

川崎医科大学附属病院 放射線診断科
「PSA高値例に対する臨床マネージメント
について」

部長（教授）玉田 勉

認定医・専門医・指導医

日本医学放射線学会放射線診断専門医

日本医学放射線学会研修指導者

肺がんCT検診認定医



前立腺癌は、本邦における2022年度の統計において、男性癌罹患数1位（96,400人）、男性の癌における死因の6位（13,300人）となっています。前立腺癌は前立腺全摘術といった根治療法の適応となる臨床的有意癌と、前立腺癌の腫瘍マーカーである血清PSA（prostate-specific antigen）によって経過観察（PSA監視療法）となる臨床的非有意癌に分類されますが、癌と診断される患者さんの立場を考慮すると、臨床的非有意癌の検出を抑えながら、治療が必要な臨床的有意癌を効率よく検出することが求められます。

前立腺癌の確定には、前立腺生検による病理組織学的な診断が必要です。その前立腺生検の適応となるのはPSA値が4ng/mLを超える症例となります。近年のPSA検診の普及によりgray zone PSAといってPSAが4~10ng/mLといった比較的low値にとどまる症例が大半を占めます。これらの症例に対して従来の経直腸超音波を用いた系統的な生検（前立腺の決まった場所を10から12か所程度生検）を行った場合、前立腺癌の発見率は約3割程度となり、かなりの症例で無駄な生検を受けることとなります。残念ながら経直腸超音波による前立腺癌の検出能は低いです。

そんな中、1980年代から前立腺癌に対するMRI検査の臨床応用が開始されました。まずMRIの基本撮像法であるT2強調像、次にダイナミック造影が追加され、2000年代に入ると急性期脳梗塞の診断で一躍有名となった拡散強調像（脳梗塞では細胞性浮腫、前立腺癌の様な悪性腫瘍では、細胞成分の増加による細胞外水分子の拡散の低下が異常信号の原因となる）が加わり、それらを併せてマルチパラメトリックMRIと呼ばれるようになりました。そのマルチパラメトリックMRIは、臨床的有意癌を効率よく検出する優れた検査法であることが様々な臨床研究から明らかとなりました。さらにマルチパラメトリックMRIの撮像法、評価法とレポーティングの標準化を目的としてProstate Imaging and Reporting and Data System version

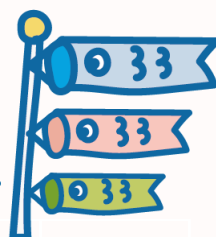
（PI-RADS：パイラッズ）が発表されました。PI-RADSはマルチパラメトリックMRIを用いて前立腺臨床的有意癌の確信度を5段階（カテゴリー1~5）で評価する

診断法です。そのPI-RADSカテゴリーが3以上と診断された病変に対してMRIの情報をガイドとした、いわゆるMRIガイド下生検を行うことが最近の診断アルゴリズムの主流となっています。そのMRIガイド下生検は、従来の系統的生検よりも癌の検出に有益であることがThe New England Journal of Medicineにランダム化比較試験として報告され、各種のガイドラインで推奨されるようになりました。

MRIガイド下生検にはいくつかの方法がありますが、最も注目されているのはMRI-超音波融合画像ガイド下前立腺標的的生検です。これはMRIの画像を生検装置の中に取り込み、生検時の経直腸超音波画像と融合させてMRIで検出されている病変を針生検する方法です。同一症例であっても、MRI画像と直腸内に超音波が入っているときの超音波画像は、経直腸超音波プローブ（探触子）によって前立腺が圧迫されることで形態が異なるため、そのまま両画像を融合するとずれが生じてしまいます。これを解消するのがelastic fusion technologyであり、これにより正確にMRIと超音波画像の融合が可能で、MRIで見えている病変を経直腸超音波ガイド下に正確に生検することが出来ます。私は2016年、米国ニューヨークのNYU langone medical centerに留学したときにこの手技を経験し、帰国後2018年8月に川崎医科大学附属病院にKoelis社製 Trinityが導入されました。その後、この機械を多くの臨床経験や臨床研究に役立てましたが、嬉しいことに、この手技が令和4年度の診療報酬改訂によって保険収載されました。前立腺癌の無駄のない正確な診断に、今後この生検法が本邦で広がっていくと想定しています。

最後に、この手技に関する情報（川崎医科大学附属病院で撮影）は下記で参照できますので、是非ご覧ください。

https://radiology.bayer.jp/training/biopsy_movie



医師の動き

<昇任医師>	2024年4月1日付		
救急科	上野 太輔	(うえの だいすけ)	医長
循環器内科	岡本 公志	(おかもと ひろし)	医長
心臓血管外科	栗田 憲明	(くわだ のりあき)	医長
血液内科	橋本 誠也	(はしもと せいや)	医長
放射線診断科	福永 健志	(ふくなが たけし)	医長
病院病理部	佐貫 史明	(さぬき ふみあき)	医長
病院病理部	三上 友香	(みかみ ゆか)	医長
皮膚科	馬屋原 孝恒	(うまやはら たかつね)	医長

<職位の変更>	2024年4月1日付		
小児科	尾内 一信	(おうち かずのぶ)	特任部長

川崎医科大学附属病院 地域医療連携室
〒701-0192 倉敷市松島577

TEL : 086-464-1567

FAX : 086-464-1166

MAIL : renkei@med.kawasaki-m.ac.jp

