

# A prosztatatarák diagnosztikája – fúziós biopszia

Hüttl András dr.

Semmelweis Egyetem, Urológiai Klinika és Andrológiai Centrum, Budapest (igazgató: Nyirády Péter dr.)

Levelezési cím: Dr. Hüttl András  
SE Urológiai Klinika  
1082 Budapest, Üllői út 78/b  
E-mail: [andrashuttl@gmail.com](mailto:andrashuttl@gmail.com)

## ÖSSZEFOGLALÁS

A cikk a multiparametrikus MR-vizsgálat és a fúziós biopszia szerepét ismerteti a prosztatatarák diagnosztikája során. A szerző ismerteti a fúziós biopszia típusait: kognitív, direkt MR-ben végzett, szoftveralapú fúziós biopszia. Továbbá rámutat a fúziós biopszia előnyére a hagyományos biopsziával szemben. Fúziós biopszia segítségével hatékonyabban tudjuk felfedezni a klinikailag szignifikáns tumorokat, és kisebb eséllyel fedezünk fel olyan daganatokat, amelyek nem igényelnének további aktív kezelést.

## KULCSSZAVAK

PROSZTATARÁK, MRI, FÚZIÓS BIOPSZIA

## Diagnosis of prostate cancer – fusion (targeted) biopsy

### SUMMARY

Multiparametric magnetic resonance imaging (MRI), with or without targeted biopsy, is an alternative to standard transrectal ultrasonography for prostate-cancer detection in men. The author discusses the indication of MRI according to EAU recommendation, the challenges of visual/cognitive targeted biopsy (cog-MRGB), software-assisted MRI-transrectal ultrasound (TRUS) fusion biopsy (fus-MRGB), and direct in-bore MRI targeted biopsy (in-bore-MRGB). High-level evidence demonstrates that mpMRI and targeted biopsy (MRGB) are able to increase the detection of clinically significant prostate cancer, while at the same time, decrease the detection of clinically insignificant prostate cancer.

### KEYWORDS

PROSTATE CANCER, MRI, FUSION BIOPSY

Az első prosztatata-MR-vizsgálat már az 1980-as években megtörtént, azonban sok időnek kellett eltelnie ahhoz, hogy a hétköznapi klinikai gyakorlatban rutinszerűen alkalmazták ezt a képalkotó eljárást a prosztatatarák diagnosztikája során. A prosztatata-MR diagnosztikája továbbra is keresi pontos helyét a kivizsgálás és az aktív követés során. Pár évvel ezelőtt Magyarországon az volt a probléma, hogy nem végzünk elég prosztatata-MR-vizsgálatot. Az elmúlt években a másik oldalra billent a mérleg, jelenleg inkább az okoz gondot, hogy túl sok embernél feleslegesen végezzük ezt a vizsgálatot. Az Európai Urológus Társaság (EAU) pusztán szűrés céljából nem javasolja elvégezni a prosztatata-MR-vizsgálatot, hiszen ez egy drága, speciális szakértelmet igénylő eljárás (1).

A fejlődő MR-vizsgálat lehetővé tette, hogy a prosztatában azonosítsunk tumoryanús elváltozásokat, amelyekből célzottan mintát tudunk venni. Így alakult ki a fúziós (vagy célzott) prosztatatabiopszia. Úgy tűnik, hogy a jövőben egyre nagyobb szerepe lesz a prosztatata-MR-vizsgálatnak és a fúziós biopsziának az aktív követés alatt álló betegeknél. Figyelembe véve a prosztatatabiopszia okozta kellemetlenségeket és szövődeményeket, elképzelhető, hogy az irányelvek egyre inkább abba az irányba fognak módosulni, hogy minél inkább hagyatkozzunk a képalkotó eljárásokra, és kevésbé legyen szükséges ismételt biopsziát elvégezni.

## Az MR szerepe a fúziós biopsziában

Jó minőségű prosztatata-MR-vizsgálat nélkül nem lehet jó fúziós biopsziát végezni. Az Európai Uroradiológiai Társaság 2012-ben adta ki az első PI-RADS ajánlást (Prostate Imaging Reporting and Data System). Ennek célja az volt, hogy standardizálják a prosztatata-MR-ek és azok leletezésének minőségét. Fúziós biopszia elvégzése PI-RADS 3-as, 4-es vagy 5-ös góc esetén jön szóba. A PI-RADS 4-es és 5-ös gócok egyértelműen tumoryanús területet jelölnek. A PI-RADS 3-as góc azt jelenti, hogy a radiológus nem tudja egyértelműen eldönteni, hogy van-e daganat a prosztatában (2). Bármilyen hatékony is a prosztatata-MR-vizsgálat, jelenleg a vizsgálatok azt mutatják, hogy a prostatadaganatok 10%-a nem detektálható ezzel a képalkotó modalitással. Ez az oka annak, hogy azokban az esetekben, amikor az MR-vizsgálat nem mutat gyanús eltérést, de erős a klinikai gyanú daganatra, akkor szaturációs biopsziát érdemes végezni. Jelenleg hazánkban sajnos a prosztatata-MR-vizsgálatok elvégzése nem tökéletes. Sok prosztatata-MR-vizsgálat készül nem megfelelő indikációval, nem jó minőségben, szakszerűtlen leletezéssel. Alapvetően ezeket a vizsgálatokat nagy centrumokban kéne elvégezni, ahol dedikált uroradiológus szakemberek leleteznék a jó minőségű felvételeket (1. ábra).

## A fúziós biopszia indikációi

A prosztatabiopszia indikációjának felállítása során több tényezőt veszünk figyelembe. Ahhoz, hogy fúziós biopsziát végezzünk, mindenképp prosztata-MR-vizsgálatra van szükségünk. Az MR-vizsgálat elvégzése előtt ideális esetben a prosztata tapintása (RDV), PSA-vizsgálat és rizikóbecslés történik, a rizikóbecslés használatát az Európai Urológus Társaság is egyértelműen javasolja. Irodalmi adatok azt mutatják, hogy az MR-vizsgálatok és prosztatabiopsziák 30%-a elkerülhető a rizikóbecslés segítségével (3). Ha fennáll a prosztatarák gyanúja a fentiek alapján, úgy két lehetőségünk van: standard prosztatabiopszia elvégzése vagy prosztata-MR-vizsgálat elvégzése. Az MR-vizsgálat azt az előnyt adja nekünk, hogy célzottan tudunk később prosztatabiopsziát végezni, ha az MR alapján is fennáll a tumor gyanúja. Az Európai Urológus Társaság egyértelműen állást foglal a fúziós biopszia elvégzését illetően (1. táblázat). Biopszianaiv betegek esetében is javasolt prosztata-MRI elvégzése. Ha az MR-vizsgálat PI-RADS  $\geq 3$  gócot ír le, úgy javasolt célzott és szisztémás biopszia elvégzése egyaránt. Ha az MR nem ír le gyanús gócot (PI-RADS 1 és 2), és a további klinikai paraméterek (RDV, PSA, PSA-denzitás) alapján sem merül fel tumor egyértelmű gyanúja, úgy eltekinthetünk a biopsziától. Ha magas a klinikai gyanú, de az MR-vizsgálat negatív, úgy standard biopszia jön szóba.

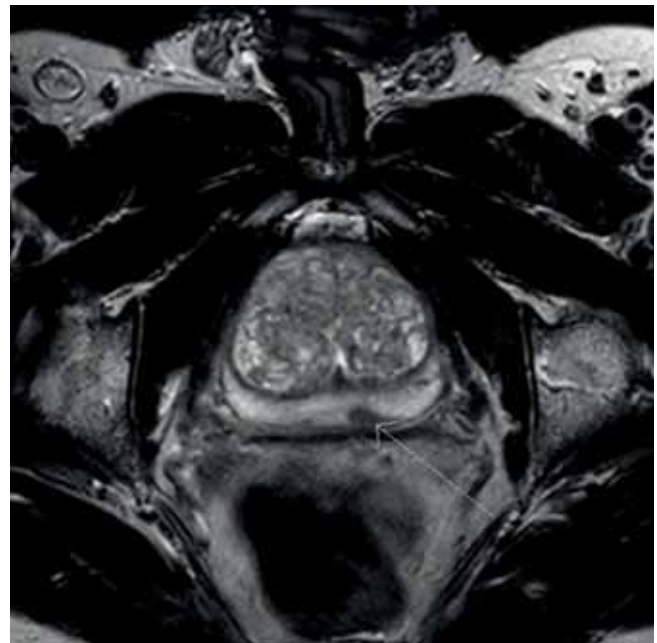
Némileg más az Európai Urológus Társaság ajánlása olyan betegek esetében, akiknél már történt biopszia, de nem igazolódott daganat. Ebben az esetben is mindenképpen javasolt az MR-vizsgálat elvégzése. Ha az MR-vizsgálat során PI-RADS 3-as, 4-es vagy 5-ös gócot írnak le, úgy javasolt egy célzott biopszia, de a szisztematikus mintavétel már nem kell elvégezni. Kiemelendő, hogy ebben az esetben hiba ismételt standard biopsziát végezni. Ha már az első standard biopszia nem igazolt daganatot, de a prosztatarák klinikai gyanúja továbbra is fennáll, akkor mindenképpen célzott biopszia elvégzése javasolt. Negatív MR-vizsgálat, de a prosztatarák gyanúja esetén szaturációs biopszia javasolt.

Intézetünkben elvégzett fúziós biopsziák tapasztalatai alapján PI-RADS 3-as gócotokban a találati arány igen alacsony (20%), ezért fúziós biopsziát PI-RADS 3-as gócot esetén csak alapos klinikai gyanú esetén szoktunk végezni, ezt elsősorban a PSA-denzitás és a rizikóbecslés határozza meg (4).

## A fúziós biopszia típusai

A fúziós biopsziának három típusát különböztetjük meg. Az első a kognitív fúziós biopszia (visual/cognitive targeted biopsy, cog-MRGB), amely során az urológus az MR-képek és a radiológiai lelet alapos elemzése után a gyanús gócot transrectalis ultrahangcélzással próbálja meg megtalálni. Ennek a módszernek az elsajátításához szükséges jó felkészültség a transrectalis ultrahangvizsgálatban. Jó kezekben a hatékonysága lehet olyan jó, mint a másik két módszeré.

A fúziós biopszia második típusa az MR-vizsgálat során direkt módon elvégzett mintavétel (direct in-bore MRI tar-



1. ÁBRA: PROSZTATA-MR-VIZSGÁLAT. A T2-SÚLYOZOTT KÉPEN A NYÍL JELÖLI A PERIFÉRIÁS ZÓNÁBAN „ELHELYEZKEDŐ” TUMORT

### 1. TÁBLÁZAT: AZ EURÓPAI UROLÓGUS TÁRSASÁG AJÁNLÁSA

Az EAU ajánlása korábbi negatív biopszia esetén	Ajánlás
Javasolt MR-vizsgálat ismételt biopszia előtt.	Erős
Gyanús MR esetén célzott biopszia javasolt.	Gyenge
PCA-gyanú negatív MR mellett: a beteggel közös döntés alapján szaturációs mintavétel jön szóba.	Erős

geted biopsy, in-bore MRGB). Ez a módszer nagyon drága, mert MR-kompatibilis biopsziás eszközök kellene hozzá, és lefoglalja az MR kapacitását hosszabb időre. Ennek ellenére nem mutat sokkal jobb eredményt, mint a másik kettő eljárás.

A harmadik és leggyakrabban használt módszer a szoftver-alapú fúziós biopszia (fusion biopsy, fus-MRGB) (2. ábra). Ez a módszer egy program segítségével egymásra vetíti (fuzionálja) az MR-képeket és az élő transrectalis ultrahang képét. Ezután célzottan tudunk mintákat venni az MR-en gyanúsnak látott elváltozásokból (5).

## A fúziós biopszia előnye a hagyományos biopsziával szemben

Az elmúlt évek vizsgálatai azt mutatták, hogy az MR-képalkotás segítségével a klinikailag szignifikáns prosztadaganatokat tudjuk felfedezni. A kezelést nem igénylő daganatokat kevésbé ábrázolódhatnak az MR-vizsgálat során. Ez egy nagyon



**2. ÁBRA: A KÉPEN SZOFTVERALAPÚ MR FÚZIÓSBIOPSZIA-PILLANATKÉPE LÁTHATÓ. A SZÍNES VONALAK AZ MR ALAPJÁN LETTEK KIJELÖLVE. A ZÖLD SZÍN ÁBRÁZOLJA A PROSZTATA KONTÚRJÁT, A PIROS SZÍN A GYANÚS GÓCOT**

lényeges tény, figyelembe véve azt, hogy a korábbi évek egyik nagy kihívása a prosztaták túldiagnosztizálása és túlkezelése volt. Az MR-vizsgálat és a fúziós biopszia segítségével egyértelműen csökkenteni tudjuk a nem szignifikáns tumorokat (6).

A standard prosztatabiopszia során a találati arány megközelítőleg 50%. A nemzetközi szakirodalom és saját adataink alapján is azt látjuk, hogy PI-RADS 4-es és 5-ös gócek esetén a találati arány megközelíti a 80-90%-ot, tehát sokkal hatékonyabb, mint a hagyományos biopszia. Fúziós biopszia segítségével tehát hatékonyabban tudunk felfedezni klinikailag szignifikáns tumorokat, és kisebb eséllyel fedezünk fel olyan daganatokat, amelyek nem igényelnének további aktív kezelést. Célzott mintavétel során általában kevesebb szúrás szükséges, mint a standard biopszia esetében, emiatt a szövődmények száma is alacsonyabb. Nagyon fontos tényező a beteg szempontjából, hogy kisebb az esély arra, hogy ismét

telt biopsziát kelljen végezni, ha már az első alkalommal is fúziós biopsziát végzünk.

### Technikai javaslatok, szövődmények

Az elmúlt évtizedekben a transrectalis prosztatabiopszia terjedt el. Ennek ismert szövődménye az akut prostatitis és az urológiai szepszis kialakulása. Emiatt antibiotikumprofilaxis és a rektum betadinos tisztítása szükséges minden beavatkozás előtt. Ezzel együtt nem tudjuk teljesen eliminálni a fertőzőes szövődményeket. Éppen ezért az elmúlt években az Európai Urológus Társaság előnybe helyezte a transperinealis prosztatabiopsziát. A jelenlegi ajánlás alapján a transperinealis biopszia javasolt, ha az rendelkezésre áll. A nagy, összehasonlító vizsgálatok azt mutatják, hogy ezzel a módszerrel alacsonyabb a fertőzés veszélye, és így jóval kevesebb antibiotikumhasználat szükséges.

## Irodalom

1. EAU Guideline 2023. Prostate Cancer
2. Turkbey B, Rosenkrantz AB, Haider MA. Prostate Imaging Reporting and Data System Version 2.1: 2019 Update of Prostate Imaging Reporting and Data System Version 2. *European Urology* 2019; 76(3): 340–351. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2019.02.033>
3. Mannaerts CK, Gayet M, Verbeek JF. Prostate Cancer Risk Assessment in Biopsy-naïve Patients: The Rotterdam Prostate Cancer Risk Calculator in Multiparametric Magnetic Resonance Imaging-Transrectal Ultrasound (TRUS) Fusion Biopsy and Systematic TRUS Biopsy. *Eur Urol Oncol* 2018; 1(2): 109–117. <https://doi.org/10.1016/j.euo.2018.02.010>
4. Hüttl AB, Korda D, Lénárt Zs. Kezdeti tapasztalataink az mpMR fúziós ultrahangvezérelt prosztatabiopsziával. *Orvosi Hetilap* 2020; 161(52): 2188–2194. <https://doi.org/10.1556/650.2020.31942>
5. Venderink W, Bomers JG, Overduin CG. Multiparametric Magnetic Resonance Imaging for the Detection of Clinically Significant Prostate Cancer: What Urologists Need to Know. Part 3: Targeted Biopsy. *Eur Urol* 2020 Apr; 77(4): 481–490. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2019.10.009>
6. Kasivisvanathan V, Rannikko AS, Borghi M. MRI-Targeted or Standard Biopsy for Prostate-Cancer Diagnosis. *N Engl J Med* 2018; 378: 1767–1777. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1801993>