

Фондация Нана Гладуиш
За жени с рак на гърдата

Една от



ЛАБОРАТОРНИ КРЪВНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ при лечение на рак на гърдата



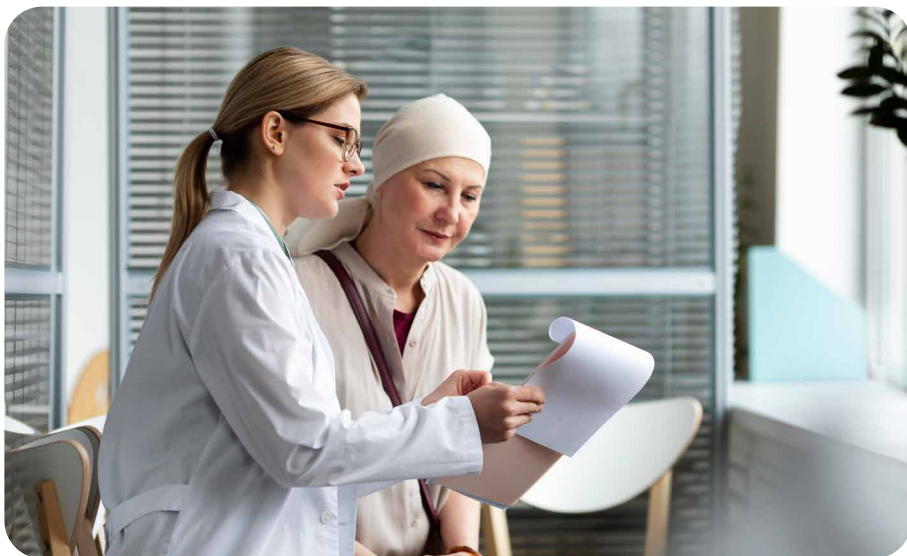
Когато тръгнете по пътя на лечение на рак на гърдата, кръвните изследвания ще са сред най-често назначаваните ви изследвания. Те са важен инструмент, който помага на лекарите да се грижат по-добре за здравето ви по време на цялото лечение. Информацията от тях дава възможност да се проследява общото състояние на организма, да се оценява ефекта от лечението и да се откриват навреме възможни нежелани реакции или усложнения. Чрез редовни изследвания могат да се установят промени в кръвните клетки, работата на черния дроб и на бъбреците, както и други показатели, които имат значение за безопасното и ефективно лечение. Чрез кръвните изследвания такива промени могат да бъдат открити още преди появата на симптоматика – например понижаване на работата на имунната система, анемия или претоварване на черния дроб и бъбреците. Това ще позволи проблемите да бъдат предотвратени или овладени по-лесно.

Вярваме, че разбирането на ролята на кръвните изследвания ще ви даде повече яснота и увереност, затова заедно с **д-р Веселина Колева, началник „Клинична лаборатория“** в голяма многопрофилна болница създадохме тази брошура, която да обясни на ясен и достъпен език най-често изследваните лабораторни показатели по време на лечението и диспансерното проследяване на рака на гърдата, какво означават резултатите и защо те са важни.

Информацията в тази брошура не може да замени консултацията с вашия онколог!

Кой назначава кръвните изследвания?

Кръвните изследвания се назначават от лекаря, който отговаря за лечението ви. Най-често това е онкологът, който планира и проследява противотуморното лечение, но понякога изследвания могат да бъдат назначени и от хирурга или от лъчетерапевта, в зависимост от етапа на лечението.



Кои кръвни изследвания се назначават при рак на гърдата?

Лекарят решава кои изследвания са необходими, като се съобразява с няколко важни фактора. Сред тях са стадият на заболяването, видът лечение, което получавате, общото ви здравословно състояние, наличието на други заболявания, резултатите от предишни изследвания, наличието на симптоми, както и възможните странични ефекти от лечението, които трябва да се проследят. Лекарят ще прецени кои показатели трябва да се следят редовно, както и колко често да се провеждат изследвания.

ОБЩИ ЛАБОРАТОРНИ ТЕСТОВЕ

Това са рутинни кръвни изследвания, които се правят при повечето пациенти, особено преди операция или системно лечение (химиотерапия и/ или таргетна или имунотерапия). Тези тестове помагат на лекарите да оценят общото ви здравословно състояние, дали лечението е безопасно за вас, както и да предотвратят проявата на потенциални странични ефекти.



Пълна кръвна картина / ПКК (СВС)

тя показва състоянието на червените кръвни клетки, белите кръвни клетки и тромбоцитите, като отразява броя и морфологията на всеки вид клетки, както и процентното съотношение на подвидовете бели кръвни клетки. Също така тя включва измерването на хемоглобин (белтъкът в червените кръвни клетки, който свързва и пренася кислорода) както и на хематокрит.

Всеки вид клетка в кръвта има специална функция и може да бъде засегната както от самия рак, така и от лечението. Проследяването на тези показатели чрез ПКК помага на вашия лекар да следи за безопасността и ефективността на лечението и да предприеме мерки, ако е необходимо. Помага за оценка на действието на имунната система и риска от развитие на анемия или инфекции. Промените в тези показатели често се дължат на химиотерапията (когато лекарствата засегнат функцията на костния мозък, който е кръвотворен орган и отговаря за производството на кръвни клетки), някои таргетни терапии или по-рядко – на засягане на костния мозък от заболяването.

При пациенти с рак на гърдата показателите на ПКК се проверяват преди и по време на терапията, защото много химиотерапевтични лекарства могат да намалят броя на тези клетки и да повлияят върху безопасността на лечението.

Показатели, свързани с червените кръвни клетки

Еритроцити (RBC)

Еритроцитите (червените кръвни клетки) пренасят кислород от белите дробове до всички тъкани в тялото и отвеждат въглеродния диоксид обратно към белите дробове за издишване. Изключително важно е да се проследяват техните параметри, тъй като при хора с рак често се наблюдават количествени (броя им) и качествени промени (формата им, която пряко засяга функцията им) в еритроцитите, които могат да имат значение за прогнозата, симптомите и за общото здравословно състояние.

Хемоглобин (HGB)

Хемоглобинът (Hb) е желязосъдържащ протеин в червените кръвни клетки. Той има ключова функция в организма, свързана с преноса на кислород и поддържането на рН (алкално-киселинното равновесие) баланса на кръвта.

Хематокрит (HCT)

Хематокритът отразява процентното съдържание на червени кръвни клетки в кръвта. Стойностите му заедно с тези на хемоглобина помагат на лекаря да разбере дали тялото ви получава достатъчно кислород и дали лечението се понася добре.

MCV, MCH, MCHC и RDW

Тези показатели се разглеждат заедно и дават по-подробна информация за червените кръвни клетки – техният размер, съдържание на хемоглобин и еднаквост (отнася се до формата и големината им). Те помагат на лекаря да разбере какъв евентуално е типът анемия и на какво най-вероятно се дължи тя, като го насочва да изиска и други изследвания за потвърждаване или отхвърляне на вероятността за дефицит на желязо, дефицит на витамин B12, необходимост от прием на фолиева киселина или се дължи на ефектите от прилаганото лечение.

Показатели, свързани с белите кръвни клетки

Левкоцити (WBC)

Белите кръвни клетки (левкоцити) са ключова част от имунната система и производството на антитела. Те защитават организма от инфекции, причинени от вируси, бактерии и гъбички. Левкоцитите се произвеждат в костния мозък и циркулират в кръвта и лимфата. Те включват различни подтипове като неутрофили, лимфоцити, моноцити, еозинофили и базофили – всеки със специфична роля в имунната защита.

Повечето терапии (особено химиотерапията) влияят на костния мозък, където се произвеждат белите кръвни клетки. Това може да доведе до намаляване на броя им (левкопения), което увеличава риска от инфекции. Именно поради това

броят на белите кръвни клетки се следи редовно, особено преди и след всеки цикъл химиотерапия. От съществено значение е проследяване не само на общия брой бели кръвни клетки, но и на съотношението между различните подгрупи. Абсолютният брой на клетките в отделните подгрупи има по-важно диагностично значение от процентното им разпределение. Затова е препоръчително да обсъждате резултатите с Вашия лекуващ лекар, а не да ги тълкувате самостоятелно, единствено въз основа на отбелязаните флагове (висок/ нисък). В последните години се публикуват научни данни, които показват, че съотношенията между различните видове бели кръвни клетки (например неутрофили и лимфоцити) могат да имат значение за прогнозата и отговора на определени терапии, особено при метастатичен рак на гърдата.



Показатели, свързани с тромбоцитите

Тромбоцити (PLT)

Тромбоцитите (наричани още кръвни плочици) са най-малките формени елементи на кръвта. Те са безядрени клетъчни фрагменти, образувани от клетки в кръвта, произведени от мегакариоцити в костния мозък. Те играят централна роля в кръвосъсирването и регенерацията на тъканите.

Какво означават отклоненията в показателите на ПКК при рак на гърдата?

Пълната кръвна картина (ПКК) често показва отклонения при пациенти с рак на гърдата. Това не означава автоматично влошаване на заболяването, а най-често е резултат от лечението или реакцията на организма.

Промени в показателите на червените кръвни клетки и хемоглобина

При хора с рак често се наблюдават количествени и качествени промени в еритроцитите, които могат да имат значение за прогнозата, симптомите и общото здравословно състояние.

Едно от най-честите отклонения в пълната кръвна картина при жени с рак на гърдата е понижаването на хемоглобина и броя на червените кръвни клетки – състояние, известно като анемия. При анемия тялото получава по-малко кислород и човек може да се чувства по-уморен от обичайното, отпаднал, да усеща задух при физическо усилие (включително ходене пеша и изкачване на стълби) или да има ускорено сърцебиене и студени крайници. Анемията може да бъде свързана както със самото онкологично заболяване, така и с провежданото лечение, което може да потисне нормалната функция на костния мозък и/или да доведе до недостиг на желязо, витамин В12 или фолиева киселина. Анемията може да е резултат и от съпътстващо хронично заболяване и да не е свързана с рака. В повечето случаи тя е временно и обратимо състояние и лекарят внимателно проследява стойностите, за да прецени дали е необходимо допълнително лечение или промяна в терапията (например дали се налага да се коригира дозата на прилаганите медикаменти, да се сменят едни медикаменти с други, да се назначи поставянето на

растежни фактори, повлияващи кръвните клетки или дали да се направи кръвопреливане).

Промени в показателите на белите кръвни клетки

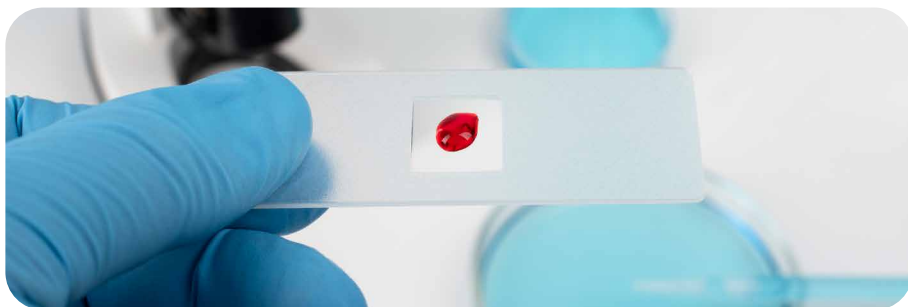
Друга често срещана промяна е понижаването на броя на белите кръвни клетки (левкопения), които са основната защита на организма срещу инфекции. Когато броят им е по-нисък, имунната система става по-уязвима. Особено важни са неутрофилите – вид бели кръвни клетки, които първи реагират при бактериални инфекции. При силно понижени стойности, рискът от инфекции се увеличава и дори леко повишена температура може да бъде сигнал, който изисква бърза лекарска оценка.

Промените в броя на левкоцитите при пациенти с рак на гърдата могат да имат различни причини: противораковото лечение – химиотерапията най-често води до временно понижаване на левкоцитите, защото засяга и здравите клетки в костния мозък; инфекции – при бактериални и някои вирусни инфекции левкоцитите често се повишават; възпаление в организма – дори без ясна инфекция; стрес и физическо изтощение – включително след операции; прием на лекарства – кортикостероиди и други медикаменти могат да повишат левкоцитите; по-рядко причината може да бъде и самото онкологично заболяване. Понижението в броя на левкоцитите или промяна в разпределението между подвидовете може да се дължи на съпътстваща вирусна инфекция (например грип) или спазване на продължителна диета с намален калориен прием, а да не е следствие на онкологичното заболяване.

Промени в показателите на тромбоцитите

При някои пациенти се наблюдава и понижаване на тромбоцитите – клетките, които участват в процеса на кръвосъсирване. Това състояние се нарича

тромбоцитопения. Когато те са по-малко, може по-лесно да се появяват синини (понякога спонтанно, без да има известна травма), червени точки по кожата, кървене от носа или венците, както и по-продължително кървене при малки наранявания. При леко понижение често няма симптоми. И това отклонение най-често е свързано с лечението и обикновено е преходно, но изисква наблюдение.



Понякога в пълната кръвна картина могат да се установят и повишени стойности – например на белите кръвни клетки или тромбоцитите. Това най-често е реакция при инфекция, възпаление или стрес в организма и не означава непременно влошаване на онкологичното заболяване. Може да бъде и следствие на прилагано лечение (например колониостимулиращи фактори). Затова резултатите винаги се разглеждат в цялост и в контекста на състоянието на конкретния пациент и провежданата в дадения момент терапия.

Важно е да знаете, че промените в кръвните показатели са често срещани при рак на гърдата и по време на неговото лечение. В повечето случаи те са очаквани, временни и обратими. Лекарят винаги разглежда резултатите в контекста на цялото състояние, а не като отделни числа. Редовното проследяване на пълната кръвна картина помага на лекуващия екип да направи лечението възможно най-безопасно и съобразено с нуждите на всеки пациент.

За какви симптоми е важно да следите и да съобщите на лекаря?

По време на лечението за рак на гърдата пациентите играят активна роля в грижата за собственото си здраве. Макар кръвните изследвания да се проследяват редовно от медицинския екип, има симптоми и промени, които ще усетите първо вие и е важно да ги споделите своевременно с лекаря.

При понижен хемоглобин или червени кръвни клетки тялото може да сигнализира с необичайна или нарастваща умора, обща слабост, сънливост, замайване, задух при леко усилие или учестено сърцебиене и студени крайници. Ако тези оплаквания се засилват или пречат на ежедневните дейности, е важно лекарят да бъде информиран.

Когато белите кръвни клетки са понижени, организъмът е по-уязвим към инфекции. Затова всяко повишаване на телесната температура, втрисане, болки в гърлото, кашлица, парене при уриниране или внезапно неразположение трябва да се съобщи незабавно, дори ако симптомите изглеждат леки. При понижен имунитет ранната реакция е от решаващо значение.

При ниски стойности на тромбоцитите е важно да се обръща внимание на лесното образуване на синини, кръвене от носа или венците, по-продължително кръвене или необичайно такова, както и поява на дребни червени точки по кожата. Тези признаци могат да бъдат сигнал, че кръвта се съсирва по-трудно.

Добре е също да съобщите, ако забележите неочаквани промени като силна отпадналост, внезапно влошаване на общото състояние или симптоми, които не сте изпитвали преди. Навременното споделяне на симптоми позволява на медицинския екип да реагира бързо, да предотврати

усложнения и при нужда да коригира лечението. Това е част от съвместната работа между пациента и лекаря, насочена към по-безопасно и по-щадящо лечение.

Винаги следвайте указанията на лекуващия екип, избягвайте употребата на лекарства без обсъждане с лекар, намалете риска от наранявания и инфекции!

Нужна ли е специална подготовка преди изследването на пълна кръвна картина?

За получаване на надеждни резултати от изследване на ПКК е критично важно да се спазват изискванията за подготовка на пациента преди вземане на кръвната проба. Ако това са планови изследвания – задължително е да се вземе кръв сутрин без прием на храна (по възможност 8-часова хранителна пауза), на сладки напитки или напитки, съдържащи кофеин. Поне час преди изследването не трябва да се пуши. Поне 24 часа преди изследването да няма стрес и голямо физическо натоварване. Неспазване на тези изисквания може да причини фалшиво по-високи стойности на белите кръвни клетки и фалшиво по-нисък хемоглобин, да промени съотношението между отделните подгрупи левкоцити и да е причина за погрешна медицинска интерпретация.

В случай на спешност (например при данни за кръвене или съмнение за инфекция) ПКК може да бъде назначена и изследвана по всяко време на денонощието като при оценката на резултатите се вземат под внимание последен прием на храна, кафе, тютюнопушене, медикаменти или физическа активност.

Важно е обаче да информирате медицинския екип за всички лекарства, които приемате извън противотуморното лечение, като и за хранителните добавки и витамините.

Някои медикаменти могат да повлияят на стойностите в кръвната картина и лекарят трябва да е наясно с това при тълкуването на резултатите.

Добре е в дните преди изследването да приемате достатъчно количество течности, освен ако няма медицински причини за ограничаването им. Обезводняването може да промени някои показатели и да затрудни правилната оценка на резултатите.

Ако пълната кръвна картина се прави по време на активно лечение, често тя е планирана в определен ден от терапевтичния цикъл. Това е важно, защото някои кръвни показатели временно се понижават след лечение и след това постепенно се възстановяват. Затова е добре изследването да се прави в деня, препоръчан от лекуващия лекар и съгласно неговите указания (например на 8-ми или 15-ти ден след прилаган курс химиотерапия).



При наличие на симптоми като повишена температура, инфекция, силна умора или кървене, трябва да уведомите медицинския екип, дори ако изследването вече е планирано. Тази информация помага резултатите да бъдат правилно интерпретирани и да се вземат навременни решения.

Винаги следвайте конкретните указания на вашия лекар или лаборатория, тъй като в отделни случаи може да са необходими допълнителни изисквания!

БИОХИМИЧНИ ТЕСТОВЕ

Биохимичните изследвания са група кръвни тестове, които измерват различни вещества в кръвта (белтъци, ензими, липиди, електролити, микроелементи и др.) и дават информация как работят органите и системите в тялото. Тъй като се касае за голяма група от тестове, съществуват практики (особено в САЩ, в България няма такива утвърдени панели) те да се групират в стандартни панели с широко-възприето наименуване за по-лесното им назначаване (например пълен метаболитен профил или биохимичен кръвен панел). С една кръвна проба могат да се измерят много различни показатели - мазнини (липиди), белтъци, кръвна захар (глюкоза), електролити (като калий, магнезий, натрий и калций), ензими, хормони, витамини и др.

Те са важни за оценка на чернодробната и бъбречната функция, проверка на метаболизма и електролитния баланс и проследяване на ефекта на лечението върху организма.

Чернодробни показатели

Чернодробни ензими ACAT (ASAT, AST или GOT) и АЛАТ (ALAT, ALT или SGPT)

Това са вещества, които се намират в черния дроб и помагат на организма да обработва белтъците. ALAT (аланинаминотрансфераза) се среща почти изключително в черния дроб, докато ASAT (аспартатаминотрансфераза) има и в мускули, сърце и други органи (тоест той е по-малко специфичен за оценка на чернодробната функция).

Ако стойностите са повишени, това означава автоматично, че има сериозен проблем. Често причината е натоварване на черния дроб от лечението, особено химиотерапия или таргетна терапия. Понякога леко повишение може да се дължи на възпаление, на вирусна инфекция или на други

състояния, засягащи черния дроб. В редки случаи, ако ракът е засегнал черния дроб, това също може да се отрази на стойностите.

ASAT може да се покачи и при увреждане извън черния дроб, така че лекарят винаги разглежда съотношението между ASAT и ALAT за по-точна преценка. Обикновено лекото повишение се нормализира само. Лекарят може да прецени дали то е клинично значимо и необходимо ли е временно изменение на лечението.

Тези изследвания са средство за проследяване на здравето на черния дроб и на реакцията на организма към лечението. Еднократно отклонение не е диагноза и винаги се разглежда в контекста на другите кръвни показатели, симптомите и плана на лечение.



Ензимите алкална фосфатаза (АФ или ALP) и Гма-глутамил трансфераза – ГГТ (GGT)

Като част от наблюдението при рак на гърдата лекарят често проверява два ензима, наречени холестазни ензими: ALP (алкална фосфатаза) и GGT (гама-глутамилтрансфераза). Те не са 100% специфични за черния дроб, а се намират и

в жлъчните пътища и бъбреците. Около 50% от количеството на ALP произхожда от костите. Холестазните ензими дават информация за това как черният дроб и жлъчните канали работят (има ли застой на жлъчни сокове) и дали лечението или заболяването оказват влияние върху тях.

Самостоятелното повишение на ALP (без ГГТ) помага да се разграничи проблем с оттока на жлъчката от проблем с костния метаболизъм. GGT е по-чувствителният ензим за черния дроб и жлъчните пътища и често се повишава преди ALP да се е увеличил, ако черният дроб е под стрес или има увреждане. Повишените стойности не означават автоматично сериозно заболяване – те са сигнал за внимание и за преценка от лекаря. Изолирано повишение на ГГТ (без АФ) може да се дължи на прием на алкохол, на лекарства (например антибиотик), на токсично увреждане от билки или съмнителни хранителни добавки.

Лекарят винаги разглежда ALP и GGT заедно. В контекста на рак на гърдата тези тестове помагат да се проследи влиянието на лечението върху черния дроб и да се реши дали са нужни допълнителни изследвания, като например образни изследвания.

Лекото повишение на ALP или GGT е често срещано и не бива да предизвиква паника. Резултатите се оценяват в комбинация с други показатели и с общото здравословно състояние, а лекарят преценява необходимите стъпки и мерки.

Билирубин

Билирубинът е жълт пигмент, който се образува при разграждането на хемоглобина, освободен при разрушаване на остарелите червени кръвни клетки в организма. Той има важна роля в нормалния процес на храносмилане, защото помага на тялото да изведе

отпадъчните продукти чрез жлъчката. Освен това билирубинът е биологично активна молекула със системно защитно действие. Лекарите измерват билирубина, защото той дава ценна информация за работата на черния дроб и на жлъчните пътища, а също така може да сигнализира за повишено вътресъдово разрушаване на червени кръвни клетки. Във физиологични концентрации билирубинът е мощен антиоксидант с противовъзпалително действие, но във висока концентрация е невротоксичен.

В кръвните изследвания може да се измерва както общият билирубин, така и неговите фракции – директен и индиректен билирубин. Общият билирубин представлява цялото количество билирубин в кръвта – както вече обработеното от черния дроб, така и още необработеното. Директният билирубин, наричан още свързан или конюгиран, е тази част, която вече е обработена от черния дроб и чрез жлъчката се отделя в червата, където преминава няколко етапа на обработка и се изхвърля с изпражненията (този билирубин дава характерния цвят на изпражненията). Индиректният билирубин (неконюгиран) е частта, която циркулира в кръвоносните съдове и все още не е преминала обработка в черния дроб.



Повишението на общия билирубин може да се дължи на различни причини: например ако черният дроб не успява да го обработи добре, ако има прекомерно разграждане на червени кръвни клетки или ако има някакво препятствие в жлъчните канали. Повишение предимно на концентрацията на директен билирубин показва проблем, свързан с чернодробен застои и пречка в жлъчните канали (вътре или след черния дроб) за изтичането на жлъчката. Леко повишение на общия билирубин е често срещано и не трябва да предизвиква паника. Важно е да се знае, че едно отклонение не е диагноза само по себе си – резултатите се разглеждат заедно с други кръвни показатели и с общото състояние на пациента.

Бъбречни показатели

При пациенти с рак, включително рак на гърдата, проследяването на бъбречната функция е важна част от грижата за здравето, тъй като повечето противоракови терапии се преработват и отделят чрез бъбреците, а някои от тях могат и да увредят бъбреците. Точното измерване на показателите за бъбречната функция помага на лекарите да коригират дозите на лекарствата, за да се намали рискът от странични реакции и сериозна бъбречна увреда.

Креатинин

Креатининът е отпадъчен продукт от метаболизма на мускулите, който нормално се филтрира от бъбреците и се отделя с урината. Повишените нива на креатинин в кръвта могат да означават, че бъбреците не филтрират достатъчно добре – например поради увреждане от лечение, нисък приток на кръв, обезводняване (дехидратация) или други фактори. Лекарят винаги тълкува стойностите в контекста и на други показатели и клиничното състояние.

Урея

Уреята също е отпадъчен продукт, резултат от разграждането на белтъците. Нивата ѝ в кръвта могат да се повишат при нарушена бъбречна функция, но и при обезводняване или при консумация на храни с голямо количество белтъчини. Повишение на уреята при пациенти с рак на гърдата е сигнал за лекаря да направи по-задълбочена оценка на бъбречната функция.

Скорост на гломерулна филтрация (GFR / eGFR)

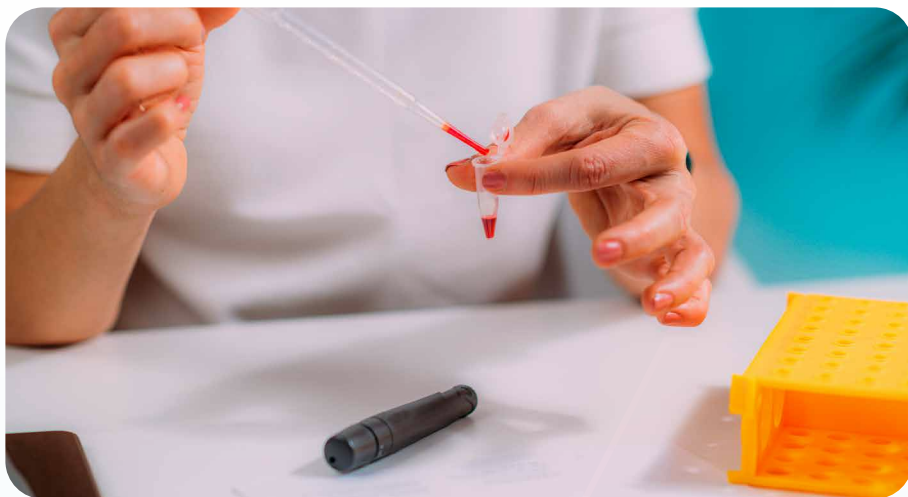
GFR показва колко добре бъбреците филтрират кръвта – тоест колко милилитра кръв се пречиства за минута. Това е един от най-точните показатели за бъбречна функция. Лекарите използват GFR, за да определят подходящата доза на лекарствата, както и дали даден пациент е подходящ за определена химиотерапия или клинично изпитване. Както надценяване, така и подценяване на бъбречната функция може да доведе до ненужно токсично лечение или до недостатъчна терапевтична доза.

Обикновено чрез специална формула се изчислява eGFR (estimated GFR) – това е приблизителна оценка за скоростта на гломерулната филтрация, определена въз основа на нивата на серумен креатинин. Съществуват различни формули, които освен серумен креатинин включват и данни за възраст, тегло, височина и пол на пациента, защото количествата на креатинин в кръвта зависят от размера на тялото, диетата и активността на различните хора.

Пикочна киселина

Пикочната киселина е вещество, което се образува, когато тялото разгражда естествените компоненти на клетките и някои храни – пурините. Тя се образува в черния дроб, филтрира се от бъбреците и се отделя с урината.

Измерването на пикочната киселина в кръвта помага на лекарите да проверят как работят бъбреците и дали има признаци за метаболитни промени в организма. Повишени нива на пикочната киселина може да се наблюдават при намалена бъбречна функция, някои метаболитни промени или хронично възпаление, странични ефекти от лекарствата, системни заболявания, които влияят на обмяната на веществата и прекомерната консумация на някои храни, богати на пурины. Пикочната киселина може да се повиши в началото на лечението поради разграждане на голямо количество туморни клетки. Повишението на пикочна киселина може да не е свързано с онкологичното заболяване, а да е резултат от наследствен дефект в разграждането на пурините, който причинява болестта подагра (отлагане на пикочна киселина под формата на кристали в големи стави).



Важно е да се знае, че леко повишение не означава автоматично проблем, но е сигнал за лекаря да наблюдава ситуацията и, ако е необходимо, да направи допълнителни изследвания.

Електролити

Електролитите в кръвта са минерали, разтворени в телесните течности, които имат електрически заряд и които са жизненоважни за балансиране на течностите (вътре- и извънклетъчно), предаване на нервните импулси, регулиране на мускулните съкращения (включително и тези на сърцето) и поддържане на рН равновесие, като играят централна роля за цялостното здраве на нервната система, мускулите и сърцето. Дисбалансът им може да доведе до сериозни проблеми. Изследването на електролитите е част от стандартните биохимични изследвания при пациенти с рак, защото онкологичното лечение и/или самото заболяване може да наруши електролитния баланс. Обезводняването също води до нарушения в електролитния баланс. Нарушенията в нивата на електролитите могат да забавят или наложат спиране на лечението, да причинят симптоми като умора, слабост, мускулни крампи, сърдечни аритмии, неврологични симптоми, а в тежки случаи да доведат до спешни състояния.

Натрий (Na^+ , sodium)

Натрият е електролит, който има ключова роля за водния баланс в организма, кръвното налягане и нормалната работа на нервите и мускулите. При пациенти с рак на гърдата нивото на натрия се проследява, защото някои лекарства, повръщането, диарията или хормоналните промени могат да нарушат баланса му.

Ниските нива на натрий могат да причинят главоболие, умора, обърканост, гадене или мускулна слабост. Те могат да се дължат на разнообразни и често комплексни причини: синдром на SIADH (синдром на неадекватна секреция на антидиуретичен хормон), причинен от рака, лечение с цитостатици или имунотерапия, надбъбречна недостатъчност, лечение с диуретици, загуба на натрий и течности през

стомашно-чревния тракт или бъбреците. Високите нива на натрий обикновено са свързани с обезводняване и могат да се проявят със силна жажда и отпадналост.

Еднократни отклонения често са обратими и се оценяват от лекаря заедно с останалите показатели.

Калий (K⁺, potassium)

Калият е важен за нормалната работа на сърцето, мускулите и нервната система, както и за кръвосъсирването. Той участва и в поддържането на електролитния и киселинно-алкалния баланс (pH). При пациенти с рак на гърдата калият се следи внимателно, тъй като бъбречната функция, някои лекарства и загубата на течности могат да повлияят нивото му. Ниските нива на калий могат да се проявят с мускулна слабост, крампи, сърцебиене или умора. Високите нива на калий могат да доведат до нарушения в сърдечния ритъм. И двете посоки на отклонение в кръвната концентрация на калий и изискват внимателна и неотложна лекарска оценка.

Калций (Ca²⁺, calcium)

Калцият е основен минерал за костите и зъбите, мускулното съкращение, нервната проводимост и съсирването на кръвта. Той функционира в тясна връзка с витамин D и фосфора (P). При жени с рак на гърдата изследването на калция е особено важно, тъй като заболяването и някои от терапиите могат да повлияят костния метаболизъм. Ниските нива на калций могат да причинят изтръпване, мускулни крампи и умора. Повишените нива на калций могат да се проявят с жажда, запек, отпадналост и в някои случаи да са знак за засягане на костите.

Магнезий (Mg²⁺, magnesium)

Магнезият е важен минерал, който участва в работата на мускулите и нервната система, поддържането на нормален

сърдечен ритъм и в баланса на други електролити като калций и калий. Той има роля и за здравината на костите и производството на енергия в организма.

При пациенти с рак на гърдата изследването на магнезия е важно, защото някои противоракови лекарства могат да доведат до понижаване на нивата му, а бъбреците играят ключова роля в регулирането му. Магнезиевият дефицит е сравнително често срещан по време на лечение.

Ниските нива на магнезий могат да се наблюдават при химиотерапия, таргетна терапия, продължително повръщане или диария, както и при нарушена бъбречна функция. Те могат да се проявят с мускулни крампи, треперене, умора, изтръпване, нарушения в сърдечния ритъм или повишена раздразнителност. Повишените нива на магнезий са по-редки и обикновено са свързани с нарушена бъбречна функция или прием на магнезий в по-големи количества.

Еднократно отклонение на магнезия рядко е причина за тревога. Лекарят оценява стойностите заедно с останалите електролити и бъбречните показатели и при нужда може да препоръча корекции в лечението или храненето.



Фосфор (P, phosphate, неорганичен фосфат)

Фосфорът участва в много основни процеси в организма, включително в поддържането на баланса между калций и витамин D. При пациенти с рак на гърдата изследването на фосфора е важно, защото нивото му се регулира от бъбреците, а някои противоракови лекарства могат да повлияят бъбречната функция и да нарушат минералния баланс. Фосфорът е тясно свързан с калция и костния метаболизъм, което е особено важно при хора, получаващи хормонална терапия или медикаменти, влияещи на костите.

Ниските нива на фосфор могат да се наблюдават при химиотерапия, недохранване или нарушено усвояване на хранителни вещества, дефицит на витамин D или бъбречни нарушения. Те могат да се проявят с умора, мускулна слабост, болки в костите или общо неразположение.

Повишените нива на фосфор може да се дължат на нарушена бъбречна функция, разграждане на голям брой клетки или дисбаланс между фосфор и калций.

Еднократно отклонение на фосфора рядко е причина за тревога. Лекарят оценява резултатите заедно с другите електролити (калций, магнезий, натрий, калий) и с бъбречните показатели и при необходимост може да препоръча корекции в лечението, храненето или допълнителни изследвания.

Белтъци

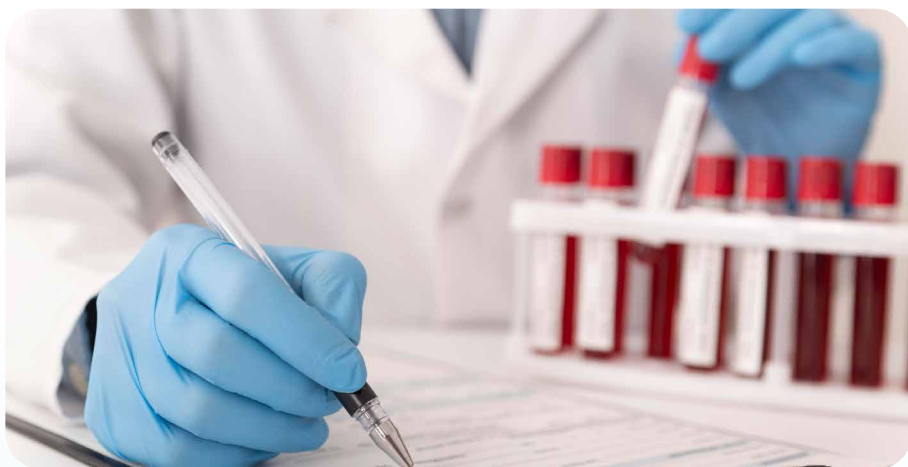
При пациенти с рак на гърдата се измерват нивата на белтъци в кръвта, тъй като те дават важна информация за общото здравословно състояние, работата на черния дроб и бъбреците. При онкологично заболяване нивата на белтъците могат да се променят поради възпалителни реакции в организма, предизвикани от тумора или от имунния отговор. Друга причина са странични ефекти от

лечението (напр. химиотерапия), които могат да повлияят чернодробната функция или обмяната на веществата, да доведат до малнутриция (недохранване) или загуба на мускулна маса, често срещани при понапреднали стадии или при продължително заболяване.

Албумин

Албуминът е белтъкът с най-висока концентрация в кръвта. Произвежда се от клетките на черния дроб. Той поддържа осмотичното налягане, свързва се с хормони, витамини, лекарства и други вещества в кръвта, като ги пренася към тъканите.

Високите нива на албумин най-често се дължат на обезводняване. Ниските нива на албумин (хипоалбуминемия) могат да бъдат признак за нерационално хранене или недохранване, хронично възпаление, нарушение на чернодробната или бъбречната функция.



Глобулини

Глобулините включват група белтъци, които имат роля в имунната защита, транспортират вещества като желязо и хормони и участват в различни ензимни процеси. Лекарите

понякога изчисляват съотношението между албумина и глобулините, наречено A/G коефициент. Това съотношение помага да се разбере дали промените в белтъците са по-скоро от страна на глобулина или от страна на албумина. При пациенти с различни видове солидни тумори (включително рак на гърдата), по-висок A/G коефициент често е свързан с по-добри клинични резултати, докато по-ниските стойности могат да бъдат признак за по-силно изразен възпалителен процес или неблагоприятен ход на болестта.

С-реактивен протеин (CRP)

С-реактивният протеин (CRP) се произвежда от черния дроб, когато в организма има някакво възпаление. Макар да е белтък, CRP не е част от „общия белтък“ (албумин и глобулини), а се изследва отделно, защото има специфична роля. Той принадлежи към т.нар. белтъци на острата фаза – това са белтъци, които бързо се увеличават при инфекция, възпаление, тъканно увреждане или силен стрес за организма.

Той не е показател за конкретно заболяване, а по-скоро сигнал, че тялото реагира на някакъв стрес – инфекция, тъканно увреждане, възпалителен процес или ефект от лечение. Затова се определя като неспецифичен индикатор за възпаление.

При пациенти с рак на гърдата изследването на CRP е част от рутинните кръвни изследвания, защото дава информация за общото състояние на организма. Самото онкологично заболяване може да бъде свързано с възпалителни процеси, а лечението – като химиотерапия, имунотерапия или лъчетерапия – също може временно да повиши стойностите на CRP. Лекарите често разглеждат CRP заедно с бъбречните и чернодробни показатели, защото инфекции

или възпалителни процеси могат да повлияят едновременно общото състояние и работата на бъбреците и черния дроб, особено по време на противораково лечение.

Важно е да знаете, че еднократно повишение на CRP рядко е повод за тревога. Лекарят винаги оценява този показател заедно с другите кръвни изследвания, симптомите и текущото лечение. При необходимост може да се проследи във времето или да се направят допълнителни изследвания, за да се изясни причината.

Лактатдехидрогеназа (LDH)

Лактатдехидрогеназата (LDH), е ензим, който се намира в почти всички клетки на човешкото тяло. Той участва в процесите, чрез които клетките си набавят енергия. Когато клетките са увредени, разрушени или много активни, LDH се освобождава в кръвта и неговите стойности могат да се повишат.

При пациенти с рак на гърдата изследването на LDH може да даде допълнителна информация за активността на заболяването и за реакцията на организма към лечението. Туморните клетки често имат променена обмяна на веществата и произвеждат повече LDH, което обяснява защо при някои пациенти този показател е повишен. LDH може да се повишава и при други видове рак.

По-високите стойности на LDH понякога се свързват с по-агресивно поведение на тумора, особено при напреднал или метастатичен рак на гърдата. Важно е обаче да се знае, че LDH не е специфичен показател – той може да се повиши и при други състояния като инфекции, възпаление, анемия, мускулно увреждане или чернодробни заболявания.

По време на лечението лекарите понякога проследяват LDH във времето. Ако стойностите му намаляват след започване на терапия, това може да бъде знак, че организъмът реагира

добре на лечението. Ако LDH остава висок или се покачва, лекарят може да прецени дали са необходими допълнителни изследвания или промени в терапевтичния план.

Еднократно повишен LDH рядко е повод за тревога сам по себе си. Лекарят винаги тълкува този показател заедно с други кръвни изследвания, образни изследвания, симптомите и общото състояние. LDH е помощен ориентир, който допълва цялостната медицинска картина, но не определя самостоятелно диагнозата или прогнозата.

Кръвна захар (Глюкоза)

Кръвната захар (глюкоза) е основният източник на енергия за клетките в нашето тяло. Тялото ни поддържа нивото ѝ в кръвта в определени граници с помощта на хормони като инсулина. При пациенти с рак на гърдата изследването на кръвната захар е част от стандартните биохимични изследвания, защото помага на лекарите да разберат как се справя организъмът с метаболизма и как реагира на лечението.

Нивата на кръвната захар могат да се променят поради различни причини. Например някои лекарства, като кортикостероиди, които се използват по време на химиотерапия, могат временно да повишат кръвната захар. Ако пациентът приема медикаменти за други заболявания, които има, те също могат да повлияват нивата на кръвната захар. Стресът, инфекции или метаболитни нарушения също могат да повлияят на стойностите. При някои пациенти дори леко повишена захар може да бъде свързана с по-неблагоприятна прогноза, затова лекарите я следят заедно с другите кръвни показатели.

Нормалните стойности на кръвната захар обикновено показват, че организъмът регулира добре глюкозата и че метаболизмът функционира нормално. Ако стойностите

са повишени, това не означава автоматично проблем, но сигнализира на лекаря, че може да е необходимо допълнително наблюдение, промяна в лечението или корекции в храненето и начина на живот. Лекарят винаги разглежда стойностите на кръвната захар заедно с други изследвания и клинични данни, за да направи пълна оценка на здравословното състояние.

Нужна ли е специална подготовка преди биохимични изследвания?

Когато лекарят ви назначи биохимични изследвания на кръвта, е важно да се подготвите правилно, за да бъдат резултатите точни. Най-често това означава, че пробата трябва да се вземе на гладно – тоест да не ядете и да не пиете нищо освен вода (включително смучещи и дъвчащи бонбони и дъвки) за 8 до 12 часа (средно около 10 часа) преди теста. Това важи особено за изследвания като кръвната захар, липидите, чернодробните показатели или някои електролити. Водата обаче е разрешена и дори полезна, защото улеснява вземането на кръв.

Препоръчително е да избягвате тежки физически натоварвания или интензивен спорт поне един ден преди изследването, тъй като това може временно да повлияе на някои показатели и да доведе до неточни резултати. Също така е добре да не консумирате алкохол или много мазни и много сладки храни около два дни преди теста.

Много е важно да информирате лекаря за всички лекарства и добавки, които приемате. Някои медикаменти могат да променят резултатите и лекарят ще прецени дали е необходимо временно да ги спрете или да изберете друг момент за изследването.

Опитайте се да бъдете спокойни и отпуснати, по време на вземане на кръвта, защото стресът може също да повлияе

на някои показатели, например кръвната захар, както и някои ензими и хормони.

Туморни маркери

Използваните като туморни маркери вещества са обикновено белтъци, които могат да се открият в кръвта, когато в тялото има тумор или когато туморът активно расте. Важно е обаче да знаете, че повишените стойности на туморните маркери не винаги означават наличие на онкологично заболяване или влошаването му. Съществуват много други фактори и състояния, които могат да доведат до временно или трайно повишаване на тези показатели. От друга страна, не всеки вид тумор синтезира и отделя съответния белтък, определян като туморен маркер – тоест възможно е да има онкологична болест без да има повишен туморен маркер. Това ограничава използването на туморните маркери като средство за скрининг и диагностика (особено в ранните стадии) на онкологичното заболяване.



Една от честите причини за повишени туморни маркери са възпалителни процеси и инфекции в организма. Дори обикновена инфекция може да повлияе резултатите. Някои доброкачествени заболявания на гърдата също могат да доведат до повишение на туморните маркери, включително кисти, фиброаденоми и други.

Заболявания на черния дроб, като хепатит, омазнен черен дроб (стеатоза) или цироза, също могат да повишат определени туморни маркери, тъй като черният дроб участва в разграждането им. По подобен начин бъбречни заболявания могат да доведат до увеличение на стойностите им в резултат на забавено почистване.

Хормоналните промени също играят роля. Менструалният цикъл, бременността, както и някои хормонални терапии могат да повлияят нивата на определени туморни маркери. При някои жени стойностите могат леко да се променят и по време на менопауза.

Някои неонкологични заболявания, като ендометриоза, доброкачествени гинекологични състояния, заболявания на щитовидната жлеза или аутоимунни болести също могат да бъдат причина за повишение.

Начинът на живот също може да окаже влияние. Тютюнопушенето, силният физически или емоционален стрес, както и скорошни медицински процедури или операции могат временно да повишат някои туморни маркери. Неслучайно референтните граници за някои туморни маркери при пушачите са различни.

Поради всички тези причини туморните маркери не се използват самостоятелно за поставяне на диагноза. Лекарят винаги ги тълкува заедно с клиничното състояние, образните изследвания и останалите лабораторни резултати в контекста на конкретното заболяване при конкретния пациент. Често по-важна от единичната стойност е промяната във времето, която показва дали има устойчива тенденция към покачване или спад. При проследяване на динамиката на промените във времето е критично важно концентрацията на туморните маркери да бъде определяна с един и същ аналитичен метод. В противен случай резултатите не могат да бъдат директно сравнявани.

СА 15-3

Един от най-често използваните маркери при рак на гърдата за проследяване на ефективността на лечението и ранно откриване на рецидив/ метастази при пациенти с вече диагностициран рак на гърдата. Увеличението във времето, а не единична стойност, е по-важно за интерпретация в комбинация с определени образни изследвания.

СА 15-3 не се използва за скрининг и ранна диагностика на рак, защото при ранни стадии може показателите му да са в норма.

СА 27.29

СА 27.29 е аналог на СА 15-3, който се различава по аналитичния метод за определянето му, но носи същата клинична информация. По-разпространен е в САЩ, а СА15-3 – в Европа. Ако се проследява СА 15-3, то СА 27.29 не носи допълнителна клинична стойност и не се препоръчва за изследване.



СЕА (карциноембрионален антиген)

Той е друг белтък, който също може да се повиши при различни видове рак, включително рак на гърдата, недребноклетъчен рак на белия дроб, аденокарцином на червата и др. СЕА е доста неспецифичен туморен маркер и обикновено се изследва в комбинация с друг туморен маркер. Подобно на СА 15-3 основна индикация за изследването му е за

проследяване (по време и след лечение), особено при по-напреднали стадии. При ранни стадии също като СА 15-3 може да е в норма. Той се влияе от тютюнопушене и има различни референтни стойности – по-високи при пушачи. В някои клинични ситуации СЕА се открива повишен, а СА 15-3 нормален при карцином на гърдата. В тези случаи той е маркер на избор за проследяване и ранно откриване на рецидив или прогресия на болестта.

Други често изследвани туморни маркери са:

HCG: използва се при герминативноклетъчни тумори (най-често на тестисите или яйчниците).

AFP (алфа фетопротеин): използва се при някои герминативноклетъчни тумори и при първичен рак на черния дроб (хепатоцелуларен карцином).

СА-125: използва се основно при рак на яйчниците, но и при някои видове рак на гастроинтестиналния тракт, белодробен аденокарцином, както и в някои случаи при рак на гърдата.

СА19-9: използва се при рак на панкреаса, на жлъчните пътища или на дебелото черво, както и при други видове рак на органи от гастроинтестиналния тракт.

СгА (хромогранин А): туморен маркер при невроендокринни тумори (NETs).

Нужна ли е специална подготовка преди изследванията на туморни маркери?

Кръвната проба обикновено се взема сутрин на гладно (след хранителна пауза, без бонбони и дъвки, може да се пие само вода), освен ако лекуващият лекар не е дал други указания. Това помага резултатите да бъдат по-точни и по-лесни за сравнение във времето.

Важно е преди изследването да информирате лекаря за всички лекарства, които приемате извън противотуморното лечение, както и хранителни добавки, витамини и билкови продукти. Някои медикаменти и добавки могат да повлияят стойностите на туморните маркери и е важно това да се отчете при тълкуването на резултатите. Важно е да информирате Вашия лекар ако имате съпътстващо автоимунно заболяване, защото наличието на автоантитела могат да повлияят резултата на туморния маркер.

В дните преди изследването е добре да се избягват интензивни физически натоварвания и силен стрес, тъй като те могат временно да променят някои лабораторни показатели. Препоръчва се също прием на достатъчно течности, освен ако няма медицински причини за ограничаването им.

Ако имате остра инфекция, възпаление, повишена температура или наскоро сте претърпели операция или инвазивна процедура, е важно това да бъде съобщено на лекаря. В такива ситуации е възможно изследването да се отложи, за да се избегнат подвеждащи резултати.

Добре е да се съобщи и за фазата от менструалния цикъл, бременност или скорошни хормонални промени, тъй като те могат да окажат влияние върху някои туморни маркери.

В случай на повишение или намаление в стойностите на туморния маркер с 50 и повече процента спрямо предходно изследване, то този резултат трябва да бъде потвърден с ново изследване в интервал 1–4 седмици след предходното. И в този случай важи правилото да се измерва със същия аналитичен метод.

Винаги следвайте конкретните указания на лекуващия лекар, тъй като в отделни случаи може да са необходими допълнителни или различни препоръки.

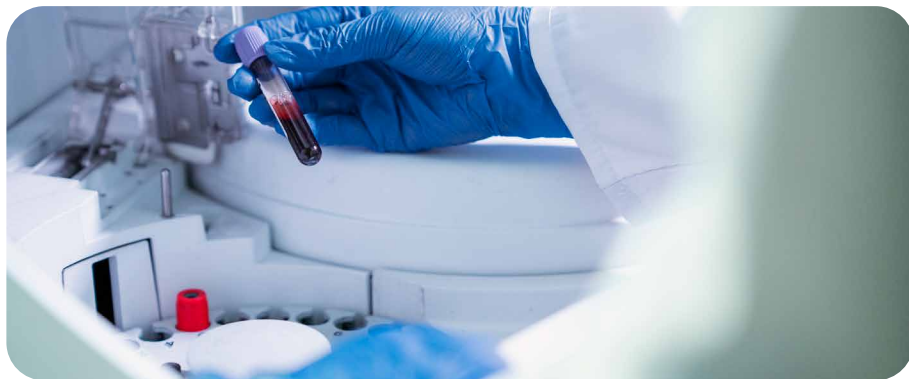
Допълнителни изследвания в конкретни случаи

Лабораторни тестове, свързани с лечението

При пациенти, които получават химиотерапия, имунотерапия, таргетна терапия и лъчетерапия, лекарят може да назначи и:

Тестове за функция на щитовидната жлеза, тъй като някои видове терапии могат да я повлияят.

Възпалителни маркери или специфични ензими за мониторинг на страничните ефекти от лечението.



Витамини и микроелементи

Витамините и микроелементите са много важни вещества за нашето тяло. Те помагат на организма да се бори с болестите, да произвежда енергия, да поддържа имунната система и имат роля за здравината на костите. При пациенти с рак на гърдата лекарите понякога назначават специални тестове за витамините и минералите, ако има съмнение за дефицит или когато лечението може да повлияе на тяхното ефективно усвояване.

Витамин D (25-ОН)

Той е важен за здравите кости, за имунната система и за хормоналния баланс в тялото. При някои терапии, особено

хормонална терапия или лекарства за костите, нивата на витамин D могат да спаднат. Ниските стойности могат да причинят умора, мускулна слабост, намалена имунна защита, депресия и увеличават риска от счупвания на костите.

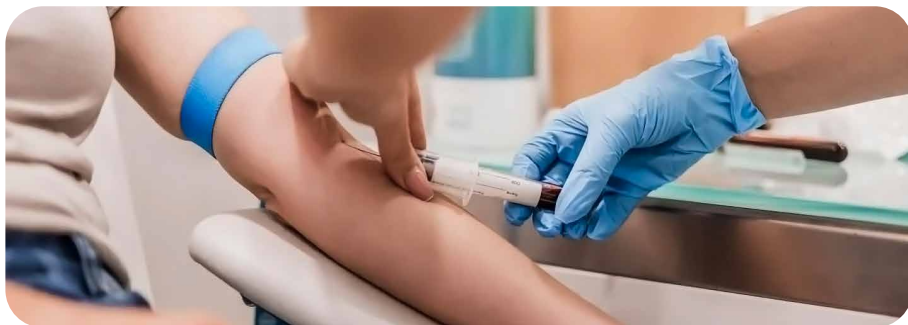
Витамин B12

Той участва в синтеза на червени кръвни клетки, в метаболизма на аминокиселини и мастни киселини и да поддържа нервната система. Недостигът му може да доведе до анемия, умора, изтръпване и слабост в ръцете и краката, депресия, нарушения в паметта. Този витамин е есенциален (незаменим) за организма и основен източник за неговото набавяне са храни от животински произход. Затова концентрацията му в кръвта е необходимо често да се проверява, когато има проблеми с усвояването на хранителни вещества, например след някои видове химиотерапии или при пациенти, които са вегани или вегетарианци.

Желязо (Fe²⁺)

То е есенциален микроелемент, необходим за пренасянето на кислород в тялото чрез хемоглобина в червените кръвни клетки, за енергийния баланс на клетките, за нормална функция на имунната система и нервите. Ако нивата му са ниски, това може да се дължи както на истински дефицит, така и на заключено желязо в тъканите. Затова обичайно то се изследва заедно с трансферин или желязосвързващ капацитет и CRP. Клиничната изява на железен дефицит може да се прояви с анемия, слабост, умора и бледа кожа, главоболие, раздразнителност и нарушения в концентрацията. Лекарите го изследват особено при пациенти, които имат кръвотечения, недохранване или изразени странични ефекти от лечението.

Понякога се проверяват и други микроелементи като магнезий (Mg^{2+}), цинк (Zn^{2+}) или селен (Se), които са важни за имунитета, метаболизма и възстановяването на тъканите. Изследването на витамините и микроелементите помага на лекарите да видят дали организмът има нужда от подкрепа чрез хранителни добавки или промяна в храненето. Това може да подобри общото състояние, енергията и устойчивостта на организма. Ако Вашият лекуващ лекар Ви



назначи такива изследвания, то е изключително важно да спрете, поне няколко дни преди вземането на кръв, приема на всякакъв вид мултивитаминни препарати или хранителни добавки, които биха компрометирали резултатите.

Това са по-специализирани изследвания и се назначават само ако има конкретна причина. Научните ръководства не препоръчват рутинно измерването им при всички пациенти в ранни стадии без симптоми.

Важно е да знаете, че не всички пациенти се нуждаят от едни и същи изследвания. Липсата на даден тест не означава пропуск, а че той не е необходим във вашия конкретен случай. Основната цел на изследванията е лечението да бъде възможно най-ефективно и безопасно. Ако имате въпроси, винаги можете да попитате лекаря защо ви се назначава дадено изследване, какво показват резултатите и колко често ще се повтарят.

СПЕЦИФИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПРИ ПРИДРУЖАВАЩИ ЗАБОЛЯВАНИЯ

Диабет тип 2

Пациентите с диабет имат повисок риск от усложнения по време на лечението на рак, ако кръвната захар и метаболизмът не са под контрол. Лабораторните изследвания позволяват на лекарите да коригират лечението, да предотвратят усложнения и да поддържат тялото в оптимално състояние. Те също така помагат да се оценява как тялото реагира едновременно на тумора и диабета, което е ключово за безопасността и ефективността на терапията. Редовно се проследяват кръвна захар (глюкоза) на гладно, HbA1c (гликиран хемоглобин), липиден профил, бъбречна функция (креатинин), загуба на белтък с урината – микроалбуминурия или албумин/креатинин отношение (ACR).

Остеопороза / Костен метаболизъм

При пациенти с рак на гърдата, които имат остеопороза като придружаващо заболяване, лабораторните изследвания позволяват на лекарите да оценят баланса на минералите, важни за здравината на костите, което е ключово при остеопороза.

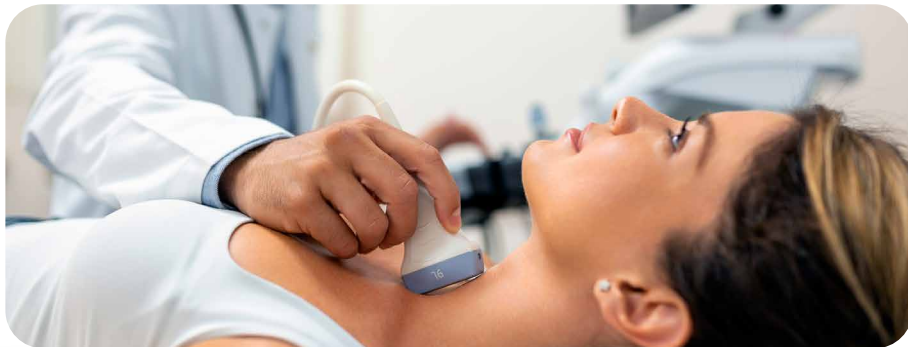
Показателите, които служат за оценка на костния метаболизъм помагат да се адаптира лечението, ако се използват хормонални терапии, анти-естрогенни лекарства или бисфосфонати, които влияят на костите и позволяват ранно откриване на дефицити, които увеличават риска от счупвания или влошаване на костната маса.

Изследват се минералите, които изграждат костите: калций, фосфор и магнезий; нивата на паратхормон (PTH); на белтъците в кръвта, защото те са важни за костната структура и поддържане на минералния баланс; чернодробните

и бъбречните показатели – черният дроб участва в обработката на витамин D и някои лекарства, а бъбреците регулират нивата на калций и фосфор, както и отговарят за превръщане на витамин D в биологично активна форма. Ако някой от тези органи не работи оптимално, това може да повлияе на обмяната на костите, също и на лечението. Като показатели за костна обмяна се изследват маркерите на костен синтез и костно разграждане (β -CrossLaps, P1NP, остеокалцин) и др.

Заболявания на щитовидната жлеза

Когато пациент с рак на гърдата има и заболяване на щитовидната жлеза, като понижена или повишена функция, лекарите обръщат особено внимание на определени кръвни показатели. Целта е лечението да бъде едновременно ефективно и възможно най-безопасно за организма.



На първо място се проследяват хормоните, важни за щитовидната жлеза – TSH (той е хормон на хипофизата, но пряко влияе върху щитовидната жлеза и е индикатор за нейната функция), свободен T4 (fT4) и свободен T3 (fT3). Когато техните стойности са извън нормалните граници, могат да се появят симптоми като умора, ускорено сърцебиене, промени в телесното тегло и/или в настроението, оплаквания от страна на гастроинтестиналния тракт (запек или диария), промени в кожата, промени в зрението, косопад и др.

Поддържането на хормоналния баланс помага на тялото да понася по-добре онкологичното лечение и намалява риска от нежелани странични ефекти.

Освен това лекарите следят и метаболитни показатели като кръвната захар, мазнините в кръвта и чернодробните показатели. Някои лекарства за лечение на рак на гърдата (включително някои имунотерапии), както и хормоналните терапии, могат да взаимодействат с функцията на щитовидната жлеза и да повлияят обмяната на веществата. Редовните лабораторни изследвания дават възможност лечението да бъде своевременно коригирано, ако е необходимо.

За цялостна оценка на здравословното състояние се проследяват и други показатели – общ белтък, албумин, електролити и тестове за оценка на бъбречната функция. Те дават информация за това как организмът понася медикаментите и помагат да се гарантира безопасността на провежданото лечение.

Кардиологично заболяване или повишен кардиологичен риск

Когато пациент с рак на гърдата има сърдечно заболяване или повишен риск за сърцето, лекарите обръщат специално внимание на сърдечно-съдовото здраве по време на лечението. Причината е, че някои терапии за рак на гърдата могат да натоварят сърцето, особено при хора с вече съществуващи сърдечни проблеми. Затова се назначават допълнителни кръвни изследвания, които помагат да се проследи как сърцето реагира на лечението, да се открият навреме ранни промени и да се предотвратят усложнения.

В определени ситуации лекарят може да изследва т.нар. сърдечни маркери – кръвни показатели, които дават информация за състоянието на сърдечния мускул. Един

от тях е тропонинът, който може да покаже много ранни признаци на увреждане на сърцето, още преди да се появят оплаквания или симптоми. Други важни показатели са натрий-уретичните пептиди (активната молекула BNP (B-тип натриуретичен пептид) или неактивния пептид NT-proBNP (N-терминален proBNP), които са свързани с начина, по който сърцето работи, поддържането на кръвното налягане, излъчването на натрий и вода през бъбреците и по този начин с риска от развитие на сърдечна недостатъчност. Двата маркера имат равностойно клинично значение и е достатъчно само единият от тях да бъде измерен.

Често се проследява и липидният профил, който включва общия холестерол, „лошия“ LDL холестерол (липопротеин с ниска плътност), „добрия“ HDL холестерол (липопротеин с висока плътност) и триглицеридите. Тези показатели дават информация за мазнините в кръвта и помагат да се оцени рискът от сърдечно-съдови заболявания като инфаркт и инсулт. Това наблюдение е особено важно, тъй като някои хормонални терапии, използвани при рак на гърдата, могат да повлияят нивата на холестерола и да доведат до промени в липидния баланс.

При пациенти с повишен сърдечен риск лекарят често следи и кръвната захар, а при необходимост и показателя HbA_{1c}, който дава информация за средните стойности на кръвната захар през последните три-четири месеца. Повишената кръвна захар е важен рисков фактор за развитие или влошаване на сърдечни заболявания и затова нейният контрол е съществена част от цялостната медицинска грижа.

Забезопасността на лечението се проследява и бъбречните показатели като креатинин, урея, а също и електролитите – натрий, калий, калций и магнезий. Бъбреците имат ключова роля в регулирането на кръвното налягане и поддържането

на баланса на течностите и електролитите в организма. Нарушенията в тези стойности могат да повлияят сърдечния ритъм и да доведат до аритмии, поради което редовното им наблюдение е особено важно.

Лекарят следи внимателно и чернодробните показатели, тъй като черният дроб участва в обработката на много от лекарствата – както тези за сърдечно-съдови заболявания, така и противораковите терапии. Ако чернодробната функция е нарушена, може да се наложи промяна в дозите или вида на лечението, за да се гарантират неговите ефективност и безопасност.

В някои случаи се изследват и показатели за възпаление, като CRP. Хроничното възпаление е свързано както със сърдечно-съдов риск, така и с онкологични заболявания. Повишените стойности насочват лекаря към по-внимателно проследяване и при необходимост – към адаптиране на лечението, с цел предотвратяване на усложнения.

Дислипидемия

Дислипидемията е състояние, при което има нарушен баланс на мазнините в кръвта. Най-често това означава повишени стойности на „лошия“ LDL холестерол, високи триглицериди и/или понижени нива на „добрия“ HDL холестерол. Тези промени могат да увеличат риска от сърдечно-съдови заболявания.

При пациенти с рак на гърдата дислипидемията може да се появи или да се влоши в резултат на хормоналните терапии, някои химиотерапевтични лекарства или промени в обмяната на веществата, свързани със самото заболяване. Поради това лекарите внимателно проследяват определени лабораторни показатели, за да защитят сърдечно-съдовото здраве и да направят онкологичното лечение възможно най-безопасно.

Основното изследване в този случай е липидният профил, който измерва общия холестерол, „лошия“ LDL холестерол, „добрия“ HDL холестерол и триглицеридите. Той показва дали в кръвта има излишък от мазнини, които биха могли да увеличат риска от сърдечни усложнения по време на лечението.

Паралелно с това се проследяват и чернодробните показатели – ASAT, ALAT, ALP и GGT. Черният дроб има ключова роля както в обмяната на мазнините, така и в разграждането на много лекарства. Ако неговата функция е нарушена, това може да затрудни контрола на дислипидемията и да повлияе ефективността и безопасността на лечението на рака.

Лекарят следи и нивата на кръвната захар, тъй като нарушенията в мастната обмяна често са свързани с инсулинова резистентност и диабет тип 2. Повишената кръвна захар допълнително увеличава сърдечно-съдовия риск и може да усложни лечението, ако не бъде контролирана.

В някои случаи се изследват и показатели за възпаление, като CRP. Хроничното възпаление може да бъде свързано както с онкологичното заболяване и неговото лечение, така и с нарушения в мастния метаболизъм, което изисква по-внимателно проследяване.

Всички тези лабораторни изследвания помагат на лекаря да прецени дали лечението на рака влияе върху мазнините в кръвта, дали има повишен риск за сърцето и дали са необходими промени в храненето, начина на живот или медикаментозната терапия. Така се постига по-добър баланс между контрола на заболяването и грижата за цялостното здраве на пациента.

ТЪЛКУВАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

След като се вземе кръвта за лабораторните изследвания, резултатите обикновено са готови в рамките на няколко часа до няколко дни, в зависимост от вида на теста и сложността му. В някои случаи е възможно да получите готовите резултати лично преди още да са разгледани от Вашия лекар или те първо да стигнат до лекарския екип, а вие да ги получите след разтълкуването им.

Когато разглеждате резултатите от кръвните си изследвания, може да забележите, че „нормалните стойности“, с които се сравняват вашите резултати, понякога са различни в различни лаборатории. Това е напълно нормално и в повечето случаи не означава, че има проблем или грешка.

Всяка лаборатория определя своите референтни стойности въз основа на използваната апаратура, лабораторните реактиви, методите на измерване и изследваната популация. Различните лаборатории могат да използват различни машини, реактиви и техники, което води до малки разлики в резултатите и в границите, които се считат за нормални. Затова всяка лаборатория дава заедно с резултатите на пациента и конкретните и специфични за нея референтни граници на изследваните показатели.

Нормалните стойности за някои изследвания се различават и според възрастта и пола. Задължително всеки лабораторен резултат е придружен от референтните граници за Вашия пол и възраст. Те са изписани директно до резултатите, като е отбелязано дали Вашата стойност е по-висока или по-ниска от нормата. Също така някои показатели зависят от това дали пациентът е пушач или е непушач.

Нашият съвет е да не се опитвате да тълкувате резултатите си сами, като това трябва да направи Вашият лекар, който има цялостната информация за лечението Ви, здравословното

Ви състояние и придружаващите заболявания. Лекарят ще оцени какво означават те за вас лично, ще ги сравни с предишни лабораторни и други изследвания и ще реши дали



е необходима някаква промяна в лечението, допълнителни изследвания или просто наблюдение.

Важно е също да се знае, че при проследяване на заболяване като рак на гърдата, лекарите не гледат само дали една стойност е „в норма“ или „извън норма“. Много по-важна е промяната на показателите във времето – дали дадена стойност се покачва, спада или остава стабилна при поредица от последователни изследвания. Поради тази причина често се препоръчва контролните изследвания да се правят в една и съща лаборатория, когато това е възможно. Така резултатите са по-лесни за сравнение и по-надеждни за проследяване.

Лабораторните изследвания са важна част от грижата за жените с рак на гърдата. Те дават на лекарите ценна информация за състоянието на организма, за начина, по който тялото понася лечението и за това дали са необходими промени в терапията. Помагат да се вземат най-добрите решения за по-безопасно и съобразено с вашите нужди лечение.

Макар резултатите понякога да изглеждат тревожни или трудни за разбиране, те са само един елемент от цялостната картина и никога не се тълкуват самостоятелно.

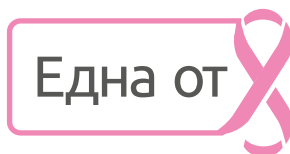
Важно е да знаете, че отклоненията в лабораторните показатели са чести по време на лечението и в много случаи са временни и обратими. Те не винаги означават влошаване на заболяването. Много фактори – включително самото лечение, инфекции, хормонални промени и индивидуалните особености на организма – могат да повлияят на резултатите.

Активното участие на пациента е съществено. Споделянето на симптоми, притеснения и въпроси към лекуващия екип помагат за по-ранно откриване на проблеми и за по-безопасно и щадящо лечение. Няма „маловажни“ оплаквания и няма „грешни“ въпроси – всяка информация е ценна.



Лабораторните изследвания не са просто числа на лист хартия. Те са инструмент, който помага на лекаря и на пациента да работят заедно с една обща цел – възможно най-доброто лечение, качество на живот и грижа, съобразени с нуждите на всеки пациент.

Не забравяйте, че винаги можете да разчитате на подкрепата на



Още информация може да намерите тук






КАК ДА СЕ СВЪРЖЕШ С НАС?

Фондация Нана Гладуиш - Една от 8

Адрес: гр. София, бул. „Витоша“ № 63, ап.8

Мобилен: +359 878 16 17 18 | e-mail: info@ednaot8.bg

www.ednaot8.bg

 Една от 8 |  ednaot8_official |  Една от 8 | One in 8

 Една от 8 |  Една от 8

Последна редакция 2026