

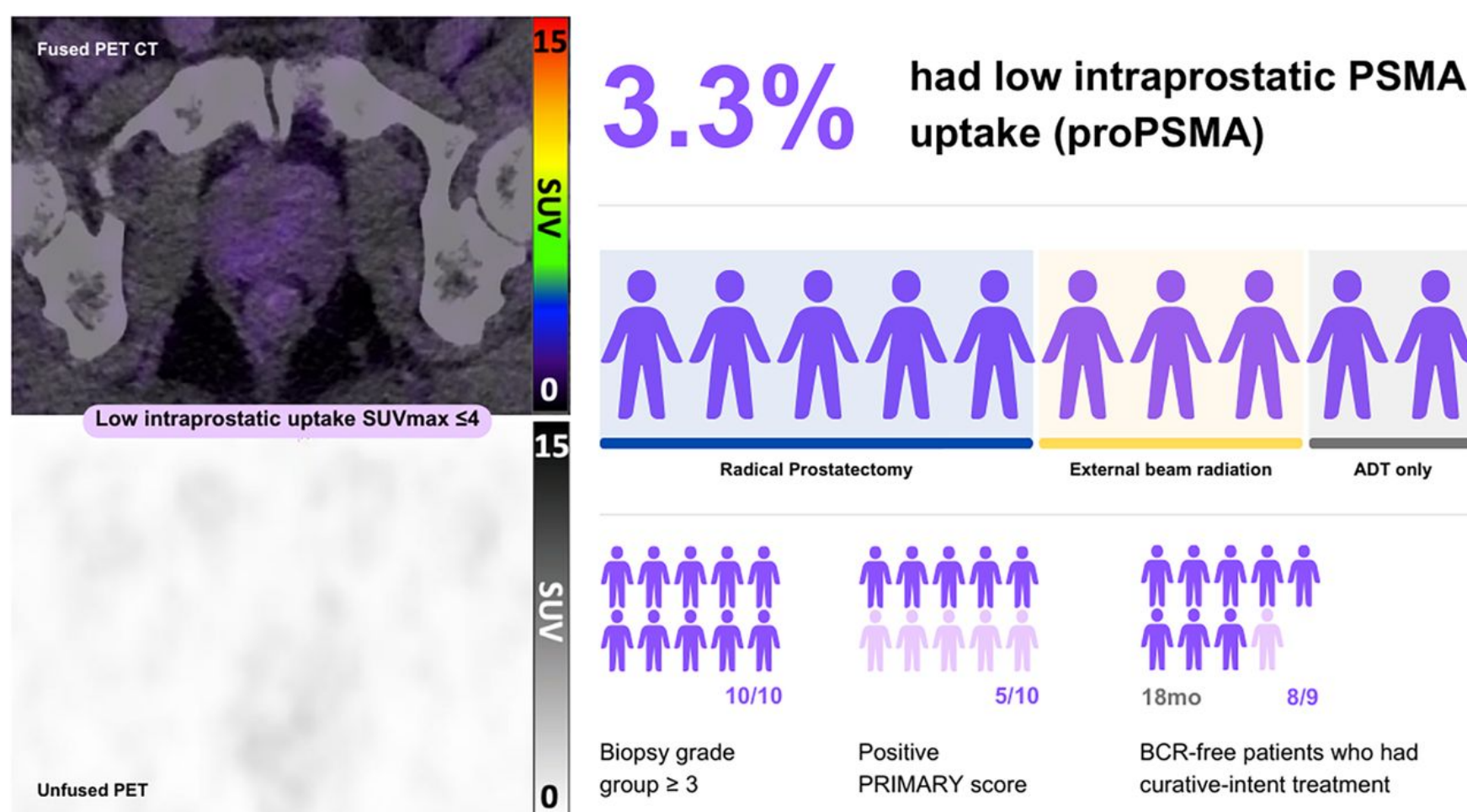
Prevalence and Medium-Term Outcomes of Patients with Biopsy-Proven Intermediate- to High-Risk Prostate Adenocarcinoma with Low Intraprostatic Uptake on [⁶⁸Ga]Ga-PSMA-11 PET/CT in the proPSMA Study

David C. Chen^{1,2}, James P. Buteau^{1,3}, Louise Emmett⁴⁻⁶, Ramin Alipour^{1,3}, Felipe de Galiza Barbosa⁷, Matthew J. Roberts⁸, Aoife McVey⁹, Jonathan O'Brien², Sidney Levy^{1,3}, Roslyn J. Francis¹⁰, Nathan Lawrentschuk^{2,3,11,12}, Declan G. Murphy^{2,3}, and Michael S. Hofman^{1,3}

Key Words: prostate cancer; prostate-specific membrane antigen; PET/CT

J Nucl Med 2025; 66:713–718

DOI: 10.2967/jnumed.124.268901



Abstract

The current prevalence of low intraprostatic uptake for staging prostate-specific membrane antigen (PSMA) PET ranges between 4.4% and 17% in retrospective studies. We aimed to define the prevalence and describe the outcomes of patients with low intraprostatic uptake on PSMA PET/CT in the prospective proPSMA study.

Methods:

We identified patients with an SUVmax of 4 or less on PSMA PET/CT in the proPSMA study. Patients were followed up until 42 mo after randomization. The PRIMARY score was evaluated by 3 nuclear medicine physicians, with the result determined by consensus. Treatment failure was defined as new metastatic disease, biochemical recurrence, or initiation of salvage therapy.

Results:

Ten of 302 (3.3%; 95% CI, 1.6%–6.0%) patients had low intraprostatic uptake on PSMA PET/CT and normal findings on conventional imaging (CT and whole-body bone scanning). The median age was 66 y (interquartile range, 60.5–70.3 y). International Society of Urological Pathologists biopsy grade group was 3 in 5 patients and 5 in 5 patients, with no atypical histology identified. The median prostate-specific antigen level was 5.1 ng/nL (interquartile range, 2.3–8.3 ng/nL). The median follow-up interval was 30 mo (interquartile range, 24–39 mo). Multiparametric MRI was performed on 5 patients, with Prostate Imaging–Reporting and Data System score 5 in 2 patients, 4 in 1 patient, and 2 in 2 patients. The PRIMARY score was positive in 5 of 10 (50%) patients. Five (50%), 4 (30%), and 2 (20%) of 10 patients received radical prostatectomy, definitive radiotherapy, and androgen deprivation therapy alone, respectively. Of the 9 (90%) patients who received definitive treatment, 1 (11%) experienced treatment failure at 18 mo after radical prostatectomy and received metastasis-directed therapy. Biochemical recurrence was nonevaluable in the single patient who received androgen deprivation therapy alone. At the 42-mo follow-up after randomization, 4 of 9 (44%) patients who received definitive therapy remained on trial—none of whom had evidence of treatment failure. No other patients had new metastatic disease or initiation of salvage therapy during follow-up.

Conclusion:

In the proPSMA trial, there was a low prevalence (3.3%) of low intraprostatic uptake on PSMA PET/CT in patients with biopsy-confirmed prostate cancer, and treatment failure was infrequent.

要旨

前立腺特異膜抗原（PSMA）PETによる病期分類における前立腺内低集積の現状は、後ろ向き研究において4.4%から17%の範囲にある。本研究では、前向きproPSMA研究において、PSMA PET/CTで前立腺内低集積を示した患者の有病率を定義し、その転帰を明らかにすることを目的とした。

方法：

proPSMA研究において、PSMA PET/CTでSUVmaxが4以下の患者を同定した。患者は無作為化後42カ月まで追跡調査された。PRIMARYスコアは3名の核医学医師によって評価され、結果は合意に基づいて決定された。治療無効は、新たな転移性疾患、生化学的再発、またはサルベージ療法の開始と定義した。

結果：

302名中10名（3.3%；95% CI, 1.6%–6.0%）がPSMA PET/CTで前立腺内低集積を示し、従来の画像診断（CTおよび全身骨シンチグラフィー）では正常所見であった。年齢の中央値は66歳（四分位範囲60.5～70.3歳）であった。国際泌尿器病理学会（ISA）による生検グレードグループは、5例中3例と5例中5例であり、非典型的組織学的所見は認められなかった。前立腺特異抗原値の中央値は5.1 ng/nL（四分位範囲2.3～8.3 ng/nL）であった。追跡期間の中央値は30か月（四分位範囲24～39か月）であった。マルチパラメータMRIは5例で実施され、Prostate Imaging-Reporting and Data Systemスコアは2例で5、1例で4、2例で2であった。PRIMARYスコアは10例中5例（50%）で陽性であった。10人の患者のうち5人（50%）、4人（30%）、2人（20%）がそれぞれ根治的前立腺摘除術、根治的放射線療法、およびアンドロゲン除去療法のみを受けた。根治的治療を受けた9人（90%）の患者のうち1人（11%）は根治的前立腺摘除後18カ月で治療失敗を経験し、転移を標的とした治療を受けた。アンドロゲン除去療法のみを受けた1人の患者では、生化学的再発は評価できなかった。ランダム化後の42カ月の追跡調査で、根治的治療を受けた9人中4人（44%）の患者が試験を継続しており、そのうち誰も治療失敗の証拠はなかった。他の患者では、追跡調査中に新たな転移疾患が発現したり、救済療法を開始したりしなかった。

結論：

proPSMA試験では、生検で前立腺がんと確認された患者のPSMA PET/CTでの前立腺内低集積の有病率は低く（3.3%）、治療無効はまれであった。

セラヨコ・トーク



- ・これは難しいね
- ・この中から治療なしのグループを見つけられるといいけど。。。