



Kemoterapija je liječenje raka kemijskim sredstvima koja uništavaju zloćudne stanice. Ti se lijekovi često nazivaju citostatici, citotoksični, antitumorski ili antineoplastični lijekovi. Naziv kemoterapija rabi se jer se tim liječenjem rast zloćudne stanice kontrolira kemijskim putem. Osnivač je kemoterapije njemački istraživač Paul Erlich (1854.-1915.), koji je primijenio kemijska sredstva u liječenju zaraznih bolesti (salvarasan u liječenju sifilisa).

Djelovanje kemoterapije

Normalne stanice u tijelu rastu, dijele se i umiru pod kontrolom. Tumor nastaje kada organizam izgubi tu kontrolu, pa se stanice nastavljaju nezadrživo dijeliti i stvarati nove stanice. Citostatici uništavaju zloćudne stanice kočeći njihov rast i diobu. Ti lijekovi ne djeluju selektivno, dakle isključivo na zloćudne stanice, nego mogu oštetiti i zdrave stanice u tijelu, naročito one koje se brzo dijele: krvne stanice, sluznicu probavnoga trakta, spolne stanice, folikul kose. Upravo oštećenje zdravih stanica uzrokuje popratne neželjene pojave kemoterapije. Oštećene stanice obično se obnavljaju nakon prestanka kemoterapije. Budući da citostatici na različite načine zaustavljaju stanični ciklus, radi boljeg antitumorskog učinka često se istovremeno daju dvije ili više vrsta lijekova. To se naziva polikemoterapijom ili kombiniranom kemoterapijom.

U liječenju nekih tumora koriste se druge vrste terapije, poput hormonske ili imunološke, često u kombinaciji s kemoterapijom, upravo zbog različitog načina djelovanja na zloćudne stanice. Hormonska terapija djeluje tako da sprečava stanice da dobiju hormon koji im je potreban za rast. Kao i kemoterapija, hormonska je terapija sistemska, dakle napada stanice svuda u tijelu. Taj način liječenja najčešće se primjenjuje kod raka dojke koji ima hormonske receptore, prijemnike. Danas se u pravilu koristi hormonska terapija s antiestrogenima koji blokiraju hormonske receptore i djelovanje hormona na tumorsko tkivo dojke.

U obzir dolazi i operativni zahvat kojim se odstranjuju jajnici (kastracija) ili rjeđe, zračenje jajnika, čime se onemogućuje proizvodnja ženskih spolnih hormona koji potiču rast tumora. Imunoterapija koristi imunološki sustav organizma, bilo direktno ili indirektno, u borbi protiv raka. Naš organizam ima prirodnu sposobnost da se zaštiti od bolesti, uključujući zloćudne. Imunološki sustav može prepoznati razliku između zdravih i zloćudnih stanica i eliminirati potonje iz tijela. Rak, dakle, može nastati kada imunološki sustav organizma zataji. Imunoterapija ili biološka terapija obnavlja, stimulira ili pojačava prirodnu antitumorsku funkciju imunološkog sustava.

Jedan je od poznatijih oblika imunoterapije raka primjena tzv. citokina, bjelančevina male molekularne težine, koje antitumorski učinak ostvaruju direktno - kočenjem rasta tumorskih stanica i indirektno - stimuliranjem bolesnikovih imunoloških stanica. Drugi je od oblika imunoterapije uporaba tzv. monoklonalnih antitijela koja se vežu na specifične antigene tumorskih stanica. Blokiranje tih receptora na stanicama tumora zaustavlja prenošenje signala s površine stanice u jezgru i na taj način zaustavlja rast tumora.

Primjena kemoterapije



Prije operacije – Kemoterapija se može primijeniti prije operativnog zahvata - to je neo-adjuvantna terapija kojom se smanjuje tumor. Citostatici se obično daju bolesnicima čija je tumorska masa prevelika ili prečvrsto vezana uz zdravo okolno tkivo, da bi se olakšalo kirurško odstranjenje tumora.

Nakon operacije – Kemoterapija se ponekad primjenjuje nakon operativnog zahvata (to je adjuvantna kemoterapija), kada je sav vidljivi tumor odstranjen, ali postoji rizik ostalih, prostim okom nevidljivih stanica (mikrometastaza ili mikropresadnica). Cilj je uništiti eventualna mikrometastatska žarišta bolesti i time smanjiti rizik recidiva, tj. ponovne pojave bolesti. Adjuvantna kemoterapija u pravilu se započinje unutar mjesec dana od kirurškog zahvata.

Za vrijeme terapije zračenjem – Kemoterapija koja se primjenjuje istovremeno sa zračenjem naziva se kemoradioterapija. U uznapredovalom raku – Kemoterapija metastatske bolesti ima najčešće za cilj produženje života, olakšanje simptoma bolesti i poboljšanje kvalitete života bolesnika. To je palijativna kemoterapija i obično se primjenjuje dok god postoji terapijski odgovor.

Visokodozažna kemoterapija – U liječenju nekih zloćudnih tumora (s visokim rizikom recidiva) primjenjuju se visoke doze citostatika radi postizanja boljeg terapijskog odgovora. Budući da visoke doze citostatika uništavaju koštanu srž (koja proizvodi krvne stanice), u tim je slučajevima potrebno i presadivanje (transplantacija) srži. To se postiže davanjem tzv. matičnih krvnih stanica koje se skupljaju iz koštane srži ili periferne krvi, od samog bolesnika (prije visokodozažne terapije) ili od druge osobe (donora) s podudarnim stanicama.

Ciljevi kemoterapije

Ovisno o vrsti i uznapredovalosti raka, kemoterapija može imati različite ciljeve: - izliječiti rak: neke su vrste raka izlječive (npr. rak testisa, Hodgkinova bolest, akutna limfatična i mijeloična leukemija), a smatra se da je izlječenje postignuto kada bolesnik nema prisutnih zloćudnih stanica; - kontrolirati rak: to se postiže usporavanjem rasta tumora i uništavanjem stanica koje se mogu proširiti u druge dijelove tijela iz ishodišnoga tumora; - ublažiti simptome bolesti i produljiti preživljavanje u bolesnika s uznapredovalom metastatskom bolesti.

Izbor kemoterapije

U izboru citostatika važno je nekoliko faktora: vrsta zloćudnog tumora, lokalizacija, proširenost, utjecaj na normalne tjelesne funkcije te opće stanje bolesnika. Koliko često i koliko dugo će se u pojedinog bolesnika primjenjivati kemoterapija ovisi o vrsti raka, ciljevima liječenja, citostaticima koji se primjenjuju, odgovoru na primijenjenu terapiju i popratnim pojavama. Niti jedno liječenje ne može započeti bez pristanka bolesnika. Prije početka kemoterapije, provjerava se tjelesna težina i visina da bi se izračunala točna doza lijeka. Kemoterapija se često daje u tzv. ciklusima, koji uključuju periode liječenja iza kojih slijede pauze od nekoliko tjedana, da se organizam oporavi od popratnih pojava. Dva ili više ciklusa kemoterapije čine kemoterapijski protokol. Za vrijeme protokola obavljaju se kontrolne pretrage (krvni testovi, rendgen, ultrazvuk, kompjutorizirana tomografija) da bi se pratio učinak lijekova na tumor. Rezultati tih pretraga

ponekad zahtijevaju promjenu terapijskog plana. Najčešći je razlog tome što kemoterapija nije dovela do dovoljnog smanjenja tumora, a rjeđe su to popratna oštećenja u organizmu.

Kemoterapija se primjenjuje na različite načine: putem vene (intravenski), na usta (peroralno), injekcijama u mišić (intramuskularno), pod kožu (subkutano) ili direktno u područje tumora (intratekualno), u obliku kreme na površinu kože (topički). Najčešće se kemoterapija daje intravenski, kroz tanku iglu u venu ruke ili noge. Također se može intravenski primjenjivati putem katetera, mekih fleksibilnih cijevi smještenih u velikim venama (centralni venski kateter). Peroralni citostatici daju se u obliku tableta ili kapsula i bolesnici ih mogu uzimati kod kuće. Kemoterapija se može injicirati i u druge dijelove tijela: intratekualno (u spinalnu tekućinu injekcijom između kralježaka na donjem dijelu leđa) ili intrakavitarno (injiciranjem u tjelesne šupljine, npr. mokraćni mjehur, prsnu ili trbušnu šupljinu). Citostatici se pripremaju u posebno opremljenim bolničkim prostorijama. Ovisno o vrsti citostatika, liječenje se može obavljati u bolnici, ambulantno (tzv. dnevna bolnica kada bolesnik primi citostatik i odlazi kući, može trajati od pola sata do nekoliko sati) i kod kuće (tablete, kapsule, kreme).

Nuspojave kemoterapije



Već je naglašeno da za sada ne postoji idealan antitumorski lijek koji bi uništio samo zloćudne stanice, bez štetnog djelovanja na normalna tkiva. Najviše stradavaju zdrava tkiva čije se stanice brzo dijele, što često uzrokuje nuspojave. Nuspojave se dijele na opće ili zajedničke za većinu citostatika i specifične, vezane uz primjenu pojedinih citotoksičnih lijekova. Opće nuspojave, s obzirom na vrijeme javljanja, mogu biti akutne (rane) ili odgođene (kasne). Akutne su: mučnina, povraćanje, povišena temperatura, bolovi, alergijske reakcije, razgradnja krvnih stanica, bubrežne komplikacije. Odgođene nuspojave javljaju se nekoliko dana do nekoliko tjedana nakon primjene citostatika, kao posljedica oštećenja zdravih stanica u organizmu. To je, prije svega, oštećenje koštane srži zbog kojeg je smanjeno stvaranje crvenih krvnih tjelešaca (eritrociti), bijelih krvnih tjelešaca (leukociti) i krvnih pločica (trombociti). Posljedice su slabokrvnost s umorom i općom slabosti, sklonost infekcijama i krvarenju.

Najčešće nuspojave vezane uz probavni sustav jesu: upala sluznice usne šupljine (stomatitis ili mukozitis) s ranicama u ustima, upala sluznice jednjaka, želuca i crijeva, bolovi u trbuhu, proljev, zatvor. Gubitak kose (alopecija) je česta nuspojava kemoterapije, ali svi citostatici ne uzrokuju ispadanje kose. Ispadanje dlaka može se javiti na svim dijelovima tijela, uključujući vlasište, lice (obrve i trepavice), ruke i noge, pazušne jame i stidne regije, postepeno ili u pramenovima. Kosa naraste nakon prestanka citostatske terapije, a nekim bolesnicima počinje rasti još za vrijeme liječenja. Najčešće su kasne nuspojave kemoterapije oštećenje imunološkog sustava, neplodnost, sekundarni tumori. Iako je trudnoća moguća za vrijeme liječenja, ne preporuča se jer citostatici mogu uzrokovati oštećenja ploda. Stoga se ženama reproduktivne dobi savjetuje primjena neke od kontraceptivnih metoda (obično kondom ili dijafragma). Za žene s rakom dojke nisu prikladne kontracepcijske pilule. Ako je rak otkriven u trudne žene, može biti moguće odgoditi kemoterapiju do poroda. Ako pak zloćudna bolest zahtijeva brže liječenje, moraju se procijeniti mogući štetni učinci kemoterapije na fetus.

Specifične nuspojave vezane su uz primjenu pojedinih citostatika. To su npr. oštećenje srca (antraciklini), jetre (lomustin, L-asparaginaza), pluća (bleomicin, busulfan), mokraćnih organa (cisplatin, ifosfamid), živčanog sustava (prokarbazin, vinka alkaloidi), sluha (cisplatin) te niz drugih. Popratne pojave kemoterapije mogu biti neugodne, ali se uvijek moraju promatrati naspram sposobnosti citostatika da unište rak. Stoga je vrlo važno svakog bolesnika koji započinje liječenje detaljno informirati o terapijskom planu i mogućim popratnim pojavama vezanim uz pojedine citostatike. Neke nuspojave mogu se predvidjeti i postoje djelotvorni lijekovi kojima se mogu ublažiti ili otkloniti. Najčešće se koriste lijekovi protiv mučnine i povraćanja (antiemetici), u obliku injekcija ili tableta, te tzv. faktori rasta, specijalne bjelančevine koje se normalno stvaraju u tijelu, a danas se proizvode u laboratoriju: granulocitni faktor rasta potiče stvaranje leukocita i time smanjuje rizik od infekcije, a drugi faktor rasta - eritropoetin potiče stvaranje eritrocita, čime ublažava simptome slabokrvnosti i potrebu za transfuzijama krvi. Ponekad bolesnici misle da kemoterapija nije efikasna ako nemaju nuspojava ili, ako imaju nuspojave, da je kemoterapija djelotvornija. To je potpuno netočno, jer nuspojave jako variraju od osobe do osobe i od lijeka do lijeka, i uopće nisu znak da li su citostatici djelotvorni ili ne.

Kako se boriti s karcinomom

Za vrijeme kemoterapije vrlo je važna pravilna prehrana, koja podrazumijeva namirnice koje sadržavaju sve potrebne sastojke te dovoljno kalorija za održavanje tjelesne težine i obnavljanje tkiva koja citostatici mogu oštetiti. Zdravom prehranom unosi se dovoljno vitamina i minerala, i nije ih potrebno dodatno uzimati. Nepušenje i tjelesna aktivnost također pridonose boljem podnošenju terapije. Točna je izreka "da se s rakom treba boriti". Vrlo često zloćudna bolest i kemoterapija koju ona zahtijeva uzrokuju u bolesnika anksioznost, depresiju ili strah. Dobro emotivno stanje važno je kao i fizičko zdravlje. Svaki bolesnik treba psihičku potporu za vrijeme liječenja. Vrijedno je citirati preporuke američkog Nacionalnog servisa za informiranje o raku

(National Cancer Institute's Cancer Information Service)

ZZJZPGZ.hr

VEZANI SADRŽAJI

{loadposition related}