

## 前立腺癌との鑑別が困難であった前立腺マラコプラキアの1例

金井 香澄<sup>1</sup>, 坂元 宏匡<sup>1</sup>, 今井 一登<sup>1</sup>鶴田 将史<sup>1</sup>, 桜井 孝規<sup>2</sup>, 青山 輝義<sup>1</sup><sup>1</sup>関西電力病院泌尿器科, <sup>2</sup>関西電力病院病理診断部A CASE OF MALACOPLAKIA OF THE PROSTATE WHICH WAS  
DIFFICULT TO DISTINGUISH FROM PROSTATE CANCERKasumi KANAI<sup>1</sup>, Hiromasa SAKAMOTO<sup>1</sup>, Kazuto IMAI<sup>1</sup>,  
Masafumi TSURUTA<sup>1</sup>, Takaki SAKURAI<sup>2</sup> and Teruyoshi AOYAMA<sup>1</sup><sup>1</sup>The Department of Urology, Kansai Electric Power Hospital<sup>2</sup>The Department of Diagnostic Pathology, Kansai Electric Power Hospital

A 70-year-old-man was referred with urination pain and pyuria. Prostate specific antigen was 10.6 ng/ml, and urine culture was *Escherichia coli*. The abdominal ultrasonography showed irregular low echo at the right lobe of prostate. Prostate magnetic resonance imaging (MRI) showed an extracapsular infiltrated prostate tumor in the right lobe. Levofloxacin was administered and prostate biopsy was performed. The pathological examination revealed that the prostate tissue was filled with inflammatory cells and had lost its glandular duct structure. The patient was diagnosed with malacoplakia of the prostate. Four months after prostate biopsy, prostate MRI imaging showed disappearance of the extracapsular infiltration in right peripheral zone.

(Hinyokika Kiyo 69 : 19-24, 2023 DOI: 10.14989/ActaUrolJap\_69\_1\_19)

**Key words :** Prostate malacoplakia, Prostate cancer

## 緒 言

マラコプラキアは、細菌感染に対する免疫反応異常によって起こる稀な肉芽腫性炎症疾患である。発生部位は女性の膀胱の発生が多く、腎、尿道にもみられるが前立腺での発生の報告は少ない<sup>1-3)</sup>。一方、Multiparametric MRI は前立腺癌の局在および病期評価に有用であり、その客観的な指標として Prostate Imaging Reporting and Data System (PI-RADS) が用いられる<sup>4)</sup>。マラコプラキアは、PI-RADS で4以上の所見や周囲への浸潤を示すことがあり、局所進行性前立腺癌との鑑別が問題となる症例が存在する<sup>5)</sup>。

今回、われわれは前立腺癌との鑑別が困難であった前立腺マラコプラキアの1例を経験したので報告する。

## 症 例

患 者 : 70歳, 男性

主 訴 : 排尿時痛, 尿混濁

既往歴 : 高血圧, 脂質異常症

生活歴 : 特記事項なし

家族歴 : 特記事項なし

現病歴 : 2018年に PSA 16.4 ng/ml, 膿尿を認めて近医から当院に紹介受診された。前立腺 MRI で前立腺左葉移行域に T2 低信号, apparent diffusion coeffi-

cient (ADC) 低下を認め、前立腺生検施行した。悪性所見は認めず生検後 PSA は正常化し、膿尿も改善した。2021年4月に COVID-19 罹患中に尿量減少と尿混濁、排尿時痛を認めた。2021年5月に COVID-19 寛解後も排尿症状改善せず、近医を受診した。尿検査で膿尿を認め、精査目的に当科紹介受診となった。

初診時現症 : 身長 167 cm, 体重 64 kg

直腸診 : 右葉突出 弾性硬

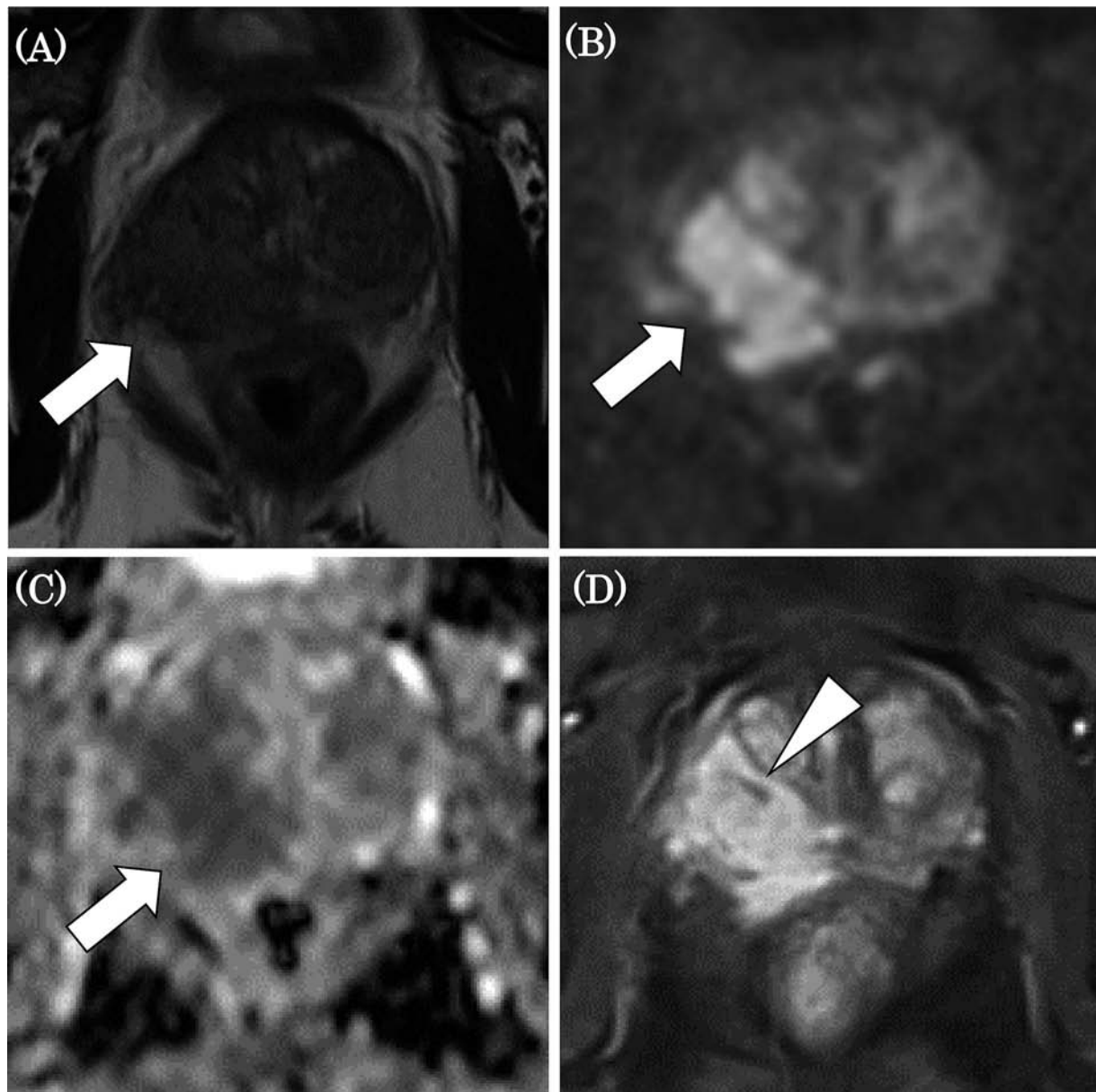
血液検査 : WBC 6,100/ $\mu$ l, Neu 2,990/ $\mu$ l, Hb 14.4 g/dl, Cre 0.76 mg/dl, eGFR 77.4 ml/min, PSA 10.6 ng/ml, CRP 0.1 mg/dl尿沈渣 : RBC 5~9/HPF, WBC  $\geq$ 100/HPF

尿培養 : 大腸菌

腹部超音波検査 : 前立腺体積 41 ml, 前立腺右葉背側に 29 mm 程度の不整形の低エコー域を認めた。

前立腺造影 MRI : 前立腺右辺縁域に T2 強調画像で中等度低信号, 拡散強調画像で高信号, ADC で低信号な領域を認め、早期から平衡相まで持続する造影効果を認めた (Fig. 1)。その中心部は造影不良域を認め、前立腺癌の被膜外浸潤, 中心部の微小膿瘍が疑われた。PI-RADS version 2 でカテゴリー 5 の診断であった。

上記検査所見から、前立腺癌疑いと前立腺炎の診断にて、レボフロキサシンを開始した。投与1週間後排尿時痛、膿尿が改善していることを確認し、さらに1



**Fig. 1.** (A) Transverse T2 weighted, (B) Diffusion weighted imaging and (C) Apparent diffusion coefficient map on prostate MRI showed extracapsular infiltrated prostate cancer (white arrow). (D) Contrast enhanced imaging showed micro-abscess deep inside of the tumor (white arrow head). These imaging findings were consistent with category 5 lesion based on Prostate Imaging-Reporting and Data System version 2.

週間投与の後前立腺生検を施行した。

病理組織学的所見：炎症細胞が右葉だけでなく、前立腺組織全体にびまん性に占拠しており、95%が組織球とリンパ球で一部が形質細胞であった。マラコプラキアに特徴的な Michaelis-Gutmann (MG) 小体を認め、その周囲にそれを貪食するように Von Hanse-mann (VH) 細胞が取り囲んでいた (Fig. 2)。

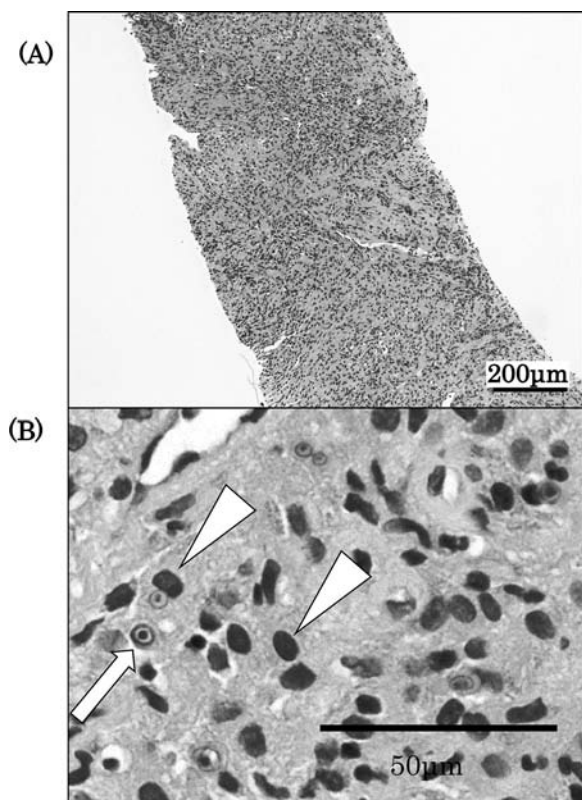
以上より前立腺マラコプラキアと診断した。

前立腺生検施行後1週間抗生剤投与し、合計で3週間の投与を行った。初診後4カ月、PSA 3.2 ng/ml と正常化し、前立腺造影 MRI では前回指摘されていた右辺縁域の腫瘍は縮小しており造影効果は低下、拡散強調画像での高信号は減弱していた (Fig. 3)。初診後

10カ月再発なく経過観察中である。

## 考 察

マラコプラキアとは1902年に初めて報告された稀な肉芽腫性炎症疾患で、細菌感染に対する免疫反応異常によって起こると考えられている。発生部位は尿生殖器系が最も多く、膀胱、尿管、腎臓、他には消化管、皮膚、肺などの報告があるが、前立腺での発生の報告は少ない。発生年齢は生後6週から85歳まで報告されており、50歳以後に発生のピークがある。尿路系の発生に関しては、4:1で女性が多い。組織学的には増殖したマクロファージの中に MG 小体と呼ばれる特徴的な好塩基性封入体を認める。尿路の反復感染が先



**Fig. 2.** (A) Hematoxylin-eosin staining showed that the prostate tissue was filled with inflammatory cells and had lost its glandular duct structure. (B) Michaelis-Guttman bodies (white arrow) and von Hansemann cells (white head arrows) were observed.

行することが多いとされており、起炎菌は80%の症例で *Escherichia coli* とされており、他に *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* などが報告されている<sup>1,2)</sup>。

マラコプラキアは免疫抑制状態や慢性疾患との関連が報告されている。患者の半数以上は、自己免疫疾患、骨髓異形成症候群などの免疫抑制状態であるとされる。また、結核やサルコイドーシス、低栄養などの慢性疾患との合併の報告もあり、これらの免疫異常状態におけるマクロファージの殺菌作用不全に続いて起こるとされている。マラコプラキアに特徴的な MG 小体は、石灰化物や鉄分などを含む好塩基性の封入体であり、細菌を貪食した後のファゴライソゾーム内に細菌の分解物などが蓄積したものと考えられている。また、MG 小体の周りに集まり貪食している機能不全となったマクロファージが、VH 細胞と考えられている<sup>2)</sup>。

マラコプラキアの治療としては、抗生剤治療が中心となる。キノロン系を使用した報告が多い。他にはスルファメトキサゾール・トリメトプリムはマクロファージの細胞膜を通過して細胞内の殺細菌に有効であるとされている。これら薬剤の適切な投与期間はわ

かっていないが、再燃予防には低用量、長期投与が有効だったとの報告もある。抗生剤で臨床症状が改善しない場合には外科的処置が必要となる<sup>6)</sup>。

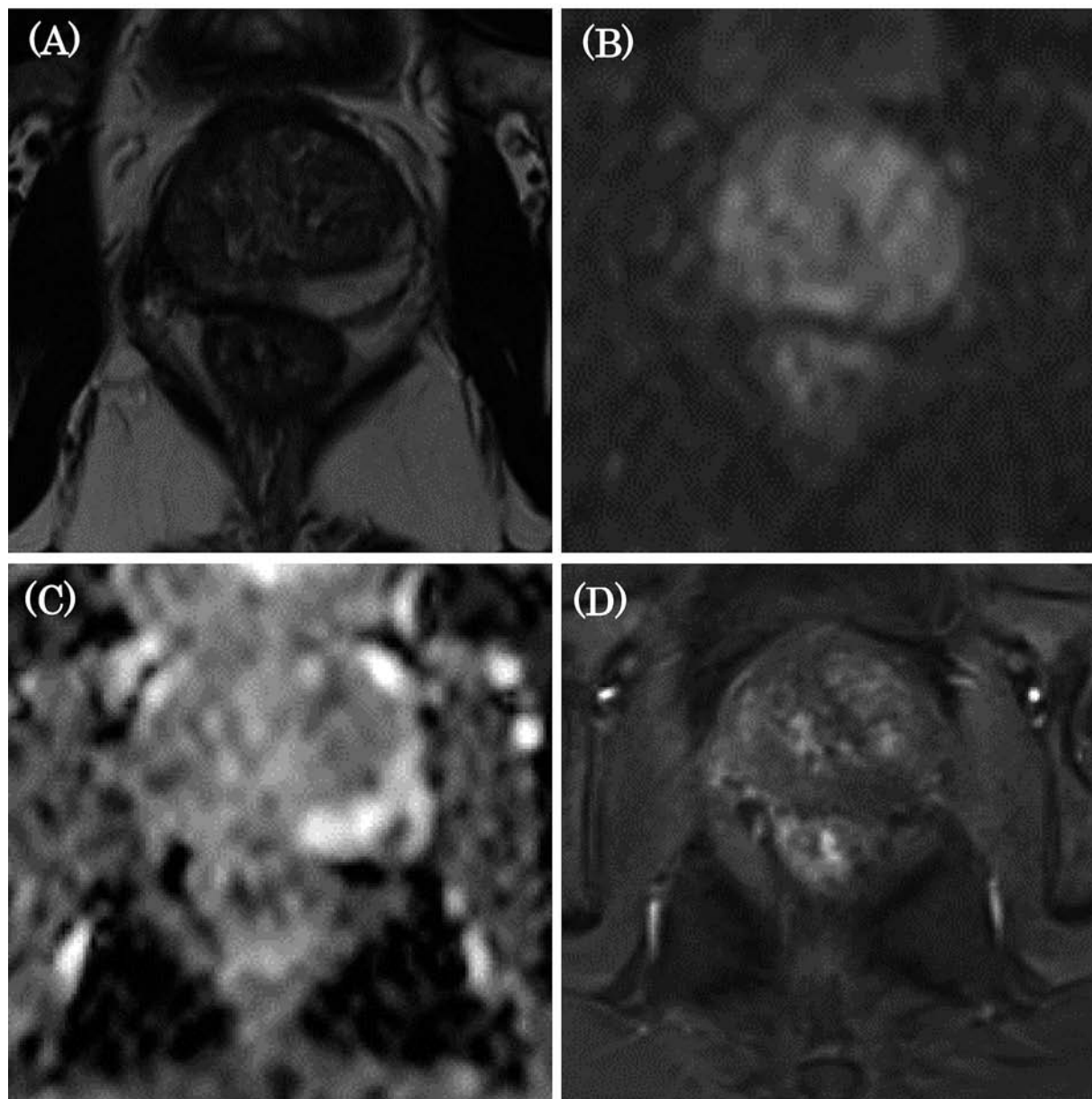
前立腺マラコプラキアは本症例と同様に前立腺癌との鑑別困難症例の報告があり、多くが前立腺生検で診断されている<sup>3,6,7)</sup>。その理由として両疾患の臨床像が類似している事が挙げられる<sup>7)</sup>。炎症が背景にあるマラコプラキアでも PSA がしばしば高値を示す。一方、直腸診ではマラコプラキアでは弾性硬で石様硬となるのは稀である。マラコプラキアの MRI 所見は T2 で低信号、拡散強調像で高信号、ADC で低信号、ダイナミック造影で早期濃染と報告されているが、これは前立腺癌の所見と一致することが多く、画像評価のみでの鑑別は難しいと考えられる<sup>8,9)</sup>。その結果マラコプラキアでも PI-RADS で 4 または 5 の診断となることがある<sup>5,7)</sup>。Rezaee らは術前に被膜外浸潤と診断した前立腺癌に拡大リンパ節郭清および前立腺全摘を行ったところ、浸潤と診断した部位にマラコプラキアを認め、過剰治療であった可能性を指摘している<sup>5)</sup>。このように前立腺癌とマラコプラキアが併存した場合、病期診断の際に注意する必要がある。マラコプラキアは前立腺以外でも、脾臓、肺などで悪性腫瘍と画像上鑑別が困難なことが報告されている<sup>9)</sup>。

本症例では、免疫抑制や慢性疾患などの既往はなくマラコプラキア発生の機序ははっきりしないが、COVID-19 に罹患したことにより 1 カ月以上治療介入が遅れたことが慢性炎症などにつながり、発症と関連した可能性がある。当院では前立腺生検はテンプレートを用いた経会陰生検を施行しており、MRI の局在所見とその場所を標的にした病理標本との関係について比較することができる。それによると、MRI で拡散強調像が高信号であり、造影剤の濃染を示した右葉病変部より採取した標本は炎症細胞が充満し、腺管構造が消失していたが、MRI 所見に乏しい左葉の標本は一部に炎症細胞を認めるものの腺管構造が保持されていた (Fig. 4)。また、通常の前立腺炎の典型的な組織所見は、顆粒球の腺管および周囲組織への浸潤が特徴で通常前立腺の腺管構造は維持されている<sup>10)</sup>。以上から炎症が高度で腺管構造が消失している部分では、MRI 所見が前立腺癌と類似すると考えられる。本症例のように MRI で前立腺癌を疑う症例でも感染が合併している症例では当疾患を念頭に置く必要がある。

## 結 語

COVID-19 罹患中に発症した前立腺癌と鑑別が困難であった前立腺マラコプラキアの 1 例を経験した。MRI で前立腺癌を疑う症例でも感染合併例では当疾患も念頭に置く必要がある。

## After 4 months



**Fig. 3.** Prostate MRI imaging 4 months after treatment showed disappearance of the extracapsular infiltration and disappearance of micro-abscess. (A) Transverse T2 weighted, (B) Diffusion weighted, (C) Apparent diffusion coefficient map or (D) Contrast enhanced imaging.

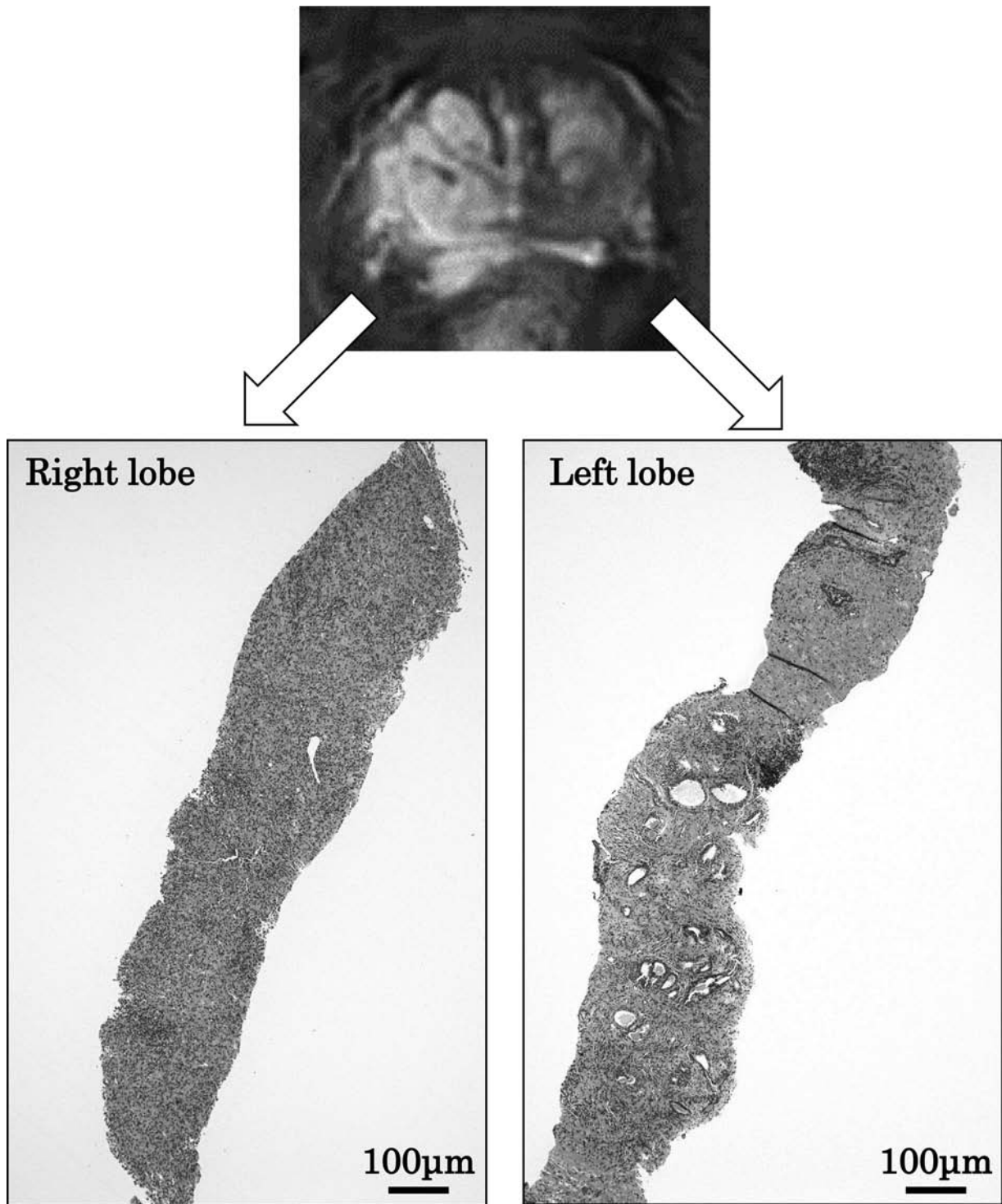
なおこの論文の要旨は第250回日本泌尿器科学会関西地方会において発表した。

### 文 献

- 1) Stanton MJ and Maxted W : Malakoplakia : a study of the literature and current concepts of pathogenesis, diagnosis and treatment. *J Urol* **125** : 139-146, 1981
- 2) Ciężczyk K, Puderecki M, Wronecki L, et al. : Malakoplakia of the urinary system. *Folia Med Cracov* **59** : 67-74, 2019
- 3) Solakoglu Kahraman D, Sayhan S, Diniz G, et al. : A

pitfall in transrectal prostate biopsy : malakoplakia evaluation of two cases based on the literature review. *Case Rep Pathol* : 150972, 2014

- 4) Barrett T, Rajesh A, Rosenkrantz AB, et al. : PI-RADS version 2.1 : one small step for prostate MRI. *Clin Radiol* **74** : 841-852, 2019
- 5) Rezaee ME, Ren B, Sverrisson EF, et al. : Mischievous malakoplakia : a potential pitfall of mpMRI of the prostate ? *Urol Case Rep* **32** : 101222, 2020
- 6) Zhao H, Shi Y, Cheng J, et al. : No significant risk of secondary prostatic cancer in a patient with prostatic malakoplakia after a four-year follow-up. *Int J Clin*



**Fig. 4.** The prostate tissue of the right lobe, which showed contrast enhancement on MRI, was filled with inflammatory cells and had lost its glandular duct structure. The prostate tissues of left lobe kept its glandular duct structure.

Exp Pathol **11**: 4153-4157, 2018

- 7) Heah NH, Tan TW and Tan YK: Malakoplakia of the prostate as a mimicker of prostate cancer on prostate health index and magnetic resonance imaging-Fusion Prostate Biopsy: a case report. J Endourol Case Rep **3**: 74-77, 2017
- 8) Dale RT, Metcalfe M, Chang S, et al.: Malakoplakia of the prostate masquerading as locally advanced

prostate cancer on mpMRI. Can Urol Assoc J **9**: E910-912, 2015

- 9) Kitzing YX, Prando A, Varol C, et al.: Benign conditions that mimic prostate carcinoma: MR imaging features with histopathologic correlation. Radiographics **36**: 162-175, 2016
- 10) Kumsar S, Kose O, Aydemir H, et al.: The relationship between histological prostatitis and lower

urinary tract symptoms and sexual function. Int Braz  
J Urol **42**: 540–545, 2016

(Received on July 4, 2022)  
(Accepted on August 23, 2022)