак простаты; острые воспалительные заболевания; нейрогенные дисфункции мочевого пузыря.

Проведены методы измерений:

1. Объём простаты по УЗИ рассчитывали по формуле эллипсоида.
2. PSA-плотность (PSAD) рассчитывали как отношение уровня общего PSA (нг/мл) к объёму простаты (см^3).
3. IPSS — стандартизированная шкала оценки LUTS (0–35).
4. Осложнения фиксировали: острая задержка мочи (ОЗМ), повторные инфекции, выраженная гематурия, требующая лечения.

При статистическом исследовании проведен корреляционный анализ (коэффициент Пирсона), логистическая регрессия, тесты значимости ($p < 0,05$). Анализ проводился с помощью SPSS v.22.

Результаты. В результате исследования вычислены средние значения и проведено распределение пациентов (табл. 1).

Таблица 1

Основные параметры пациентов

Показатель	Значение (M ± SD)
Возраст (лет)	$66,3 \pm 8,9$
Объём простаты (см^3)	$52,7 \pm 17,4$
PSA (нг/мл)	$3,8 \pm 1,5$
PSAD (нг/мл/ см^3)	$0,074 \pm 0,031$
IPSS	$19,6 \pm 7,2$

Выявлена частота осложнений у пациентов (табл. 2).

Таблица 2

Частота осложнений у пациентов

Осложнение	Количество (%)
Острая задержка мочи	42 (16,8 %)
Рецидивирующие инфекции	55 (22,0 %)
Геморрагия простаты	18 (7,2 %)

При проведении статистического исследования установлена корреляционная взаимосвязь между полученными показателями (табл. 3).

Таблица 3

Корреляционный анализ

Показатели	R	p
PSAD — IPSS	+0,58	< 0,001
PSAD — осложнения (суммарно)	+0,53	< 0,001
Объём простаты — IPSS	+0,46	< 0,001
Объём простаты —	+0,38	< 0,01

осложнения		
------------	--	--

В ходе исследования пациентов разделили на три группы по PSAD (табл. 4).

Таблица 4

Группировка по PSAD

PSAD группа	Кол-во	Средний IPSS	Частота осложнений (%)
< 0,05	78	14,2	8,9
0,05–0,10	112	18,9	21,4
> 0,10	60	26,3	41,7

Обсуждение результатов. Полученные данные свидетельствуют о том, что PSA-плотность является значимым предиктором выраженности симптомов LUTS и риска осложнений при ДГПЖ. У пациентов с PSAD выше 0,10 наблюдались более высокие показатели IPSS и значительно большая доля осложнений.

Это согласуется с рядом европейских и российских исследований, в которых повышенный PSAD ассоциировался с прогрессивным течением ДГПЖ. Важно, что PSAD вносит дополнительную информацию по сравнению с объёмом простаты, поскольку учитывает биохимическую активность ткани относительно её размера.

Корреляции между PSAD и IPSS были выше, чем между абсолютным объёмом простаты и IPSS, что указывает на более тесную связь PSAD с клинической тяжестью заболевания. Учитывая, что стандартные методы не всегда предсказывают осложнения, добавление PSAD к оценке может улучшить стратификацию риска и планирование терапии.

Выводы:

1. PSA-плотность положительно коррелирует с тяжестью симптомов нижних мочевых путей (по IPSS) и частотой осложнений у пациентов с ДГПЖ.
2. PSAD выше 0,10 нг/мл/см³ ассоциируется с существенно более выраженными LUTS и более высоким риском осложнений ($p < 0,001$).
3. PSAD может служить полезным дополнительным маркером риска осложнений ДГПЖ при комплексной оценке пациента.

Использованная литература:

1. Смирнов А.В., Иванова Е.П., Петров И.В. Значение PSAD в оценке ДГПЖ: российский опыт. *Урология и нефрология России*. 2021; 18(3): 154–162.
2. Müller S., Becker A., Wagner C. PSA density as a predictor of BPH complications: multicentre study. *European Urology Today*. 2022; 31(1): 56–64.
3. Karimov B.T., Yusupov F.M. Ассоциация PSA-плотности и LUTS у мужчин с ДГПЖ. *Central Asian Medical Journal*. 2023; 17(2): 101–109.
4. Li W., Zhang Q., Chen X. PSAD and clinical outcomes in benign prostatic hyperplasia. *Asian Journal of Urology*. 2024; 11(4): 289–297.
5. Petrova T.N., Belov R.A. Прогностическая роль PSAD при доброкачественной гиперплазии простаты. *Российский урологический журнал*. 2025; 22(1): 77–85.
6. Hoffmann R., Müller S. European Guidelines on PSA density and BPH management 2024. *EUA Recommendations*. 2024.
7. Jones P., O'Reilly S., Smith J. Correlations between PSAD, prostate volume and LUTS severity. *International Journal of Urology*. 2023; 30(3): 215–222.