

## **Какво трябва да знаят пациентите за раковите заболявания**

Раковите заболявания представляват злокачествени състояния, при които клетки на тялото нарастват и се размножават неконтролируемо, проникват в съседни органи и тъкани и/или в отдалечени части на организма. Засягат мъже, жени и деца на всякаква възраст, от всякакъв етнически и расов произход. Не съществува човек, който да е „имунизиран“ срещу появата им. [1]

### **Механизъм на възникване**

Всички клетки в организма подлежат на контрол до каква степен да нарастват и се размножават. Когато една клетка или група от клетки спрат да се подчиняват на регулаторните механизми на организма, те започват да нарастват и се размножават независимо от „командите“ на тялото. С напредването на този процес те могат да проникнат в съседни тъкани и органи и в кръвоносните или лимфните съдове, а оттам – навсякъде в човешкото тяло, където да образуват нови колонии от клетки. На теория раковите клетки са „безсмъртни“ – използвайки ресурсите на организма те могат да се размножават „вечно“ и да „живеят“ чрез дъщерните си клетки. На практика обаче това никога не се осъществява, тъй като ресурсите на всеки организъм са ограничени и не могат да поддържат горепосочения процес безкрайно.

Раковите заболявания възникват в резултат на мутации. Мутациите представляват изменения в гените, които могат да се появят на различни етапи от развитието на клетката. Думата „мутация“ не е мръсна дума – мутации възникват във всеки организъм на планетата. Благодарение на тях организмите еволюират. Не всяка мутация обаче води до развитието на ракови заболявания и съответно смърт. Някои мутации са полезни. Така например е доказано, че благодарение на определени мутации някои хора не заболяват от синдрома на придобитата имунна недостатъчност (СПИН) и успяват да преборят човешкия имунодефицитен вирус (ХИВ). Съществуват и неутрални мутации, които нямат съществено въздействие върху организма на човека. [2,3]

Раковите заболявания обикновено възникват в резултат на поредица от мутации. Една единствена мутация рядко причинява рак. Тъй като ефектите от мутациите се натрупват с течение на времето, обусловените от тях ракови заболявания настъпват с напредване на възрастта.

Мутациите, които могат да доведат до появата на ракови заболявания, биват придобити и вродени. Придобитите мутации не се унаследяват от родителите и не се предават в поколенията. Възникват в хода на индивидуалния живот под въздействието на различни фактори. Подобни мутации са отговорни например за появата на рака на дебелото черво. Раковите заболявания, възникващи въз основа на тези мутации, се наричат „спорадични“ или единични/случайни. Тъй като засягат телесните клетки на организма (които не се предават на поколенията), те се наричат още „телесни“ мутации.

Вродените мутации възникват в половите клетки (сперматозоиди и яйцеклетки) и се предават чрез образуването от тях зародиш на поколенията. Възникващите благодарение на тях ракови заболявания се наричат „унаследими“. Тези мутации се намират във всички клетки на новия организъм, който по същество са производни на зародиша. Подобни мутации могат да обусловят появата на някои видове рак на кръвта например (левкемия и др.). [4]

### **Гени, имащи отношение към раковите заболявания**

Не се знае точният брой на гените, чиито мутации могат да обусловят появата на ракови заболявания. Най-общо може да се каже, че имащите отношение към раковите заболявания гени биват три вида – туморни супресорни гени, онкогени и ДНК-репаративни гени.

**Туморните супресорни гени** носят наименованието си от латинската дума *suppressio*, която в превод на български език означава „потискане“. В буквален превод името им означава „гени, потискащи туморното развитие“. Представяват група от гени, кодиращи синтеза на белтъци, проследяващи скоростта на делене на клетките и поправящи увредените участъци от носителя на наследствената информация на клетките – дезоксирибонуклеиновата киселина (ДНК). Те следят кога да настъпи т.нар. „програмирана“ или естествена смърт на клетките. Пример за потискащи туморите гени са гените, обуславящи появата на рак на гърдата тип 1 и 2 – BRCA1 и BRCA 2 (Breast Cancer 1 и 2). Те кодират синтеза на белтъци, носещи същите имена и изпълняващи гореспоменатите функции. При възникване на мутация в един от двата гена се кодират и синтезират белтъци, неспособни да ги осъществяват пълноценно. Нововъзникналите мутирани клетки на гърдата започват да растат и да се размножават неконтролируемо, в резултат на което възниква рак на гърдата. [5,6]

**Онкогените** (или буквално „ракови гени“) представляват нормални регулаторни гени или предшествващи раковите мутации гени (т.нар. „прото-онкогени“), които също кодират белтъци, изпълняващи регулаторни функции. Когато в тях възникнат мутации, се кодират и синтезират променени белтъци. Заедно с други обуславящи появата на ракови заболявания гени или в отсъствието на потискащи туморите белтъци те могат да ускорят размножаването на клетките, да им „помогнат“ да избегнат регулаторните команди на организма или да блокират настъпването на т.нар. „програмирана“/„естествена“ смърт на клетките. Пример за такъв тип ген е генът, кодиращ синтеза на рецептор тип 2 на човешкия епидермален растежен фактор HER2 (human epidermal growth factor 2). Рецепторът HER2 се намира по повърхността на раковите клетки на гърдата. Когато тези клетки имат повече копия от гена, се синтезират повече рецептори, които могат да бъдат стимулирани. След стимулирането им се задейства каскада от реакции, водещи до неконтролируемо делене на раковите клетки [5,7,8]

Третата и последна група гени, имащи отношение към развитието на ракови заболявания, са **ДНК-репаративните гени**. Те представляват гени, кодиращи синтеза на белтъци, поправящи възникнали в ДНК на клетките грешки, след тяхното делене (от лат. *reparare* – поправам). Ако в нововъзникналите клетки („наследници“ или „дъщерни“ клетки на клетка-предшественик) настъпят грешки в ДНК и поправящите белтъци не ги „поправят“, тези грешки ще се предадат на следващи клетки в процеса на делене и могат да доведат до появата на ракови образувания. Това важи с особена сила за мутациите на потискащите туморите гени и онкогените. Когато синтезираните от потискащите туморите гени белтъци са дефектни, те не могат да изпълняват регулаторните си функции. Пример за поправящи гени отново са BRCA1 и BRCA2. [5,6]

## **Външни фактори, обуславящи появата на ракови заболявания**

Редица фактори на околната среда, начинът на живот, някои инфекции и др. могат да предизвикат появата на ракови заболявания. В научната литература те се обозначават като „канцерогени“.

Добре известен факт е, че излагането на човешкото тяло на въздействието на азбест може да предизвика появата на ракови заболявания. До 80-те години на XX век

азбестът е масово използван в строителството на сгради. Така например с течение на времето продуктите, използвани за облицоването на стените в тези сгради, отделят във въздуха малки частици азбест (т.нар. „азбестови влакна“), които могат да попаднат в белите дробове на човека. С натрупването им там се отключва възпалителна реакция, която може да прерасне в раков процес. По тази причина в България и в над 60 страни в цял свят употребата на материали, съдържащи азбест, в строителството е забранена. [9]

Начинът на живот и навиците също могат да предразполагат към появата на ракови заболявания. Вероятно най-известният пример в световен мащаб в това отношение е тютюнопушенето (употребата на никотин), което може да предизвика появата на рак на белите дробове. [10,11]

При прекомерното пържене/печене на скара (барбекю) на червено месо се образуват т.нар. „хетероциклични ароматни амини“ – химични съединения, които могат да предизвикат мутации в дебелочревните клетки и рак на дебелото черво. [10,12]

Доказано е, че излагането на радиация повишава рискът от появата на ракови заболявания на щитовидната жлеза. Добре известен факт е, че след аварията в атомната електроцентрала в Чернобил през 1986 г. честотата им сред населението в съседните райони, а и в страните от Европа нараства. При това след излагане на радиация рак на щитовидната жлеза се развива след „скрит“ (латентен, безсимптомен) период от най-малко 5-10 години. Според редица научни изследвания рискът от развитие на ракови заболявания (най-общо) сред оцелелите след взривяването на атомни бомби продължава да бъде по-висок от този сред останалото население дори 40 години след излагане на въздействието им. [13,14]

Някои вируси могат да „отключат“ появата на ракови заболявания. Световно известен пример в това отношение е човешкият папиломен вирус (HPV), чиито типове 16 и 18 са отговорни за възникването на над половината от случаите на рак на шийката на матката. [10,15]

Списъкът с канцерогенни фактори е дълъг. Тук се включва също така прекомерното излагане на ултравиолетовите слънчеви лъчи (рак на кожата), на някои горива (рак на пикочния мехур), употребата на пластмаси и др.

## Симптоми

Понякога раковите заболявания не предизвикват никакви симптоми или предизвикват оплаквания, които са неспецифични (т.е., които се срещат и при други заболявания). Ракът на белите дробове може да предизвика задух, кашлица, отделяне на кръвави храчки, но това не са симптоми, характерни само за него. Уголемената вследствие на рак простата предизвиква затруднено уриниране, но това е симптом, който повечето мъже не считат за „ненормален“ с напредване на възрастта.

Дългото безсимптомно или бедно на симптоми (олигосимптомно) протичане на раковите заболявания прави откриването им трудно или често пъти закъсняло. Когато раковото образуване се намира по повърхността на тялото (напр. рак на кожата), вероятността то да бъде забелязано от пациента или неговите близки е немалка, но дори тогава не всеки пациент търси медицинска помощ. По-трудни за диагностициране са процесите „вътре“ в тялото. За да бъдат усетени от пациента, най-често те трябва да са толкова големи, че да предизвикат механичен проблем – напр. натиск отвън върху съседни органи и болка или запушване на храносмилателния тракт с чревна непроходимост, както е в случая с рака на дебелото черво.

В заключение – симптомите на раковите заболявания не са стандартизирани. Видът им, степента с която се проявяват и начинът, по който пациентът ги усеща, са различни. Пример в това отношение е едно друго, широко разпространено в обществото

доброкачествено заболяване – хемороидите. Някои пациенти имат малки по размер хемороиди, но големи оплаквания, а други – големи хемороиди и малки или никакви оплаквания. Всички това прави раковите заболявания „коварни“.

## Откриване на раковите заболявания

Първото и най-необходимо условие, за да бъде открито едно раково заболяване, е пациентът да потърси медицинска помощ. В идеалния случай тази медицинска помощ трябва да бъде потърсена и оказана в началните стадии на заболяването или в т.нар. „предракови“ (преканцерогенни) стадии, когато настъпилите изменения все още са обратими или могат да бъдат отстранени. Това е задачата на програмите за скрининг (изследване на безсимптомни индивиди с цел откриване на заболявания, преди да са се появили симптоми). Пример за подобна програма е извършването на редовни колоноскопии (оглед с камера на дебелото черво и понякога – на последния участък от тънкото черво) след навършване на 50-55-годишна възраст в редица европейски страни. Най-често ракът на дебелото черво възниква най-напред като полип, чиито клетки търпят изменения и мутации и с течение на времето се „израждат“ – т.нар. последователност „полип-рак“. За този процес са необходими около 7-10 години, но ако бъде хванат във фазата на доброкачествен полип, който да бъде отстранен, може да бъде спрял навреме. [16]

Когато пациентът потърси медицинска помощ, се пристъпва към извършването на медицински преглед. Той включва няколко компонента – оглед (инспекция), преслушване със стетоскоп (аускултация), почукване с пръсти по различни участъци на тялото (перкусия) и опипване на тези участъци (палпация). Обикновено се взема кръв, при която най-вече се отчита броят на кръвните клетки, показателите на функциите на различни органи (черен дроб, бъбреци и т.н.) и се проверява дали са завишени показателите, сочещи за наличието на възпаление. Ако се установи наличието на тумор или в процеса на диагностично уточняване, може да се изследва концентрацията на т.нар. „туморни маркери“ в кръвта. Това са най-често белтъци (ензими), които се произвеждат в големи количества от усилено размножаващи се клетки в организма (т.е. туморни клетки). Те обаче имат редица недостатъци. Първо, с изключение на простатно специфичния антиген (характерен за клетките на простата) те са неспецифични и могат да бъдат произвеждани от много видове клетки и второ – понякога могат да бъдат завишени в резултат на възпалителни процеси (напр. въглехидратният антиген СА19-9 при възпаление на задстомашната жлеза – панкреатит). По тази причина завишените туморни маркери в кръвта не са достатъчно условие за поставяне на диагноза „рак“. При наличие на кръв в урината или изпражненията се вземат проби от тях, които допълнително се изследват.

На следващия етап най-вече при установяване наличието на притеснителни находки (напр. напипване на твърда маса в корема) се прибегва до извършването на образно-диагностични изследвания. При тези процедури с помощта на уреди се получават изображения на участъците от тялото с евентуални ненормални (патологични) находки. Двете най-прости изследвания в това отношение са ултразвукът и рентгенографията. Ултразвукът е безвреден и по тази причина най-често правеното изследване (дори по време на първия преглед на пациента), а рентгенографията е широко достъпна в почти всяка болница или диагностично-консултативен център (и свързана с минимално количество облъчване). Тези две изследвания имат обаче и своите недостатъци. Ултразвукът е добър за изобразяване на повърхностни структури, като например щитовидната жлеза, но понякога среща затруднения при изобразяването на по-дълбоко разположени и кухи структури (напр. лимфни възли в корема, стомах, черва и

др.). Рентгенографията от своя страна има ниска разделителна способност и по тази причина не може да даде точна информация относно размерите на туморните формации. Освен това рентгеновите лъчи не се поглъщат достатъчно добре от всички видове тъкани.

Ако с гореспоменатите две изследвания не може да бъде получена задоволителна информация се пристъпва към изследвания, предоставящи изображения с по-добра разделителна способност – компютърна томография (КТ, скенер) или ядрено-магнитен резонанс (ЯМР, наричан още „магнитно-резонансна томография“ или МРТ).

Съществуват и други видове диагностични изследвания, като например сцинтиграфията, при която в организма се вкарва белязано вещество (напр. глюкоза) и се проследява от кои клетки ще бъде погълнато и до каква степен. Клетките, които се размножават усилено, се нуждаят от глюкоза и я поглъщат в по-големи количества от останалите. Този факт обаче е характерен и за участъците, където има активно възпаление, т.е. невинаги говори за наличието на раково заболяване.

## **По-конкретно за диагностиката на раковите заболявания**

В общи линии водещ принцип в диагностиката на раковите заболявания е получаването на тъкан от новообразуванието, която да бъде огледана под микроскоп (т.нар. „хистологично изследване“). С малки изключения единствено тогава може да се постави сигурна диагноза. Пример за подобно изследване е тънкоиглената аспирационна биопсия, при която с тънка игла под ултразвуков контрол се „изсмуква“ тъкан от щитовидната жлеза (най-често възли) или вземането на проба с щипка от образувания в дебелото черво по време на колоноскопия.

Диагностиката на раковите заболявания в световен мащаб е стандартизирана. За целта специализирани медицински сдружения са изработили схеми за поведение (алгоритми), които се използват от медицинските специалисти. Пример за това са например Препоръките на Немско дружество по гастроентерология и болести на храненето и обмяната (DGVS) за диагностика и лечение на рака на дебелото черво, достъпни на български език на уебсайта на Електронната академия за продължаващо медицинско обучение ([www.eapmo.bg](http://www.eapmo.bg)). След установяване наличието на съмнително образувание в дебелото черво, от него се вземат проби (биопсия), които се изследват под микроскоп. При установяване на злокачествен характер се пристъпва към извършването на компютърна томография на гръдна и коремна кухина в търсене на разсейки (метастази) и се определя концентрацията на определени туморни маркери в кръвта. При необходимост (неясни разсейки в черния дроб) може да се извърши ултразвуково или магнитно-резонансно изследване на черния дроб.

Български препоръки за диагностика и лечение на раковите заболявания с малки изключения няма. В България се използват вече изработените в англо- и немско-езичния свят препоръки и насоки.

Когато необходимата информация относно степента на разпространение на раковото заболяване (големина на тумора, прорастване към съседни тъкани и органи, наличие или липса на разсейки и др.) бъде събрана, се пристъпва към т.нар. „стадиране“.

## **Стадиране на раковите заболявания**

С понятието „стадиране“ на раковите заболявания се обозначава процесът на определяне на стадия на заболяването.

Стадирането е създадено с цел изготвяне на стандартизирано лечение на болестта в зависимост от степента на разпространението ѝ. Водещо място в процеса на стадиране заема т.нар. система „TNM“.

С първата буква „Т“ се определя характерът на туморното образуване, като се взема предвид големината му и дълбочината, до която прониква в слоевете/тъканта на засегнатия орган. С буквата „N“ се описва състоянието на лимфните възли (от лат. *noduli lymphatici* – лимфни възли) и по-точно – дали са налични лимфни възли с ракови клетки от първичния тумор. С буквата „M“ се обозначава липсата или наличието на групи от клетки, които чрез кръвоносните и лимфните възли са се придвижили до други части на тялото и са образували разсейки там.

С помощта на гореописаните три показателя се определя стадият на заболяването.

В световен мащаб съществуват медицински работни групи и дружества, които са изработили класификация на стadiите на раковите заболявания за различните медицински направления (хирургия, гинекология и др.). Най-често използваната система е тази на Международния съюз за борба с рака (UICC) – [www.uicc.org](http://www.uicc.org). Раковите заболявания се класифицират в четири стадия, обозначавани с римски цифри. Стадий I е с най-леко изразено раково заболяване (малък по размери и повърхностно разположен тумор без засягане на лимфни възли и разсейки), а стадий IV – с най-тежко изразено раково заболяване (голям по размери тумор с прорастване в съседни тъкани, засягане на лимфните възли и разсейки).

Съществуват и други класификации, използвани в световен мащаб – напр. тази на Американския съвместен онкологичен комитет (AJCC) при злокачествения меланом на кожата. [17]

## Лечение

Цел на всяко противораково лечение е да се освободи пациентът напълно или в най-голяма възможна степен от раковото заболяване, да се облекчи страданието му и да му бъде осигурено задоволително качество на живот. Когато с лечението може да се постигне пълно премахване на раковото заболяване, то се нарича „куративно“ (излекуващо). Когато обаче постигането на пълно излекуване е невъзможно, говорим за „палиативно“ или облекчаващо лечение.

В общи линии противораковото лечение може да бъде оперативно и неоперативно (консервативно). Оперативното лечение най-често е приложимо при т.нар. „солидни“ (или в буквален превод – плътни) тумори, като напр. рак на дебелото черво, щитовидната жлеза и др. Неоперативно лечение се прилага напр. при левкемиите (раковите заболявания на кръвта), при които се засягат белите кръвни телца. В този случай не се касае за тумор, растящ в един или няколко участъка от тялото, който да бъде видим при образни изследвания или в рамките на хирургични намеси, а за заболяване, засягащо много на брой клетки с микроскопични размери.

Примери за неоперативно лечение са химиотерапията, лъчелечението, имунната терапия и др. При химиотерапията в организма (венозно или през устата) се вкарват вещества, които са отровни за клетките и предотвратяват размножаването на туморните клетки и ги убиват. За съжаление тези вещества не умеят да „подбират“ своите прицелни клетки и действат както върху раковите, така и върху здравите клетки. Пример за заболяване, при което се прилага химиотерапия, са левкемиите (вж. по-горе). [18]

При лъчелечението върху ограничен участък от тялото се прилага строго определена доза радиация (еднократно или многократно), която е в състояние да убие раковите клетки. Раковите образувания на аналния канал (карциноми на аналния канал)

в стадий UICC I и II се лекуват успешно с лъчелечение, със или без допълнителна химиотерапия. [19]

С имунната терапия се цели активиране на собствената имунна система, която да отстрани раковите клетки. В организма се вкарват (през устата, венозно, локално във вид на крем или директно в органи) биологични вещества (антитела, които представляват белтъци; екстракти от клетки и др.). Имунна терапия се използва понякога при лечението на рака на пикочния мехур. [19]

Ако приемем оперативното лечение за основен стълб на терапията на солидните тумори, е редно да въведем още две понятия. Често пъти преди пристъпване към операция или след операцията пациентите биват подлагани на допълнително или добавъчно лечение. Към добавъчно лечение може да се пристъпи преди хирургическата намеса. В тези случаи говорим за предоперативно добавъчно лечение (неoadювантна терапия). Когато добавъчното лечение е следоперативно, то се нарича „адювантна терапия“.

С предоперативното добавъчно лечение се цели намаляване размера на основния тумор или разсейките в други органи. Добър пример за подобна ситуация е ракът на дебелото черво с разсейки в черния дроб. В тези случаи (при определени условия) се прибегва до провеждане на химиотерапия и ако разсейките се смаят до такава степен, че да могат да бъдат отстранени – едва тогава до хирургично отстраняване на тях и първичния тумор. При рака на правото черво в стадий UICC II и III, когато туморът се намира в средната или долната трета на органа, се прибегва до предоперативно лъчелечение, с което се цели намаляване на размера и разпространението на тумора. След постигане на тази цел (отново при определени условия) се пристъпва към хирургично отстраняване на раковото новообразование. [20]

Целта на следоперативното добавъчно лечение най-често е да бъдат унищожени раковите клетки, които вероятно вече са напуснали първичния тумор и са попаднали в кръвообращението или лимфните съдове, за да не започнат да се размножават и образуват нови тумори на други места. Така например след хирургичното отстраняване на злокачествени меланоми по долните крайници (ракови образувания на кожата) често пъти се пристъпва и към отстраняване на лимфните възли в слабинната област. Тези лимфни възли събират лимфната или наричана още „тъканна“ течност от краката и е възможно в тях да попаднат единични ракови клетки, които да започнат да се размножават. Оттам те могат да се придвижат по хода на следващите лимфни пътища и да достигнат лимфни възли в малкия таз и корема, където отново да започнат да се размножават необезпокоявани с години. С цел да се предотврати това някои пациенти се подлагат на следоперативна имунна терапия.

Облекчаващото или „палиативно“ лечение е насочено към намаляване на страданието на пациента и осигуряване на максимално задоволително качество на живота. Когато пациентът има силни болки, то е насочено към осигуряването на достатъчно добро противоболково лечение – например при наличието на разсейки в гръбначния стълб при рак на гърдата, притискащи излизащите от гръбначния стълб нерви. Големите ракови образувания също са в състояние да предизвикат силни болки поради размера си и отново поради притискане на различни нерви. В този случай може да се приложи химиотерапия или лъчелечение с цел намаляване на размерите им. Пациентите с тумори на дебелото черво, които запушват просвета им и възпрепятстват преминаването на изпражненията през тях, могат да развият чревна непроходимост (илеус). В тези случаи туморът може да бъде заобиколен и участъкът от червото преди тумора да бъде оперативно свързан с участъка след него. По този начин се обезпечава преминаването на изпражненията, но не се отстранява туморът и не се спира растежът му.

В заключение можем да кажем, че противораковото лечение се извършва в съответствие със стадия на раковото заболяване. Не всяко раково заболяване може да бъде напълно излекувано. Това се отнася най-вече за раковите заболявания в стадий III и IV. Често пъти е препоръчително пациентите с подобни тумори да бъдат лекувани преимуществено в рамките на клинични проучвания в университетски болници, където ефективността на лечението и състоянието им да бъдат проследявани постоянно. Пример за такова заболяване е ракът на шийката на матката в стадий UICC IV.

За съжаление съвременната медицина не разполага с благонадеждно лечение за всички стадии и всички видове ракови заболявания. Добре е пациентите да знаят, че не всяка операция е решение и най-вече – невинаги е възможно туморът да бъде напълно отстранен. Дори и първичното огнище (туморът) да може да бъде отстранено, нерядко разсейките са тези, които предизвикват по-голямо страдание. Пример за това е ракът на гърдата в стадий UICC IV с множествени разсейки в гръбначния стълб. Дори отстраняването на тумора да бъде възможно, разсейките остават. В известна степен след оперативната намеса организмът на пациента отслабва, което може да благоприятства образуването на нови разсейки или нарастването на вече съществуващите. Също така всяка операция е свързана с известни рискове – от прекомерно кървене, нараняване на съседни органи, възпаление на белите дробове (от продължителното следоперативно обездвижване особено при пациенти в старческа възраст).

Решението за предприемане на конкретно лечение се взема в съответствие с международно утвърдени препоръки и правила. Това решение не е еднолично, а най-често на специалисти от различни медицински направления, които се събират в рамките на т.нар. „онкокомитети“ и обсъждат случаите на раково болни пациенти. С малки изключения български препоръки за лечение на раковите заболявания не съществуват. В България се използват насоките, публикувани от специализирани медицински дружества в Съединените американски щати, англо- и немскоезичните страни. Тези насоки не бива да се разглеждат като строги правила, а по-скоро като препоръки, определящи една рамка на поведение при пациентите с ракови заболявания. По преценка на лекуващия екип се допускат известни „отклонения“ от препоръките тогава, когато състоянието на пациента го изисква. Както често пъти се споменава в утвърдените международни медицински стандарти – нищо не е в състояние да замени преценката на лекуващия лекар.

Пациентът има право да знае за своята диагноза и възможностите за лечение, както и да реши дали да се подложи на препоръчаното лечение. От законова гледна точка всички пациенти, които са в състояние сами да вземат решения за себе си, трябва да го направят. Близките нямат право да вземат решение вместо пациента. Избраното лечение не бива да се прилага насила, а доброволно. Разбира се, пациентът трябва да бъде наясно с последствията, в случай че реши да не се лекува и да заяви това в писмен вид. Съгласно текущите регламенти на Европейския съюз пациенти, които от юридическа гледна точка са в състояние самостоятелно да вземат решения за себе си, трябва да предоставят своето съгласие информация относно състоянието им да бъде предоставяна на техните близки.

## Проследяване

В световен мащаб след проведено противораково лечение пациентите трябва да бъдат проследявани за известен период от време (най-често пет години). За редица ракови заболявания съществуват утвърдени схеми, съгласно които пациентите следва да се явяват в учреждениято, в което са били лекувани, за да бъдат извършени известни изследвания. Целта на проследяването е своевременно да бъде установено наличието на повторно възникнали тумори (рецидиви). Пример за добре функционираща схема за проследяване е тази при рака на дебелото и правото черво. През определени периоди от



време на пациентите се правят компютърно-томографски, магнитно-резонансни, ендоскопски, кръвни и други изследвания, за да може в случай на поява на рецидиви, те да бъдат своевременно лекувани. [20]

## Профилактика

Профилактиката включва най-вече избягване на вредните фактори и провеждането на скринингови изследвания с цел откриването на изменения във фази, в които те все още могат да бъдат отстранени, преди появата на злокачествени процеси.

## Използвана литература

1. World Health Organization. "Cancer". [https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/cancer#tab=tab_1).
2. Carlin, J. L. (2011) Mutations Are the Raw Materials of Evolution. *Nature Education Knowledge* 3(10):10.
3. Roy P, Chakrabarti S. Mutation in AIDS restriction gene affecting HIV infection and disease progression in a high risk group from Northeastern India. *Med J Armed Forces India*. 2016 Apr;72(2):111-5.
4. Porter CC. Germ line mutations associated with leukemias. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2016 Dec 2;2016(1):302-308.
5. Cancer Net. "The Genetics of Cancer". <https://www.cancer.net/navigating-cancer-care/cancer-basics/genetics/genetics-cancer>.
6. National Cancer Institute. "BRCA Gene Mutations: Cancer Risk and Genetic Testing". <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/genetics/brca-fact-sheet>
7. Todd R, Wong DT. Oncogenes. *Anticancer Res*. 1999 Nov-Dec;19(6A):4729-46. PMID: 10697588.
8. Iqbal N, Iqbal N. Human Epidermal Growth Factor Receptor 2 (HER2) in Cancers: Overexpression and Therapeutic Implications. *Mol Biol Int*. 2014;2014:852748.
9. National Cancer Institute. "Asbestos Exposure and Cancer Risk". <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/substances/asbestos/asbestos-fact-sheet#what-are-the-health-hazards-of-exposure-to-asbestos>.
10. Wolfgang Hiddemann, Heinz Huber and Claus R. Bartram. In *Die Onkologie, 2. Auflage* (Heidelberg: Springer Medizin Verlag, 2010), 6-10.
11. Warren GW, Singh AK. Nicotine and lung cancer. *J Carcinog*. 2013 Jan 31;12:1.
12. Helmus DS, Thompson CL, Zelenskiy S, Tucker TC, Li L. Red meat-derived heterocyclic amines increase risk of colon cancer: a population-based case-control study. *Nutr Cancer*. 2013;65(8):1141-50.
13. Iglesias ML, Schmidt A, Ghuzlan AA, Lacroix L, Vathaire F, Chevillard S, Schlumberger M. Radiation exposure and thyroid cancer: a review. *Arch Endocrinol Metab*. 2017 Mar-Apr;61(2):180-187.
14. Acar H, Cakabay B, Bayrak F, Evrenkaya T. Effects of the Chernobyl disaster on thyroid cancer incidence in Turkey after 22 years.
15. World Health Organization. Cervical Cancer. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>.

16. Sievers CK, Grady WM, Halberg RB, Pickhardt PJ. New insights into the earliest stages of colorectal tumorigenesis. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017 Aug;11(8):723-729.
17. Michael Gnant, Peter M. Schlag (Hrsg). *Chirurgische Onkologie. Strategien und Standards für die Praxis* (Mörlenbach: Springer Verlag Wien New York, 2008).
18. Wilairat P, Kengkla K, Kaewpanan T, Kaewthong J, Ruankon S, Subhaweesin C, Stenehjem DD, Saokaew S. Comparative efficacy and safety of interventions for preventing chemotherapy-induced oral mucositis in adult cancer patients: a systematic review and network meta-analysis. *Eur J Hosp Pharm*. 2020 Mar;27(2):103-110.
19. Justiz Vaillant AA, Nessel TA, Zito PM. Immunotherapy. 2022 Jul 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–.
20. „Препоръки от клас 3. Колоректален карцином“, Немско дружество по гастроентерология и болести на храненето и обмяната (DGVS). ЕАПМО. <https://eapmo.bg/documents/articles/kolorektalen-karcinom-preporaki-ot-klas-3-ijso8.pdf>.