

Корелация между нивата на простатно-специфичния антиген и Prostate Imaging Reporting and Data System score: ретроспективно проучване.

В. Тодорова¹, О. Гъцев¹, К. Христов¹, П. Петров¹, К. Петкова¹, И. Салтиров¹,
Д. Петрова²

¹Клиника по Урология, ²Клиника по Нефрология, Катедра по Урология и Нефрология,
Военномедицинска Академия, София, България

Correlation between Prostate-Specific Antigen Levels and Prostate Imaging Reporting and Data System score: A Retrospective Study

V. Todorova¹, O. Gatsev¹, K. Hristov¹, P. Petrov¹, K. Petkova¹, I. Saltirov¹, D. Petrova²

¹Clinic of Urology, ²Clinic of Nephrology, Department of Urology and Nephrology, Military Medical Academy, Sofia, Bulgaria

Doi:
[https://www.doi.org/10.57045/jemis1111123.pp13-](https://www.doi.org/10.57045/jemis1111123.pp13-15)

15

Въведение: Карциномът на простатата е често срещано и потенциално летално онкологично заболяване, засягащо мъжете в цял свят. С цел постигане на ранна диагностика и правилна оценка на рисковете от заболяването биват въведени различни диагностични методи. Диагностиката на простатен карцином включва дигитално ректално изследване, определяне стойностите на простатно специфичния антиген (ПСА) и биопсия на простатата при суспекция за простатен карцином от предходните изследвания. Изследването

Introduction: Prostate cancer is a prevalent and potentially lethal malignancy affecting men worldwide. To enhance early detection and accurate risk stratification, various diagnostic methods have been developed. Prostate cancer diagnoses include a digital rectal examination, prostate-specific antigen analysis and prostate biopsy in case prostate cancer is suspected. Total prostate-specific antigen (tPSA) is a widely used, first line and acceptable biomarker for prostate cancer screening. Rising tPSA levels cannot be a definitive diagnosis for prostate cancer and further examination is needed. Magnetic resonance

тотален ПСА е широко прилаган метод, представляващ първа линия в диагностиката на простатен карцином и основен маркер за скрининг. Повишените стойности на тПСА не представляват дефинитивна диагноза за простатен карцином. Необходими са допълнителни и задълбочени изследвания. Магнитно резонансната томография (МРТ) е незаменима част от диагностиката за простатен карцином. Въвеждането на Prostate Imaging-Reporting and Data System (PI-RADS) при оценка на лезии на простатната жлеза от МРТ, дава възможност за прецизиране на случаите, в които е необходимо провеждането на таргетна биопсия от суспектни от МРТ лезии.

Цел: Целта на проучването е да оцени корелацията между стойностите на тПСА и оценката по PI-RADS при пациенти с повишени стойности на тПСА, подложени на МРТ на простатата.

Материали и методи: Данните на 374 пациенти от Януари 2019 г до Юни 2023 г биват подложени на ретроспективен анализ. При всички пациенти включени в проучването са на лице повишени стойности на тПСА над 4 ng/ml и при всички се провежда МРТ. Установените от МРТ лезии биват класифицирани по PI-RADS v2.1

Резултати: Средната възраст на пациентите беше 67.8 ± 8.2 години. Средният обем на простатната жлеза беше 52.67 ± 19.6 cc. При 87.5 % от пациентите имаше данни за негативен за карцином резултат от дигитално ректално изследване, а при 12.5 % -

позитивен такъв. Стойностите на тПСА варираха между 4.10 и 500 ng/ml. Пациентите бяха разделени в четири групи спрямо стойностите на тПСА: група А бяха със стойности на тПСА между 4 и 9.9 ng/ml; група В - от 10 до 19.9 ng/ml; група С - от 20 до 39.9 ng/ml; група D - над 40 ng/ml. При всички пациенти беше проведен МРТ и оценка на суспектните лезии по PI-RADS v2. При 29.4 % от проведените МРТ се установяват лезии с оценка по PI-RADS 3, при 47.1 % - PI-RADS 4 и при 22.5 % - PI-RADS 5. Само три бяха случаите на лезии с оценка по PI-RADS 2. При тези пациенти не се проведе биопсия. 33.9 % от пациентите в група А бяха с лезии класифицирани като PI-RADS 3, 52.3 % - като PI-RADS 4 и 13.8 % - като PI-RADS 5. В група В 1.8 % бяха с лезии определяни като PI-RADS 2, 28.9 % - PI-RADS 3, 44.7 % PI-RADS 4 и 24.6 % PI-RADS 5. В група С по-голямата част от пациентите (47.9 % и 32.6 %) имаха лезии оценени като PI-RADS 4 и 5. В

imaging (MRI) is an irreplaceable part of prostate cancer diagnosis. The introduction of Prostate Imaging-Reporting and Data System (PI-RADS) in MRI of prostate gland precises the cases in which performance of target biopsy is needed by classifying suspected prostate lesions according to the probability of detecting prostate cancer.

Objective: The objective of this study is to assess the correlation between tPSA levels and PI-RADS scores in patients who underwent MRI of the prostate gland due to elevated tPSA levels.

Material and methods: A retrospective study of 374 patients` medical records was carried out from January 2019 to June 2023. All patients had tPSA over 4 ng/ml and underwent MRI. Lesions were classified according to PI-RADS v2.1.

Results: Patients` mean age was 67.8 ± 8.2 years. Mean prostate volume was 52.67 ± 19.6 cc. 87.5 % of the patients had a negative rectal digital exam and 12.5 % had a positive one. tPSA levels ranged from 4.10 to 500 ng/ml. Patients were categorized in four groups according to their tPSA levels: group A with tPSA levels ranging from 4 to 9.9 ng/ml; group B - tPSA from 10 to 19.9 ng/ml; group C - tPSA from 20 to 39.9 ng/ml; group D - tPSA over 40 ng/ml. MRI and PI-RADS v2 scoring were performed in all patients. 29.4 % of the MRI exams found lesions scored as PI-RADS 3, 47.1 % - as PI-RADS 4 and 22.5 % as PI-RADS 5. There were only 3 cases of lesions categorized as PI-RADS 2 in the study. These patients did not undergo a biopsy and were followed up. 33.9 % of patients in group A were classified with PI-RADS score 3, 52.3 % - PI-RADS score 4 and 13.8 % - PI-RADS 5. In group B 1.8 % were categorized in PI-RADS score 2, 28.9 % - PI-RADS score 3, 44.7 % were PI-RADS 4 and 24.6 % PI-RADS 5. In group C the majority of patients (47.9 % and 32.6 %) had lesions classified as PI-RADS 4 and 5. In group D most of the patients` lesions - 60.7 %, were categorized as PI-RADS 5.

Conclusion: There is a significant correlation between PI-RADS score and serum total PSA levels with a tendency of higher PI-RADS scores as the tPSA level reaches 10 ng/ml. Elevation of tPSa levels over 4 ng/ml requires MRI of the prostate gland and PI-RADS classification as a diagnostic and confirmation tool for further decision making.

Keywords: prostate cancer, total prostate-specific antigen, MRI, PI-RADS score, correlation, fusion biopsy

група D повечето пациенти бяха с лезии оценени като PI-RADS 5 - 60.7 %

Заключение: Съществува значима корелация между оценката по There is a significant PI-RADS score и стойностите на тПСА, с тенденция стойности на тПСА достигащи 10 ng/ml да отговаря на лезии с висока оценка по PI-RADS. Повишените стойности на тПСА над 4 ng/ml изисква провеждане на МРТ на простатната жлеза и класификация на суспектни за карцином лезии по PI-RADS с оглед точна диагностика и правилно решение за по-нататъшно поведение при конкретния пациент.

Ключови думи: простатен карцином, тотален простатно специфичен антиген, МРТ, PI-RADS score, корелация, фюжън биопсия