

# ТРАНСПЕРИНЕАЛНА ПРОСТАТНА БИОПСИЯ

## ЕФЕКТИВНОСТ, БЕЗОПАСНОСТ, ИНДИКАЦИИ И ПРЕДИМСТВА НА МЕТОДА



**ПРОСТАТНИЯТ КАРЦИНОМ** е второто по честота злокачествено заболяване при мъжа, и неговата диагностика се базира на извършването на тъканна биопсия. Имайки предвид огромната бройка извършвани простатни биопсии и огромното значение на резултата от нея, техниката на извършването ѝ трябва да е максимално прецизна и безопасна. Трансректалната биопсия под ехографски контрол (TRUS биопсия, ТРБ) е най-често използваният подход на настоящия етап. Трансперинеалната биопсия (ТРП биопсия, ТПБ), добива все по-голяма популярност през последното десетилетие и се превръща в златен стандарт поради по-високата ѝ сензитивност и по-ниския риск от инфекциозни усложнения. Тази статия прави обзор на съвременната техника на ТПБ с използване на решетка за брахитерапия в контекста на обсъждане на ефективността, безопасността, индикациите и техническите вариации на метода.



## Въведение

Георгиева Р.,  
Попов Е., Славов Ч.

Клиника по урология  
и андрология, УМБАЛ  
„Царица Йоанна –  
ИСУЛ“, София

### Ключови думи:

простатен  
карцином,  
транс-  
перинеална  
простатна  
биопсия, ЯМР,  
сепсис

Простатният карцином (ПК) е второто по честота злокачествено заболяване при мъжете в света с 1.4 милиона ново-диагностицирани случаи за 2020 г. Той е петата причина за карцином асоциирана смъртност сред мъжете за същата година с над 375 000 регистрирани починали<sup>[1]</sup>. Повечето съвременни препоръки за клинично поведение препоръчват извършването на ежегоден скрининг при мъже с очаквана продължителност на живот над седем години<sup>[2]</sup>. Той включва изследване на простато-специфичен антиген (PSA) и извършване на диги-

тално ректално изследване (ДРИ). При отклонения в тези изследвания се пристъпва към хистологична верификация на заболяването – простатна биопсия. В съвременната урологична практика диагностичният процес се подпомага от извършване на предоперативен ядрено-магнитен резонанс (ЯМР), увеличаване чувствителността на изследването за клинично значим ПК.

Над 2 милиона простатни биопсии се извършват в световен мащаб всяка година. Високата честота на процедурата налага използвания оперативен подход да бъде възможно най-точен и безопасен. Поради индолентния характер на клинично

незначителния (нискорисковия) ПК и усложненията, свързани с неговото лечение, избягването на диагнозата на клинично незначимо заболяване е все по-актуално. Оптималната техника за биопсия на простатата трябва да има за цел висок процент на откриване на клинично значим ПК, като същевременно има нисък процент на откриване на незначителен ПК. Предвид големия брой биопсии на простатата, извършвани всяка година, биопсията трябва да бъде безопасна, достъпна, ефективна във времето и рентабилна, за да се гарантира осъществимостта за пациентите и здравните системи.

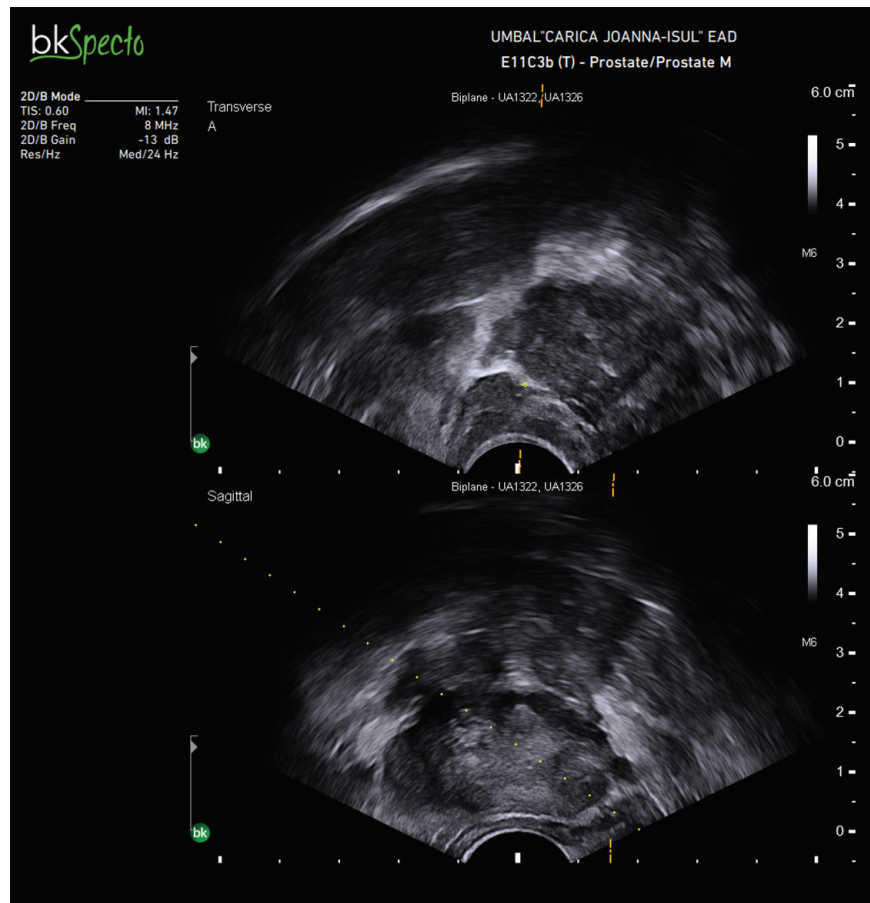
През последните 30 години, златен

стандарт за диагностика на ПК е трансректалната простатна биопсия под ехографски контрол (ТРБ)<sup>[3]</sup>.

Широкото разпространение на метода отчасти се дължи на високата поносимост на процедурата от страна на пациента, позволяваща нейното извършване под локална анестезия (Фиг. 1). Въпреки своята популярност ТРБ има своите недостатъци. Поради преминаването на биопсичната игла през ректалната лигавица съществува съществен риск от инфекции. Въпреки задължителното прилагане на профилактични антибиотични курсове рискът от развитие на уросепсис след трансректална биопсия на простатата остава висок – до 3%<sup>[5]</sup>. За това допринасят и множеството полирезистентни бактериални щамове, които заемат все по-голям процент от болничните уроинфекции. Други потенциални усложнения са ректално кървене, фебрилитет, хематурия и остра задръжка на урина. В допълнение при този метод са докладвани до 49% фалшиво негативни резултати<sup>[4]</sup>.

## Предимства на трансперинеалния подход за простатна биопсия

Трансперинеалната биопсия (ТПБ) е описана за първи път през 70-те години на миналия век. Тя се отличава с по-висока чувствителност, особено в апикалната зона и в предната част на простатата, и с по-ниска честота на постоперативни инфекции. При нея се елиминира директно въвеждане на бактерии от ректума към простатата (Фиг. 2). При



**Фигура 1:**  
Бипланарна трансректална простатна биопсия

трансперинеалния подход, който би могъл се извършва без антимикробна профилактика, биопсичната игла преминава през перинеалната кожа и тазовото дъно. При мнозинството от пациенти се наблюдават незначителни, самоограничаващи се странични ефекти от операцията. Те могат да включват перинеална болка или дискомфорт, хематом, хематурия (14.5%) и хематоспермия (37.5%)<sup>[6]</sup>. При някои пациенти може да се наблюдава временна еректилна дисфункция. Сепсис се среща при по-малко от 0.5% от пациентите.

Микционнно-гизурични оплаквания са често срещани особено при пациенти с предоперативни анамнестични данни за такива. Честотата на усложненията корелира с броя на биопсичните цилиндри<sup>[7]</sup>.

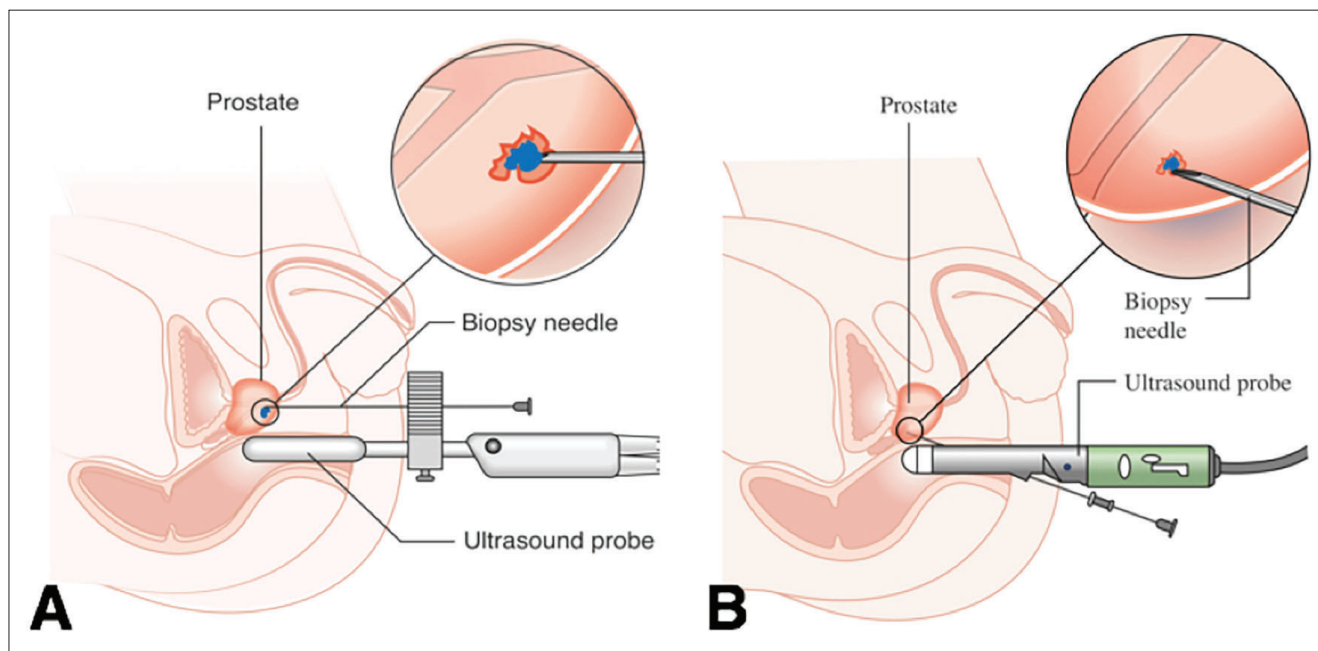
## Видове анестезия при ТПБ

Липсата на по-широка популярност до началото на хилядолетието на ТПБ отчасти се дължи на факта, че тя се извършва най-често под обща или спинална анестезия. На настоящия етап множество световни центрове практикуват ТПБ под локална анестезия чрез инфилтрация на кожата, последвана от перипростатна инфилтрация. Поносимостта на ТПБ с локална анестезия е сходна с ТРБ<sup>[8]</sup>. Постоперативните усложнения остават ниски.

С широкото въвеждане в практиката на ТПБ под локална анестезия в амбулаторни условия нейната популярност все повече нараства, като

**Фигура 2:**

Схематично сравнение на А. трансперинеална простатна биопсия и В. трансректална простатна биопсия



та отнема главно преимущество на трансректалната биопсия, което е нейната изключителна достъпност и лесна логистика.

## Таргетна спрямо системна ТПБ, видове на УЗ-ЯМР наслагване/сливане на образите (фюжън/fusion)

Основният факт, който доведе до значително повишаване на броя извършвани ТПБ и превръщането ѝ във водещ метод за диагностика на простатния карцином, е изключително широкото застъпване на ЯМР в диагностиката на суспектните за ПК мъже през последното десетилетие. Прегоперативният ЯМР може да разграничи наличието на клинично значими простатни лезии, което позволява таргетното (насочено) вземане на проби – фюжън биопсия. Този похват относително подобрява общата честота на откриване на ПК, но най-важното му предимство

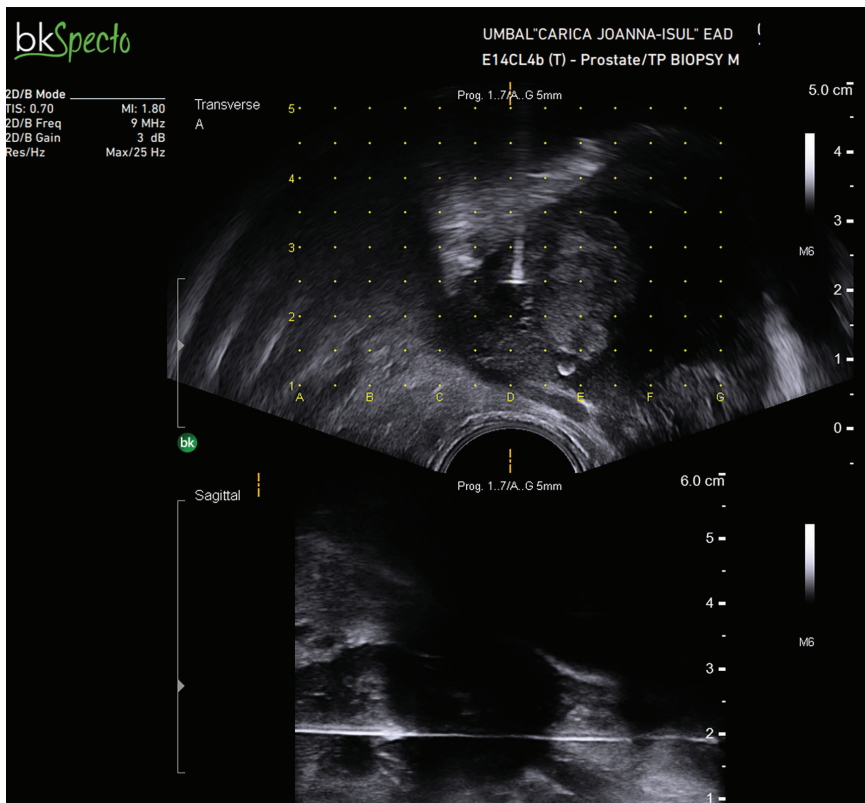
е, че значително увеличава шанса за откриване на клинично значим за сметка на клинично незначим ПК<sup>[9]</sup>.

Когнитивният фюжън изисква клиницистът да обедини прегоперативните резултати от ЯМР с изображения от интраоперативната ехография, използвайки само анатомични познания и клинични умения. Може да се използва брахитерапевтична решетка – координатите на мрежата могат да се видят на екрана на ехографа, което позволява извършването на системна и целенасочена биопсия (Фиг. 3). Тази техника обаче изисква високкоквалифицирано обучение на клиницистите за постигане на последователни резултати и може да включва стръмна крива на обучение<sup>[11]</sup>. Фюжън биопсия може да се извърши чрез използването на софтуер, обединяващ резултатите от прегоперативен ЯМР с изображението от трансректалната ехография, извършена в реално време. Пример за такъв софтуер са BiopSee (Pi Medical), iSR'obotic Mona Lisa (Biobot Surgical) и BioJet (DK технологии). При този метод също най-често се използва решетка за брахитерапия<sup>[10]</sup>.

Подобно на техниката на когнитивен фюжън, тук също се изисква допълнително обучение, за да се гарантира последователност и възпроизводимост на резултатите. Не съществува съществена разлика в честотата на откриване на клинично значим карцином при двата метода. Предимствата на софтуер-базираната фюжън техника са категорични при използването ѝ от клиницисти с по-малък опит, тъй като суспектната зона се отдиференцира визуално от самата апаратура. Извършването на биопсия под ЯМР контрол в реално време (in-bore, “в тръбата”) е най-точната техника за фюжън биопсия. Поради това при нея са необходими по-малко на брой проби. Недостатъците на техниката са високата цена, време и ресурс, тъй като е необходима апаратура съвместима с ЯМР, поради което тя има основно научно приложение.

## Заклучение

На настоящия етап ТПБ е все по-близо до това да се превърне в



**Фигура 3:**

Биполарна трансперинеална биопсия с използване на решетка за брахитерапия и когнитивен ЯМР/УЗ фокусът на образите

златен стандарт при диагностика на ПК. Четири са основните фактори за това значително нарастване на нейната популярност:

- Значително намаляване на тежките инфекциозни усложнения в сравнение с трансректалната биопсия.
- Значително по-прецизно отграничаване на клинично-значимите случаи на простатен карцином и значително по-малко фалшиво-негативни резултати и нужда от повторни биопсии спрямо ТРБ.
- Значително по-висока честота на откриване на ПК, разположени апикално и най-вече в предната част на простатата.
- Все по-честото ѝ провеждане под локална анестезия, което допринася за достъпността и лекотата ѝ за изпълнение до тази на ТРБ. ■

#### книгопис:

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2021 May;71(3):209-49.
2. Mottet N, Bellmunt J, Briers, et al. EAU – ESTRO – ESUR – SIOP Guidelines on Prostate Cancer. Amstern, The Netherlands: EAU Guidelines Office; 2017 Ghabili K, Tosolan JJ, Schaefer EM et al (2016) The history of prostate cancer from antiquity: review of paleopathological studies. *Urology* 97:8–12
3. Ghabili K, Tosolan JJ, Schaefer EM et al (2016) The history of prostate cancer from antiquity: review of paleopathological studies. *Urology* 97:8–12
4. Sazuka T, Imamoto T, Namekawa T, et al. Analysis of preoperative detection for apex prostate cancer by transrectal biopsy. *Prostate Cancer*. 2013;2013:705865. doi: 10.1155/2013/705865
5. Liss MA, Ehdal B, Loeb S et al (2017) An update of the american urological association white paper on the prevention and treatment of the more common complications related to prostate biopsy. *J Urol* 198:329–334
6. Borghesi M, Ahmed H, Nam R, et al. Complications After Systematic, Random, and Image-guided Prostate Biopsy. *Eur Urol* 2017;71:353-65. 10.1016/j.eururo.2016.08.004
7. Pepe P, Aragona F. Morbidity after transperineal prostate biopsy in 3000 patients undergoing 12 vs 18 vs more than 24 needle cores. *Urology* 2013;81:1142-6. 10.1016/j.urology.2013.02.019
8. Stefanova, V., Buckley, R., Flax, S., Spevack, L., Hajek, D., Tunis, A., Lai, E. and Loblaw, A., 2019. Transperineal prostate biopsies using local anesthesia: experience with 1,287 patients. Prostate cancer detection rate, complications and patient tolerability. *The Journal of urology*, 201(6), pp.1121-1126.
9. Schoots IG, Roobol MJ, Nieboer D, et al. Magnetic resonance imaging-targeted biopsy may enhance the diagnostic accuracy of significant prostate cancer detection compared to standard transrectal ultrasound-guided biopsy: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol* 2015;68:438-50. 10.1016/j.eururo.2014.11.037
10. Brown AM, Elbuluk O, Merten F, et al. Recent advances in image-guided targeted prostate biopsy. *Abdom Imaging* 2015;40:1788-99. 10.1007/s00261-015-0353-8
11. Grummet J, Pepdjonovic L, Huang S, et al. Transperineal vs. transrectal biopsy in MRI targeting. *Transl Androl Urol* 2017;6:368-75. 10.21037/tau.2017.03.58