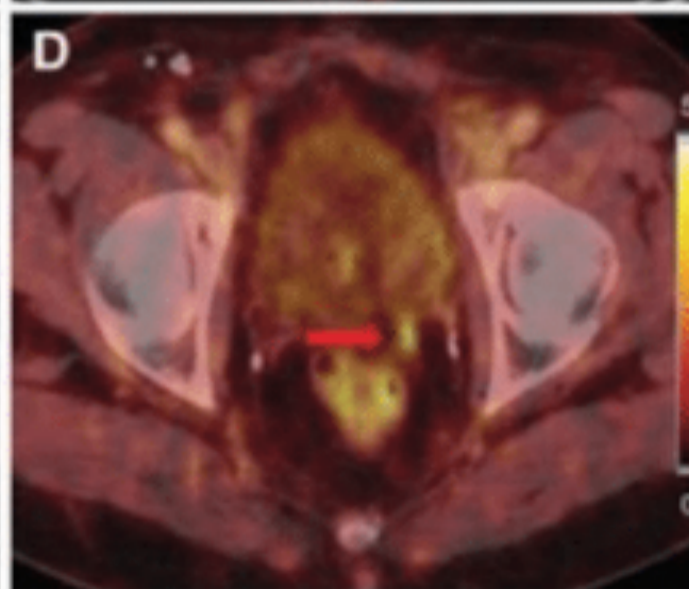
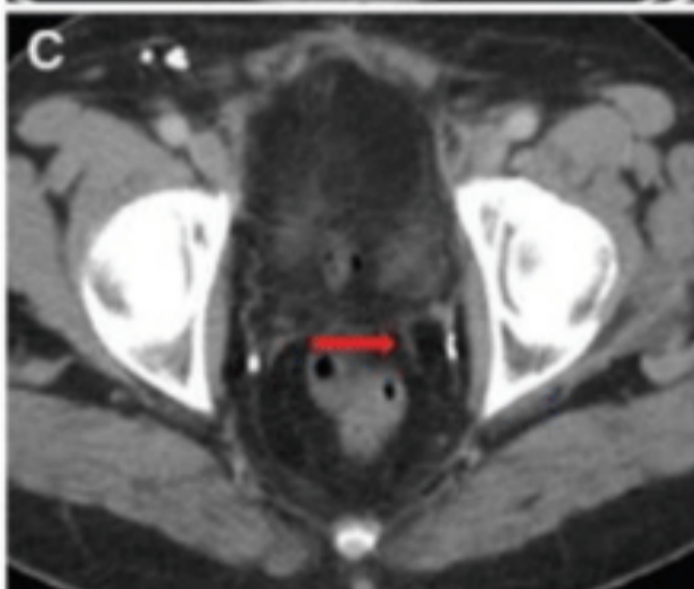
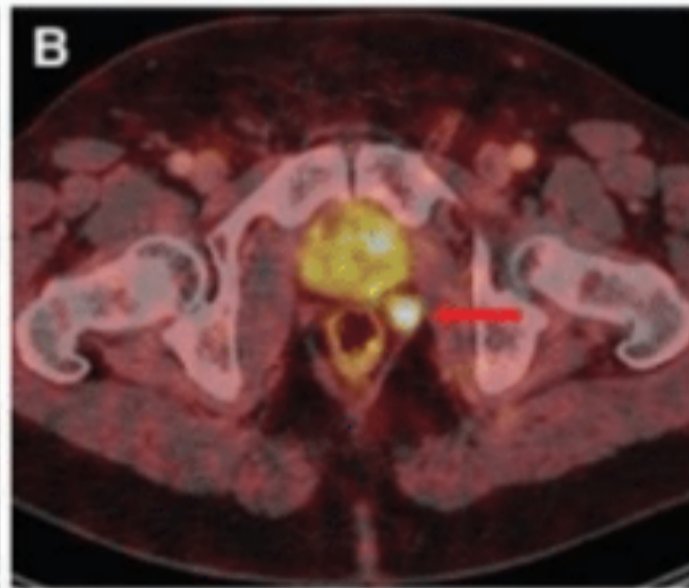


Pattern of Failure in Patients with Biochemical Recurrence After PSMA Radioguided Surgery



Abstract

Prostate-specific membrane antigen (PSMA)-targeted radioguided surgery (RGS) is evolving as a new treatment modality for patients with early biochemical recurrence of prostate cancer and disease limited to locoregional lymph nodes on PSMA-ligand PET/CT.

Nevertheless, the pattern of failure (locoregional vs. systemic) after PSMA RGS remains unknown. Therefore, the aim of this retrospective analysis was to evaluate the pattern of disease using PSMA-ligand PET in patients experiencing relapse after PSMA RGS.

Methods:

We evaluated 100 patients with biochemical recurrence after previous PET-guided PSMA RGS who underwent PSMA-ligand PET (median prostate-specific antigen [PSA], 0.9 ng/mL; range, 0.2–14.2 ng/mL).

All suspicious lesions for recurrent prostate cancer were grouped according to the molecular imaging TNM classification system. Detection rates and lesion localization were determined and stratified by PSA values and the International Society of Urological Pathology grade group.

Further, lesion localization was compared before and after PSMA RGS.

Results:

The median time between PSMA RGS and PSMA-ligand PET for relapse was 11.4 months (range, 5.5–25.6 months).

In total, 91 of 100 (91%) patients showed PSMA-ligand-positive findings. PSMA PET detection rates were:

- 82.6% for PSA levels of 0.2–0.49 ng/mL
- 92.6% for PSA levels of 0.5–0.99 ng/mL
- 91.3% for PSA levels of 1–1.99 ng/mL
- 96.3% for PSA levels of at least 2 ng/mL
- More than half of the patients (53%; 48/91) showed local recurrence or pelvic lymph node metastases only.

Other metastases were present as follows:

Extrapelvic lymph node metastases: 22% (20/91)

Bone metastases: 16% (15/91)

Visceral metastases: 9% (8/91)

With increasing International Society of Urological Pathology grade group, the percentage of patients with bone and visceral metastases increased, whereas the number of patients with only locoregional disease decreased.

Conclusion:

PSMA-ligand PET is a useful method to detect and localize recurrent disease in patients with biochemical failure after PSMA RGS.

More than half of the patients presented with locoregional recurrence, offering the potential for a second local therapy (e.g., radiation therapy or repeated surgery).

Abstract (日本語訳)

PSMA (前立腺特異的膜抗原) を標的としたラジオガイド手術 (PSMA RGS) は、前立腺がんの早期生化学的再発患者に対する新たな治療法として発展している。しかし、PSMA RGS後の再発パターン (局所再発か全身再発か) は明らかになっていない。本研究では、PSMA RGS後に再発した患者を対象に、PSMAリガンドPETを用いて病変の分布を評価することを目的とした。

方法

過去にPSMA RGSを受け、その後生化学的再発を示した100人の患者を対象に、PSMAリガンドPET検査を実施した (PSAの中央値 : 0.9ng/mL、範囲 : 0.2–14.2ng/mL)。再発が疑われる病変は、分子イメージングTNM分類に基づいて分類し、PSA値や病理グレード (国際泌尿器病理学会分類) ごとに解析した。また、PSMA RGS前後で病変の分布を比較した。

結果

PSMA RGSからPSMAリガンドPET検査までの期間の中央値は11.4か月 (範囲 : 5.5–25.6か月) だった。PSMAリガンドPETで再発病変が検出されたのは91% (91/100) であり、PSA値別の検出率は以下の通りだった。

- PSA 0.2–0.49 ng/mL : 82.6%
- PSA 0.5–0.99 ng/mL : 92.6%
- PSA 1–1.99 ng/mL : 91.3%
- PSA 2 ng/mL以上 : 96.3%

全患者のうち53% (48/91) が局所再発または骨盤内リンパ節転移のみを示した。一方、骨盤外リンパ節転移は22% (20/91)、骨転移は16% (15/91)、内臓転移は9% (8/91) に認められた。また、病理グレードが高くなるにつれて、骨転移や内臓転移の割合が増加し、局所病変のみの割合は減少した。

結論

PSMAリガンドPETは、PSMA RGS後に生化学的再発を示す患者の病変検出に有用であり、再発した患者の半数以上は局所病変のみであった。このことから、放射線治療や再手術などの局所治療が再び適応となる可能性がある。

セラヨコ・トーク



①PSMA RGS(PSMA Radioguided Surgery)後では、PSA<0.2の患者は半数のみ。PSMA RGS後再発の半数は前立腺床再発 or 骨盤内リンパ節転移→RGS手術ではPSMA集積のみ切除しており、取り残している可能性。

②PSMA-PETでフロセミド40mg使用しているのは興味深い。多すぎ?→どのように使われているか調べる必要。