

Apie chemoterapiją ir taikinių terapiją



Informacija pacientams



UI VILNIAUS UNIVERSITETO
ONKOLOGIJOS INSTITUTAS

VILNIAUS UNIVERSITETO ONKOLOGIJOS INSTITUTAS

Apie chemoterapiją ir taikinių terapiją

Informacija pacientams

VILNIUS 2014

Parengė
J. Tamošauskienė

Konsultavo
J. Rutkauskienė

Redagavo
G. Pruskuvienė

Knygelės išleidimą finansavo
UAB „GlaxoSmithKline Lietuva“
LT/ONC/0004/14-2014/07



Kas yra chemoterapija

Chemoterapija – tai sergančiųjų onkologine liga gydymas citotoksiniu poveikio vaistais, t. y. vaistais, kurie slopina esminę vėžio ląstelių savybę – jų greitą, nekontroliuojamą dalijimąsi. Praradusios dauginimosi galimybę vėžio ląstelės žūva, navikas nebeauga.

Šie vaistai, patekę į kraują, jo srovės nunešami į organizmo audinius ir tiesiogiai veikia ląsteles. Labiausiai šių vaistų poveikiui jautrios greitai besidauginančios ląstelės. Kadangi vėžio ląstelės dauginasi ir auga daug greičiau nei normalios, sveikos organizmo ląstelės, jas vaistai nuo vėžio paveikia pirmiausia ir labiausiai. Tačiau ir sveikos, normalios organizmo ląstelės neišvengiamai pažeidžiamos, tik daug silpniau, todėl jos sugeba atsigauti. Jų pažeidimai pasireiškia įvairiais, priklausomai nuo vaisto, šalutiniais poveikiais, kurie dažniausiai yra laikini ir praeina, kai, užbaigus chemoterapiją, ląstelių veikla normalizuojasi.

Tradicinė chemoterapija ir dabar išlieka vienu iš svarbiausių įvairių organų vėžio gydymo būdų.

Chemoterapija pirmą kartą pradėta taikyti 1950 metais.

Kada chemoterapija taikoma

Įvairių organų vėžio gydymas yra sudėtinis, t. y. dažniausiai taikomi ir derinami visi arba keli pagrindiniai metodai – operacija, radioterapija, chemoterapija.

Pastaraisiais dešimtmečiais į klinikinę praktiką įėjo ir naujesni bei naujaisi vėžio gydymo metodai, tokie kaip imunoterapija, hormonoterapija, vėžio taikinių terapija – šie metodai įtraukiami į bendrą paciento sudėtinio gydymo schemą.

Nustačius onkologinę ligą, priklausomai nuo jos išplitimo, chemoterapija gali būti taikoma pirmiau atlikus operaciją ar/ir spindulinį gydymą arba po to.

Kai liga neišplitusi, navikas yra operabilus (jį galima pašalinti radikaliai), gydymas dažniausiai pradedamas nuo operacijos, chemoterapija taikoma po to. Jos tikslas – sunaikinti dar galėjusias likti vėžio ląsteles, kad liga neatsinaujintų. Tai *adjuvantinė* chemoterapija.

Chemoterapija kartais taikoma ir prieš operacinį ar spindulinį vėžio gydymą. Tai *neoadjuvantinė* chemoterapija. Jos tikslas – sumažinti vietiskai išplitusio naviko apimtį, kad operacinis ar/ir spindulinis gydymas būtų lengviau atliekamas ir efektyvesnis.

Gydant kraujo ar limfinės sistemos onkologines ligas, tokias kaip leukemija (kraujo vėžys) ar limfoma, kai piktybinis procesas nėra lokalizuotas, bet paliečia visą kraujodaros ar limfinę sistemą, chemoterapija taikoma kaip pagrindinis metodas.

Chemoterapija atliekama ir dažnai yra svarbiausias gydymo metodas, kai po atlikto gydymo (operacijos, radioterapijos, chemoterapijos) laikui bėgant išsivysto *metastazinis vėžys*, t. y. vėžio metastazės pasireiškia kituose toli nuo buvusio pirminio židinio esančiuose organuose.

Kai vėžys pernelyg išplita ir pacientą liga labai vargina, chemoterapija siekiama sulėtinti, prislopinti vėžio židinių augimą bei plitimą, tokiu būdu sumažinti varginančius simptomus ir kontroliuoti ligos eigą. Tai – *paliatyvioji chemoterapija*.

Chemoterapijos planavimas

Gydytojai, kurių onkologinių ligonių gydymo metodas yra chemoterapija, vadinami onkologais chemoterapeutais.

Iki dabar sukurta apie 100 chemoterapijai skirtų vaistų. Dauguma jų slopina ląstelės gebėjimą dalytis ir taip daugintis. Vieni jų dalijimąsi sutrikdo, kai ląstelės branduolys yra pirmojoje savo dalijimosi ciklo fazėje, kiti – kai antrojoje, dar kiti – trečiojoje ar ketvirojoje. Kita chemoterapijai skirta vaistų grupė veikia įvairias vėžio ląstelės struktūras cheminių reakcijų lygyje.

Gydytojas chemoterapeutas, įvertinęs paciento klinikinę situaciją ir siekdamas pacientą gydyti kuo efektyviau, gali skirti vieną konkrečiam vėžiui gydyti tinkamą vaistą. Tai vadinama *monoterapija*. Jos pavyzdžiu galėtų būti kasos vėžio gydymas gemcitabinu.

Polichemoterapija – tai gydymas kelių vaistų deriniu. Jos pavyzdžiu galėtų būti krūties vėžio gydymas pagal CMF schemą, kurią sudaro ciklofosfamidai, metotretsatas, fluorouracilas, ar kuri kita vaistų schema.

Vaisto ar vaistų derinio, jų dozės ir gydymo režimo parinkimas priklauso nuo to, kokio tai organo vėžys, koks jo išplitimo laipsnis, t. y. kokia ligos stadija.

Labai svarbu ir paciento bendroji sveikatos būklė, gretutinės ligos, jo amžius, ar pacientas buvo gydytas nuo vėžio kada nors anksčiau ir koks tas gydymas buvo – visų minėtų veiksnių visuma turi įtakos, ar pacientas gebės įveikti šalutinius chemoterapijos poveikius.

Kaip žinia, chemoterapija sukelia šalutinius poveikius, todėl gydymas atliekamas cikliška, t. y. tam tikrais laiko tarpais, ciklais. Tarp ciklų būna 2–3 savaičių poilsio periodas. Per tą laiką pažeistos sveikosios organizmo

ląstelės spėja „pasveikti“ nuo chemoterapijos poveikio ir vėl funkcionuoti normaliai – pacientas vėl gali tęsti gydymą.

Kai kurių tipų vėžio gydymas efektyvesnis, kai chemoterapijos ciklai dažnesni. Tuomet laiko tarpas tarp ciklų trumpesnis, todėl organizmui atsigausti laiko lieka mažiau, šalutinių chemoterapijos poveikių rizika didesnė. Tokiais atvejais reikia detalai su gydytojais aptarti visą gydymo planą.

Chemoterapija vieniems pacientams turi būti atliekama ligoninėje, kur reikia išbūti kelias dienas ar savaitę, kitiems – chemoterapijos dienos stacionare, kuriame sergančiajam atvykus tą pačią dieną sulašinami į veną vaistai ir jis grįžta į namus.

Dar kiti pacientai chemoterapijai skirtus tablečių ar kapsulių formos vaistus gali vartoti namuose.

Taigi, atsižvelgdami į konkretaus paciento onkologinės ligos pobūdį, amžių bei sveikatos būklę, gydytojai chemoterapeutai parenka patį tinkamiausią gydymo planą – vaistų derinį, jų dozę, vieno gydymo ciklo trukmę bei ciklų skaičių.

Kai vieno ciklo trukmė viena diena ir pacientai gydomi dienos stacionaro sąlygomis, pacientas gydytis atvyksta tiek kartų, kiek numatyta chemoterapijos ciklų visam gydymui atlikti.

Kai vieno ciklo trukmė kelios dienos ar savaitė, pacientai į ligoninę gali būti guldomi tiek kartų, kiek numatyta gydymo ciklų.

Paprastai visas gydymas užtrunka kelis mėnesius, pusę metų ar ilgiau.

Kartais chemoterapija taikoma tol, kol ji yra efektyvi, t. y. iki prasidedant ligos progresavimui. Kai liga pradeda progresuoti, keičiama vaistų schema ar, priklausomai nuo situacijos, taikomas kitas gydymo metodas.

Labai svarbu nuosekliai laikytis gydytojo chemoterapeuto nustatyto gydymo plano – kitaip vaistai nuo vėžio gali nebūti tokie efektyvūs, kaip tikimasi. Jei numatytu laiku dėl tam tikrų priežasčių pacientas negali atvykti gydytis, apie tai reikia informuoti gydytoją – jis patars, kaip pailsėti. Kartais gydytojas gali net atidėti gydymo ciklą vėlesniam laikui, jei pacientą vargina ryškūs chemoterapijos šalutiniai poveikiai, paskirti atitinkamą gydymą jiems malšinti.

Vaistų nuo vėžio patekimo į organizmą keliai

Intraveninis (i/v) – vaistai sušvirksčiami tiesiai į veną. Tai pagrindinis, dažniausiai naudojamas chemoterapijai skirtų vaistų patekimo į organizmą kelias. Vieni vaistai į veną sušvirksčiami per kelias minutes, kiti sulašinami per kelias valandas. Kai kurie vaistai nuo vėžio veikia efekty-

viau, jei jie į kraują patenka leidžiami į veną nenutrūkstamai, lėtai kelias dienas ar savaites.

Per burną (oralinis) – kai kurie vaistai nuo vėžio gali būti vartojami per burną, nuryjant tabletes, kapsules ar skystos formos vaistą. Šis kelias tampa vis labiau įprastu vaistų vartojimo būdu, ypač kai kalbama apie naujausią taikinių terapiją.

Vaistų injekcijos į poodį ar raumenis – vaistai sušvirkščiami adata įdūrus į žasto, sėdmenų, šlaunies srities poodžio riebalinį sluoksnį ar giliau į raumenis, ar į pilvo srities poodžio riebalų sluoksnį.

Intraarterinis – vaistai sušvirkščiami tiesiai į naviką aprūpinančią kraują arteriją.

Intraperitoninis – siekiant paveikti pilvo organų vėžį ar metastazes vaistai sušvirkščiami tiesiai į pilvaplėvės ertmę (čia yra žarnos, kepenys, skrandis, moterų – kiaušidės).

Lokalaus poveikio – vaistai kremo ar tepalo pavidalo užtepami ant odos, kur yra vėžio židiniai.

Kateteriai ir PORT sistemos

Gydant onkologinius ligonius labiausiai paplitęs vaistų patekimo į organizmą kelias – intraveninis. Dažniausiai tam panaudojamos *periferinės* gerai kūno paviršiuje matomos rankų venos arba *centrinės* krūtinės laštos venos.

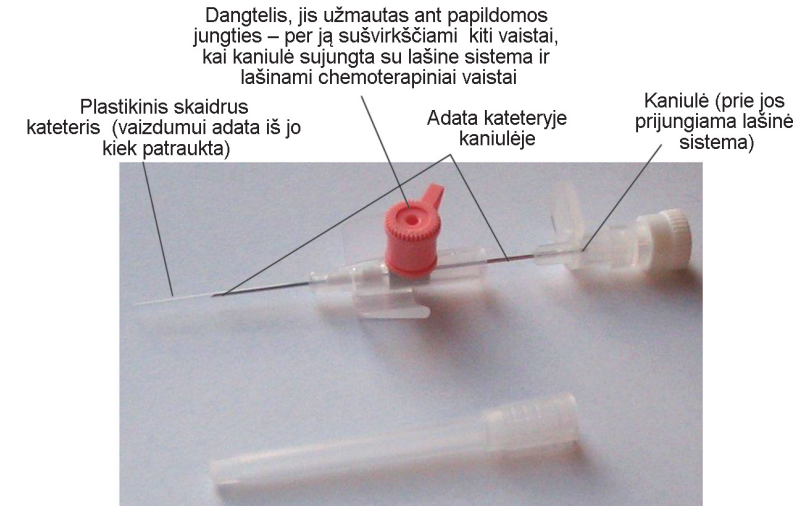
Chemoterapijos metu tenka dažnai adatą durti į paviršines venas siekiant sulašinti vaistus nuo vėžio, atlikti skysčių infuziją, paimti kraujo tyrimams, atlikti kraujo perpylimą ir pan. Dažniausiai tai rankų paviršinės venos. Laikui bėgant dėl dažno dūrimo ir chemoterapijos vaistų dirginamojo poveikio rankų paviršinės venos tampa sunkiai matomos ir apčiuopiamos, į jas tampa sudėtinga įdurti. Siekiant išvengti venų pažeidimų, panaudojami įvairių tipų, priklausomai nuo poreikio, venų kateteriai, kurie venoje gali išbūti kelias paras ar daug ilgiau.

Intraveninei chemoterapijai atlikti, priklausomai nuo jos trukmės, ciklų skaičiaus, vaistų derinio ir kitų veiksnių, gali būti panaudojama:

- Periferinės venos kateteris-kaniulė
- Centrinės venos kateteris (CVK), įstumtas į ją per periferinę veną (angl. PICC – *peripherally inserted central venous catheter*)
- Centrinės venos kateteris, kurio dalis, esanti ne venoje, implantuojama po krūtinės laštos oda
- Po oda implantuojamas centrinės venos kateteris su kamera „Port“, vadinamasis Port centrinės venos kateteris

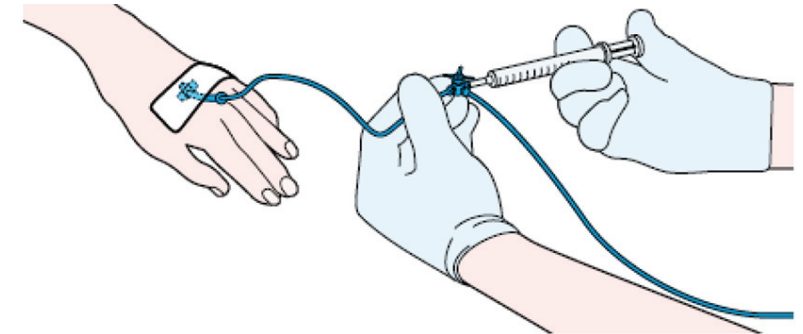
Periferinės venos kateterio-kaniulės panaudojimas

Periferinės venos kateterį-kaniulę sudaro minkšto, skaidraus plastiko 3-4 cm ilgio siauras, lankstus vamzdelis, t. y. kateteris, kurio vienas galas sujungtas su kaniule, per kurią į kateterio spindį per visą jo ilgį įstumta adata. (1 pav.).



1 pav. Periferinės venos kateteris-kaniulė

Adata yra vos vos ilgesnė nei kateteris. Adata „apvilktą“ kateteriu, įduriama į reikiamą veną (dažniausiai į alkūnės linkio ar plaštakos išorinio paviršiaus). Tuomet ji ištraukiama iš venos, joje lieka kateteris. Kateterio kaniulė lipnia juoste tvirtai pritvirtinama prie odos. Prie kaniulės prijungiama lašinė sistema – galima lašinti vaistus į veną (2 pav.).



2 pav. Chemoterapijos per kateterį-kaniulę schema

Palyginti su vaistų lašiniu per venoje esančią adatą, venoje esantis minkštas, lankstus plastikinis kateteris, per kurį teka vaistai, nedirgina jos sienelių, pacientas gali laisviau judinti ranką, patogiau ją laikyti intraveninės infuzijos metu. Baigus vaistų infuziją, kateteris ištraukiamas. Kai kuriais atvejais kateteris neištraukiamas iš venos – lašinė sistema nuo kateterio atjungiama, o kateterio išorinio galo kaniulės spindis, kad netekėtų kraujas iš venos, užkemšamas specialiu steriliu kamšteliu, ant rankos uždedamas sterilus tvarstis. Kitą dieną kaniulę sujungus su lašine sistema galima vėl tęsti vaistų nuo vėžio lašinimą, nereikia iš naujo durti į veną. Kateterį-kaniulę periferinėje venoje galima laikyti ne daugiau kaip 2-3 paras, paskui jis ištraukiamas dėl infekcijos ar venos uždegimo pavojaus.

Tokiu būdu atliekama chemoterapija saugi, jei paciento rankų venos yra geros būklės, jei vaistai lašinami neilgai – dieną ar dvi.

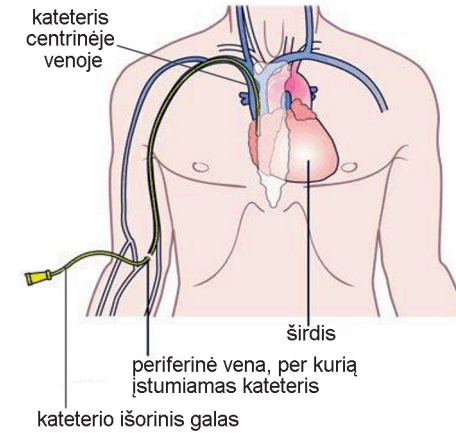
Tačiau chemoterapija per periferines venas gali tapti nepatogi, kai planuojamas ilgos trukmės gydymas, t. y. daug ciklų, juos reikia atlikti kas savaitę ar po kelias dienas iš eilės. Be to, kai kurie vaistų nuo vėžio deriniai gali pažeisti rankų venas, jos tampa sunkiai apčiuopiamos, į jas sudėtinga įdurti adatą ir įstumti kateterį. Dėl šių priežasčių pacientui gali būti pasiūlyta kateterizuoti centrinę veną. Vaistai, iškart patekdamai į stambią centrinę veną, didelės kraujo srovės greitai praskiedžiami ir išnešiojami į organizmo audinius. Kateteris centrinėje venoje gali būti saugiai laikomas daug ilgiau, kartais tiek, kiek trunka visa chemoterapija – kelis mėnesius ar net metus.

Yra keli centrinės venos kateterizavimo būdai. Gydytojas konkrečiam pacientui, priklausomai nuo ligos eigos ir gydymo plano, rekomenduoja, koks būdas jam tinkamiausias.

Centrinės venos kateterizavimas per periferinę veną (angl. PICC)

Naudojamas kateteris yra ilgas, lankstus vamzdelis, kuris viena iš stambių periferinių rankos venų, esančių netoli alkūnės linkio, stumiamas aukštyn tol, kol jo viršūnė pasiekia viršutinės tuščiosios venos įsiliejimo į dešinįjį prieširdį vietą. Išorinis kateterio galas lieka rankos paviršiuje (3 pav.).

Centrinės venos kateteris gali būti sudarytas iš dviejų ar trijų kanalų – tuo pačiu metu per kiekvieną jų gali būti lašinami skirtingi vaistai. Išorėje likusio kateterio gale yra kaniulė, jei kateteris kelių kanalų, kiekvienas kanalas turi savo kaniulę. Kai reikia lašinti vaistus, lašinė sistema sujungiama su kaniule. Kita kaniulė gali būti panaudojama tuo pat metu

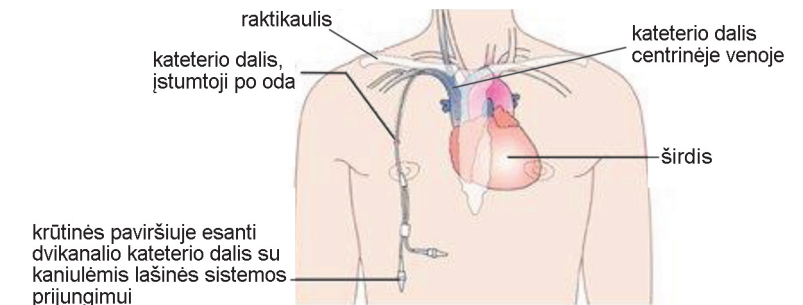


3 pav. Centrinės venos kateterizavimo per periferinę veną schema (angl. PICC)

sulašinti kitus vaistus. Visa centrinės venos kateterizavimo procedūra atliekama steriliomis sąlygomis, kontroliuojant rentgenu.

Centrinės venos kateterizavimas išorinė, ne venoje esančią kateterio dalį implantuojant po krūtinės oda

Šiam tikslui naudojami ilgi tuščiaviduriai dviejų trijų kanalų kateteriai pagaminti iš silikono gumos (angl. *skin-tunnelled central venous catheters*). Kateterizavimo procedūra atliekama ligoninėje vietinio, kartais bendrinio nuskausminimo bei steriliomis sąlygomis, kontroliuojant rentgenu. Ją atlieka chirurgas ir radiologas.



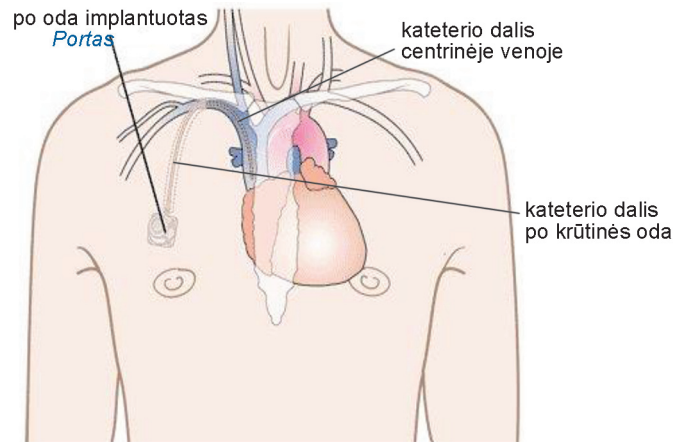
4 pav. Centrinės venos kateterizavimo schema – išorinė ne venoje esanti kateterio dalis įstumiama po krūtinės odą

Kaklo srityje po raktikauliu atliekamas nedidelis audinių pjūvis, per kurį kateteris, patekęs į poraktikaulinę veną, stumiamas ja link širdies. Kitas kateterio galas per tą patį pjūvį kišamas po oda ir lyg tuneliu stumiamas po ja krūtinės ląstos paviršiumi žemyn link vietos, kur atliktas nedidelis odos pjūvis kateteriui išeiti į krūtinės paviršių. Tokiu būdu viena kateterio dalis yra venoje arti širdies, kita po krūtinės oda (4 pav.). Žaizdelė kaklo srityje susiuvama, pritvirtinamas sterilus tvarstis. Kateterio išėjimo iš po odos vieta taip pat susiuvama, užklijuojamas sterilus tvarstis. Išėjusio į paviršių kateterio galas sujungiamas su kaniule. Kai vaistus reikia lašinti į veną, kaniulė sujungiama su lašine sistema.

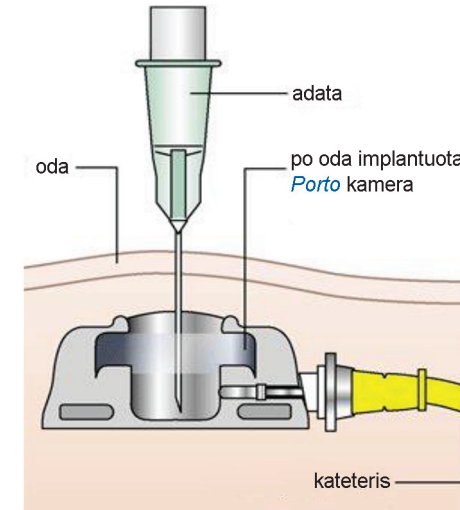
Centrinės venos kateterizavimas panaudojant *Port* kateterio sistemą

Procedūra atliekama ligoninės operacinėje ar specialiame radiologinių tyrimų kabinete, dažniausiai vietinio, kartais bendrinio nuskausminimo sąlygomis, veiksmus kontroliuojant rentgenu, laikantis visų aseptikos ir antiseptikos principų.

Port kateterio sistemą sudaro 2 pagrindinės dalys – vadinamasis *Portas*, t. y. speciali 2,5 cm skersmens, 1 cm aukščio nedidelė kamera ir ilgas kateteris. Atlikus centrinės venos kateterizavimo procedūrą visa sistema yra implantuota į paciento kūną – dalis po oda, dalis centrinėje venoje (5 pav.).



5 pav. *Porto* implantavimo schema



6 pav. Speciali *Porto* sistemos adatas

Atliekami 2 nedideli odos pjūviai – vienas pjūvis apatinėje kaklo dalyje virš raktikaulio ties poraktikauline vena, kitas pjūvis žemiau, viršutinėje krūtinės dalyje, maždaug viduryje tarp raktikaulio ir krūties spenelio. Per apatinį pjūvį po krūtinės oda pakišama kamera *Portas*. Specialia ilgą adatas padaromas tunelis po krūtinės oda tarp vieno ir kito pjūvių. Tuomet vienas kateterio galas sujungiamas su *Portu*, kitu galu jis nustumiamas suformuotu poodiniu tuneliu link aukščiau esančio pjūvio, išstumiamas į poraktikaulinę veną ir ja nustumiamas link širdies. Abu pjūviai susiuvami, ant jų uždedami sterilūs tvarščiai. Jie sugyja per 7-10 dienų. Visa sistema lieka paciento kūne. Krūtinės ląstos priekiniame paviršiuje čiuopiamas ir matomas iškilimas – tai po oda implantuota kamera *Portas*. *Portas* – tai nedidelė 2-2,5 cm skersmens, 1 cm aukščio kamera, pagaminta iš titano, jos viršūnėje yra silikono pertvara. Kai reikia implantuotą sistemą panaudoti sulašinti vaistus, specialia, tik tam skirta adatas praduriama oda virš „*Porto*“ ir po ja esanti kameros silikono pertvara (6 pav.). Ją pradūrus adatos viršūnė patenka į kamerą, kuri sujungta su centrinės venos kateteriu. Prie adatos galo prijungus lašinę sistemą, galima atlikti chemoterapiją.

Porto sistemos kateteriai organizme saugiai gali būti laikomi ilgai – keletą mėnesių, pusę metų, metus ir ilgiau.

Apie centrinės venos kateterių priežiūrą, su jais susijusias problemas pacientus informuoja medicinos personalas.

Kai kurie chemoterapijos vaistai kelias paras be pertraukos lašinami

per centrinę arba periferinę veną panaudojant specialų įtaisą su siurbliu (paprastai vadinama pompa). Naudojant įtaisą su siurbliu vaistai iš vaistų maišelio, pritvirtinto prie paciento juosmens ar pečių, į organizmą laša vienodu greičiu ir dieną, ir naktį.

Chemoterapijos šalutiniai poveikiai

Kaip minėta, chemoterapija smarkiausiai pažeidžia vėžio ląsteles, sukeldama jų žūtį, bet mažesniu laipsniu pažeidžia ir sveikas ląsteles – dėl to pasireiškia didesnio ar mažesnio intensyvumo šalutiniai poveikiai. Kadangi chemoterapijai skirti vaistai veikia ląstelės dauginimosi procesą, t. y. veikia tada, kai ląstelė yra vienoje ar kitoje dalijimosi fazėje, chemoterapijos poveikiui labiausiai jautrūs tie organizmo sveikieji audiniai, kurių ląstelės dalijasi greičiausiai – tai kaulų čiulpai, virškinamojo trakto gleivinė, burnos gleivinė, plaukų folikulai.

Tačiau gali būti pažeidžiamos ir kitų organų, tokių kaip širdies, plaučių, šlapimo pūslės, inkstų, nervų sistemos ląstelės.

Skirtingai chemoterapijai taikomi vaistai sukelia skirtingus šalutinius poveikius. Todėl kokie šalutiniai poveikiai galėtų būti konkrečiam pacientui priklausys nuo taikomos chemoterapijos vaistų derinio bei vaistų dozės. Šalutinių poveikų intensyvumas labai susijęs su paciento bendrąja sveikatos būkle.

Chemoterapijos šalutinių poveikių pasireiškimo intensyvumas neatspindi jos efektyvumo – nėra taip, kad jei šalutiniai poveikiai neintensyvūs, tai ir gydymas bus neefektyvus, o jei šalutiniai poveikiai stiprūs, tai ir vėžio gydymas bus efektyvus.

Kai chemoterapija atliekama vienu vaistu, pacientui gali išsivystyti tam vaistui būdingi šalutiniai poveikiai, jei chemoterapiją sudaro kelių vaistų derinys, galimi visų jų šalutiniai poveikiai.

Kai kurie šalutiniai poveikiai reiškiasi nestipriai ar būna vidutiniško stiprumo, juos gydyti nėra sudėtinga. Kiti šalutiniai poveikiai pasireiškia stipriai ir labai vargina pacientą, tačiau dažniausiai juos įmanoma nuslopinti ar sumažinti jų pasireiškimo stiprumą.

Dauguma šalutinių poveikių laipsniškai išnyksta, kai baigiamas gydymas. Kai kurie, pavyzdžiui, tokie kaip nuolatinis nuovargis, su periferinės nervų sistemos pažeidimu susiję šalutiniai poveikiai, gali tęstis ilgai.

Gydytojas ar slaugytoja visada paaiškina pacientui, kokių šalutinių poveikių jis gali tikėtis priklausomai nuo chemoterapijos vaistų derinio, kaip medicininėmis priemonėmis galima juos nuslopinti ar palengvinti, kaip pacientas turi elgtis, kad šalutiniai poveikiai būtų silpnesni.

Šalutiniai poveikiai, susiję su virškinimo sistema

Pykinimas ir vėmimas

Pykinimą ir vėmimą kontroliuoja galvos smegenyse esantis vėmimo centras. Vėmimo centrai signalus siunčia dirgiklių paveikti žarnų ir skrandžio nervai, vadinamoji galvos smegenų chemoreceptorių trigerių zona (CTZ), vidinė ausis, žmogaus pojūčiai, tokie kaip skonio, kvapo ar skausmo, žmogaus emocijos, pvz., išgąstis, baimė, susijaudinimas.

Chemoterapija gali būti pykinimo ir vėmimo priežastis. Pykinimo ir vėmimo išsivystymas priklauso nuo chemoterapijai taikomų vaistų rūšies bei jų dozės – vieni vaistai labiau suaktyvina vėmimo centrą smegenyse, kiti mažiau. Reikšmės turi ir kiti veiksniai – dažniau šis šalutinis poveikis atsiranda jaunesniems nei 50 metų amžiaus pacientams, dažniau moterims, dažniau tiems, kurie labai jaudinasi prieš chemoterapiją, kuriuos apskritai dažnai dėl įvairiausių priežasčių pykina, kurie patyrė pykinimą po ankstesnių chemoterapijos ciklų.

Vidutiniško stiprumo šleikštulys, pykinimas ar vėmimas labai nemalonūs, bet dažniausiai praeina nesukeldamas rimtų sveikatos problemų.

Stiprus, t. y. dažnas, gausus, ilgai trunkantis vėmimas yra rizikingas sveikatai. Toks vėmimas gali sukelti organizmo dehidrataciją, kitaip vandens netekimą, ir elektrolitų balanso sutrikimą, nes drauge su prarandamu vandeniu netenkama tokių svarbių medžiagų kaip kalis ir natrias. Gausiai viduriuojant staiga krinta kūno svoris, gali vystytis depresija. Tokiu atveju tolesnis vėžio gydymas chemoterapiniais vaistais nebegalimas tol, kol nebus, taikant atitinkamą gydymą, pašalintos vėmimo pasekmės ir atkurta organizmo pusiausvyra.

Kai pacientui taikoma chemoterapija vaistais, pasižyminčiais didele galimybe sukelti pykinimą ir vėmimą, vaistai nuo pykinimo ir vėmimo paskiriami pacientui vartoti jau prieš pradėdant chemoterapiją, jos metu ir kelias dienas po jos. Tokiu būdu paciento visai nepykina arba pykinimas būna nestiprus.

Vaistai nuo pykinimo (antiemetikai) veikia įvairiai. Vieni veikia neleidžiami stimuliuoti vėmimo centro smegenyse, kiti – slopindami vėmimo centrą, dar kiti – skatindami greitesnę maisto evakuaciją iš skrandžio į žarnyną. Kokius vaistus nuo pykinimo gaus pacientas, priklauso nuo priežasties ar kelių priežasčių, sukeliančių pykinimą. Kai priežastys kelios, panaudojami ir keli skirtingai veikiantys vaistai nuo pykinimo.

Plačiausiai vartojami vaistai nuo pykinimo, sukelti chemoterapijos – 5HT₃ inhibitoriai, steroidai, dopamino receptorių inhibitoriai, antihistamininiai vaistai, raminamieji.

5HT3 receptorių, kitaip serotonininio receptorių inhibitoriai ondansetronas, granisetronas ir kt. blokuoja šiuos receptorių, esančius virškinamajame trakte bei galvos smegenų chemoreceptorių trigerių zonoje (CTZ). Tuomet organizmo gaminama medžiaga serotoninas nebegali per šiuos receptorių perduoti signalų į vėmimo centrą – o chemoterapijos metu serotonino padaugėja. Šie vaistai veikia dar efektyviau, jei drauge panaudojami ir steroidai.

Steroidai, kitaip kortikosteroidai, yra antinksčių gaminami labai svarbūs organizmui hormonai. Jie svarbūs riebalų, baltymų ir angliavandenių apykaitoje, būtini imuninei sistemai, jie palaiko vandens ir druskų pusiausvyrą. Medicinos reikalams naudojami sintetiniai steroidiniai vaistai, tokie kaip prednizolonas, deksametazonas ir kiti. Steroidai įeina į daugelį chemoterapijos schemų, gali būti panaudoti alerginėms reakcijoms slopinti, nedidelės jų dozės panaudojamos kaip priemonė nuo pykinimo, sukkelto chemoterapijos.

Dopamino receptorių inhibitoriai (pvz., plačiai naudojamas *metoklopramidai*) blokuoja dopamino receptorių, esančius galvos smegenų chemoreceptorių trigerių zonoje (CTZ). Chemoterapijai taikomi vaistai stimuliuoja šiuos dopamino receptorių, juose išsiskyręs mediatorius dopaminas perneša signalą į vėmimo centrą, atsiranda pykinimas ir vėmimas. Vaistai, *dopamino receptorių inhibitoriai*, blokuodami šiuos receptorių, slopina pykinimą ir vėmimą. Be to, šie vaistai stimuliuoja skrandžio sienelės raumenų susitraukimus, kas pagreitina turinio slinkimą žarnyno link. Tai taip pat slopina pykinimo jausmą.

Antihistamininiai vaistai. Histaminas – natūrali įvairių organizmo ląstelių gaminama medžiaga, dalyvaujanti daugelyje procesų. Manoma, kad antihistamininiai vaistai blokuoja H1 receptorių smegenyse, kurie chemoterapijos metu aktyvinami ir siunčia signalus į vėmimo centrą.

Naudingi patarimai, kai pykina:

- Leisti, jei yra galimybių, kad valgį pacientui paruoštų, pagamintų kitas žmogus
- Jei ilgai gaminamo, verdamo maisto kvapai erzina, geriau valgyti paruoštą užšaldytą maistą, kurį reikia tik atšildyti
- Vengti kepto, riebaus, aštraus maisto
- Iš ryto, jei pykina, pirmasis maistas turėtų būti sausas – skrudinti paplotėliai, nesaldūs sausainiai
- Imbieras gali sumažinti pykinimą – tinka imbiero arbata, imbiero sausainiai
- Padeda putojančių gėrimų lėtas sriubčiojimas per šiaudelį – mineralinio vandens, silpno imbierinio alaus, limonado, sodos vandens.

Viduriavimas

Kai kurie chemoterapijos vaistai pažeidžia virškinamojo trakto sienelės gleivinę sukeldami viduriavimą, prasidedantį dažniausiai pirmomis po chemoterapijos dienomis. Apie prasidėjusį viduriavimą reikia informuoti gydytoją, nelaukiant, kol šis šalutinis poveikis išsisiūbuos. Gydytojas išrašys vaistų nuo viduriavimo, rekomenduos dietą.

Jei viduriavimas, nepaisant jam slopinti taikomų priemonių nesiliauja, vis intensyviau ir trunka daugiau nei parą, tai gali ženkliai sutrikdyti paciento sveikatą. Jei pacientas viduriuoja po chemoterapijos jau būdamas namie, nedelsiant reikia susisiekti su gydytoju ir pradėti jo paskirtą gydymą. Kartais, įvertinęs paciento būklę ir viduriavimo intensyvumą, gydytojas paguldo jį į ligoninę, kur viduriavimas ir jo padariniai gydomi intensyviai.

Viduriuojant netenkama vandens, todėl būtina netektą jo kiekį kompensuoti ir per parą išgerti ne mažiau kaip 2 litrus skysčio – vandens, negazuoto mineralinio vandens, silpnos arbatos, praskiestų obuolių sulčių, švelnaus sultinio. Jei pacientas dėl stipraus viduriavimo ir skysčių bei elektrolitų balanso sutrikimo paguldomas į ligoninę, jam šis sutrikimas koreguojamas atliekant skysčių infuzijas į veną.

Kol viduriavimas liausis, nereikia valgyti maisto, turinčio skaidulų – kruopų, rupios duonos, pupelių, žalių daržovių ir vaisių, nes viduriavimas gali dar labiau sustiprėti. Napatartina vartoti alkoholio, kavos, arbatos, saldumynų, kepto, riebaus, aštraus maisto, pieno ir jo produktų. Naudinga valgyti baltą duoną, ryžių košę, makaronus, kiaušinius, virtą paukštieną, žuvį, virtas pertrintas daržoves.

Vidurių užkietėjimas

Chemoterapijos metu viduriai gali užkietėti. Viduriai kietėja, nes chemoterapijos metu pacientas mažai valgo ir mažai juda. Vidurių užkietėjimą skatina vaistai nuo pykinimo, nuskausminamieji vaistai. Apie vidurių užkietėjimą reikia pasikalbėti su gydytoju ir vartoti jo paskirtas vidurius laisvinančias priemones.

Užkietėjus viduriams rekomenduojama valgyti daug skaidulų turintį maistą, kuris skatina žarnų peristaltiką ir mažina užkietėjimą. Tinka valgyti įvairių kruopų košę, sėlenas, rupią juodą duoną, žviežius vaisius ir daržoves. Reikia išgerti pakankamai skysčių. Labai padeda fiziniai pratimai, pasivaikščiojimai.

Apetito praradimas

Chemoterapija paveikia apetitą – visai ar beveik nesinori valgyti. Tai atsiliepia paciento bendrajai sveikatos būklei. Jei nėra apetito, reikėtų stengtis valgyti dažnai ir po nedaug. Galima nuolat užkąsti – suvalgyti šiek tiek riešutų, tarkuoto sūrio, džiovintų vaisių. Svarbu gerai valgyti tarp chemoterapijos ciklų, kad organizmas atsigautų ir galima būtų tęsti gydymą. Jei apetitas nesitaiso, reikia pasisakyti gydytojui, kad paskirtų apetitą skatinančių priemonių. Papildyti trūkstamą energiją galima vartojant specialius papildus. Dėl jų irgi reikia pasitarti su gydytoju.

Skonio pokyčiai

Chemoterapija gali sutrikdyti skonio jutimą – įprastinis skanus maistas gali atrodyti per sūrus, kartus, su metalo prieskoniu ar visai be skonio. Gaminant maistą patariama vartoti daugiau prieskonių ir prieskoninių žolelių, pamarinuoti maistą ar vartoti patiekalus su kvapniais padažais, valgyti vėsų ar šaltą maistą, nes toks jis gali atrodyti skanesnis.

Paprastai baigus chemoterapiją skonio sutrikimas praeina.

Burnos gleivinės pažeidimas

Chemoterapija gali sukelti burnos gleivinės uždegimą, kitaip vadinamą *mukozitą* – burnos gleivinė parausta, tampa jautri ir skausminga dėl atsiradusių smulkių opelių.

Burnoje visada yra įvairių bakterijų, grybelių. Be to, taikant chemoterapiją gali sumažėti baltųjų kraujo kūnelių (leukocitų), kurių pagrindinis uždavinys – kovoti su infekcija. Dėl šių priežasčių opelės infekuojasi, pasidengia šviesia plėvele, tampa labai skausmingos – pacientui tampa sunku valgyti. Dažniausiai opelės infekuojamos grybeline infekcija. Tai vadinama burnos gleivinės kandidoze, ji gydoma vaistais nuo grybelio.

Opelės gali pažeisti ir danteną, jos gali kraujuoti.

Burnos gleivinės pažeidimai greitai praeina, kai chemoterapijos ciklas užbaigiamas ir kraujo rodikliai grįžta į normą.

Kad minėti burnos pažeidimai būtų ne tokie skausmingi, būtina nuo pat pirmos chemoterapijos dienos atidžiai prižiūrėti savo burną:

- po kiekvieno valgio burną reikia išskalauti virintu atvėsintu vandeniu, švelnia ramunėlių arbata, švelniu geriamosios sodos skiediniu ar kita švelnia skalavimo priemone, kurią rekomenduoja gydytojas; dar geriau, jei skalaujama ir dažniau
- valyti dantis patartina atsargiai, minkštu šepetėliu rytą ir vakarą
- dantų pastos vartoti neverta, ji dirgina burnos gleivinę

- naudinga dažnai keisti dantų šepetuką siekiant išvengti burnos infekcijos; tarpdančius reikia valyti labai atsargiai, nepažeidžiant gleivinės ir nesukeliant kraujavimo; reikia vengti tarpdančių valymo siūlu, nevartoti dantų krapštukų, kai sumažėjęs trombocitų kiekis kraujyje – tai gali sukelti kraujavimą
- negalima vartoti alkoholio, rūkyti, valgyti česnakų, svogūnų, gerti karštų gėrimų, valgyti rūgščių ir sūrių produktų, nes tai dar labiau sudirgintų burną
- patariama kuo trumpiau, tik valgant, burnoje laikyti dantų protezus
- nereikia valgyti kieto, traškančio maisto, kad nebūtų pažeidžiama burnos gleivinė ir dantenos
- maistas turi būti švelnus ir drėgnas – jį galima sudrėkinti panaudojant riebų padažą, pridėdant sviesto ar kitaip
- per parą turi būti išgeriama ne mažiau kaip 1,5 l skysčių; reikia vengti apelsinų, greipfrutų sulčių
- jei džiūsta lūpos, reikia tepti jas minkštinančiomis lūpas priemonėmis
- kai tik atsiranda burnos gleivinės sudirginimo požymių, reikia kreiptis ir pasirodyti gydytojui, kuris rekomenduos atitinkamas burnos profilaktikos priemones ar gydymą; jei burna labai jautri ir skausminga, reikia paprašyti gydytojo, kad išrašytų tirpalą jai skalauti, į kurio sudėtį įeitų nuskausminamieji

Kai burna tampa labai jautri, pacientai ima vengti valgyti, kramtyti maistą. Tačiau nevalgyti negalima: kad gydymo metu pažeista gleivinė sugytų, sugrįžtų jėgos, organizmui būtina gauti pakankamai visų reikalingų medžiagų, t. y. būtina visavertė mityba. Kol burna pažeista, reikia stengtis valgyti minkštą, skystą, kaloringą maistą. Tai gali būti įvairių kruopų skysčiai nei visada išvirtos košės, sumalta, pertrinta virta mėsa, įvairios sriubos, vaikiškas maistas, grietinė ir pan. Būtina vartoti pakankamai skysčių: pieno, šiltos arbatos, skiestų sulčių ir kt. Pacientą gali konsultuoti gydytojas dietologas ir rekomenduoti tinkamą mitybą.

Dauguma pacientų, kai pažeista burnos gleivinė, praranda skonio pojūtį arba jiems atrodo, kad skirtingo maisto skonis vienodas. Sutrinkus skonio jutimui, maistas turi būti atsargiai gardinamas druska ar prieskoniais. Skonio jutimas vėl sugrįžta, kai burna sugyja.

Chemoterapijos šalutiniai poveikiai, susiję su kaulų čiulpų slopinimu

Kaip minėta, chemoterapijai jautrios ląstelės, kurios greitai dauginasi. Tokios yra kaulų čiulpų ląstelės, iš kurių nuolat atsinaujina raudonieji kraujo kūneliai (eritrocitai), baltieji kraujo kūneliai (leukocitai), kraujo plokštelės (trombocitai). Chemoterapija slopina kaulų čiulpų veiklą – juose sumažėja ar net ir sustoja kraujo elementų gamyba. Su tuo susiję ir šalutiniai poveikiai.

Dėl šios priežasties chemoterapijos metu pacientui nuolat atliekami kraujo tyrimai nelaukiant, kol šalutinių poveikių simptomai ims reikštis. Jei nustatoma, kad kurių nors kraujo elementų sumažėja, iškart taikomas atitinkamas gydymas, siekiant išvengti dar didesnio jų lygio kraujyje kritimo.

Leukocitų kiekio sumažėjimas vadinamas *leukopenija*, eritrocitų – *eritropenija*, trombocitų – *trombocitopenija*. Visų kraujo forminių elementų sumažėjimas iškart vienu metu vadinamas *pancitopenija*.

Leukocitų kiekio sumažėjimas ir infekcijos rizika

Svarbiausia leukocitų funkcija – kova su infekcija. Žmogaus organizme ant odos, virškinamajame trakte, lytiniuose, šlapimo išskyrimo takuose natūraliai yra įvairių bakterijų, galinčių sukelti infekcines ligas, tačiau sveikas organizmas su jomis susidoroja. Kai veikiant chemoterapijai periferiniame kraujyje sumažėja leukocitų, organizmas nebesugeba kovoti su infekcija – greičiau kimba peršalimo ligos, jos greičiau komplikuojasi plaučių uždegimu, gali paūmėti lėtinės uždegiminės kvėpavimo, šlapimo, virškinamojo trakto ligos, sunkiau gyja kad ir menkos žaizdelės.

Iš visų leukocitų svarbiausios ląstelės, kovojančios su bakterine infekcija – neutrofilai. Jų trūkumas vadinamas *neutropenija*. Paciento organizmas mažiausiai atsparus infekcijai 7-14 dienomis po chemoterapijos ciklo. Paskui leukocitų kiekis laipsniškai grįžta į normą ir kai ateina laikas vėl tęsti chemoterapiją, paprastai būna pakankamas. Jei vis dėlto leukocitų kiekis lieka sumažėjęs, siekiant išvengti dar didesnio kaulų čiulpų slopinimo ir infekcijos rizikos, kitą chemoterapijos ciklą gali tekti atidėti iki tada, kol kraujo rodikliai sunormalės.

Kai pacientas po chemoterapijos ciklo grįžta į namus, jam rekomenduojama jau po savaitės nuvykti pas šeimos gydytoją, kad jis iki kito gydymo ciklo paskirtų bent kartą per savaitę atlikti bendrąjį kraujo tyrimą – svarbu laiku pastebėti, ar leukocitų kiekis kraujyje nekrito žemiau normos, ir laiku pradėti atitinkamą gydymą.

Siekiant po chemoterapijos išvengti infekcijos, pacientui būtina laikytis tam tikrų taisyklių:

- vengti žmonių susibūrimo vietų, tokių kaip autobusai, kino teatrai ir kt., vengti peršalusiu, kosinčiu, sloguojančiu, gripuojančiu žmonių draugijos
- prižiūrėti, kad rankos visada būtų švarios – plauti rankas prieš pradėdant gaminti valgį, pasinaudojus tualetu ir pan.
- atsargiai karpyti nagus, neplėšyti atsiknojusiu odelių aplink nagą, vengti rankų sužeidimų
- nekrapštyti ir nespaudyti spuogų
- kasdien išsimaudyti po dušu, šluostantis rankšluoščiu smarkiai netrinti odos
- dirbant namų apyvokos darbus dėvėti pirštines
- maitintis gerai termiškai apdorotu, t.y. išvirtu maistu
- nepasitarus su gydytoju nesiskiepyti nuo jokių infekcinių ligų

Medicinos personalas paaiškina pacientui apie infekcijos riziką, kylančią, kai sumažėja leukocitų kiekis kraujyje, ir nurodo, kad pacientas, būdamas namuose po chemoterapijos ciklo, turi atlikti kraujo tyrimus, stebėti savo kūno temperatūrą ir bendrąją sveikatos būklę. Pacientui paaiškinama, kad jis turėtų susisiekti su gydytoju bet kuriuo paros metu, jei:

- temperatūra pakiltų daugiau nei 38°C
- jei pacientas staiga pasijustų blogai, net jei temperatūra nebūtų padidėjusi
- jei pacientas pajustų simptomus, susijusius su infekcija, tokius kaip šaltkrėtis, gerklės skausmas, kosulys, prakaitavimas, dažnas šlapinimasis, viduriavimas ar kitus

Gali būti, kad gydytojas, išklauses ar apžiūrėjęs pacientą paguldys jį į lignonę, kad galėtų atlikti detalesnius tyrimus, paskirti vaistus, stabdančius leukocitų mažėjimą kraujyje, antibiotikus ar kitą reikiamą gydymą infekcijos profilaktikai. Kartais, priklausomai nuo leukocitų sumažėjimo laipsnio, gali būti paskirti granulocitų kolonijas stimuliuojantys vaistai, t.y. vaistai, stimuliuojantys kaulų čiulpus, kad baltųjų kraujo kūnelių kiekis greičiau grįžtų į normą.

Mažakraujystė (anemija)

Mažakraujystė, kitaip anemija – tai raudonųjų kraujo kūnelių eritrocitų sumažėjimas kraujyje, pasireiškiantis sumažėjusiu hemoglobino kiekiu kraujyje, nustatomu atliekant kraujo tyrimą. Eritrocituose esantis hemoglobinas perneša deguonį iš plaučių į audinius. Kai eritrocitų ir hemoglo-

bino trūksta, kūno audiniai stokoja deguonies. Dėl to, priklausomai nuo anemijos laipsnio, pasireiškia didesnis ar mažesnis nuovargis, silpnumas, energijos trūkumas, galvos svaigimas, odos blyškumas, dusulys.

Chemoterapija, slopindama kaulų čiulpus, neretai sukelia mažakraujystę. Gydytojas rekomenduoja anemijos gydymą, kartais pacientui tenka atlikti kraujo transfuziją, po jos pacientas pasijaučia daug geriau.

Kraujavimas, mėlynės

Kraujo forminiai elementai trombocitai dalyvauja kraujo krešėjime. Kai chemoterapija nuslopina kaulų čiulpus, kraujyje sumažėja ir šių forminių elementų, todėl kraujo krešėjimas sulėtėja – kūno paviršiuje savaime randasi mėlynės, ilgai kraujuoja iš menkų odos įdrėskimų ar įbrėžimų, iš dantenu ir nosies. Pasirodo tamsios išmatos ar rausvas šlapimas. Tokiais atvejais negalima savarankiškai, nepasitarus su gydytoju vartoti aspirino, vaistų nuo skausmo, nesteroidinių vaistų nuo uždegimo ir kitų nereceptinių vaistų, nes tai gali pabloginti situaciją. Būtina pasisakyti gydytojui, jei atsiranda šių simptomų. Jei atlikus kraujo tyrimą matysis ryškus trombocitų kiekio sumažėjimas ir su tuo susijusi padidėjusi kraujavimo rizika, gali būti, kad bus rekomenduota atlikti trombocitų perpylimą.

Jei po chemoterapijos paciento kraujyje nustatomas sumažėjęs trombocitų kiekis, reikia vengti kad ir menkų kūno sužalojimų – jei reikia atlikti namų ar aplinkos tvarkymo darbus, dėvėti pirštines, dantis valyti minkštu dantų šepetuku siekiant nepažeisti dantenu, atsargiai karpyti nagus ir pan.

Padidėjusi kraujo krešėjimo rizika

Vėžiu sergančių žmonių kraujagyslių trombozės rizika padidėja, nes jų kraujo savybė krešėti būna sustiprėjusi. Chemoterapija šią riziką kartais dar padidina. Kraujo krešuliai susidarę kojų venose gali pasireikšti kojų skausmu, tos vietos kojos audinių paraudimu, patinimu. Jei krešulys užkemša plaučių kraujagysles, pasireiškia skausmas krūtineje, dusulys. Jei onkologine liga sergantis pacientas pajunta panašius simptomus, nedelsdamas turi kreiptis į gydytoją.

Plaukų slinkimas

Kai kurie, bet ne visi chemoterapijai vartojami vaistai sukelia plaukų slinkimą – nuslenka visi ar beveik visi plaukai. Apie tai, ar dėl taikomos chemoterapijos nuslinks plaukai, pacientą informuoja gydytojas. Nuplikimas labai liūdina pacientus, ypač moteris. Tačiau yra priemonių, kurias

galima panaudoti uždengti ar net papuošti pliką galvą tuo laikotarpiu, kol tęsiama chemoterapija ir kol plaukai po jos atauga. Tai perukai, skrybėlės, turbanai, specialiai tam sukurtos kepuraitės, šalikai skaros – šalikus ir skaras galima išmokti labai gražiai užrišti ant galvos.

Jei plaukai visiškai neišslenka, kad geriau atrodytų, reikia tinkamos jų priežiūros:

- ilgus plaukus nukirpkite trumpai, jie atrodys tankesti
- plaukų nedažykite, venkite cheminio sušukavimo
- nedžiovinkite plaukų karšto oro srove
- plaukite plaukus švelniu šampūnu
- dėvėkite galvos apdangalą būdami saulėje, kad pro praretėjusius plaukus nenudegtų oda
- jei plaukų liko nedaug, galima juos visai nuskusti ar nukirpti ir kol ataugo, dėvėti galvos apdanglus ar peruką.

Plaukai pradeda slinkti po kelių savaičių, kai pradeda chemoterapija, retai – praėjus kelioms dienoms po pirmosios chemoterapijos dozės. Plaukai slenka ne tik nuo galvos, gali iškristi blakstienos, antakiai, nuplikti pažastų bei gaktos sritys.

Plaukai pradeda ataugti po kelių mėnesių, kai užbaigiamas paskutinis chemoterapijos ciklas, visiškai atauga per pusmetį. Iš pradžių ataugantys plaukai gali kiek skirtis nuo ankstesniųjų savo spalva bei tekstūra (gali garbanotis), bet kai visai atauga, tampa tokie kaip seniau.

Odos ir nagų pažeidimai

Kai kurie chemoterapijai taikomi vaistai sukelia kūno odos ir nagų pakitimus. Šie pokyčiai laikini, visiškai užbaigus chemoterapiją jie laipsniškai praeina. Medicinos personalas visada paaiškina pacientui, ar dėl taikomo gydymo galimi odos ir nagų pažeidimai.

Veikiant chemoterapijai kūno oda tampa sausa, šerpetojanti, gali šiek tiek pakisti jos spalva. Chloruotas baseino vanduo dar labiau sausina odą.

Oda dažnai patamsėja išilgai venos, į kurią lašinami vaistai.

Oda, užbaigus chemoterapiją visiškai atgauna normalią spalvą po kelių mėnesių.

Reikia atkreipti dėmesį, kad lašinant chemoterapijos vaistus į paviršinę veną pasitaiko situacijų, kai lašinami vaistai pateka į veną supančius minkštuosius audinius, sukeldami audinių pažeidimą. Jei vaistų lašinimo metu pacientas pajunta rankoje deginimą ar skausmą, nedelsdamas turi

kviesti slaugytoją – kuo mažiau vaistų tirpalo pateks į audinius, tuo pažeidimai bus mažesni.

Kūno odoje, priklausomai nuo vaistų, gali rasti bėrimų, išbertos odos sritys gali niežėti.

Chemoterapijos metu ir kelis mėnesius po jos kūno oda gali būti jautresnė saulės poveikiui, greičiau nudega.

Chemoterapijos metu rekomenduojama:

- vyrams vengti skusti barzdą sušlapinant veidą, geriau skusti sausai elektrine skutimosi mašinėle; rekomenduojama vengti odekolo, losjono po skutimosi, nes šiose priemonėse yra alkoholio, oda dar labiau sausės
- maudytis, kad oda mažiau sausėtų, po dušu, o ne mirkti vonioje
- sausą niežtinčią kūno odą tepti drėkinamuoju kremu, prieš tai dėl kremo pasitarus su medicinos personalu
- kol kūno oda jautri saulei, vengti deginimosi saulėje; jei saulėje būti tenka, verta odą patepti apsauginiu kremu

Nagai chemoterapijos metu auga lėčiau, tampa trapesni, įskyla, sluoksniuojasi, lūžinėja. Nagų paviršiuje atsiranda skersinių baltų linijų, nagų spalva gali patamsėti.

Sausėjančius trupiančius nagus chemoterapijos metu reikia nuolat sutepti drėkinamuoju kremu.

Rekomenduojamos nagų apsaugos priemonės:

- būtina dėvėti pirštines atliekant namų ruošą ar dirbant sode
- nagai mažiau lūžinėja juos nulakavus nagų laku, tačiau chemoterapijos metu nerekomenduojama dėvėti dirbtinių nagų
- jei pažeisti kojų nagai, reikia dėvėti gerai kojai pritaikytus batų, kad avalynė jų netraumuotų

Delnų ir/ar padų sindromas

Delnų ir padų sindromas, dar vadinamas palmarine plantarine eritrodisezija, yra kai kurių chemoterapijai ir biologinei terapijai taikomų vaistų šalutinis poveikis. Šio sindromo simptomai labiausiai pasireiškia delnuose ir paduose. Labai retai sindromo požymių atsiranda kelių ir alkūnių srityse.

Delnų ir padų sindromas pasireiškia, kai vaistai nuo vėžio, sutrikdami delnų ir padų odos arba odos kapiliarų (smulkiausių kraujagyslių) ląstelių vystymąsi, patenka į audinius ir juos pažeidžia.

Gydytojai prieš pradėdami chemoterapiją pacientui paaiškina apie galimą delnų ir/ar padų sindromo išsivystymą.

Vidutiniškai intensyvaus sindromo simptomai:

- padų ir/ar delnų paraudimas
- patinimas
- odos įtempimas
- dilgčiojimas, deginimas
- jautrumas, sakusmingumas liečiant
- sukietėjimai ir pūslės ant delnų ir/ar padų

Ryškaus sindromo simptomai:

- sutrūkinėjusi, sueižėjusi, besilupanti delnų ir/ar padų oda
- pūslės, opos, žaizdelės delnuose ir/ar paduose, stiprus delnų ir/ar padų skausmas
- sunku vaikščioti ar dirbti rankomis

Delnų ir/ar padų sindromas pacientą labiausiai vargina pirmąsias šešias savaites taikant gydymą kai kuriais taikinių terapijai skirtais vaistais, pavyzdžiui, sorafenibu, sunitinibu ir kitais. Taikant chemoterapiją vaistais, tokiais kaip kapecitabinas, docetakselis, paklitakselis, fluorouracilu, dokso-rubicinas, šio sindromo simptomai stipriausi po 2 ar 3 mėnesių gydymo.

Siekiant, kad simptomai neintensyvėtų, reikia laikytis šių taisyklių:

- vengti rankų ir kojų sąlyčio su karštu vandeniu maudantis ar plaunant indus
- maudytis vėsiam vandenyje, rūpestingai nusausti odą nusimaudžius
- kartkartėmis vėsinti delnus ir padus 15-20 min. po tekančiu vėsiu vandeniu
- vengti karščio – kaitinimosi saunoje, sėdėjimo saulės atokaitoje, priešais langą, į kurį šviečia saulė
- vengti fizinių pratimų, kurių metu aktyviai dirba rankos ir kojos – pvz., teniso, aerobikos, jogos
- vengti sąlyčio su buitėje naudojamomis cheminėmis priemonėmis
- vengti dirbti panaudojant priemones, kurias reikia suspausti delne, pvz., atsuktuvą, kštuvą ir pan.
- delnai turi būti drėgni, juos reikia atsargiai patepti odos tepalu, kurį išrašo gydytojas, bet negalima naudoti įtrinamų į odą losjonų ar kremų
- dėvėti laisvą, gerai besiventiluojančią avalynę ir drabužius
- nevaikščioti basomis, dėvėti minkštas šlepetes ir storas kojines, kad pėdos būtų nepažeidžiamos vaikstant

Kartais gydytojai sumažina vaistų dozę ar pakeičia chemoterapijos grafiką siekdami susilpninti delnų ir padų sindromo simptomus.

Kai pradeda reikštis delnų ir padų simptomai, juos mažinti padeda tepalai, kurių sudėtyje yra uždegimą slopinančių kortikosteroidų.

Pažeistų delnų ir padų skausmui gydyti gali būti panaudojami tepalai, į kurių sudėtį įeina vietinio nuskausminimo anestetikai. Vartojami sudrėkinantys odą, palengvinantys pažeistos odos lupimąsi tepalai, į kurių sudėtį įeina šlapalas, salicilo rūgštis ar amonio laktatas.

Vaistų, kurie sukelia delnų ir padų sindromą lašinimo į veną metu, delnai ir padai vėsunami padedant ledo pakuotes po rankomis ir kojomis.

Nervų pažeidimai

Kai kurie chemoterapijai taikomi vaistai pažeidžia rankų ir kojų nervus – jaučiamas kojų ir rankų dilgčiojimas, bėdymas arba tirpimas, silpnumas. Tai vadinama *periferine neuropatija*. Ji nėra atskira savarankiška liga, jos išsivystymą sąlygoja įvairūs veiksniai, pažeidžiantys periferinius nervus. Vienas iš jų – chemoterapija. Gydytojas chemoterapeutas visada išpėja pacientą apie tai, ar jam taikoma chemoterapija gali sukelti periferinę neuropatiją.

Nervų sistema skirstoma į *centrinę*, kurią sudaro galvos ir nugaros smegenys bei *periferinę* nervų sistemą, kurią sudaro iš nugaros ir galvos smegenų išeinantys ir iki pat kūno periferijos besidriekiantys nervai – jie palaiko abipusį ryšį tarp bet kurios kūno srities ir galvos bei nugaros smegenų. Nervais kaip laidais signalai iš įvairių kūno vietų keliauja į smegenis ir atgal iš smegenų į kūną. Pavyzdžiui, jei rankos nervinės galūnės sudirgina aukšta temperatūra, signalas apie tai keliauja į galvos smegenis, o iš smegenų atsakymas grįžta į ranką – ranka nuo dirgiklio tuoj pat atitraukiama. Periferiniai nervai yra skirtingų tipų – *motoriniai*, *sensoriniai* ir *autonominiai*.

Sensoriniai arba jutiminiai nervai neša signalus iš įvairių kūno vietų į smegenis. Šių nervų galūnėse esantys receptoriai jautrūs temperatūrai, lietimui, vibracijai, skausmui. Šie nervai leidžia mums atskirti šiuos skirtingus jutimus. Be to, mūsų smegenys per sensorinius nervus nuolat iš viso kūno gauna informaciją apie kūno dalių padėtį, o tai labai svarbu kūno koordinacijai, pusiausvyrai išlaikyti, vaikščioti, judėti.

Motoriniai nervai neša signalus iš smegenų į raumenis. Kai raumo iš smegenų gauna signalą, jis sureaguoja į jį judėsiu.

Autonominiai nervai perneša impulsus į abi puses tarp vidaus organų

ir smegenų. Jie kontroliuoja vidaus organų raumenų (širdies, kraujagyslių, virškinamojo trakto sienelių ir kt.) veiklą. Jie atsakingi už kraujospūdžio, širdies darbo palaikymą, maisto slinkimą virškinamuoju traktu.

Periferinės neuropatijos simptomai priklauso nuo to, kurie nervai pažeisti. Chemoterapijos metu dažniausiai pažeidžiami sensoriniai nervai, rečiau motoriniai ir autonominiai.

Periferinė neuropatija dažniausiai pasireiškia plaštakose, pėdose, apatinėse galūnėse. Taip atsitinka todėl, kad ilgesni nervai yra labiau paveikiami žalojančių veiksnių. Rankų ir kojų nervai yra vieni iš ilgiausių kūno nervų. Iš pradžių neuropatija būna vidutiniškai išreikšta, vėliau laipsniškai gali stiprėti.

Periferinę neuropatiją sukelia ne visi chemoterapijai skirti vaistai. Dažniausiai šalutinius poveikius, susijusius su periferinių nervų pažeidimu, sukelia Vinca alkaloidų grupės vaistai, tokie kaip vinkristinas, vinblastinas, vinorelbinas ir kt., platinos preparatai, tokie kaip cisplatina, karboplatina, oksaliplatina, bei taksanų grupės vaistai, tokie kaip docetakselis, paklitakselis.

Simptomai:

Jutimų sutrikimai pasireiškia plaštakų ar/ir pėdų sunkumu, deginimu ar bėdymu, dilgčiojimu. Kartais jaučiama priešingai, nei iš tiesų yra – kai prie rankos ar kojos priglaudžiamas šaltas daiktas, jaučiama šiluma ar net deginimas, švelnus prisilietimas jaučiamas kaip spaudimas ar net skausmas.

Skausmas galūnėse gali būti aštriai duriančio, deginančio ar nestipraus elektros smūgio pobūdžio.

Galūnių tirpimas pasireiškia galūnių jautrumo sumažėjimu ar praradimu. Tirpimas dažniausiai prasideda nuo pirštų galiukų, todėl gali būti sunku užsisėgti sagas, sugraibyti smulkius daiktus, užsirišti kaklaraištį ar batų raištelius.

Raumenų silpnumas pasireiškia jų jėgos susilpnėjimu ar praradimu, nes dėl nervų pažeidimo raumenys nebegauna stimuliuojančių signalų iš smegenų. Dėl to ir dėl kojų tirpimo gali pasidaryti sunku vaikščioti, lipti laiptais, pacientui padidėja rizika suklypti ar pargriūti einant, ypač nelygia vieta. Gali atrodyti, kad kūnas pasidarė gremždiškas, nebeatlieka to, ko nori pacientas.

Vidurių užkietėjimas, pilnumo pilve jausmas atsiranda, kai pažeidžiamieji autonominiai periferiniai nervai ir sutrinka maisto slinkimas žarnynu.

Galvos svaigimas gali atsirasti staiga sumažėjus kraujospūdžiui, kai pacientas staiga atsistoja. Taip būna, jei chemoterapijos metu paveikiami autonominiai nervai, kontroliuojantys kraujospūdį.

Didesnė periferinės neuropatijos išsivystymo rizika būna:

- kai chemoterapijos vaistų schemą sudaro daugiau nei 1 vaistas, turintis savybę pažeisti periferinius nervus
- kai pacientas jau anksčiau buvo gydytas vaistais, kurių šalutinis poveikis – periferinių nervų pažeidimas
- kai pacientas serga diabetu
- kai organizme yra žemas kai kurių mineralinių medžiagų ir vitaminų, tokių kaip vit. E ir vit. B, lygis – tai susiję su paciento mityba, alkoholio vartojimu ir kitomis priežastimis

Jei paciento mityba skurdi ar per daug buvo vartojama alkoholio, apie tai turi žinoti gydytojas. Jo paskirti vaistai, maisto papildai gali sumažinti periferinių nervų pažeidimą, kai bus atliekama chemoterapija.

Kai taikoma chemoterapija, galinti pažeisti periferinius nervus, gydytojas nuolat apžiūri pacientą siekdamas išsiaiškinti, kaip gydymas paveikė paciento aktyvumą apskritai, patikrina kojų ir rankų refleksus, nustato, ar tirpsta kojos ir rankos, ar nesutrikę kojų ir rankų jutimai, ar nesutrikusi kūno koordinacija, išmatuoja kraujospūdį pacientui gulint ir atsistojus bei atlieka kitus specialius tyrimus.

Kol kas nėra atrasta priemonių išvengti periferinės neuropatijos, kai taikoma chemoterapija, kuri pažeidžia periferinius nervus. Kai pasireiškia periferinė neuropatija, siekiama užkirsti kelią tolesniam gilesniam periferinių nervų pažeidimui – chemoterapija taikoma sumažinus vaistų dozę. Jei, nepaisant sumažintos dozės, periferinės neuropatijos simptomai stiprėja, gydymas šiais vaistais gali būti net sustabdomas ar pakeičiamas kitais chemoterapijos vaistais.

Kai kuriems pacientams periferinės neuropatijos simptomai pabaigus gydymą jų sukėlusiais vaistais dar kelias savaites gali stiprėti, bet vėliau jie laipsniškai silpnėja. Simptomai jaučiam kelis mėnesius ar ilgiau užbaigus gydymą. Kartais nedidelio laipsnio periferinės neuropatijos simptomai išlieka ilgą laiką.

Kai išsivysčiusi periferinė neuropatija, reikia labiau saugoti rankas ir kojas:

- kojoms ir rankoms turi būti šilta – šaltuoju periodu dėvėkite šiltas pirštines ir kojines
- saugokite rankas nuo sužeidimų, nes jų jautrumas sumažėjęs – sode ar darže dirbkite su pirštinėmis
- naudokite specialias virtuvės pirštines ar puodkėles, kad rankos nenudegtų keliant karštus puodus
- dėvėkite ne per mažus batus, kad koja dar labiau nenutirptų
- venkite vaikščioti basomis

- prieš maudydamiesi vonioje ar duše patikrinkite, ar vanduo ne per karštas

Jei dėl periferinės neuropatijos pacientui sunkiau vaikščioti ir sutrikusi kūno koordinacija, būtina, kad kambaryje būtų šviesu, nakties metu reikalingas šviesos šaltinis, kurį būtų galima įjungti, jei reikia atsikelti. Reikia, kad kambaryje nebūtų griozdiškų daiktų ir patiesalų, už kurių galima užkliūti ir pargriūti.

Jei vargina kojų ar rankų skausmas, užkietėja viduriai, svaigsta galva, pasikalbėkite su gydytoju – jis išrašys reikiamų vaistų, duos tinkamų patarimų.

Poveikis centrinei nervų sistemai

Veikiant chemoterapijai kartais pacientai pradeda jausti nerimą, galvos svaigimą, mieguistumą ar galvos skausmą. Kartais jiems išsivysto vadinamasis lengvas kognityvinis (pažinimo) sutrikimas (angl. *mild cognitive impairment*, MCI) – susilpnėja atmintis, gebėjimas susikoncentruoti, žmogui tampa sunkiau išlaikyti dėmesį ties atliekamu darbu, sunkiau vienu metu atlikti kelis veiksmus, sunkiau surasti tinkamą žodį išreikšti savo jausmams, atsiminti vardus, datas, išsipareigojimus, sunkiau įsisavinti naują informaciją ir pan. Šie šalutiniai reiškiniai vystosi vienodai tiek vyrams, tiek moterims. Dažniausiai jie laikini, laikui bėgant atmintis, gebėjimas koncentruotis pagerėja. Kognityvinis sutrikimas išsivysto toli gražu ne kiekvienam pacientui, kuris gauna chemoterapiją, mokslininkai ieško būdų šiai problemai spręsti.

Poveikis inkstams ir šlapimo pūslei

Kai kurie chemoterapijai taikomi vaistai gali paveikti inkstus bei šlapimo pūslę. Dėl to gali atsirasti skausmingas, deginantis, dažnas šlapinimasis, pasirodyti kraujingas šlapimas, atsirasti karščiavimas. Priklausomai nuo vaistų, pasikeičia šlapimo spalva, ji gali tapti ryškiai oranžine, raudona, žalia, tamsiai geltona, šlapimas įgauna vaistų kvapą.

Jei pacientas gauna chemoterapiją, kuri gali paveikti inkstus ir šlapimo pūslę, prieš kiekvieną chemoterapijos ciklą būtinai atliekami kraujo tyrimai įvertinti inkstų veiklą. Prieš ir po vaistų sulašinimo atliekamos papildomos skysčių infuzijos į veną.

Pacientas turi gerti daugiau skysčių, kad inkstai filtruotų didesnius jo kiekius, kurie plautų šlapimo išskyrimo sistemą ir ji nukentėtų kuo mažiau. Nerekomenduojama gerti kavos, stiprios arbatos, kolas.

Poveikis lytinei sistemai

Moteriai chemoterapijos metu menstruacijos gali tapti neberegulios ar visai išnykti. Priklausomai nuo chemoterapijos trukmės bei vaistų dozės, užbaigus gydymą kiaušidės po kelių mėnesių ar metų vėl gali pradėti funkcionuoti normaliai, moteriai vėl prasideda menstruacijos. Kuo moteris jaunesnė, tuo tikimybė, kad kiaušidžių veikla atsigauna ir moteris galės pastoti, didesnė. Kai kiaušidžių veikla nebeatsigauna, moteris visam laikui lieka nevaisinga.

Kai jaunosoms gydomoms moterims menstruacijos nutrūksta, vystosi ankstyva menopauzė su būdingais jai simptomais – dingsta menstruacijos, vargina karščio bangų atplūdžiai, nuotaikos svyravimai, seksualinio potraukio sumažėjimas ir kt. Ankstyvosios menopauzės simptomai atsiranda dėl to, kad, chemoterapijai nuslopinus kiaušidžių veiklą, jos nebegamina hormonų. Dėl šių simptomų reikia konsultuotis su gydytoju, ar galima pakaitinė hormonų terapija – metodas, kai trūkstanti natūralūs hormonai pakeičiami sintetiniais kiaušidžių hormonais. Mat kai kurių rūšių vėžio, kaip krūties ar kiaušidžių, augimas ir vystymasis yra priklausomas nuo kiaušidžių hormonų, todėl šiais atvejais pakaitinė hormonų terapija netaikoma.

Vyrams chemoterapija paveikia sėklides, gali sumažėti spermų kiekis bei kokybė, vyras laikinai, kartais visam laikui gali likti nevaisingas.

Vadinasi, tiek moterims, tiek vyrams, priklausomai nuo chemoterapijos trukmės, vaistų dozės ir sudėties, gali išsivystyti laikinas ar nuolatinis nevaisingumas. Tačiau kartais ir chemoterapijos metu moteris pastoja ar vyras, kuriam taikomas šis gydymas, moterį apvaisina. Vis dėlto nėštumo, kai moteris pati ar jos vyras yra gydomas vaistais nuo vėžio, reikia vengti, nes galimi vaisiaus apsigimimai.

Lėtinis nuovargis

Nuolat jaučiamas nuovargis – vienas iš dažniausiai pasitaikančių chemoterapijos šalutinių poveikių. Kartais nuovargis pacientą kamuoja mėnesius ir net kelerius metus jau pabaigus chemoterapiją.

Su vėžiu ir chemoterapija susijęs nuovargis skiriasi nuo sveiko žmogaus nuovargio – nuovargio jausmas nepraeina ir po nakties miego ar poilsio. Nuovargio jausmą palaiko ir kitos priežastys – pati onkologinė liga savaime, pacientui taikyti kiti vėžio gydymo metodai, tokie kaip radioterapija ar imunoterapija, apetito praradimas, mažakraujystė, nuolatinis

negydomas skausmas, nervinė įtampa, nevisavertė mityba, fizinio aktyvumo stoka, kitos gretutinės ligos.

Svarbu apie nuolatinį nuovargį pasisakyti gydytojui. Jis, pasikalbėjęs su pacientu, įvertins ir kitas nuovargio priežastis bei rekomenduos reikiamas priemones, kurios galėtų būti šios:

Pakankamas fizinis aktyvumas. Pakankamas fizinis paciento aktyvumas gali padėti pašalinti nuovargį, sukeltą chemoterapijos. Specialiai pagal paciento fizinį pajėgumą atliekama pritaikyta fizinių pratimų programa sustiprina raumenų tonusą, pakelia nuotaiką, leidžia pacientui pasijusti geriau.

Sveika mityba. Chemoterapija gali sukelti apetito praradimą, skonio jutimo pokyčius, todėl pacientas suvalgo daug mažiau, nei reikėtų. Jei tai tęsiasi ilgesnį laiką, nuovargis didėja. Tinkamai parinktas maistas ir pakankamas išgertas skysčio kiekis svarbu palaikant energetinius organizmo poreikius, normalų kūno svorį, geresnę savijautą.

Energijos taupymas. Pacientai planuoja užbaigus gydymą tuoj pat grįžti į aktyvią veiklą. Tačiau nuovargis, patiriamas dėl chemoterapijos, gali kurį laiką užtrukti, todėl patartina susidaryti dienos darbų ir poilsio tvarkaraštį. Geriausia svarbius darbus, tarp jų ir fizinius pratimus, atlikti tuo dienos laikotarpiu, kai energijos daugiausia. Labai svarbu gerai pailsėti, gali tekti keisti miego laiką ir trukmę.

Mažakraujystės, kitaip anemijos, gydymas. Mažakraujystė – raudonųjų kraujo kūnelių sumažėjimas kraujyje, pasireiškia sumažėjusiu hemoglobino kiekiu kraujyje, nustatomu atliekant kraujo tyrimą. Raudonieji kraujo kūneliai eritrocitai perneša deguonį iš plaučių į audinius. Mažakraujystė, priklausomai nuo jos laipsnio, pasireiškia nuovargiu, silpnumu, dusuliu, blyškumu. Chemoterapija, slopindama kaulų čiulpus, kuriuose gaminasi kraujas, neretai sukelia ilgalaikę, lėtinę mažakraujystę. Gydytojas rekomenduoja anemijos gydymą, kartais pacientui tenka atlikti kraujo transfuziją. Jei nuovargio priežastis mažakraujystė, po jos gydymo pacientas pasijaučia daug geriau.

Skausmo kontrolė. Nepakankamas skausmo malšinimas ir nuolatinis kad ir neaštraus skausmo jutimas palaiko nuovargį, todėl pacientas turi apie tai pasisakyti gydytojui, kad skausmo gydymas būtų visavertis.

Gretutinių ligų gydymas. Diabetas, širdies ligos, susilpnėjusi skydliaukės veikla ir kitos lėtinės ligos gali pagilinti nuovargį. Pacientas iki nustatant jam vėžį gali ir nežinoti sergąs kuria nors iš šių ligų. Bet kokiu atveju jų eigą gydytojas turi kontroliuoti, siekdamas geresnės paciento savijautos.

Kad šalutinių poveikių būtų kuo mažiau, o gydymo efektas būtų kuo geresnis, mokslininkai nuolat siekia sukurti naujų vaistų gydyti vėžiui bei jų taikymo metodus, naujų jau dabar esamų vaistų taikymo derinių. Ir iš tiesų dabar daugelį chemoterapijos schemų pacientai toleruoja lengviau, nei tai būdavo ankstesniais metais.

Be to, pastaraisiais metais sukurta efektyvių vaistų, malšinančių skausmą, pykinimą, vėmimą, skatinančių kaulų čiulpų veiklą, kai ją nuslopina chemoterapija bei vaistai, malšinantys kitų šalutinių poveikių intensyvumą. Dėl šių vaistų išsiplėtė ir paliatyviojo gydymo galimybės.

Be chemoterapijos yra ir kitų gydymo nuo vėžio vaistais rūšių. Tai *hormonoterapija*, *imunoterapija* ar *taikinių terapija*, kurios dar ne taip senai įėjo į klinikinę praktiką. Kadangi šie vaistai sukurti taip, kad daug specifiskiau veikia vėžio ląsteles, jie mažiau pažeidžia sveikąsias. Šie vaistai paprastai taikomi drauge su tradicine chemoterapija ar po jos, bet kai kuriais atvejais gali būti naudojami ir vieni.

Vėžio taikinių terapija

Vėžio taikinių terapija – tai specifinių vėžio ląstelių molekulinį baltyminių darinių (taikinių), būtinų navikui vystytis, augti ir plisti blokavimas, panaudojant vaistus, specialiai sukurtus paveikti šiuos taikinius. Kadangi mokslininkai tuos specifinius vėžio ląstelių darinius, kuriuos siekia paveikti, vadina taikiniais, todėl šis gydymas vadinamas vėžio taikinių terapija.

Labiausiai perspektyvu tai, kad šie vaistai kuriami veikti specifinius procesus vykstančius vėžio ląstelėje, o ne procesus, bendrus visoms ląstelėms. Kadangi šių vaistų poveikis nutaikytas į vėžio ląsteles, jų toksiškumas organizmui mažesnis, šalutiniai poveikiai kitokie. Dabar sukurtų šių vaistų poveikis dar nėra pakankamas visiškai blokuoti taikinį ir sunaikinti vėžio ląstelę. Todėl daugeliu atvejų pacientai gydomi panaudojant taikinių terapiją drauge su tradicine chemoterapija.

Taikinių pavyzdžiu gali būti vėžio ląstelės paviršiuje ar jos aplinkoje esančios baltymų struktūros, tokios kaip epidermio augimo faktoriaus receptoriai (angl. *Epidermal growth factor receptor*, EGFR) ar endotelio augimo faktoriaus receptoriai (angl. *Vascular endothelial growth factor A*, VEGF A).

Šie receptoriai, priimdami atitinkamus organizmo signalus, perduoda juos ląstelei ir skatina ją intensyviai daugintis ar auginti savo kraujotakos

sistemą. Kadangi vėžio ląstelės šių receptorių turi nepalyginamai daugiau nei sveikos, tai ir signalų daugintis ar auginti savo kraujotakos sistemą jos gauna daug daugiau – navikas didėja, plinta į kitas organizmo sritis. Yra ir daugiau žinomų kitokių vėžio ląstelės viduje esančių taikinių, kuriuos slopinant vėžio ląstelė vystytis nebegali. Daugelį taikinių mokslininkai dar atras.

Ne visi piktybiniai navikai turi tuos pačius taikinius. Jie nustatomi atliekant konkretaus paciento naviko tyrimą, tuomet parenkamas atitinkamas vaistas, nukreiptas veikti prieš tą taikinį. Jau dabar yra nemažai taikinių terapijai sukurtų vaistų, nemažai jų dar tiriami atliekant klinikiškus bandymus. Tiriamas šių vaistų efektyvumas atliekant vien taikinių terapiją ar derinant ją su chemoterapija. Taikinių terapijos vystymasis yra perspektyvus būdas individualizuoti gydymą kiekvienam sergančiajam.

Kaip taikinių terapija veikia

Vėžio taikinių terapija piktybines ląsteles veikia įvairiai.

Šių vaistų veikimo taikiniai, kaip minėta, yra vėžio ląstelės paviršiuje ar jos viduje esantys baltymai, susiję su perdavimu signalų, sudarančių visą ląstelės komunikacijos sistemą, valdančią pagrindines jos funkcijas, tokias kaip dalijimasis, atsakas į išorinį specifinį stimuliavimą ir kt.

Blokuodama signalus, kurie skatina vėžio ląstelę augti ir nekontroliuojamai daugintis, taikinių terapija gali padėti sustabdyti vėžio plitimą ir net paskatinti ląstelių žūties procesą, vadinamą apoptoze. Apoptozės procesas yra vienas iš natūralių organizmo naudojamų metodų atsikratyti nebereikalingų, atitarnavusių ląstelių. Šis procesas vėžio ląstelėse sutrinka, todėl jos nemiršta, o be galo dauginasi.

Taikinių terapija gali būti tiesiogine vėžio ląstelių žūties (apoptozės) priežastimi arba netiesiogine, t. y. ji gali stimuliuoti imuninę sistemą atpažinti vėžio ląsteles ir jas sunaikinti ir/arba taikinių terapijos vaistai nugaubena prijungtas prie jų toksines medžiagas į taikinius vėžio ląstelėse.

Taigi, taikinių terapijos vystymasis reikalauja, kad mokslininkai nustatytų „gerus“ taikinius, t. y. tokius, kurie vaidina svarbiausią vaidmenį vėžiui vystytis, plisti ir išlikti.

Kaip atrandami taikiniai

Vienas iš mokslininkų naudojamų būdų nustatyti potencialius taikinius yra baltyminių struktūrų kiekio vėžio ląstelių paviršiuje palyginimas su šių struktūrų kiekiu normalių ląstelių paviršiuje. Baltymai, kurių yra vėžio ląstelių paviršiuje, bet nėra sveikųjų ląstelių paviršiuje, arba baltymai, kurių vėžio ląstelių paviršiuje yra daug daugiau nei sveikųjų, gali būti tinkami taikiniai, ypač jei jie susiję su vėžio ląstelių augimu ir išlikimu.

Pavyzdžiu galėtų būti žmogaus epidermio augimo faktoriaus receptorių šeimos narys receptorius HER-2, kurį savo paviršiuje gausiai produkuoja kai kurių lokalizacijų vėžio ląstelės. Per šiuos receptorių perduodami signalai vėžio ląstelei, skatinantys ją greičiau dalintis ir daugintis. Tam tikri taikinių terapijos vaistai, pavyzdžiui, toks kaip trastuzumabas, tiesiogiai blokuoja šiuos vėžio ląstelių paviršiuje esančius HER-2 receptorių, signalai į ląstelę nebeperduodami.

Kitas mokslininkų kelias identifikuoti potencialius taikinius yra nustatyti, ar vėžio ląstelės produkuoja mutavusius baltymus, kurie „paleidžia“ vėžio metastazavimo mechanizmą. Pavyzdžiui, apie ląstelių augimą signalizuojančio baltymo BRAF mutavusios formos BRAF V600E aptinkamos daugelyje išplitusių melanomų. Taikinių terapijos vaisto vemurafenibo poveikio taikinis – mutavusi baltymo forma BRAF V600E, t. y. metastazavusi melanoma.

Mokslininkai taip pat ieško chromosomų anomalijų, kurios aptinkamos vėžio ląstelėse ir kurių nebūna sveikose. Kartais šios pakitusios chromosomos daro įtaką susiliejusiems genams (susilieja dvi skirtingų genų dalelės) atsirasti, kurių produktas yra susilieję baltymai (angl. *fusion genes, fusion proteins*), „paleidžiantys“ vėžio vystymosi procesą. Šie baltymai yra potencialūs vėžio taikiniai. Pavyzdžiui, vaisto imatinibo taikinis – susiliejęs baltymas BCR-ABL, atsiradęs kraujo vėžio ląstelėse dėl minėtų chromosomų anomalijų.

Kaip kuriami taikinių terapijos vaistai

Kai kandidatai į taikinius identifikuojami, kitas mokslininkų žingsnis yra sukurti vaistus, trukdančius pasireikšti taikinių gebėjimui skatinti vėžio ląstelių augimą, plitimą, išlikimą.

Taikinių terapijai taikomi medikamentai klasifikuojami į *monokloninius antikūnus ir mažų molekulių vaistus*.

Mažų molekulių vaistai geba patekti į ląstelės vidų ir veikti atitinkamą taikinį, esantį jos viduje.

Monokloniniai antikūnai negali prasiskverbti į ląstelės vidų, jie sukurti veikti taikinius, esančius ląstelės paviršiuje ar ląstelės aplinkoje.

Mažų molekulių vaistai kuriami atliekant tyrimus laboratorijose – stebimas daugybės junginių poveikis tam pačiam specifiniam taikiniui. Geriausi junginiai atrenkami, modifikuojami, iš jų nustatomas pats geriausias, kuris galėtų būti vaistu. Mažų molekulių taikinių terapijos vaistai paprastai kuriami sutrikdyti vėžio ląstelės viduje esančius baltyminius taikinius.

Monokloniniai antikūnai kuriami pirmiausiai atliekant pelių imunizavimą taikinio molekulėmis. Į tai imuninė sistema reaguoja pelių organizme pasigamindama skirtingų antikūnų prieš šį taikinį. Tuomet pelės blužnies ląstelės, kurių kiekviena pagamina skirtingus antikūnus, paimamos ir sujungiamos su vėžio ląstelėmis. Šie junginiai klonuojami, jų išaugusios kultūros produkuoja didelius kiekius antikūnų, vadinamų monokloniniais antikūnais. Tiriama, kurie iš šių antikūnų geriausiai reaguos su taikiniu. Prieš panaudojant monokloninius antikūnus gydyti žmonėms atliekamas jų „humanizavimas“, t. y. pasitelkiant genetinę inžineriją antikūnai padaromi tinkami, kad žmogaus imuninė sistema jų nepalaikytų svetimais ir nesunaikintų.

Kaip minėta, monokloninių antikūnų specifiniai taikiniai yra vėžio ląstelės paviršiuje ar šalia jos. Prie monokloninių antikūnų gali būti prijungiami radioaktyvieji izotopai ar toksinės medžiagos, skirtos paveikti atitinkamus taikinius.

Kaip ir kiti, vėžio taikinių terapijai skirti vaistai taip pat turi kelis pavadinimus. Vieną pavadinimą tyrėjai naudoja pažymėti cheminę vaisto sudėtį jo kūrimo metu. Jei vaisto kūrimas sėkmingas ir tęsiamas toliau, vaistas gauna bendrinį pavadinimą, toliau gamintojo, t. y. farmacijos firmos pavadinimą, vadinamąjį prekinį pavadinimą.

Vaisto pavadinimas suteikia informacijos apie jo tipą ir jo taikinį.

Monokloninių antikūnų pavadinimas baigiasi galūne „mab“ (angliškas sutrumpinimas *monoclonal antibody*).

Mažųjų molekulių vaistų pavadinimo galūnė „ib“ reiškia, kad vaistai turi baltymus slopinančių savybių (angliškas sutrumpinimas *inhibitory properties*).

Monokloniniai antikūnai prieš galūnę dar turi priesagas, pažyminčias jų šaltinį, pvz., „ximab“ reiškia chimerinius žmogaus-pelės antikūnus, „zumab“ reiškia humanizuotus pelės antikūnus, „mumab“ reiškia žmogaus antikūnus.

Tiek monokloninių antikūnų, tiek mažų molekulių vaistų pavadinimo viduryje yra papildomos raidės, nurodančios vaisto taikinį.

Monokloninių antikūnų pavadinimo viduryje gali būti raidžių junginys „ci“, nurodantis, kad šio vaisto taikiny susijęs su naviko kraujotaka (angl. *circulatory system target*) ir raidžių junginys „tu“, nurodantis, kad taikiny susijęs su naviko ląstelių augimu, dalijimusi (angl. *tumor target*).

Mažų molekulių vaistų pavadinimo viduryje gali būti raidžių junginys „tin“, nurodantis, kad vaistas yra taikinio ląstelės fermento tirozinkinazės slopintojas (angl. *tyrosine kinase inhibitor*) ar junginys „zom“, nurodantis, kad vaistas yra taikinio ląstelės proteosomų slopintojas (angl. *proteasome inhibitors*).

Pavyzdžiui:

Beva ci zu mab reiškia – humanizuotas monokloninis antikūnas, kurio taikiny susijęs su naviko kraujotaka, t. y. taikiny yra kraujagyslių endotelio augimo faktoriaus receptoriai, esantys vėžio ląstelės paviršiuje (angl. *Vascular endothelial growth factor A*, VEGF A). Šių receptorių paskirtis priimti ir perduoti ląstelei signalus auginti naujas kraujagysles vis didėjančiam navikui maitinti. *Bevacizumabas* susijungia su šiais receptoriais, signalų gaminti naujas kraujagysles vėžio ląstelės nebegauna, nebemaitinamas vėžys žūva. Taikinių terapijos vaistai, slopinantys naviko kraujotakos vystymąsi dar vadinami *angiogenezės inhibitoriais*.

Ce tu xi mab reiškia – chimerinis monokloninis antikūnas, kurio taikiny susijęs su vėžio ląstelių dauginimusi ir naviko augimu, t. y. taikiny yra epidermio augimo faktoriaus receptoriai, esantys vėžio ląstelės paviršiuje (angl. *Epidermal growth factor receptor*, EGFR). *Cetuximabas* susijungia su šiais receptoriais, signalų daugintis ir augti vėžio ląstelės nebegauna, vėžio augimas sustoja.

Ima tin ib reiškia – mažų molekulių vaistas, jo taikiny susijęs su ląstelės fermento tirozinkinazės slopinimu (angl. *tyrosine kinase inhibitor*). *Imatinibas* slopina šio fermento aktyvumą vėžio ląstelėse, sutrinka jų veikla, jos žūva.

Kaip minėta, tyrimai rodo, kad ne visi tos pačios lokalizacijos piktybiniai navikai turi tuos pačius taikinius. Tai paaiškina, kodėl kai kurių pacientų navikų taikinių terapija neveikia. Pavyzdžiui, KRAS genas kontroliuoja storosios žarnos vėžio ląstelių augimą ir plitimą. Apie 40 % storosios žarnos vėžio atvejų šis genas būna mutavęs. Jei KRAS genas mutavęs, vėžio ląstelės neturi taikinių, kuriuos veiktų vaistas cetuksimabas ar panitumabas. Dėl šios priežasties, jei gydytojas planuoja taikyti taikinių terapiją, būtina nustatyti, ar storosios žarnos vėžio atveju nemutavęs KRAS genas. Kitas pavyzdys – HER 2 teigiamas (kai yra šių receptorių) krūties vėžys nustatomas tik apie 25 % iš visų krūties vėžio atvejų.

Taikinių terapijos vaistas trastuzumabas bus efektyvus tik esant HER 2 teigiamam krūties vėžiui. Jei šių receptorių nėra, vaistai neveiks.

Taikinių terapijos pavyzdžiai

Yra taikinių terapijai skirtų vaistų, patvirtintų gydyti įvairių lokalizacijų vėžį. Reikia nepamiršti, kad šie vaistai neveikia, jei navikas neturi atitinkamų taikinių.

Krūties vėžys

Nustatyta, kad 20–25 % krūties piktybinių navikų ląstelės turi pernelg daug žmogaus epidermio augimo faktoriaus receptorių, vadinamų HER2 receptoriais, kurie skatina piktybines ląsteles greičiau daugintis ir augti. Šie receptoriai yra tam tikros baltyminės struktūros ant krūties vėžio ląstelių paviršiaus. Dabar moterims, kurioms nustatomas krūties vėžys, be kitų, atliekamas ir naviko tyrimas dėl HER 2 receptorių. Jei HER2 receptorių krūties naviko ląstelės turi **pakankamai daug**, t. y. jų kiekis įvertinamas 3 balais, taikinių terapija vadinamaisiais HER2 taikinių terapijos vaistais, pavyzdžiui, trastuzumabu turėtų būti efektyvi. Jei šių receptorių kiekis įvertinamas 1–2 balais, vadinasi, jų yra mažai, gydymas trastuzumabu neveiks.

Reikia žinoti, kad taikinių terapija šiais vaistais yra brangi ir sukelia riziką šalutinių poveikių, tokių kaip širdies problemos, kepenų pažeidimas, viduriavimas bei odos pažeidimai. Todėl taip svarbu nustatyti, ar konkretus krūties vėžys turi pakankamai daug HER2 receptorių, kad taikinių terapija būtų pateisinama.

Storosios žarnos vėžys

Tyrėjai nustatė, kad vaistai, blokuojantys epidermio augimo faktoriaus receptorius (EGFR), kurių produkcija šio vėžio atvejais būna ryški, jei nėra mutavęs vėžio ląstelės KRAS genas, gali efektyviai sustabdyti ar sumažinti storosios žarnos vėžio ląstelių augimą. Jei KRAS genas mutavęs, vėžio ląstelės šių receptorių neturi – gydymas šių taikinių terapijai skirtais vaistais (cetuximabas, panitumumabas), kurie blokuotų šiuos receptorius, nebus efektyvus. Todėl atliekant storosios ar tiesiosios žarnos vėžio ląstelių mikroskopinį tyrimą, drauge nustatoma, ar nemutavęs KRAS genas. Tokiu būdu sužinoma, ar konkrečiam pacientui būtų efektyvi ši taikinių terapija.

Be to, šiai ligai gydyti gali būti panaudojama taikinių terapija, nukreipta prieš kraujagyslių endotelio augimo faktoriaus receptorius, t. y.

vadinamaisiais angiogenezės inhibitoriais – jie slopina naviko kraujotakos formavimą.

Plaučių vėžys

Vaistai, blokuojantys epidermio augimo faktoriaus receptorių (EGFR), gali efektyviai sustabdyti ar sumažinti plaučių vėžio ląstelių augimą, ypač, jei už šių receptorių produkciją atsakingas genas yra mutavęs. Taikinių terapija plaučių vėžio atvejais gali veikti, jei šis vėžys susijęs su geno ALK mutavimu. Taikinių terapija angiogenezės inhibitoriais taip pat gali būti taikoma kai kurių tipų plaučių vėžiui gydyti.

Dažniausi taikinių terapijos šalutiniai poveikiai

Šio gydymo šalutiniai poveikiai labiausiai priklauso nuo to taikinio, kuriam paveikti skirtas vaistas. Kadangi ir sveikosios ląstelės turi tų pačių taikinių, tik nepalyginamai mažiau nei vėžinės, jos gydymo metu gali būti pažeidžiamos, dėl to pasireiškia šalutiniai poveikiai. Tačiau konkretaus vaisto šalutiniai poveikiai pasireiškia nebūtinai visi visiems pacientams. Šalutinių poveikių stiprumas laipsnis varijuoja tarp pacientų. Gydytojai, panaudodami įvairius kitus vaistus, kontroliuoja šalutinių poveikių pasireiškimą.

Šalutiniai poveikiai laipsniškai praeina, kai taikinių terapija pabaiigiama. Laikas, per kurį išsivysto tam ar kitam vaistui būdingi šalutiniai poveikiai ir per kurį jie praeina, varijuoja – priklauso nuo vaisto ir bendrosios paciento sveikatos būklės.

Taikinių terapijoje naudojami vaistai, kitaip nei naudojami chemoterapijoje, yra ganėtinai nauji, todėl dar sunku įvertinti, ar taikant juos vėžiui gydyti gali išsivystyti širdies, plaučių, inkstų ar reprodukcijos organų pažeidimų, kurie liktų ilgam ar net visam gyvenimui.

Odos pažeidimai

Šalutiniai taikinių terapijos poveikiai odoje pasireiškia odos paraudimu ir kitokiais simptomais. Odos pažeidimai pasireiškia daugiau nei pusei pacientų, kuriems taikoma taikinių terapija. Jie, kitaip negu odos alerginės reakcijos, vystosi iš lėto, laipsniškai per dienas ir savaites.

Kodėl oda pažeidžiama?

Kai kurių taikinių terapijos vaistų taikiny – epidermio augimo faktoriaus receptoriai (EGFR), per kuriuos ląstelei perduodama informacija daugintis ir augti.

Problema ta, kad normalios sveikos odos ląstelės taip pat turi šių receptorių, dėl to oda nuolat atsinaujina. Kai toks vaistas taikomas gydyti vėžį, jis paveikia ir sveikųjų odos ląstelių minėtus receptorių, jos nebegali normaliai daugintis, palaikyti normalią odos drėgmę.

Kitų taikinių terapijos vaistų taikiny – kraujagyslių endotelio augimo faktorius (VEGF). Šis baltymas stimuliuoja naviko kraujotakos statybą ir jo aprūpinimą krauju. Pasirodo, kad šis faktorius labai svarbus rankų ir kojų pačioms smulkiausioms kraujagyslėms kapilariams. Šių smulkiųjų kapiliarų pažeidimas sukelia rankų ir kojų sindromą.

Simptomai

Odos kaitimas – dažniausiai pajuntamas veido kaitimas kaip nuo saulės įdegio, nors prieš tai odos paraudimo ar bėrimo nebuvo.

Odos išbėrimas – tai dažniausias simptomas. Odos išbėrimo rizika bei stiprumas priklauso nuo vėžio lokalizacijos, taikinių terapijos vaisto, jo dozės. Dažniausiai pasitaiko spuogų pavidalo vidutinio intensyvumo bėrimas plaukuotos galvos odos, veido, kaklo, krūtinės, viršutinės nugaros dalies odoje. Sunkiais atvejais gali būti išberta visa kūno oda.

Bėrimai prasideda paraudusios ir pabrinkusios odos fone, intensyviausi būna pirmųjų gydymo savaitių laikotarpiu. Po maždaug 4 savaičių nuo gydymo pradžios oda išbertose srityse pasidengia šašais, tampa sausa ir raudona. Dar savaitę vėliau atsiranda apvalūs plokšti ar pakilę raudoni pūlingi spuogai. Išbertas sritis niežti, degina, dilgsi, kartais skauda. Bėrimas ir visi su juo susiję simptomai visiškai praeina praėjus mėnesiui nuo gydymo pabaigos.

Odos sausumas – oda gali labai išsausėti, pleiskanoti, sutrūkinėti. Odos įtrūkimai gali sietis su bėrimu – tai labai vargina pacientą.

Odos niežulys – odos niežėjimą sukelia tiek jos išbėrimas, tiek išsausėjimas.

Odos paraudimas bei skausmingumas aplink kojų ir rankų nagus – kai kurie taikinių terapijai taikomi vaistai sukelia odos aplink rankų ir kojų nagus skaudų patinimą, paraudimą, atviras skausmingas žaizdeles. Labiausiai nukenčia nykščiai ir didieji kojų pirštai. Gali prisidėti infekcija. Nagai tampa trapūs, lėčiau auga.

Rankų ir kojų sindromas – gali būti sąlygotas ir kitų vaistų nuo vėžio, tarp jų ir taikinių terapijos. Manoma, kad simptomai išsivysto dėl rankų ir kojų smulkiųjų kraujagyslių pažeidimo. Pirmiausia pajuntamas rankų ir kojų skausmingumas, paskui parausta delnai ir padai, atsiranda pūslių kaip nuo stipraus nudegimo saulėje. Pūslės gali prakiurti. Pažeista oda gali pasidaryti sausa, besilupanti, vargina delnų ir padų deginimo, perštėjimo, tirpimo jausmas. Tai trukdo judėti, būti aktyviam.

Plaukų pažeidimas

Taikant taikinių terapiją plaukai išplonėja, tampa sausi ir trapūs, kartais pradeda garbanotis. Ilgą laiką taikant taikinių terapiją plaukai gali iškristi lopais arba visiškai. Plaukai veido srityje, įskaitant antakius ir blakstienas, tiek vyrams, tiek moterims auga greičiau nei paprastai, antakiai ir blakstienos tampa tankesni ir ilgesni.

Plaukuotoje galvos ir kitose kūno srityse gali atsirasti žaizdelių. Sugijus ir jų vietoje susidariusių randų srityse plaukai nebeauga.

Pakitusi odos ir plaukų spalva

Kai kurie vaistai kai kuriems pacientams i odos ar plaukų spalvą pakeičia į šviesiai gelsvą, kartais plaukai patamsėja. Baigus gydymą buvusi spalva grįžta.

Poveikis akims ir aplink akis

Galimas akių deginimo jutimas, akys pasidaro sausos ar paraudusios. Akių vokai tampa skausmingi, patinę, uždegimiškai pakitę, blakstienų sritis pasidengia sausomis plutelėmis. Kai kuriems pacientams akių vokų kraštas gali įvirtsti į akies obuolio pusę arba išvirtsti į išorę nuo obuolio.

Apie minėtus galimus šalutinius poveikius ir odos priežiūrą siekiant sumažinti jų pasireiškimo stiprumą pacientui dar prieš gydymą papasakojama ir pataria gydytojas ar slaugytoja. Kai šalutiniai poveikiai ima reikštis, reikia pasirodyti gydytojui, kad jis įvertintų odos pažeidimo laipsnį, išrašytų reikiamų vaistų. Tai gali būti vietinio poveikio tepalai, kurių sudėtyje yra antibiotikų, kortikosteroidų ar nuskausminamųjų. Gali būti paskirti antibiotikai vartoti per burną.

Yra nuomonių, kad jei odos bėrimas atliekant vėžio gydymą taikinių terapijai skirtais vaistais pasiekia sunkų laipsnį, tai vaistai gerai veikia prieš vėžį, gydymo efektas bus geras. Tačiau tai dar reikia patvirtinti atliekant gydytų pacientų ilgalaikį stebėjimą. Vidutinio ar švelnaus laipsnio odos bėrimas dar nereiškia, kad gydymo efektas bus prastesnis.

Padidėjęs kraujospūdis

Kai kurie taikinių terapijai taikomi vaistai padidina kraujospūdį. Jei pacientas serga hipertonišiu ligu, taikinių terapijos, kuri didina kraujospūdį, metu turi vartoti kraujospūdį mažinančius vaistus ir palaikyti saugų jo lygį. Visa tai reguliuoja ir koreguoja gydytojas, nuolat tikrinantis paciento kraujospūdį.

Kraujo krešėjimo sutrikimai

Angiogenozės inhibitoriai slopina naviko naujų kraujagyslių augimą. Tai gali sukelti kraujo krešėjimo sutrikimą, pasireiškiantį mėlynėmis ar kraujavimu. Kraujuoti, ir net smarkiai, gali iš skrandžio ar žarnyno. Jei atsiranda vėmimas „kavos tirščiais“ arba išmatos pasidaro tamsios ar kraujingos, nedelsiant reikia susisiekti su gydytoju.

Krešėjimo sutrikimas, nors ir retai, gali pasireikšti krešulių susidarymu kojų ar plaučių venose, infarktu ar insultu. Nedelsiant būtina kviesti gydytoją, jei staiga patino, pradėjo skaudėti koją, atsirado staigus skausmas krūtinėje, dusulys, sutriko regėjimas, gebėjimas kalbėti, pasidarė silpna.

Žaizdų gijimo sutrikimai

Dėl naujos kraujotakos vystymosi slopinimo veikiant taikinių terapijai gali atsiverti senos dar ne visiškai užgijusios žaizdos bei vangiai gyti naujos. Gali atsiverti skrandžio ar dvylikapirštės žarnos opos. Būtina in-formuoti gydytoją, jei atsiranda pilvo skausmai ar vėmimas.

Kadangi šie vaistai gali slopinti žaizdų gijimą, jų vartojimas sustabdomas prieš numatomas operacijas.

Rečiau pasitaikantys taikinių terapijos šalutiniai poveikiai

Apie juos kalbėjome knygelės skyriuje apie chemoterapiją. Tai – viduriavimas, pykinimas, vėmimas, vidurių užkietėjimas, burnos gleivinės išopėjimas, kraujo forminių elementų (eritrocitų, leukocitų, trombocitų) sumažėjimas.

Reikia turėti galvoje, kad tai dar ne visi šalutiniai taikinių terapijos poveikiai, o tik dažniausiai pasitaikantys. Kai kurie taikinių terapijos vaistai veikia į širdį, sąveikauja su kitais paciento vartojamais vaistais ir net maistu. Kiekvienas taikinių terapijos vaistas turi savo šalutinių poveikių. Prieš taikinių terapiją gydytojas išsamiai susipažįsta su paciento sveikatos istorija, išsiaiškina, kokiomis dar ligomis jis serga, atlieka širdies, plaučių, kepenų, inkstų funkcijos tyrimus, išsiaiškina, kokia šių organų būklė, numato konkrečiam pacientui galimą sunkių šalutinių poveikių riziką.

Taikinių terapijos iššūkiai

Iš pirmo žvilgsnio taikinių terapija gali atrodyti gana paprastas gydymas, bet iš tiesų šis metodas yra ir sudėtingas, ir ne visuomet efektyvus.

Pavyzdžiui, taikinytis vėžio ląstelėje gali pasirodyti ne toks svarbus, kaip buvo manyta, todėl vaistas pacientui neduos daug naudos, arba vėžys gali tapti atsparus gydymui, tai reiškia, kad vaistai neveiks, net jei gydymo pradžioje veikė.

Be to, šie vaistai gali būti varginančių šalutinių poveikių, tokių kaip odos, plaukų, nagų, akių pažeidimai, priešastis.

Nors taikinių terapijos raida vėžio gydymo srityje yra proveržis, tačiau kol kas tik keletas rūšių vėžio gali būti gydomi vien taikinių terapijos preparatais. Sergantieji vėžiu paprastai gydomi panaudojant sudėtinį gydymą – chirurginį, chemoterapiją, radioterapiją, taikinių terapiją, hormonoterapiją.

Ši knygelė – tai bandymas priminti pacientams bei jų artimiesiems apie vieną iš pagrindinių vėžio gydymo būdų – chemoterapiją bei supažindinti su modernia besivystančia vėžio gydymo šaka – taikinių terapija. Tikimės, kad šios žinios padės geriau pažinti vėžio gydymą bei susiorientuoti ieškant daugiau žinių kituose informacijos apie vėžį šaltiniuose.

Turinys

Kas yra chemoterapija.....	3
Kada chemoterapija taikoma	3
Chemoterapijos planavimas	4
Vaistų nuo vėžio patekimo į organizmą keliai.....	5
Kateteriai ir PORT sistemos	6
Periferinės venos kateterio-kaniulės panaudojimas.....	7
Centrinės venos kateterizavimas per periferinę veną (angl. PICC).....	8
Centrinės venos kateterizavimas išorinę, ne venoje esančią kateterio dalį implantuojant po krūtinės oda	9
Centrinės venos kateterizavimas panaudojant Port kateterio sistemą	10
Chemoterapijos šalutiniai poveikiai.....	12
Šalutiniai poveikiai, susiję su virškinimo sistema	13
Pykinimas ir vėmimas	13
Viduriavimas	15
Vidurių užkietėjimas.....	15
Apetito praradimas	16
Skonio pokyčiai	16
Burnos gleivinės pažeidimas	16
Chemoterapijos šalutiniai poveikiai, susiję su kaulų čiulpų slopinimu.....	18
Leukocitų kiekio sumažėjimas ir infekcijos rizika	18
Mažakraujystė (anemija)	19
Kraujavimas, mėlynės	20
Padidėjusi kraujo krešėjimo rizika	20
Plaukų slinkimas	20
Odos ir nagų pažeidimai	21

Delnų ir/ar padų sindromas	22
Nervų pažeidimai	24
Poveikis centrinei nervų sistemai	27
Poveikis inkstams ir šlapimo pūslei	27
Poveikis lytinei sistemai	28
Lėtinis nuovargis.....	28
Vėžio taikinių terapija.....	30
Kaip taikinių terapija veikia.....	31
Kaip atrandami taikiniai.....	32
Kaip kuriami taikinių terapijos vaistai	32
Taikinių terapijos pavyzdžiai	35
Dažniausi taikinių terapijos šalutiniai poveikiai	36
Odos pažeidimai	36
Plaukų pažeidimas	38
Pakitusi odos ir plaukų spalva	38
Poveikis akims ir aplink akis.....	38
Padidėjęs kraujospūdis	38
Kraujo krešėjimo sutrikimai	39
Žaizdų gijimo sutrikimai	39
Rečiau pasitaikantys taikinių terapijos šalutiniai poveikiai.....	39
Taikinių terapijos iššūkiai	40

Apie chemoterapiją ir taikinių terapiją Informacija pacientams

2014-07-14. 60×90/16. 2.75 sąl. sp. l. Tiražas 3000 egz.
Išleido ir spausdino UAB „Petro ofsetas“
Račių g. 24, Vilnius,
tel. +370 5 273 3347, faks. +370 273 3140,
el. paštas priemimas@petroofsetas.lt, www.petroofsetas.lt