

Multipli mijelom

Što je **multipli**
mijelom?

Dopustite da vam
objasnimo.

www.anticancerfund.org | www.esmo.org



www.anticancerfund.org



www.esmo.org

ESMO/ACF Vodiči za bolesnike
temeljeni na ESMO-ovim smjernicama kliničke prakse

MULTIPLI MIJELOM: VODIČ ZA BOLESNIKE

INFORMACIJE ZA BOLESNIKE TEMELJENE NA ESMO SMJERNICAMA KLINIČKE PRAKSE

Ovaj vodič za pacijente pripremio je Anticancer Fund kao uslugu pacijentima, kako bi pomogla pacijentima i njihovim obiteljima da bolje razumiju prirodu multiplog mijeloma i prepoznaju najbolje dostupne izbore liječenja prema podtipu bolesti. Preporučujemo da pacijenti pitaju svoje liječnike o tome koji su testovi ili vrste liječenja potrebni za njihov tip i stadij bolesti. Medicinske informacije opisane u ovom dokumentu temelje se na smjernicama kliničke prakse European Society for Medical Oncology (ESMO) za upravljanje multiplim mijelomom. Ovaj vodič za pacijente izrađen je u suradnji s ESMO-om i širi se uz dopuštenje ESMO-a. Napisao ga je liječnik, a recenzirala su ga dva onkologa iz ESMO-a, uključujući vodećeg autora smjernica kliničke prakse za stručnjake. Također su ga pregledali predstavnici European Oncology Nursing Society (EONS) i predstavnik pacijenata iz ESMO-ove radne skupine zagovornika pacijenata.

Više informacija o Anticancer Fund-u: www.anticancerfund.org

Više informacija o ESMO-u: www.esmo.org

Za riječi označene zvjezdicom (*), definicija je navedena na kraju dokumenta.

Sadržaj

Činjenice o multiplom mijelomu	3
Definicija multiplog mijeloma	4
Je li multipli mijelom česti?	5
Što uzrokuje multipli mijelom?	6
Kako se dijagnosticira multipli mijelom?	7
Što je važno znati za dobivanje optimalnog liječenja?	9
Koje su mogućnosti liječenja?.....	11
Koje su moguće nuspojave liječenja?	15
Što se događa nakon liječenja?.....	17
Definicije teških riječi	19

Ovaj tekst napisao je dr. Alberto Mussetti (Anticancer Fund), a recenzirali su ga dr. Ana Ugarte (Anticancer Fund), dr. Svetlana Jezdić (ESMO), prof. Philippe Moreau (ESMO), prof. Christian Buske (ESMO), Vanessa Marchesi, PhD (ESMO), Claire Bramley (ESMO), prof. Jean-Yves Douillard (ESMO), Anita Margulies BSN RN (EONS), Patricia Bosman, MSc (EONS), Ananda Plate (ESMO-ova radna skupina zagovornika bolesnika; Myeloma Patients Europe), Alfonso Aguarón (Myeloma Patients Europe) i Ana Vallejo (Myeloma Patients Europe).

Hrvatski prijevod Vodiča realizirala je udruga IGET - Institut za gastroenterološke tumore na temelju odobrenja European Society for Medical Oncology (ESMO) u suradnji s Hrvatskom istraživačkom onkološkom mrežom (CORN).

Vodič je preveo Vjeko Vacek, mag. anthrop. et philol. angl., a grafički oblikovala Petra Vrdoljak Perlić, mag. art. Zahvaljujemo European Society for Medical Oncology (ESMO) na odobrenju prava za prijevod.

ČINJENICE O MULTIPLOM MIJELOMU

Definicija:

- Multipli mijelom je rak koji se razvija iz plazma stanica*. Plazma stanice su vrsta bijelih krvnih stanica koje nastaju u koštanoj srži. Ove su stanice dio imunološkog sustava i njihova je funkcija proizvodnja antitijela* koja nas štite od infekcija.

Dijagnoza:

- Pri postavljanju dijagnoze mogu biti prisutni specifični simptomi* kao što su umor, učestale infekcije, bol u kostima ili spontani prijelomi.
- Testovi potrebni za postavljanje dijagnoze su:
 - o Detekcija monoklalnog proteina* (antitijelo* koje proizvode stanice mijeloma) u krvi ili uzorcima 24-satnog urina;
 - o Aspiracija koštane srži* ili biopsija* radi mjerenja postotka stanica mijeloma u koštanoj srži;
 - o Procjena lezija kostiju* koju može provesti vaš liječnik pomoću magnetske rezonancije (MRI), kompjutorizirane tomografije (CT) cijelog tijela uz nisku dozu zračenja ili pozitronske emisijske tomografije (PET)*;
 - o Krvne pretrage za procjenu bubrežne funkcije te razine kalcija i hemoglobina*.

Liječenje:

- Liječenje je potrebno samo u slučaju simptomatske* bolesti (uz prisutnost hiperkalcijemije*, problema s bubrezima, anemije* ili lezija kostiju*) ili asimptomatske bolesti visokog rizika*.
- *Prva linija liječenja* dijeli se u dvije skupine:
 - o Pacijenti u dobroj fizičkoj kondiciji koji su pogodni za autolognu transplantaciju*: 4-6 ciklusa kemoterapije* temeljene na bortezomibu*, nakon čega slijedi visoka doza melfalana* i autologna transplantacija* kao dio smanjenja bolesti nakon konsolidacije*.
 - o Pacijenti sa značajnim komorbiditetima* ili oni koji fizički nisu dovoljno spremni za autolognu transplantaciju*: standardno liječenje su oralne kombinacije melfalana* i prednizona* uz novije lijekove. U ovom slučaju nema potrebe za daljnjom terapijom nakon završetka planiranih ciklusa liječenja.
- *Liječenje recidivirajuće* (povratne) i refraktorne* bolesti*:
Izbor liječenja ovisi o nekoliko parametara vezanih uz pacijenta (dob i zdravstveno stanje) i prethodne terapije. Autologna transplantacija* i dalje može biti opcija. Alogena transplantacija* trebala bi se provoditi isključivo u sklopu kliničkih ispitivanja.
- Snažno se preporučuje uključivanje u klinička ispitivanja i za prvu liniju i za naknadna liječenja jer se trenutno testira nekoliko novijih aktivnih lijekova.

Praćenje (Follow-up):

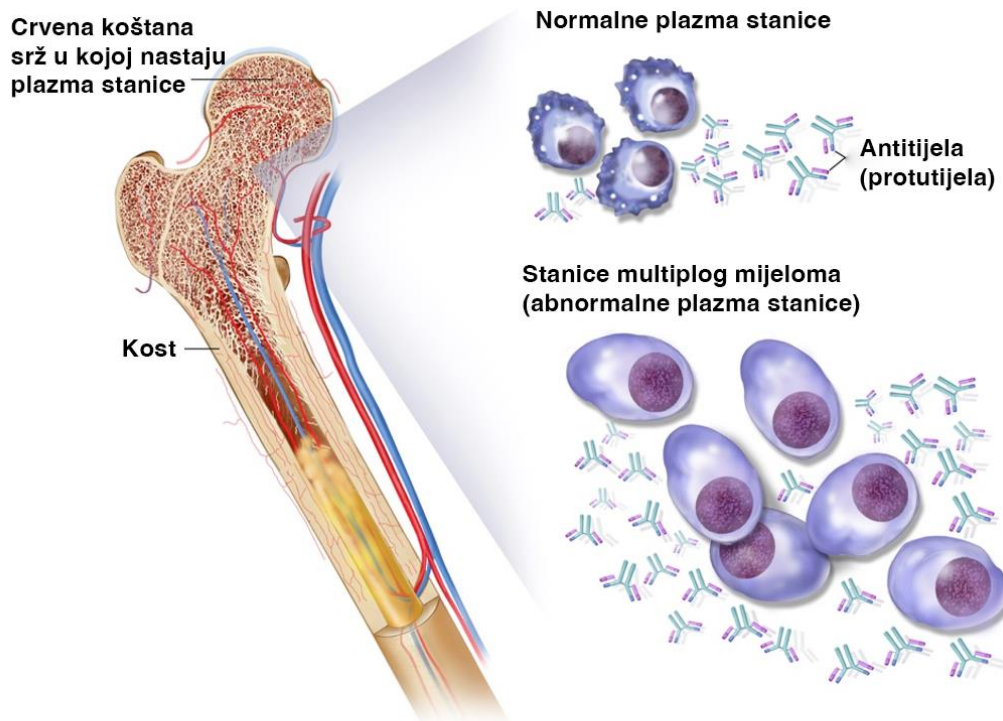
- Budući da multipli mijelom karakteriziraju povratni simptomi*, potrebno je dugoročno praćenje kako bi se recidiv* bolesti otkrio što je brže moguće i izbjeglo oštećenje organa.
- Krvne pretrage i testovi urina trebali bi se provoditi svaka 2-3 mjeseca.
- Radiološki pregledi* i pregled koštane srži* trebaju se obavljati uz individualnu procjenu.
- Ako se multipli mijelom vrati, cilj je postići ponovni odgovor odabirom između različitih dostupnih terapija.

DEFINICIJA MULTIPLOG MIJELOMA

Multipli mijelom je rak plazma stanica*. To je vrsta bijelih krvnih stanica koje potječu iz koštane srži. Funkcija plazma stanica* je proizvodnja antitijela*. Antitijela* se prirodno pojavljuju u našem imunološkom sustavu i pomažu nam u zaštiti od infekcija uzrokovanih agensima kao što su bakterije ili virusi. Kada plazma stanice* rastu na nekontroliran način, to potiskuje rast drugih stanica koštane srži. To može dovesti do stanja kao što su: anemija*, poremećaji krvarenja, infekcije, lezije kostiju*. U većini slučajeva dolazi i do abnormalne proizvodnje nefunkcionalnih antitijela* koja se nazivaju monoklonalni protein*. Kod multiplog mijeloma proizvodi se velika količina jedne vrste abnormalnog antitijela* koje nema korisnu ulogu u tijelu.

U većini slučajeva, liječenje može potaknuti duge intervale bez ikakvih simptoma* bolesti, omogućujući pacijentima dobru kvalitetu života. Stoga se multipli mijelom može smatrati kroničnim stanjem.

Multipli mijelom



© 2014 Terese Winslow LLC
U.S. Govt. has certain rights

Ilustracija koštane srži u kojoj nastaju plazma stanice: prikazane su normalne plazma stanice* i abnormalne plazma stanice* multiplog mijeloma.*

JE LI MULTIPLI MIJELOM ČESTI?

Multipli mijelom nije tako čest kao rak dojke, debelog crijeva, pluća ili prostate, ali se smatra drugim najčešćim rakom krvi nakon ne-Hodgkinovih limfoma*. Njegova incidencija* raste s dobi, stoga se smatra bolešću starijih osoba. Vjerojatnost da će osoba u Europi razviti multipli mijelom tijekom svog života iznosi 0,31%. To znači da će se, na primjer u Europi, svake godine dijagnosticirati 4 do 6 slučajeva na 100 000 ljudi. Incidencija* je niža kod žena. Medijan dobi pri postavljanju dijagnoze je 72 godine. Stope incidencije su više kod ljudi afroameričkog podrijetla, a niže kod Azijata.

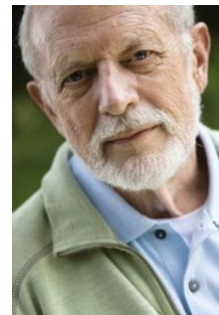
ŠTO UZROKUJE MULTIPLI MIJELOM?

Danas uzroci multiplog mijeloma nisu jasni. Identificirani su neki čimbenici rizika*. Čimbenik rizika* povećava šansu za pojavu raka, ali nije niti nužan niti dovoljan da bi ga uzrokovao. Čimbenik rizika* sam po sebi nije uzrok.

Neki ljudi s ovim čimbenicima rizika* nikada neće razviti multipli mijelom, dok ga neki ljudi bez ijednog od ovih čimbenika rizika* mogu razviti.

Glavni čimbenici rizika* za multipli mijelom su:

- Monoklonalna gamapatija neodređenog značenja (MGUS): većina multiplih mijeloma nastaje iz benignog* stanja poznatog kao MGUS. Osobe pogođene ovim stanjem imaju malu abnormalnu proizvodnju monoklonalnog proteina* bez ikakvih simptoma*. Većina ljudi s ovim stanjem nikada neće razviti simptomatski* multipli mijelom. U većini slučajeva MGUS se otkriva slučajno tijekom rutinskih krvnih pretraga.
- Starija dob: šansa za razvoj multiplog mijeloma raste s dobi.
- Genetska predispozicija: incidencija* multiplog mijeloma neznatno se razlikuje među etničkim pripadnostima. Osim toga, ženski spol je skroman zaštitni čimbenik kod multiplog mijeloma.
- Okolišni čimbenici: izloženost zračenju, benzen i insekticidi povezani su s multiplim mijelomom. Te asocijacije imaju manju ulogu u razvoju multiplog mijeloma.



Osim prisutnosti MGUS-a i dobi, dokazi za sve ostale čimbenike rizika* nisu dokazani.

KAKO SE DIJAGNOSTICIRA MULTIPLI MIJELOM?

Multipli mijelom često nastaje iz MGUS-a. Ako je MGUS prisutan, liječnik prati pacijenta. Ako MGUS napreduje i razvije se u multipli mijelom, pravovremeno liječenje može spriječiti razvoj simptoma* bolesti.

Simptomi* koji karakteriziraju multipli mijelom

Simptomi uzrokovani infiltracijom koštane srži:*

- Umor: to je fizički osjećaj iscrpljenosti čak i nakon odmora. Povezan je s anemijom* (niskom razinom hemoglobina*) i abnormalnom prisutnošću multiplog mijeloma u tijelu.
- Bol u kostima i prijelomi: ponekad je prisutna progresivno intenzivna bol u kostima koja rijetko reagira na uobičajene lijekove protiv bolova. Ova se bol često osjeća u kralježnici, rebrima ili kostima kuka i može biti rezultat prijeloma kostiju.
- Infekcije: infekcije se mogu javljati češće i mogu trajati dulje nego ranije kod iste osobe. To je povezano i sa smanjenim brojem bijelih krvnih stanica i s abnormalnom funkcijom plazma stanica*.
- Krvarenje: rijetko se može pojaviti abnormalno krvarenje (na primjer, pri pranju zubi) ili možete primijetiti da lakše nastaju modrice ili hematomi*. To je povezano s niskim brojem trombocita* i nepravilnostima u mehanizmima odgovornim za zaustavljanje krvarenja zbog monoklalnog proteina* u krvi.

Simptomi ili znakovi povezani s prekomjernom proizvodnjom monoklalnog proteina:**

- Blagi do teški problemi s bubrezima: ovo stanje uzrokovano je izravnim oštećenjem od monoklalnog proteina* kojeg filtriraju bubrezi. Obično ovo stanje ne uzrokuje simptome* dok oštećenje ne postane teško.
- Amiloidoza*: uzrokovana je abnormalnim nakupljanjem monoklalnog proteina* na specifičnim mjestima u tijelu (srce, bubrezi itd.). Abnormalne zalihe proteina mogu uzrokovati kroničnu upalu i oštećenje organa.
- Periferna neuropatija: rezultat je oštećenja živaca uzrokovanog monoklalnim proteinom*. Najčešći simptomi* su poremećaji osjeta (trnci, izmijenjena percepcija topline u rukama i stopalima itd.).

Dijagnoza multiplog mijeloma temelji se na sljedećim pregledima:

Detekcija monoklalnog proteina u krvi ili uzorcima 24-satnog urina*: to se postiže testom koji se zove elektroforeza proteina*. Zatim se provode drugi testovi, kao što je imunofiksacija* (za identifikaciju vrsta prisutnih monoklalnih proteina*) i testovi za mjerenje razine slobodnih lakih lanaca u serumu*.

Analiza postotka stanica mijeloma u koštanoj srži: analizira se pomoću aspiracije koštane srži* i/ili biopsije*. Oba su postupka minimalno invazivna i traju oko 10-15 minuta. Prije zahvata koristi se lokalna anestezija*, a treba očekivati blagi osjećaj peckanja. Dobiveni uzorci potrebni su za kvantifikaciju postotka plazma stanica* prisutnih u koštanoj srži i za provođenje genetskih testova, kao što je *fluorescencijska in situ hibridizacija* (FISH). Ovi su testovi korisni jer pružaju dodatne informacije o prognozi bolesti, što je važno jer može utjecati na izbor liječenja.

Procjena koštanih lezija*: neophodan je potpuni radiološki pregled kostura kako bi se identificirali mogući prijelomi ili područja infiltracije bolesti. Magnetska rezonancija (MRI)* kralježnice i zdjelice osjetljivija je od rendgena (X-ray)* u otkrivanju koštanih lezija*. To je korisno za prepoznavanje lezija kada još ne uzrokuju simptome*. CT skeniranje cijelog tijela niskom dozom zračenja* ili PET skeniranje* također mogu biti potrebni za procjenu koštanih lezija*.



Krvne pretrage: kompletna krvna slika*, razine kalcija, kreatinina*, albumina* i beta-2-mikroglobulina* neophodne su za ispitivanje je li bolest simptomatska* i iz prognostičkih* razloga.

Ovi testovi omogućuju razlikovanje tri stanja:

Monoklonalna gamopatija neodređenog značenja (MGUS): benigno* stanje koje se rijetko razvija u multipli mijelom. Karakteriziraju ga monoklonalni protein* u serumu <3 g/dL, tumorske plazma stanice* u koštanoj srži <10%, normalne razine kalcija, normalna funkcija bubrega*, normalna razina hemoglobina* i odsutnost koštanih lezija*.

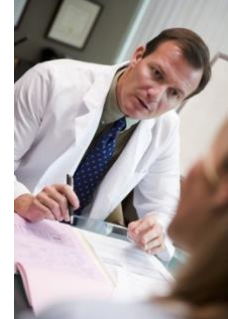
Asimptomatski (tinjajući) multipli mijelom*: patološko stanje koje napreduje u multipli mijelom po stopi od 10% godišnje tijekom prvih 5 godina nakon dijagnoze. Karakterizira ga monoklonalni protein* u serumu >3 g/dL ili monoklonalni protein* u urinu >500 mg/24 sata i/ili tumorske plazma stanice* u koštanoj srži od 10-60% bez događaja koji definiraju multipli mijelom ili amiloidoze*.

Multipli mijelom: simptomatsko* stanje koje zahtijeva liječenje. Ima iste karakteristike kao asimptomatski* (tinjajući) multipli mijelom uz prisutnost događaja koji definiraju multipli mijelom (navedenih u tablici u nastavku).

Događaji koji definiraju multipli mijelom	Definicija
<i>Hiperkalcijemija*</i>	Kalcij u serumu > 1 mg/dL viši od gornje granice normale ili > 11 mg/dL
<i>Problemi s bubrezima</i>	Klirens kreatinina* < 40 mL u minuti ili kreatinin u serumu* > 2 mg/dL
<i>Anemija*</i>	Vrijednost hemoglobina* > 2 g/dL ispod donje granice normale ili < 10 g/dL
<i>Lezije kostiju*</i>	Jedna ili više koštanih lezija* na radiografiji kostura, CT-u*, PET-CT-u* ili MRI-u*
<i>Višak plazma stanica* u koštanoj srži</i>	Postotak tumorskih plazma stanica* u koštanoj srži ≥60%
<i>Vrlo visok omjer slobodnih lakih lanaca u serumu*</i>	Omjer zahvaćenih i nezahvaćenih slobodnih lakih lanaca u serumu* ≥100

ŠTO JE VAŽNO ZNATI ZA DOBIVANJE OPTIMALNOG LIJEČENJA?

Kako bi odabrao najbolje liječenje, liječnik mora razmotriti mnoge aspekte, uzimajući u obzir i pacijenta i samu bolest.



Relevantne informacije o pacijentu

- Opće zdravstveno stanje: ono se mora procijeniti specifičnim bodovanjem povezanim s vašim svakodnevnim aktivnostima. Fizički čimbenici: prije početka liječenja potrebno je procijeniti funkciju:
 1. srca (elektrokardiogram* i ehokardiografija*),
 2. respiratornu funkciju (testovi plućne funkcije)
 3. funkciju jetre i bubrega (krvne pretrage).
- Osobna povijest bolesti: poznavanje relevantnih prošlih ili trenutnih zdravstvenih problema, poput prethodnih operativnih zahvata ili kroničnih bolesti (dijabetes, fibrilacija atriya, virusne infekcije itd.), neophodno je za odabir ispravnog liječenja.
- Dob: iako se sama dob ne bi trebala smatrati jedinim kriterijem za procjenu općeg stanja, postoje standardne dobne granice za odluku o intenzivnoj terapiji. Pacijenti mlađi od 65 godina obično mogu primati intenzivnu terapiju, dok su oni stariji od 70 godina uglavnom isključeni iz te opcije. Za osobe između 65 i 70 godina odluka ovisi o njihovom općem zdravstvenom stanju.

Relevantne informacije o multiplom mijelomu

Potreba za liječenjem: liječenje multiplog mijeloma nije potrebno kada nema simptoma*. Stupnjevanje i citogenetika: određivanje stadija bolesti* i citogenetika* nisu potrebni kod asimptomatskog* (tinjajućeg) multiplog mijeloma.

Sradij bolesti*

Informacije o stadiju neophodne su kada je multipli mijelom simptomatski* i kada treba započeti s liječenjem. Što je stadij niži, to je bolja prognoza*. Međunarodni sustav stupnjevanja (ISS) vrlo je koristan bodovni sustav koji se temelji isključivo na razinama albumina* i beta-2-mikroglobulina* u serumu.

Stadij	Definicija
Stadij I	Beta-2-mikroglobulin u serumu* < 3,5 mg/dl i albumin u serumu* ≥ 3,5 g/dl
Stadij II	Nije ni stadij I ni stadij III
Stadij III	Beta-2-mikroglobulin u serumu* ≥ 5,5 mg/l

Citogenetika* daje dodatne važne informacije o prognozi* jer je poznato da su određene genetske abnormalnosti povezane s lošijim ishodom bolesti.

Kako se mjeri odgovor na terapiju

Učinkovitost terapije mjeri se smanjenjem monoklonalnog proteina*, koji se mjeri u krvnom serumu ili urinu. Dodatni testovi, poput evaluacije koštane srži*, mogu se provesti na individualnoj osnovi ako vaš liječnik procijeni da su potrebni ili ako se liječite u sklopu kliničkog ispitivanja.

Vrsta odgovora	Definicija
<i>Strogi potpuni odgovor</i>	Nestanak monoklonalnog proteina* u serumu ili urinu (negativna imunofiksacija*, normalan omjer slobodnih lakih lanaca*, odsutnost tumorskih plazma stanica* u koštanoj srži).
<i>Potpuni odgovor</i>	Nestanak monoklonalnog proteina* u serumu i/ili urinu (negativna imunofiksacija*, abnormalan omjer slobodnih lakih lanaca*, <5% plazma stanica* u koštanoj srži).
<i>Vrlo dobar djelomični odgovor</i>	Smanjenje serumskog proteina za 90% ili više, uz protein u urinu <100 mg tijekom 24 h, ili su serumski i/ili urinarni proteini uočljivi imunofiksacijom*, ali ne i elektroforezom*.
<i>Djelomični odgovor</i>	≥ 50% smanjenja serumskog proteina i smanjenje proteina u 24-satnom urinu za ≥ 90% ili na <200 mg tijekom 24 h. Kod pacijenata bez mjerljivih razina monoklonalnog proteina* u serumu i urinu, može se koristiti razlika između zahvaćenih i nezahvaćenih razina slobodnih lakih lanaca*. Kod pacijenata bez mjerljivih razina proteina i bez mjerljivih razina slobodnih lakih lanaca*, može se koristiti postotak plazma stanica* u koštanoj srži. Pojava nove koštane lezije* ili povećanje postojećih lezija ako je to jedina mjera bolesti.
<i>Minimalni odgovor</i>	Kao i za djelomičnu remisiju*, ali smanjenje proteina u serumu ili urinu iznosi između ≥ 25% i ≤ 49%.
<i>Stabilna bolest</i>	Kriteriji odgovora koji ne ispunjavaju definiciju potpunog odgovora, vrlo dobrog djelomičnog odgovora, djelomičnog odgovora ili minimalnog odgovora.
<i>Progresivna bolest</i>	Bilo koji od sljedećih kriterija: Povećanje od 25% u odnosu na najnižu potvrđenu vrijednost odgovora u jednom ili više sljedećih parametara: serumski ili urinarni monoklonalni protein*. Kod pacijenata bez mjerljivih razina monoklonalnog proteina* u serumu i urinu, može se koristiti razlika između zahvaćenih i nezahvaćenih razina slobodnih lakih lanaca*. Kod pacijenata bez mjerljivih razina proteina i bez mjerljivih razina slobodnih lakih lanaca*, može se koristiti postotak plazma stanica* u koštanoj srži. Pojava nove koštane lezije* ili povećanje postojećih lezija ako je to jedina mjera bolesti. Povećanje broja cirkulirajućih plazma stanica* ako je to jedina mjera bolesti.

KOJE SU MOGUĆNOSTI LIJEČENJA?

Prilikom odabira liječenja za multipli mijelom, potrebno je razmotriti tri ključna pitanja:

1. Je li bolest lokalizirana na samo jednom mjestu bez opće zahvaćenosti kostiju?
2. Je li bolest simptomatska?*
3. Je li autologna transplantacija matičnih stanica opcija?*

Odgovori na ova pitanja pomažu u odluci o vrsti liječenja i vremenu njegova početka.



1) Je li bolest lokalizirana na samo jednom mjestu bez opće zahvaćenosti kostiju?

U rijetkim slučajevima abnormalne plazma stanice* zahvaćaju samo jedno lokalizirano mjesto (npr. lezija bedrene kosti*). U tom scenariju, koji se naziva solitarni plazmocitom, nije potrebna sustavna terapija*. Liječenje izbora je radioterapija* ili kirurško uklanjanje lezije. Nakon toga je neophodno strogo praćenje jer ovo stanje često prelazi u multipli mijelom.



2) Je li bolest simptomatska*? Jesu li prisutni simptomi*?

Ako je bolest asimptomatska* (tinjajući mijelom), potrebno je strogo praćenje, obično bez liječenja. Kada postoje dokazi o više mjesta zahvaćenih bolešću (difuzna zahvaćenost koštane srži ili višestruke koštane lezije*), ključno je utvrditi postoje li znakovi i simptomi*. Ako je bolest simptomatska*, mora se započeti sustavno liječenje.

Liječenje obično uključuje terapije koje:

- Sustavno liječe multipli mijelom (suzbijanje stanica mijeloma u cijelom tijelu).
- Lokalno liječe multipli mijelom (npr. na specifičnim mjestima), poput kirurškog zahvata ili radioterapije* ako su prisutne simptomatske* koštane lezije* (npr. prijelomi kralježaka).

3) Je li autologna transplantacija matičnih stanica* opcija?

Autologna transplantacija matičnih stanica* (s pacijentovim vlastitim stanicama) daje najbolje rezultate kada je uključena u prvu liniju liječenja. Iako je danas manje toksična nego u prošlosti, rezervirana je samo za mlađe pacijente i one u dobrom fizičkom stanju koji mogu podnijeti nuspojave zahvata. Dob iznad 70 godina obično isključuje pacijente iz ove opcije, osim ako je pacijent u izvrsnom fizičkom stanju bez drugih zdravstvenih problema, što ovisi o procjeni svakog pojedinog slučaja.

Svi navedeni tretmani imaju svoje prednosti, rizike i kontraindikacije. Preporučuje se da se o izboru liječenja raspravi s liječnikom na temelju ravnoteže između koristi i rizika.

Plan prve linije liječenja za kandidate za autolognu transplantaciju matičnih stanica*

Pacijenti u dobrom fizičkom stanju (ili oni mlađi od 65 godina) koji su kandidati za autolognu transplantaciju matičnih stanica* obično primaju indukcijsko liječenje*. Cilj ovog liječenja je smanjiti opterećenje bolešću* prije same transplantacije. Kada se opterećenje smanji, cilj je održati odgovor na liječenje što je dulje moguće pomoću autologne transplantacije*.



Indukcijsko liječenje* se obično sastoji od režima s tri lijeka:

- VTD: Bortezomib* (V) / talidomid* (T) / deksametazon* (D).
- VCD: Bortezomib* (V) / ciklofosfamid* (C) / deksametazon* (D).
- PAD: Bortezomib* (P) / doksorubicin* (A) / deksametazon* (D).
- RVD: Lenalidomid* (R) / bortezomib* (V) / deksametazon* (D) – napomena: ova kombinacija još nije odobrena u Europi.

Jedan ciklus liječenja obično traje 21 ili 28 dana, a odgovor na terapiju procjenjuje se prije svakog ciklusa. Ukupan broj ciklusa potrebnih za dovršetak indukcijskog liječenja* kreće se od 4 do 6, ovisno o vrsti odgovora, terapiji i vašem zdravstvenom stanju.

Nakon indukcijske terapije* slijedi faza **konsolidacije*** kako bi se produljilo razdoblje bez bolesti. Kod multiplog mijeloma konsolidacija* se postiže autolognom transplantacijom matičnih stanica*.

Proces transplantacije uključuje:

1. Aferoza*: Postupak prikupljanja vlastitih matičnih stanica pacijenta.
2. Stimulacija: Pacijent prima faktor rasta* (G-CSF) samostalno ili u kombinaciji s kemoterapijom* (ciklofosfamid*) kako bi se potaknulo otpuštanje matičnih stanica iz koštane srži u krvotok.
3. Prikupljanje: Kada se broj matičnih stanica poveća, što se utvrđuje krvnim pretragama, provodi se aferoza* kojom se filtrira periferna krv* te se matične stanice prikupljaju i zamrzavaju.
4. Transplantacija: Postupak se sastoji od primjene visokih doza kemoterapije* (obično lijekom melfalan*) nakon čega slijedi reinfuzija pacijentovih vlastitih matičnih stanica.

Ako prva transplantacija ne rezultira potpunim ili gotovo potpunim odgovorom, može se provesti druga autologna transplantacija*, obično unutar 3-6 mjeseci nakon prve.

Alogena transplantacija matičnih stanica* (od darivatelja) trebala bi se provoditi isključivo u okviru kliničkih ispitivanja.

Plan prve linije liječenja za pacijente koji NISU kandidati za transplantaciju

Pacijenti koji nisu kandidati za autolognu transplantaciju matičnih stanica* (osobe od 70 godina i starije ili pacijenti u lošem fizičkom stanju) obično se liječe indukcijskim režimom od tri lijeka. Slabiji (krhkiji) pacijenti mogu se liječiti režimom od dva lijeka.

Režimi s tri lijeka:

- VMP: Bortezomib* (V) / melfalan* (M) / prednizon* (P).
- MPT: Melfalan* (M) / prednizon* (P) / talidomid* (T).

Režimi s dva lijeka:

- RD: Lenalidomid* (R) / deksametazon* (D).
- *Bendamustin / prednizon**.*
- *Melfalan / prednizon**.*

Plan liječenja druge linije za relapsnu* ili refraktornu* bolest

Potrebno je poticati sudjelovanje u kliničkim ispitivanjima kako bi se pacijentima omogućilo da iskoriste prednosti novih lijekova ili kombinacija lijekova koji se trenutno testiraju. Razmatranja koja su uzeta u obzir pri odabiru prve linije liječenja i dalje vrijede za drugu liniju ili naknadne terapije. Izbor ovisi o nekoliko čimbenika koji se tiču pacijenta (dob, zdravstveno stanje) i prethodnih liječenja (vrsta, učinkovitost, podnošljivost).

Sljedeće terapije mogu se koristiti u ovom okruženju:

- Lenalidomid/deksametazon**
- Pomalidomid/deksametazon***: samo za pacijente kod kojih lenalidomid* i bortezomib* više nisu učinkoviti.
- Bortezomib*: samostalno ili u kombinaciji s deksametazonom* ili pegiliranim doksorubicinom*.
- Karfilzomib/lenalidomid/deksametazon*** ili karfilzomib/deksametazon**.
- Iksazomib/lenalidomid/deksametazon***: samo za pacijente kod kojih jedna od prethodnih terapija nije uspjela.
- Panobinostat/bortezomib/deksametazon***: samo za pacijente kod kojih bortezomib* i imunomodulacijski lijek* (talidomid*, lenalidomid*, pomalidomid*) više nisu učinkoviti.
- Elotuzumab/lenalidomid/deksametazon***.
- Daratumumab*: samostalno za pacijente kod kojih inhibitori proteasoma (bortezomib*, karfilzomib*, iksazomib*) i imunomodulacijski agensi* (talidomid*, lenalidomid*, pomalidomid*) nisu uspjeli; te u kombinaciji s lenalidomidom* i deksametazonom*, ili bortezomibom* i deksametazonom*, za liječenje odraslih pacijenata koji su primili barem jednu prethodnu terapiju.



Autologna transplantacija matičnih stanica* također se može koristiti u odabranim slučajevima (kod onih s dobrim odgovorom na prethodnu autolognu transplantaciju* i s odgovorom na bolest duljim od 2 godine).

Alogena transplantacija matičnih stanica* (od darivatelja) trebala bi se provoditi isključivo u okviru kliničkog ispitivanja.

Liječenje komplikacija multiplog mijeloma

Liječenje komplikacija na organima iznimno je važno kod multiplog mijeloma. Pravovremena intervencija temeljna je za sprječavanje kroničnog oštećenja organa ili događaja opasnih po život.

Multipli mijelom: vodič za bolesnike - Informacije temeljene na ESMO smjernicama kliničke prakse - v.2017.1 Stranica 13

Ovaj dokument ustupa Anticancer Fund uz dopuštenje ESMO-a.

Informacije u ovom dokumentu ne zamjenjuju medicinske konzultacije. Namijenjene su isključivo za osobnu upotrebu te se ne smiju mijenjati, reproducirati ili širiti na bilo koji način bez pismenog dopuštenja ESMO-a i Anticancer Fund-a.

Oštećena funkcija bubrega: Gotovo pedeset posto pacijenata oboljelih od multiplog mijeloma ima oštećenu funkciju bubrega. Liječenje može varirati ovisno o stupnju oštećenja bubrega. Uz sustavnu terapiju*, dio liječenja može biti oralna i intravenska hidratacija* ili čak dijaliza*. Ključno je izbjegavati primjenu nesteroidnih protuupalnih lijekova, poput aspirina ili nimesulida, jer oni mogu uzrokovati oštećenje bubrega.

Bol u kostima ili koštane lezije*: Oštećenje kostiju učestalo je kod multiplog mijeloma te može biti asimptomatsko* ili uzrokovati bol. U nekim slučajevima prijelomi kostiju mogu biti prva manifestacija bolesti, pri čemu je nužna ortopedska intervencija, a uz kirurški zahvat korisna može biti i radioterapija*.

Ako koštane lezije* nisu prisutne, ali postoje rani znakovi erozije kosti, predlaže se terapija bisfosfonatima* poput zoledronata* ili pamidronata* koji se daju infuzijom tijekom dvije godine, uz prethodnu provjeru infekcija čeljusti. Erozijska kostiju može dovesti i do povećane razine kalcija u krvi, što u težim slučajevima zahtijeva primjenu bisfosfonata* i intravenskih tekućina.

Povećana razina kalcija u krvi: događa se je zbog erozije kostiju. Opseg povećanja može varirati. Intravenske tekućine i bisfosfonati* potrebni su u slučaju vrlo visokih razina kalcija.

Anemija* je povezana s niskim brojem crvenih krvnih stanica, a najčešće je uzrokuju infiltracija koštane srži abnormalnim plazma stanicama* ili oštećenje bubrega. U vrlo teškim slučajevima potrebne su transfuzije krvi, dok primjena eritropoetina* može smanjiti tu potrebu stimuliranjem proizvodnje crvenih krvnih stanica.

Infekcije: Budući da bolest i kemoterapija* slabe imunitet, liječnici mogu propisati preventivne antiinfektivne lijekove, a pacijentima se savjetuje cijepljenje protiv gripe te hitno javljanje liječniku u slučaju povišene temperature.

Kompresija kralježnične moždine: nastaje zbog prisutnosti lokalizirane mase (plazmocitoma) na razini kralježnice koja pritišće kralježničnu moždinu. Uzrok ove komplikacije mogu biti i prijelomi kralježaka. Simptomi* uključuju lokaliziranu bol ili neurološke smetnje poput trnaca u nogama ili mišićne slabosti. Ako osjetite ove simptome*, potrebno je odmah potražiti liječničku pomoć jer ova komplikacija, ako se ne liječi, može dovesti do nepovratne paralize. Za liječenje ovog stanja dostupne su terapije poput kortikosteroida*, radioterapije* ili čak kirurškog zahvata.

KOJE SU MOGUĆE NUSPOJAVE LIJEČENJA?

Nuspojave variraju ovisno o vrsti liječenja. Nekoliko najčešćih nuspojava uzrokovanih terapijama za multipli mijelom su sljedeće:

- **Gubitak apetita** se može javiti kod nekih tretmana i može trajati nekoliko dana nakon završetka liječenja ili ponekad dulje. Pokušajte jesti manje obroke češće nego inače, jer su lakši za probavu. Izbjegavajte masnu hranu i pijte puno tekućine (otprilike 1,5–2 l/dan).
- **Zatvor** mogu uzrokovati određeni lijekovi, kao što su talidomid*, bortezomib* ili deksametazon*. Ovo je vrlo čest simptom* i vaš liječnik može propisati posebne lijekove (laksative) u slučaju da se pojavi. Vrlo je važno spriječiti zatvor. Ako je zatvor prisutan, pijte puno tekućine (2 litre dnevno vode/gaziranog pića/čaja itd.) i uključite tjelovježbu u svoju dnevnu rutinu.
- **Proljev** može biti povezan s određenim lijekovima, kao što su lenalidomid* ili bortezomib*, ili s nepovezanim infekcijom. Postoji nekoliko lijekova koji se mogu koristiti ovisno o uzroku proljeva. Važno je obavijestiti svog liječnika ako se to dogodi.
- **Gubitak kose** mogu uzrokovati stariji kemoterapijski* lijekovi u obliku prorjeđivanja ili gubitka kose. Ovisno o terapiji, to može trajati dok se terapija ne završi. Nakon završetka liječenja, vaša će kosa ponovno narasti.
- **Neploidnost** je nuspojava koju će vjerojatnije uzrokovati alkilirajući agensi*, kao što su melfalan* (koji se koristi za autolognu transplantaciju*) i ciklofosamid* (koji se koristi za prikupljanje matičnih stanica). Ako uzimate talidomid* ili lenalidomid*, mogu se pojaviti teratogeni* učinci. Ako planirate imati djecu ili bi to mogla biti opcija u vašoj budućnosti, sjetite se pitati svog liječnika o ovom pitanju. Danas postoje načini za smanjenje šanse da postanete neplodni i za prikupljanje sperme ili jajnih stanica prije početka liječenja.
- **Infekcije** može povećati praktički svaki kemoterapijski* agens. To se događa zbog smanjenog broja ili izmijenjene funkcije bijelih krvnih stanica. Te stanice brane naše tijelo od bakterijskih, virusnih ili gljivičnih infekcija. Bakterijske infekcije i ponovne aktivacije virusa najčešće su zarazne komplikacije tijekom liječenja i u sljedećim mjesecima nakon što je ono završeno. Neki se lijekovi obično propisuju tijekom ove faze kako bi se smanjila učestalost* ove komplikacije. Neutropenija* je smanjenje neutrofila, dijela bijelih krvnih stanica čija je funkcija zaštititi nas od bakterijskih i gljivičnih infekcija. Ako imate povišenu temperaturu ili bilo koji drugi simptom* dok ste neutropenični (s niskim brojem neutrofila), važno je što prije kontaktirati liječnika jer je moguće razviti tešku infekciju koja zahtijeva hospitalizaciju. Postoji nekoliko savjeta koje treba slijediti kako biste smanjili šanse da se razbolite:
 - 1) Izbjegavajte mjesta s puno ljudi (osobito tijekom sezone gripe u jesen/zimu)
 - 2) Hranite se zdravo, što znači izbjegavanje hrane koja može prenositi infekcije, pridržavanje standardnih higijenskih pravila te izbjegavanje konzumacije sirovog mesa, ribe/morskih plodova ili nepasteriziranih mliječnih proizvoda
 - 3) Ostanite aktivni: bavljenje laganim fizičkim aktivnostima, poput hodanja, može vam pomoći da se oporavite od umora povezanog s kemoterapijom* i održat će vaše srce,

pluća i mišiće u dobroj formi. To smanjuje rizik od infekcije i pomaže vašem tijelu da se nosi sa stresnim uvjetima.

- **Mučnina i povraćanje:** ova je nuspojava obično povezana s tradicionalnim kemoterapijskim* agensima. Antiemetički agensi* obično se koriste za sprječavanje ove nuspojave. Ponekad, ako prevencija nije dovoljna, mogu se propisati i drugi lijekovi za liječenje mučnine i povraćanja.
- **Periferna neuropatija*:** ona je obično povezana s bortezomibom* i talidomidom*. Oštećenje perifernih živaca može uzrokovati i senzorni deficit (trnce u dlanovima i tabanima) i bol. Ovo oštećenje obično nastaje postupno, počevši od stopala i šaka. Važno je obavijestiti liječnika ako imate bilo koji od ovih simptoma*. Prilagodba doze lijeka i načina primjene (supkutani umjesto intravenskog bortezomiba*) obično je dovoljna za smanjenje ili zaustavljanje ovih simptoma*. Dostupno je nekoliko lijekova za ublažavanje periferne neuropatije*.
- **Tromboza*:** rizik od nastanka krvnog ugruška veći je kada se talidomid* ili lenalidomid* kombiniraju s deksametazonom*. Oticanje, bol te pojava crvenog i toplog područja znakovi su i simptomi* tromboze*. Ako to primijetite na rukama ili nogama, odmah se obratite liječniku. Kako bi se smanjila mogućnost tromboze, obično se propisuje profilaksa* antikoagulansima (heparin ili niske doze aspirina) te se može preporučiti kada se koriste gore navedene kombinacije.

ŠTO SE DOGAĐA NAKON LIJEČENJA?

Kontrolni pregledi kod liječnika

Kod pacijenata s multiplim mijelomom nužno je dugoročno praćenje kako bi se otkrio povratak bolesti (relaps*) prije nego što postane simptomatski*.

Krvne pretrage, poput kompletne krvne slike*, mjerenja razine kreatinina* i kalcija, elektroforeze* seruma i urina te određivanja omjera slobodnih lakih lanaca u serumu*, trebaju se provoditi svaka 2–3 mjeseca. Radiološki pregledi* i pretraga koštane srži* mogu se provoditi na individualnoj osnovi.



Povratak svakodnevnim aktivnostima

Dijagnoza multiplog mijeloma može uzrokovati promjene u vašem svakodnevnom životu, kao i u aktivnostima vaših bližnjih, pri čemu grupe za potporu pacijentima mogu pomoći u suočavanju s tim promjenama. Može biti teško živjeti s idejom da se multipli mijelom može vratiti, a prema trenutačnim spoznajama, ne postoje specifične preporuke za smanjenje rizika od povratka bolesti (rekurencije*) nakon završetka liječenja. Zbog posljedica liječenja i same bolesti, povratak normalnom životu nekima možda neće biti lak; pitanja vezana uz sliku o vlastitom tijelu, seksualnost, umor, posao, emocije ili stil života mogu postati razlog za zabrinutost. Razgovor o ovim pitanjima s rođacima, prijateljima, drugim pacijentima ili liječnicima može biti koristan, a dodatnu podršku mogu pružiti psihoonkolozi te telefonske službe za informacije i pomoć dostupne u mnogim zemljama.

Što ako se multipli mijelom vrati?

Ako se multipli mijelom vrati, to se naziva relaps* ili rekurencija*, a liječenje u tom slučaju ovisi o dobi i zdravstvenom stanju pacijenta te prethodnim tretmanima.

Trenutno je dostupno nekoliko učinkovitih terapija za relapsni* multipli mijelom, te je od iznimne važnosti pronaći najprikladniju u smislu učinkovitosti i toksičnosti, uz očekivanje da će se u sljedećih nekoliko godina u kliničkoj praksi pojaviti još više lijekova.

Općenito, cilj druge linije terapije je postići drugi odgovor na liječenje — što dulji to bolji — kako bi se pacijentu omogućilo novo razdoblje bez simptoma* bolesti. To se može usporediti s konceptom kroničnih bolesti, poput dijabetesa ili hipertenzije, gdje cilj liječenja nije izlječenje same bolesti, već njezinih simptoma*, s namjerom da se pacijentu omogući normalan život što je dulje moguće.

Trebam li razmotriti klinička ispitivanja?

Unatoč najboljim terapijama koje su trenutačno dostupne, većina pacijenata doživjet će povratak bolesti (relaps*) nakon prve linije liječenja. Tijekom posljednjih nekoliko godina, sve veći broj novih lijekova razvijen je i testiran diljem svijeta. Lijekovi za koje se laboratorijskim eksperimentima dokaže da su učinkoviti, ispunjavaju uvjete za testiranje na ljudima u onome što je poznato kao klinička ispitivanja.

Neće sva klinička ispitivanja rezultirati boljim liječenjem, a neka mogu pokazati da liječenje koje se testira nije tako dobro kao ono koje je već u uporabi. Međutim, sudjelovanje u kliničkim ispitivanjima važno je jer pacijentima omogućuje pristup lijekovima koji inače ne bi bili dostupni još niz godina.

Važno je razgovarati sa svojim liječnikom o mogućnosti sudjelovanja u takvom kliničkom ispitivanju. Informacije o kliničkim ispitivanjima također možete pronaći na internetu (clinicaltrials.gov ili clinicaltrialsregister.eu).

DEFINICIJE TEŠKIH RIJEČI

Albumin

Vrsta proteina koji se nalazi u krvi, bjelanjku jajeta, mlijeku i drugim tvarima.

Alkilirajući agens

Vrsta lijeka koji se koristi u liječenju raka. Utječe na DNK i koči rast stanica.

Alogena transplantacija

Postupak u kojem osoba prima matične stanice (stanice iz kojih se razvijaju sve krvne stanice) od genetski sličnog, ali ne i identičnog darivatelja.

Amiloidoza

Skupina bolesti u kojima se proteini nakupljaju u određenim organima (lokalizirana amiloidoza) ili u cijelom tijelu (sistemska amiloidoza). Amiloidoza može biti primarna (bez poznatog uzroka), sekundarna (uzrokovana drugom bolešću, uključujući neke vrste raka, poput multiplog mijeloma) ili nasljedna (prenosi se s roditelja na djecu). Amiloidoza zahvaća mnoge organe. Organi koji su zahvaćeni mogu ovisiti o obliku (primarna, sekundarna ili nasljedna) amiloidoze.

Anemija

Stanje koje karakterizira nedostatak crvenih krvnih stanica ili hemoglobina. Hemoglobin je dio crvene krvne stanice koji prenosi kisik iz pluća u cijelo tijelo, a kod pacijenata s anemijom taj je proces smanjen.

Anestezija

Reverzibilno stanje gubitka svijesti u kojem pacijent ne osjeća bol, nema normalne reflekse i manje reagira na stres. Izaziva se umjetno upotrebom određenih tvari poznatih kao anestetici. Može biti potpuna ili djelomična i omogućuje pacijentima podvrgavanje kirurškom zahvatu.

Antiemetički agens

Lijek koji sprječava ili smanjuje mučninu i povraćanje.

Antitijelo/antitijela

Protein koji stvaraju plazma stanice* (vrsta bijelih krvnih stanica) kao odgovor na antigen (tvar koja uzrokuje da tijelo proizvede specifičan imunološki odgovor). Svako se antitijelo može vezati za samo jedan specifičan antigen. Svrha ovog vezivanja je pomoći u uništavanju antigena. Neka antitijela izravno uništavaju antigene. Druga olakšavaju bijelim krvnim stanicama uništavanje antigena. Antitijelo je vrsta imunoglobulina*.

Aferoza

Postupak u kojem se prikuplja krv, odvaja dio krvi poput trombocita* ili bijelih krvnih stanica, a ostatak krvi se vraća darivatelju. Također se naziva fereza.

Asimptomatski: Kod bolesti, ovo je odsutnost simptoma*, kao što je bol, ili subjektivnih manifestacija bolesti.

Aspirat koštane srži

Aspiracija koštane srži uklanja malu količinu tekućine i stanica koštane srži kroz iglu umetnutu u kost. Tekućina i stanice koštane srži zatim se pregledavaju radi problema s bilo kojom krvnom stanicom koja se stvara u koštanoj srži.

Autologna transplantacija

Autologna transplantacija matičnih stanica je postupak u kojem se matične stanice (stanice iz kojih se razvijaju sve krvne stanice) uklanjaju, pohranjuju i kasnije vraćaju istoj osobi. Autologna transplantacija koštane srži je postupak u kojem se koštana srž uzima od osobe, pohranjuje i zatim vraća osobi nakon intenzivnog liječenja.

Bendamustin

Aktivni sastojak u lijeku koji se koristi za liječenje multiplog mijeloma i drugih hematoloških malignih bolesti. Bendamustin može oštetiti DNK u stanicama raka i uzrokovati njihovu smrt. To je vrsta alkilirajućeg agensa* i vrsta antimetabolita.

Benigni

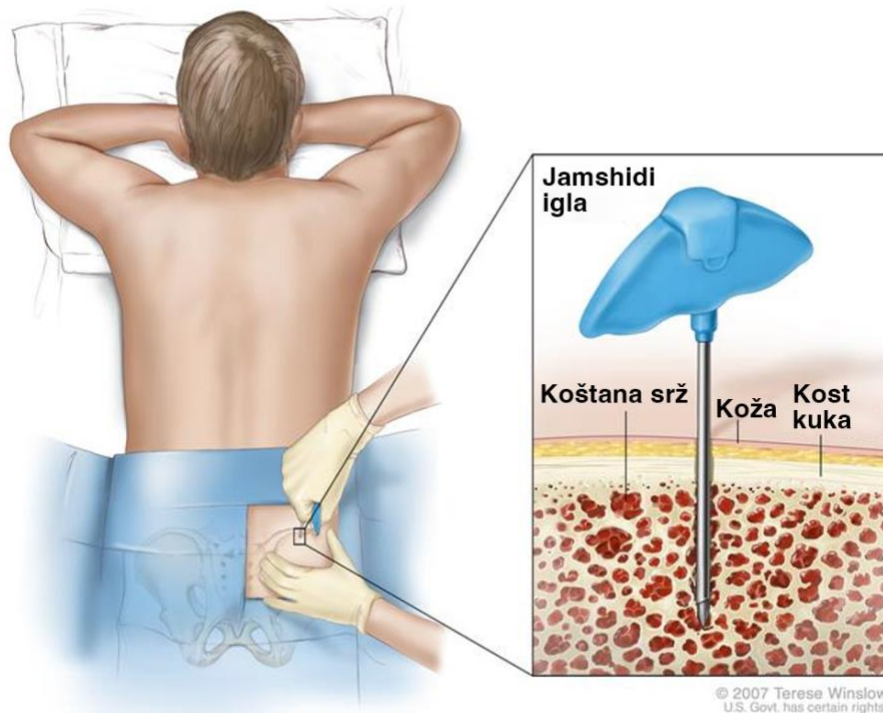
Za tumor, benigni znači da nije kancerogen. Benigni tumori mogu narasti, ali se ne šire na druge dijelove tijela. Također se naziva nemaligni.

Beta-2-mikroglobulin

Mali protein koji se normalno nalazi na površini mnogih stanica, uključujući limfocite, te u malim količinama u krvi i urinu. Povećana količina u krvi ili urinu može biti znak određenih bolesti, uključujući neke vrste raka kao što su multipli mijelom ili limfom.

Biopsija koštane srži

Postupak u kojem se uzima mali uzorak kosti s koštanom srži unutar nje, obično iz kuka. Malo područje kože i površina kosti ispod nje utrne se anestetikom. Zatim se posebna, široka igla gura u kost i rotira kako bi se uklonio uzorak kosti s koštanom srži unutra. Ovaj se postupak može učiniti istovremeno s aspiracijom koštane srži. Uklonjene stanice ili tkiva pregledat će patolog. Patolog može proučavati tkivo pod mikroskopom ili provesti druge testove na stanicama ili tkivu. Patolog će utvrditi je li koštana srž zahvaćena mijelomom ili nije.



Aspiracija i biopsija koštane srži postupak je koji započinje nakon što se utrne malo područje kože. Zatim se Jamshidi igla (dugačka, šuplja igla) uvodi u pacijentovu kost kuka. Uzorci krvi, kosti i koštane srži uzimaju se kako bi se mogli pregledati pod mikroskopom.

Bisfosfonati

Lijekovi ili tvari koje se koriste za liječenje hiperkalcijemije* i boli u kostima uzrokovane nekim vrstama raka. Oblici bisfosfonata također se koriste za liječenje osteoporozе i za snimanje kostiju. Bisfosfonati inhibiraju vrstu koštanih stanica koje razgrađuju kost. Također se nazivaju difosfonati.

Bortezomib

Lijek koji se koristi za liječenje multiplog mijeloma. Također se koristi za liječenje limfoma plaštenih stanica kod pacijenata koji su već primili barem jednu drugu vrstu liječenja, a proučava se i u liječenju drugih vrsta raka. Bortezomib blokira nekoliko molekularnih putova u stanicama i može uzrokovati smrt stanica raka. To je vrsta inhibitora proteasoma – blokira djelovanje enzima zvanih proteasomi, što može pomoći u sprječavanju rasta stanica raka i može ih ubiti.

Carfilzomib

Lijek koji se koristi sam ili s drugim lijekovima za liječenje multiplog mijeloma koji se pogoršao ili vratio nakon liječenja drugom terapijom protiv raka. Također se proučava u liječenju drugih vrsta raka. Carfilzomib je vrsta inhibitora proteasoma – blokira djelovanje enzima zvanih proteasomi, što može pomoći u sprječavanju rasta stanica raka i može ih ubiti.

Citogenetika

Proučavanje kromosoma, koji su dugi lanci DNK i proteina koji sadrže većinu genetskih informacija u stanici. Citogenetika uključuje testiranje uzoraka tkiva, krvi ili koštane srži u laboratoriju kako bi se

potražile promjene u kromosomima, uključujući slomljene, nedostajuće ili suvišne kromosome. Promjene na određenim kromosomima mogu biti znak genetske bolesti ili stanja ili nekih vrsta raka. Citogenetika se može koristiti kao pomoć u dijagnosticiranju bolesti ili stanja, planiranju liječenja ili otkrivanju koliko dobro liječenje djeluje.

Čišćenje (klirens) kreatinina

Test klirensa kreatinina pomaže u pružanju informacija o tome koliko dobro rade bubrezi. Test uspoređuje razinu kreatinina* u urinu s razinom kreatinina* u krvi.

Daratumumab

Lijek koji se koristi za liječenje multiplog mijeloma. Daratumumab se veže na protein nazvan CD38, koji se nalazi na nekim vrstama imunoloških stanica i stanica raka, uključujući stanice mijeloma. Daratumumab može blokirati CD38 i pomoći imunološkom sustavu da ubije stanice raka. To je vrsta monoklonskog antitijela.

Deksametazon

Sintetski steroid (sličan steroidnim hormonima koji se prirodno proizvode u nadbubrežnoj žlijezdi). Deksametazon se također koristi za liječenje leukemije i limfoma, a može se koristiti i za liječenje nekih problema uzrokovanih drugim karcinomima i njihovim liječenjem.

Dijaliza: Postupak se koristi za filtriranje krvi kada bubrezi ne rade ispravno i nisu u stanju obaviti taj zadatak.

Doksorubicin

Lijek koji se koristi za liječenje mnogih vrsta raka i proučava se u liječenju drugih vrsta raka. Doksorubicin potječe od bakterije *Streptomyces peucetius*. Oštećuje DNK i može ubiti stanice raka. To je vrsta antraciklinskog antitumorskog antibiotika.

Ekhokardiografija

Postupak koji koristi zvučne valove visoke energije (ultrazvuk) za pregled tkiva i organa unutar prsnog koša. Odjeci zvučnih valova stvaraju sliku veličine, oblika i položaja srca na računalnom ekranu (ekhokardiogram). Slike također mogu pokazati dijelove unutrašnjosti srca, poput zalistaka, i kretanje srca dok kuca. Ekhokardiografija se može koristiti za pomoć u dijagnosticiranju srčanih problema i oštećenja srčanog mišića. Može se koristiti i za provjeru infekcije na srčanim zalisticima ili oko njih, krvnih ugrušaka ili tumora unutar srca te nakupljanja tekućine u vrećici oko srca.

Elektroforeza

Laboratorijska tehnika koja koristi električnu struju za odvajanje tvari, poput proteina ili nukleinskih kiselina. Veličina i električni naboj (pozitivan ili negativan) tvari određuju koliko se daleko ona pomiče s strujom. Elektroforeza se može koristiti kao pomoć u dijagnosticiranju određenih bolesti. Postoji mnogo različitih vrsta elektroforeze.

Elektrokardiogram

Linijski grafikon koji prikazuje promjene u električnoj aktivnosti srca tijekom vremena. Izrađuje se instrumentom koji se zove elektrokardiograf. Grafikon može pokazati postoje li abnormalna stanja, kao što su začepljene arterije, promjene u elektrolitima (čestice s električnim nabojem) i promjene u načinu na koji električne struje prolaze kroz srčano tkivo. Također se naziva EKG.

Elotuzumab

Lijek koji se koristi za liječenje multiplog mijeloma. Koristi se kod pacijenata čiji je rak već tretiran s jednom do tri prethodne terapije protiv raka. Elotuzumab se veže na protein nazvan CS1, koji se nalazi na stanicama mijeloma i nekim vrstama imunoloških stanica. Elotuzumab može blokirati CS1 i pomoći imunološkom sustavu da ubije stanice raka. To je vrsta monoklonskog antitijela.

Eritropoetin

Tvar koju prirodno proizvode bubrezi i koja stimulira koštanu srž na stvaranje crvenih krvnih stanica. Kada se eritropoetin proizvodi u laboratoriju, naziva se epoetin alfa ili epoetin beta.

Faktor rasta

Tvar koju proizvodi tijelo, a koja regulira dijeljenje i preživljavanje stanica. Neki faktori rasta također se proizvode u laboratoriju i koriste u biološkoj terapiji.

Fluorescentna in situ hibridizacija (FISH test)

Citogenetska* tehnika koja koristi fluorescentne probe za otkrivanje i lokalizaciju prisutnosti ili odsutnosti specifičnih sekvenci DNK na kromosomima. Fluorescentna mikroskopija može se koristiti za otkrivanje mjesta na kojem je fluorescentna proba vezana za kromosome. Može pomoći u definiranju obrazaca ekspresije gena unutar stanica i tkiva.

Funkcija bubrega

Izraz koji se koristi za opisivanje toga koliko dobro rade bubrezi. Bubrezi uklanjaju otpad i višak vode iz krvi (kao urin) i pomažu u održavanju ravnoteže kemikalija (poput natrija, kalija i kalcija) u tijelu. Također stvaraju hormone koji pomažu u kontroli krvnog tlaka i stimuliraju koštanu srž na stvaranje crvenih krvnih stanica. Također se naziva renalna funkcija.

Hematom(i)

Nakupina zgrušane ili djelomično zgrušane krvi u organu, tkivu ili tjelesnom prostoru, obično uzrokovana puknućem krvne žile.

Hemoglobin

Protein unutar crvenih krvnih stanica koji prenosi kisik iz pluća u tkiva i organe u tijelu te prenosi ugljični dioksid natrag u pluća. Testiranje količine hemoglobina u krvi obično je dio kompletne krvne slike. Koristi se za provjeru stanja kao što su anemija, dehidracija i pothranjenost. Hidratacija: Proces davanja tekućine potrebne tijelu.

Hiperkalcijemija

Razine kalcija u krvi više od normalnih. Neke vrste raka povećavaju rizik od hiperkalcijemije.

Iksazomib

Lijek koji se koristi za liječenje multiplog mijeloma. Koristi se kod pacijenata koji su primili barem jedno drugo liječenje protiv raka. Također se proučava u liječenju drugih vrsta raka. Iksazomib blokira enzime zvane proteasomi, što može pomoći u sprječavanju rasta stanica raka i može ih ubiti. To je vrsta inhibitora proteasoma.

Imunofiksacija

Imunofiksacija je tehnika koja omogućuje otkrivanje i određivanje tipa monoklonskih antitijela ili imunoglobulina u serumu ili urinu. Tipično antitijelo sastoji se od dva teška lanca imunoglobulina* i dva laka lanca imunoglobulina*. Imunofiksacija je važna za dijagnozu i praćenje određenih bolesti povezanih s krvlju kao što je multipli mijelom.

Imunoglobulin

Protein koji stvaraju B-stanice i plazma stanice (vrste bijelih krvnih stanica) i pomaže tijelu u borbi protiv infekcije. Neki se imunoglobulini mogu naći u količinama većim od normalnih kod pacijenata s određenim stanjima ili određenim vrstama raka, uključujući multipli mijelom i Waldenströmovu makroglobulinemiju. Mjerenje količine specifičnih imunoglobulina u krvi i urinu može pomoći u dijagnosticiranju raka ili otkrivanju koliko dobro liječenje djeluje ili se rak vratio. Neki se imunoglobulini mogu koristiti kao tumorski markeri. Također se naziva Ig.

Imunološki sustav

Složena mreža stanica, tkiva, organa i tvari koje oni proizvode, a koja pomaže tijelu u borbi protiv infekcija i drugih bolesti. Imunološki sustav uključuje bijele krvne stanice te organe i tkiva limfnog sustava, kao što su timus, slezena, krajnici, limfni čvorovi, limfne žile i koštana srž. Imunomodulacijski lijek (agens): Terapijski agens koji potiskuje imunološki sustav.

Incidencija

Broj novih slučajeva bolesti dijagnosticiranih svake godine.

Indukcijsko liječenje

Prvo liječenje koje se daje za bolest. Često je dio standardnog skupa tretmana, kao što je operacija nakon koje slijede kemoterapija i zračenje. Kada se koristi sama, indukcijska terapija je ona koja je prihvaćena kao najbolje liječenje. Ako ne izliječi bolest ili uzrokuje teške nuspojave, drugi se tretmani mogu koristiti kao zamjena ili kao dodatak onom koji se koristio kao indukcijska terapija.

Kemoterapija

Vrsta liječenja raka pomoću lijekova koji ubijaju stanice raka i/ili ograničavaju njihov rast. Ovi se lijekovi pacijentu obično daju polaganom infuzijom u venu, ali se mogu primijeniti i oralno, izravnom infuzijom u ud ili infuzijom u jetru, ovisno o lokaciji raka.

Komorbiditet

Stanje istovremenog bolovanja od dvije ili više bolesti.

Kompletna krvna slika

Kompletna krvna slika je nalaz krvi koji traži liječnik ili drugi medicinski stručnjak koji daje informacije o stanicama u krvi pacijenta, kao što je broj stanica za svaku vrstu stanica i koncentracije različitih proteina i minerala. Stanice koje cirkuliraju krvotokom općenito se dijele u tri vrste: bijele krvne stanice (leukociti), crvene krvne stanice (eritrociti) i trombociti* (trombociti). Abnormalno visoki ili niski brojevi mogu ukazivati na prisutnost mnogih oblika bolesti, pa su stoga krvne slike među najčešće izvođenim krvnim pretragama u medicini jer mogu pružiti pregled općeg zdravstvenog statusa pacijenta.

Kompjuterizirana tomografija (CT sken)

Oblik radiografije u kojem se organi tijela skeniraju rendgenskim zrakama*, a rezultati se spajaju pomoću računala kako bi se stvorile detaljne slike dijelova tijela. Boja (kontrast) se može ubrizgati u venu ili progutati kako bi se tkiva i organi jasnije vidjeli. Može se koristiti kao pomoć u dijagnosticiranju bolesti, planiranju liječenja ili otkrivanju koliko dobro liječenje djeluje.

Konsolidacija (liječenje)

Liječenje koje se daje nakon što je rak nestao nakon početne terapije. Konsolidacijska terapija koristi se za ubijanje svih stanica raka koje su možda ostale u tijelu. Može uključivati terapiju zračenjem, transplantaciju matičnih stanica ili liječenje lijekovima koji ubijaju stanice raka.

Kortikosteroidi

Bilo koji steroidni hormon proizveden u vanjskom dijelu nadbubrežne žlijezde. Također se proizvode u laboratoriju. Kortikosteroidi imaju mnogo različitih učinaka u tijelu i koriste se za liječenje mnogih različitih stanja. Mogu se koristiti kao hormonska nadomjesna terapija, za suzbijanje imunološkog sustava* i za liječenje nekih nuspojava raka i njegovog liječenja. Kortikosteroidi se također koriste za liječenje određenih limfoma i limfoidnih leukemija.

Koštana lezija (lezije)

Koštana lezija je abnormalnost u rastu ili strukturi kosti. Koštane lezije mogu biti kancerogene ili nekancerogene. Koštane lezije rezultiraju uništavanjem kostiju kod pacijenata s multiplim mijelomom i prvenstveno zahvaćaju kralježnicu, zdjelicu ili prsni koš. Kod pacijenata s multiplim mijelomom koštane lezije slabe kost, uzrokuju bol i povećavaju rizik od prijeloma.

Kreatinin: Spoj koji se iz tijela izlučuje urinom. Razine kreatinina mjere se radi praćenja funkcije bubrega.

Lenalidomid

Lijek koji je sličan talidomidu* i koristi se za liječenje multiplog mijeloma i određenih vrsta anemije. Također se koristi za liječenje limfoma plaštenih stanica koji se vratio ili se nije poboljšao nakon drugog liječenja. Proučava se u liječenju drugih stanja i vrsta raka. Lenalidomid može pomoći imunološkom sustavu da ubije abnormalne krvne stanice ili stanice raka. Također može spriječiti rast novih krvnih žila koje su tumorima potrebne za rast. To je vrsta antiangiogenog agensa i vrsta imunomodulacijskog agensa*.

Liječenje (terapija) visokog rizika

U medicini se rizične skupine koriste za opisivanje ljudi koji su slični na važne načine. Na primjer, pacijenti s istom vrstom raka mogu se podijeliti u različite rizične skupine koje ovise o određenim aspektima njihove bolesti. Te se rizične skupine mogu temeljiti na pacijentovoj šansi da bude izliječen (dobra naspram loše) ili na šansi da će se njihova bolest vratiti (visoka naspram niske). Liječenje se može temeljiti na tome u koju rizičnu skupinu pacijent pripada.

Magnetska rezonancija (MRI)

Tehnika snimanja koja se koristi u medicini i koristi magnetsku rezonanciju (magnetizam i radiovalove) za stvaranje slike organa i tkiva unutar tijela. Ponekad se ubrizgava tekućina koja pojačava kontrast između različitih tkiva kako bi strukture bile jasnije vidljive.

Melfalan

Lijek koji se koristi za liječenje multiplog mijeloma. Također se proučava u liječenju drugih vrsta raka. Melfalan može ubiti stanice raka oštećujući njihovu DNK i zaustavljajući njihovo dijeljenje. To je vrsta alkilirajućeg agensa*.

MGUS (Monoklonska gamapatija neodređenog značaja)

Većina multiplih mijeloma nastaje iz benignog* stanja poznatog kao monoklonska gamapatija neodređenog značaja (MGUS). Osobe zahvaćene ovim stanjem imaju malo abnormalnu proizvodnju monoklonskog proteina* bez ikakvih simptoma*. Većina ljudi s ovim stanjem nikada neće razviti simptomatski* multipli mijelom. U većini slučajeva MGUS se otkriva slučajno tijekom rutinskih krvnih pretraga.

Monoklonski protein

Antitijelo koje se nalazi u neobično velikim količinama u krvi ili urinu osoba s multiplim mijelomom i drugim vrstama tumora plazma stanica*. Također se naziva M protein.

Neutropenija

Stanje u kojem postoji broj neutrofila (vrsta bijelih krvnih stanica) niži od normalnog.

Non-Hodgkin limfom(i)

Bilo koja iz velike skupine karcinoma limfocita (bijelih krvnih stanica). Non-Hodgkin limfomi se mogu pojaviti u bilo kojoj dobi i često su obilježeni povećanim limfnim čvorovima, groznicom i gubitkom težine. Postoji mnogo različitih vrsta non-Hodgkin limfoma. Oni se mogu podijeliti na agresivne (brzorastuće) i indolentne (spororastuće) tipove nastale od B-stanica ili T-stanica. B-stanični non-Hodgkin limfomi uključuju Burkittov limfom, kroničnu limfocitnu leukemiju/limfom malih limfocita (CLL/SLL), difuzni B-velikostanični limfom, folikularni limfom, imunoblastični velikostanični limfom, prekursor B-limfoblastični limfom i limfom plaštenih stanica. T-stanični non-Hodgkin limfomi uključuju mycosis fungoides, anaplastični velikostanični limfom i prekursor T-limfoblastični limfom. Limfomi koji se pojave nakon transplantacije koštane srži ili matičnih stanica obično su B-stanični non-Hodgkin limfomi. Prognoza* i liječenje ovise o stadiju i vrsti bolesti.

Pamidronat

Lijek koji se koristi za liječenje hiperkalcijemije (visoke razine kalcija u krvi) uzrokovane određenim vrstama raka. Također se koristi s drugim lijekovima protiv raka za liječenje multiplog mijeloma i raka dojke koji se proširio na kosti, te se koristi za liječenje Pagetove bolesti kostiju. Pamidronat može pomoći u sprječavanju razgradnje kostiju i gubitka kalcija iz kostiju. To je vrsta bisfosfonata.

Panobinostat

Lijek koji se koristi s bortezomibom i deksametazonom za liječenje multiplog mijeloma. Koristi se kod pacijenata koji su već liječeni bortezomibom i imunomodulacijskim agensom*. Također se proučava u liječenju drugih vrsta raka. Panobinostat blokira određene enzime potrebne stanicama za rast i dijeljenje te može ubiti stanice raka. Također može spriječiti rast novih krvnih žila koje su tumorima potrebne za rast. To je vrsta inhibitora histonske deacetilaze i vrsta antiangiogenog agensa.

Periferna krv

Krv koja cirkulira cijelim tijelom.

Periferna neuropatija

Problem sa živcima koji uzrokuje bol, utrnulost, trnce, oticanje ili slabost mišića u različitim dijelovima tijela. Obično počinje u šakama ili stopalima i s vremenom se pogoršava. Periferna neuropatija može biti uzrokovana rakom ili liječenjem raka, poput kemoterapije. Također može biti uzrokovana fizičkom ozljedom, infekcijom, toksičnim tvarima ili stanjima kao što su dijabetes, zatajenje bubrega ili pothranjenost. Također se naziva neuropatija.

Plazma stanice

Plazma stanice, također nazvane plazma B-stanice, plazmociti, su bijele krvne stanice koje luče velike količine antitijela. Transportiraju se krvnom plazmom i limfnim sustavom. Jednom otpuštene u krv i limfu, ove molekule antitijela vežu se za ciljni antigen (stranu tvar) i pokreću njegovu neutralizaciju ili uništavanje. Plazma stanice potječu iz koštane srži od B-stanica.

Pomalidomid

Lijek koji je oblik talidomida* i koristi se za liječenje multiplog mijeloma koji se nije poboljšao uz druge lijekove protiv raka. Također se proučava u liječenju drugih vrsta raka. Pomalidomid može pomoći imunološkom sustavu da ubije stanice raka. Također može spriječiti rast novih krvnih žila koje su tumorima potrebne za rast. To je vrsta imunomodulacijskog agensa* i vrsta antiangiogenog agensa.

Positronska emisijska tomografija (PET sken)

Postupak u kojem se mala količina radioaktivne glukoze (šećera) ubrizgava u venu, a skener se koristi za izradu detaljnih, računalnih slika područja unutar tijela gdje se glukoza nakuplja. Budući da stanice raka često uzimaju više glukoze nego normalne stanice, slike se mogu koristiti za pronalaženje stanica raka u tijelu.

Positronska emisijska tomografija – kompjuterizirana tomografija (PET-CT sken)

Postupak koji kombinira slike s PET skena i CT skena. PET i CT skeniranje obavljaju se istovremeno s istim strojem. Kombinirani skenovi daju detaljnije slike područja unutar tijela nego što ih daje bilo koji sken sam za sebe. PET-CT sken se može koristiti kao pomoć u dijagnosticiranju bolesti (poput raka), planiranju liječenja ili otkrivanju koliko dobro liječenje djeluje.

Povratak (rekurencija)

Rak koji se vratio, obično nakon razdoblja tijekom kojeg se rak nije mogao otkriti. Rak se može vratiti na isto mjesto kao i izvorni (primarni) tumor ili na drugo mjesto u tijelu. Također se naziva rekurentni rak.

Prednizon

Lijek koji smanjuje upalu i potiskuje imunološke reakcije. Koristi se s drugim lijekovima za liječenje leukemije i limfoma te drugih vrsta raka. Prednizon se također koristi za liječenje mnogih stanja, uključujući artritis, određene kožne bolesti, alergije, niske razine nekih adrenalnih hormona, gubitak apetita i anemiju*. To je terapijski glukokortikoid.

Pregled/evaluacija koštane srži

Pregled koštane srži odnosi se na patološku analizu (evaluaciju stanica i tkiva koju vrši patolog pomoću mikroskopa) uzoraka koštane srži dobivenih aspiracijom koštane srži i biopsijom koštane srži.

Profilaksa

Pokušaj sprječavanja bolesti.

Prognoza

Vjerojatni ishod ili tijek bolesti; šansa za oporavak ili povratak bolesti*.

Prognostički

Situacija ili stanje, ili karakteristika pacijenta, koja se može koristiti za procjenu šanse za oporavak od bolesti ili šanse da se bolest vrati (recidiv).

Radiološki pregled(i)

Test koji koristi tehnologiju snimanja (kao što su radiografija, ultrazvuk*, kompjuterizirana tomografija* i nuklearna medicina) za vizualizaciju organa, struktura i tkiva unutar tijela radi dijagnosticiranja i liječenja bolesti.

Radioterapija

Terapija u kojoj se zračenje koristi u liječenju raka. Uvijek je orijentirana na specifičnu lokaciju raka.

Refraktorna bolest

Rak koji ne reagira na liječenje. Rak može biti otporan na početku liječenja ili može postati otporan tijekom liječenja. Također se naziva rezistentna bolest ili rezistentni rak.

Relaps (recidiv, povratna bolest)

Povratak manifestacija bolesti nakon razdoblja poboljšanja. Kod raka, povratak raka nakon remisije*.

Remisija

Smanjenje ili nestanak znakova i simptoma raka. U djelomičnoj remisiji, neki, ali ne svi, znakovi i simptomi raka su nestali. U potpunoj remisiji svi znakovi i simptomi raka su nestali, iako rak još uvijek može biti prisutan u tijelu.

Rizik (faktor rizika)

Nešto što povećava šansu za razvoj bolesti. Neki primjeri faktora rizika za rak su dob, obiteljska povijest određenih karcinoma, uporaba duhanskih proizvoda, izloženost zračenju ili određenim kemikalijama, infekcija određenim virusima ili bakterijama te određene genetske promjene.

Razina slobodnih lakih lanaca u serumu

Laki lanci imunoglobulina* koji cirkuliraju u serumu u slobodnom (nevezanom) stanju nazivaju se slobodni laki lanci. Korištenje krvne pretrage za mjerenje razine slobodnih lakih lanaca u serumu može pomoći u dijagnosticiranju i praćenju multiplog mijeloma i povezanih poremećaja. Postoje dvije vrste lakih lanaca imunoglobulina* koji se proizvode kod ljudi, označeni grčkim slovima kapa (κ) i lambda (λ).

Omjer slobodnih lakih lanaca u serumu

Usporedba omjera kapa (κ) slobodnih lakih lanaca i lambda (λ) slobodnih lakih lanaca u krvi s referentnim rasponima ukazuje na to ima li ta osoba možda tumor plazma stanica kao što je multipli mijelom ili AL amiloidoza*.

Simptom

Fizički ili mentalni problem koji osoba doživljava, a koji može ukazivati na bolest ili stanje. Simptomi se ne mogu vidjeti i ne pojavljuju se na medicinskim testovima. Neki primjeri simptoma su glavobolja, umor, mučnina i bol.

Simptomatski

Ima veze sa simptomima, koji su znakovi stanja ili bolesti.

Sistemska liječenje (terapija)

Liječenje pomoću tvari koje putuju krvotokom, dosežući i utječući na stanice po cijelom tijelu.

Stadiranje (određivanje stadija)

Provedba pregleda i testova kako bi se saznala proširenost raka u tijelu, posebno je li se bolest proširila s izvornog mjesta na druge dijelove tijela. Važno je znati stadij bolesti kako bi se planiralo najbolje liječenje.

Talidomid

Lijek koji se koristi za liječenje multiplog mijeloma. Proučava se u liječenju drugih vrsta raka. Talidomid može pomoći imunološkom sustavu da ubije stanice raka. Također može spriječiti rast novih krvnih žila koje su tumorima potrebne za rast. To je vrsta antiangiogenog agensa i vrsta imunomodulacijskog agensa*.

Teratogeno

Teratogen je tvar ili proces koji uzrokuje urođene mane. Teratogeni uključuju određene lijekove (kao što je talidomid), infekcije i ionizirajuće zračenje.

Tromboza

Stvaranje ili prisutnost tromba (krvnog ugruška) unutar krvne žile.

Trombocit

Mali fragmenti stanica koji igraju temeljnu ulogu u formiranju krvnih ugrušaka. Pacijenti s niskim brojem trombocita izloženi su riziku od teškog krvarenja. Pacijenti s visokim brojem izloženi su riziku od tromboze, stvaranja krvnih ugrušaka koji mogu blokirati krvne žile i rezultirati moždanim udarom ili drugim teškim stanjima, a također mogu biti izloženi riziku od teškog krvarenja zbog disfunkcije trombocita.

Ultrazvuk

Postupak koji koristi zvučne valove visoke energije za pregled tkiva i organa unutar tijela. Zvučni valovi stvaraju odjeke koji formiraju slike tkiva i organa na računalnom ekranu (sonogram). Ultrazvuk se može koristiti kao pomoć u dijagnosticiranju bolesti, poput raka. Može se koristiti i tijekom medicinskih postupaka, poput biopsija. Također se naziva ultrasonografija.

Rendgen (X-zraka)

Vrsta zračenja koja se koristi u dijagnostici i liječenju raka i drugih bolesti. U niskim dozama, rendgenske zrake se koriste za dijagnosticiranje bolesti izradom slika unutrašnjosti tijela. U visokim dozama rendgenske zrake se koriste za liječenje raka.

Zoledronat

Lijek koji se koristi za liječenje pacijenata s hiperkalcijemijom* (visokim razinama kalcija u krvi) uzrokovanom rakom. Također se koristi zajedno s drugim lijekovima za liječenje multiplog mijeloma te za sprječavanje prijeloma kostiju i smanjenje boli u kostima kod osoba koje imaju rak koji se proširio na kosti. Pripada klasi lijekova koji se nazivaju bisfosfonati*.

ESMO / Anticancer Fund vodiči za bolesnike dizajnirani su kako bi pomogli bolesnicima, njihovim rođacima i skrbnicima da razumiju prirodu različitih vrsta raka i procijene najbolje dostupne opcije liječenja.

Medicinske informacije opisane u ovim vodičima temelje se na ESMO kliničkim smjernicama, koje su osmišljene kako bi vodile onkologe u dijagnostici, praćenju i liječenju različitih vrsta raka.

Ove vodiče proizvodi Anticancer Fund u bliskoj suradnji s Radnom skupinom za ESMO smjernice i Radnom skupinom ESMO-a za bolesnike oboljele od raka.

Za više informacija posjetite: www.esmo.org i www.anticancerfund.org

