



#### SARATON TURLARI BO'YICHA DIAGNOSTIKA

# Prostata saratoni

## Diagnostic yo'l: biomaterial, morfologiya, IHK, FISH va molekulyar tekshiruvlar

### BEMORLAR UCHUN

Tashxisni tasdiqlash va tekshiruvni tanlash haqida tushunarli ma'lumot.

### SHIFOKORLAR UCHUN

Material, testlar ketma-ketligi va asosiy klinik savollar.

### Asosiy tamoyil

Avval morfologik tashxis tasdiqlanadi. Qo'shimcha IHK, FISH/ISH, PZR va NGS o'sma turi, bosqichi, mavjud material va aniq klinik savolga qarab tanlanadi. Bitta test butun diagnostik yo'lni almashtirmaydi.

Axborot materiali. Tashxis qo'ymaydi, davolash tayinlamaydi va onkolog, gematolog, patomorfolog yoki molekulyar konsilium qarorini almashtirmaydi.

# Prostata saratoni

Prostata adenokarsinomasi morfologik tasdiqlanadi va Grade Group/Gleason bo'yicha baholanadi. Molekulyar tekshiruv tarqalgan kasallikda ayniqsa muhim.

## Nega morfologiya birinchi bosqich

KT, MRT, PET/KT va UTT jarayonning joylashuvi va tarqalishini ko'rsatadi, ammo ko'pchilik qattiq o'smalarda yakuniy tur hujayra va to'qima orqali aniqlanadi. Patomorfolog arxitektura, sitologiya, invaziya va differensiallanish darajasini baholab, qo'shimcha usullarni tanlaydi. Morfologik tashxis aniqlanmasdan keng molekulyar testni boshlash to'g'ri emas.

## Diagnostic yo'l

|                               |                                                                                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Material olish             | Kor-biopsiya yoki operatsion FFPE material; tarqalgan kasallikda metastaz yoki validatsiyalangan suyuq biopsiya |
| 2. Morfologik tasdiqlash      | Saratonni tasdiqlash, Grade Group/Gleason, tarqalish va noxush belgilar                                         |
| 3. Aniqlashtiruvchi markerlar | Qiyin o'choqlarda bazal markerlar va AMACR; metastatik kelib chiqishda NKX3.1, PSA, PSAP                        |
| 4. Molekulyar bosqich         | HRR genlari BRCA1/2, ATM, PALB2 va boshqalar; holatga qarab MMR/MSI, CDK12 va NGS                               |

# IHK va maxsus usullar

IHK o'sma hujayralaridagi oqsillarni aniqlaydi. U o'smaning kelib chiqishini tasdiqlash, o'xshash kasalliklarni ajratish, kichik turni va ayrim prediktiv biomarkerlarni aniqlashga yordam beradi. Panel morfologik gipoteza asosida tuzilishi kerak; maqsadsiz katta panel materialni sarflaydi.

## 2. Morfologik tasdiqlash

Saratonni tasdiqlash, Grade Group/Gleason, tarqalish va noxush belgilar

## Immunogistokimyo nima beradi

Qiyin o'choqlarda bazal markerlar va AMACR; metastatik kelib chiqishda NKX3.1, PSA, PSAP

KT, MRT, PET/KT va UTT jarayonning joylashuvi va tarqalishini ko'rsatadi, ammo ko'pchilik qattiq o'smalarda yakuniy tur hujayra va to'qima orqali aniqlanadi. Patomorfolog arxitektura, sitologiya, invaziya va differentsiallashtirish darajasini baholab, qo'shimcha usullarni tanlaydi. Morfologik tashxis aniqlanmasdan keng molekulyar testni boshlash to'g'ri emas.

# Molekulyar tekshiruvlar

## Molekulyar tekshiruvlar

HRR genlari BRCA1/2, ATM, PALB2 va boshqalar; holatga qarab MMR/MSI, CDK12 va NGS

## FISH / ISH qachon kerak

FISH/ISH ma'lum gen yoki lokusdagi amplifikatsiya, deletsiya yoki qayta tuzilishni tasdiqlash uchun ishlatiladi. Bu NGSning universal o'rnini bosmaydi; aniq diagnostik yoki prediktiv savol bo'lsa juda foydali.

## NGS nima beradi

NGS bir vaqtning o'zida ko'p genlarni tekshiradi va nuqtaviy variantlar, kichik insersiya/deletsiyalar, nusxa soni o'zgarishi va mos dizaynda gen fusionlarini aniqlashi mumkin. Panelning qiymati genlar sonida emas, balki o'sma turi, material va klinik vazifaga mosligidadir.

## Somatik va irsiy o'zgarishlar bir xil emas

Somatik o'zgarishlar o'smada paydo bo'ladi. Germinal variantlar tug'ilgandan mavjud bo'lib, qarindoshlar uchun ham ahamiyatli bo'lishi mumkin. O'sma NGS irsiy variantdan shubha uyg'otsa, uni mos namunada alohida germinal test va genetik maslahat bilan tasdiqlash kerak.

Yuqori xavf, metastaz yoki oilaviy anamnezda germinal tekshiruv muhim

# Tekshiruvni qanday tanlash kerak

|                                                       |                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tashxis hali tasdiqlanmagan</b>                    | Kasallikka qarab morfologiyadan boshlanadi: gistologiya, sitologiya yoki qon/suyak ko'migi tekshiruvi.                       |
| <b>Kelib chiqish yoki kichik turni aniqlash kerak</b> | Patomorfolog maqsadli IHK panelini tanlaydi. Morfologik gipotezasiz katta markerlar to'plamini buyurish tavsiya etilmaydi.   |
| <b>Natija davolashga ta'sir qilishi mumkin</b>        | Validatsiyalangan alohida test, FISH/ISH yoki mos NGS paneli muhokama qilinadi. Tanlov amaldagi klinik tavsiyalarga bog'liq. |
| <b>Yosh bemor yoki oilaviy anamnez mavjud</b>         | Irsiy test bo'yicha maslahat kerak. Qondagi germinal variantlar tahlili o'sma tekshiruvi bilan bir xil emas.                 |

## NGS panelini qanday to'g'ri tanlash kerak

- Avval klinik savolni aniqlang: tashxis, prognoz, biomarker yoki rezistentlik mexanizmi.
- Morfologik tur va bosqichni aniqlang: bitta panel barcha o'smaga mos emas.
- Panel qaysi o'zgarishlarni ko'rishi kerakligini tekshiring: SNV/indel, CNV, fusion va boshqalar.
- Blokdagi o'sma miqdori va sifatini baholang; material kam bo'lsa ustuvorlik oldindan belgilanadi.
- Keng panel natijasi keyingi tekshiruv yoki davolash muhokamasiga ta'sir qilsa ma'noli.

# Qanday material kerak

## Qanday material kerak

Kor-biopsiya yoki operatsion FFPE materiali; tarqalgan kasallikda metastaz yoki validatsiyalangan suyuq biopsiya

## Nega material sifati juda muhim

Fiksatsiya, dekalsinatsiya, o'sma hujayralari foizi, nekroz va to'qima miqdori IHK va molekulyar testlarga bevosita ta'sir qiladi. NGSdan oldin patomorfolog eng reprezentativ blokni tanlab, o'sma hujayraliligini baholaydi. RNA/fusion tahlilida nuklein kislota sifati ayniqsa muhim.

## Material kam bo'lsa

Barcha testlarni ketma-ket bajarish shart emas. Laboratoriya va shifokor ustuvorlikni belgilaydi: morfologik tasdiq, majburiy biomarkerlar, keyin keng profillash. Ba'zan takror biopsiya tugab qolgan blokdan ko'p ishonchsiz natija olishdan foydaliroq.

- Patomorfologik xulosa va barcha oldingi natijalar
- Parafin blok va bo'yalgan/bo'yalmagan oynalar yoki kelishilgan boshqa material
- Klinik tashxis, joylashuv, bosqich va o'tkazilgan davolash

# Yo'llanmada shifokor ko'rsatishi kerak bo'lgan savollar

- Qaysi tashxis yoki o'smaning kelib chiqishini tasdiqlash kerak?
- Bosqich, birlamchi joylashuv va material olingan joy qayerda?
- Qanday davolash o'tkazilgan, progressiya yoki retsidiv bormi?
- Qaysi IHK, FISH, PZR yoki NGS allaqachon bajarilgan?
- Qaysi natija keyingi klinik qarorga ta'sir qilishi mumkin?

## BEMORLAR UCHUN

### Bemor uchun foydali ma'lumot

- Shifokor va laboratoriya bilan maslahatlashmasdan «eng katta panel»ni buyurmang.
- Patomorfologik xulosa va molekulyar natijalarning nusxalarini saqlang.
- Parafin blokingiz qayerdaligini va unda o'sma yetarliligini aniqlang.
- Irsiy xavf haqida gap ketganda, o'sma testi va germinal test boshqa-boshqa tekshiruvdir.
- Biomarker natijasi bosqich, bemor holati va oldingi davolash bilan birga talqin qilinadi.

#### Asosiy tamoyil

Avval morfologik tashxis tasdiqlanadi. Qo'shimcha IHK, FISH/ISH, PZR va NGS o'sma turi, bosqichi, mavjud material va aniq klinik savolga qarab tanlanadi. Bitta test butun diagnostik yo'lni almashtirmaydi.

# Shifokor bilan qaysi tekshiruvlarni muhokama qilish mumkin

Bu CELL DIGITAL LABORATORY katalogidagi ushbu yo'nalishga mos variantlardir. Bu avtomatik buyurtma emas: yakuniy tanlov morfologiya, bosqich, oldingi davolash, material va aniq klinik savolga bog'liq.

| <b>I0097</b>        | IHC Extended Panel<br>Ko'rsatmaga ko'ra gistologik tashxisni tasdiqlash va o'sma gistogenezi aniqlash uchun kengaytirilgan antitanalar tanlovi bilan kompleks diagnostik IHC. Har bir bemorga barcha antitanalarni qo'llash majburiy degani emas. |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>N0328</b>        | HRR Gene Panel (somatic)<br>Gomologik rekombinatsiya nuqsoni muhim bo'lgan holatda BRCA/HRR/HRD bahosi.                                                                                                                                           |
| <b>NGS270</b>       | HRR Gene Panel<br>Gomologik rekombinatsiya nuqsoni muhim bo'lgan holatda BRCA/HRR/HRD bahosi.                                                                                                                                                     |
| <b>NGS014</b>       | BRCA1/2 germline NGS<br>Shaxsiy/oilaviy anamnezga ko'ra germinal/irsiy tekshiruv, imkon qadar genetik baholashdan keyin.                                                                                                                          |
| <b>NGS020</b>       | Hereditary Cancer Panel (germline)<br>Shaxsiy/oilaviy anamnezga ko'ra germinal/irsiy tekshiruv, imkon qadar genetik baholashdan keyin.                                                                                                            |
| <b>NGS009 I0032</b> | 546-gene OCA Plus + MSI/TMB/HRR + PD-L1<br>Asoslangan klinik savolda eng keng profilash; har bir bemor uchun majburiy emas.                                                                                                                       |
| <b>I0029</b>        | MMR IHC: MLH1/PMS2/MSH2/MSH6<br>MMR/dMMR (MLH1, PMS2, MSH2, MSH6) bahosi; usul va talqin o'sma turiga bog'liq.                                                                                                                                    |

## PD-L1 qanday tanlanadi

CELL DIGITALda 22C3, 28-8, SP142 va SP263 mavjud. Yo'llanmada klon aniq ko'rsatilishi kerak: I0032 va P0151 ichki kodlari bittadan ortiq klon uchun ishlatiladi. Assay, scoring (TPS/CPS/TC/IC) va cut-off aniq preparat, o'sma, davolash liniyasi va amaldagi mahalliy yo'riqnomaga ko'ra tanlanadi. Klon va scoring tizimlari avtomatik o'zaro almashtirilmaydi.

Muhim: NGS008 va NGS009 har bir bemorga 161 yoki 546 gen kerak degani emas. Keng panel real klinik savolga javob bera olganda tanlanadi.

# Laboratoriyaga murojaat qilishdan oldin

- Patomorfologik xulosa va barcha oldingi natijalar
- Parafin blok va bo'yalgan/bo'yalmagan oynalar yoki kelishilgan boshqa material
- Klinik tashxis, joylashuv, bosqich va o'tkazilgan davolash
- Aniq savol: kelib chiqishni tasdiqlash, biomarkerni aniqlash yoki molekulyar panel tanlash

## Asosiy tamoyil

Avval morfologik tashxis tasdiqlanadi. Qo'shimcha IHK, FISH/ISH, PZR va NGS o'sma turi, bosqichi, mavjud material va aniq klinik savolga qarab tanlanadi. Bitta test butun diagnostik yo'lni almashtirmaydi.

## Asosiy manbalar

- National Cancer Institute: <https://www.cancer.gov/types/prostate>
- NCI, Biomarker Testing for Cancer Treatment: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/biomarker-testing-cancer-treatment>
- College of American Pathologists, Current Cancer Protocols: <https://www.cap.org/protocols-and-guidelines/cancer-protocols/current-cancer-protocols/>
- ASCO Guidelines: <https://www.asco.org/guidelines>
- ASCO/CAP, MMR/MSI Testing Guideline Endorsement: <https://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.22.02462>
- FDA, Cleared or Approved Companion Diagnostic Devices: <https://www.fda.gov/medical-devices/in-vitro-diagnostics/list-cleared-or-approved-companion-diagnostic-devices-in-vitro-and-imaging-tools>
- WHO Classification of Tumours: <https://tumourclassification.iarc.who.int/>

1.0-versiya · 2026-yil avgust

Axborot materiali. Tashxis qo'ymaydi, davolash tayinlamaydi va onkolog, gematolog, patomorfolog yoki molekulyar konsilium qarorini almashtirmaydi.

CELL DIGITAL LABORATORY · +998 33 566 65 33 · [udity2@gmail.com](mailto:udity2@gmail.com) · [www.celldigitallab.uz](http://www.celldigitallab.uz)