

ZBORNİK PREDAVANJ
S PODROČJA ONKOLOGIJE
ZA VIŠJE MEDICINSKE
SESTRE

ONKOLOŠKI INŠTITUT LJUBLJANA
1995

**IZOBRAŽEVALNI DNEVI IZ ONKOLOGIJE
ZA VIŠJE MEDICINSKE SESTRE**

**ZBORNİK PREDAVANJ
S PODROČJA ONKOLOGIJE
ZA VIŠJE MEDICINSKE SESTRE**

PETA DOPOLNJENA IZDAJA

**ONKOLOŠKI INŠTITUT LJUBLJANA
1995**

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616-006(082)

IZOBRAŽEVALNI dnevi iz onkologije za višje medicinske sestre (1995
; Ljubljana)

Zbornik predavanj s področja onkologije za višje medicinske
sestre / Izobraževalni dnevi iz onkologije za višje medicinske
sestre ; [uredili M. Velepčič, J. Bostič-Pavlovič]. - 5. dopolnjena
izd. - Ljubljana : Onkološki inštitut, 1995

ISBN 961-6071-13-0

1. Bostič-Pavlovič, Jožica 2. Velepčič, Marija. - I. Pavlovič,
Jožica Bostič- glej Bostič-Pavlovič, Jožica

55094272

Izdal in založil: Onkološki inštitut Ljubljana

Uredili: M. Velepčič, J. Bostič-Pavlovič

Lektorirala: M. Šekoranja

Tehnično oblikovala: S. Hodžič

Tisk: FORMATISK, Ljubljana

Po mnenju Ministrstva za kulturo šteje knjižica med proizvode, za katere se
plačuje 5 % davek od prometa proizvodov

V S E B I N A

UVOD V BIOLOGIJO IN PATOLOGIJO RAKA Albert Peter Fras	5
NEVARNOSTNI DEJAVNIKI IN PREPREČEVANJE RAKA Maja Primic-Žakelj	18
INCIDENCA RAKA V SLOVENIJI Vera Pompe-Kirn	33
ONKOLOŠKA KIRURGIJA Franc Lukič	49
ZGODNJE ODKRIVANJE RAKA DOJK IN VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI REŠEVANJU PSIHIČNIH PROBLEMOM Tatjana Kumar	68
PREDOPERATIVNA IN POOPERATIVNA NEGA ONKOLOŠKEGA KIRURŠKEGA BOLNIKA Marija Rebevšek	78
PRIKAZ PRIMERA NAČRTOVANJA ZN PRI BOLNICI S KIRURŠKIM POSEGOM NA DOJKI Helena Uršič	98
OSNOVE RADIOTERAPIJE Janez Kuhelj	103
NEKAJ OSNOVNIH INFORMACIJ O ZAŠČITI PRED SEVANJEM Gabrijel Fabjančič	110
NEGA OBSEVANEGA BOLNIKA Zdenka Erjavšek	126

ZDRAVSTVENA NEGA BOLNIKA NA ODDELKU ZA BRAHIRADIOTERAPIJO Tatjana Pouh	134
SISTEMSKO ZDRAVLJENJE RAKAVIH BOLNIKOV Olga Cerar	143
ZDRAVSTVENA NEGA BOLNIKOV, KI PREJEMAJO SISTEMSKO TERAPIJO Jožica Bostič-Pavlovič, Olga Koblar	149
ZDRAVLJENJE BOLEČINE Drago Ažman	166
ZDRAVSTVENA NEGA ONKOLOŠKEGA BOLNIKA, KI IMA BOLEČINE Mira Logonder	183
PREHRANA BOLNIKA Z MALIGNO BOLEZNIJO Helena Drolc	191
PSIHOONKOLOGIJA IN REHABILITACIJA Marija Vegelj-Pirc, Vesna Radonjič-Miholič	198
FIZIKALNA TERAPIJA IN REHABILITACIJA ONKOLOŠKEGA BOLNIKA Stana Knežević	215
SOCIALNA PROBLEMATIKA ONKOLOŠKIH BOLNIKOV IN PRAVICE S PODROČJA ZDRAVSTVENEGA, POKOJ- NINSKEGA IN INVALIDSKEGA ZAVAROVANJA Breda Slekovec-Kolar	227

UVOD V BIOLOGIJO IN PATOLOGIJO RAKA

Albert Peter Fras

UVOD

Rak je ozdravljiv. Bolezen, katere prizvok je bila smrt, je z napredkom znanosti vendarle izgubila ta svoj grozeči prizvok. Novosti v diagnostiki in različnih načinih zdravljenja, novosti v osnovnih, bioloških raziskavah, so privedle do določenega napredka. Klinična opažanja, klasifikacija in teorije o nastanku raka imajo svoje korenine v davni medicinski raziskovanju. Prava onkologija, veda o tumorjih, se je res začela razvijati z izpopolnjeno mikroskopsko tehnologijo in barvnimi tehnikami. Njen razvoj pa se sedaj dopolnjuje z znanji fizikalne in kemične kancerogeneze, molekularne biologije, patogeneze metastatskega procesa, kromosomskih nenormalnosti ter imunološkega odziva organizma.

Da je to res, kažejo številne analize preživetja rakavih bolnikov. Odstotek petletnega preživetja se od desetletja do desetletja veča. V šestdesetih letih tega stoletja je bilo petletno preživetje za 15 do 20 najpogostejših lokacij raka 39%, v sedemdesetih letih 43%, v osemdesetih letih 50% (1).

RAST IN DIFERENCIACIJA CELIC

Rast je proces, ki se kaže s povečevanjem mase tkiva ter njegovim zorenjem in se prične z oploditvijo in traja vse do zrelega organizma. Pri normalni kontroli rasti se različni deli telesa pravilno razvijajo, dosežejo primerno velikost, določeno funkcijo ter ustrezen odnos drug do drugega. Še več, razvijejo se mehanizmi, ki omogočajo tudi zamenjavo, če je potrebno, ali pa popravo tkiva. Vse to je posledica kontrolnih mehanizmov, ki časovno in tudi količinsko odredajo stopnjo celične proliferacije, odnos celice do celice ter organizacijo, s tem pa tudi diferenciacijo.

Diferenciacija je proces, ki določa posameznim celicam specializirano funkcijo; to se kaže tudi v mikroskopski sliki posameznih celic. Proces je običajno enosmeren, sledi relativna ali popolna izguba zmožnosti nadaljevanja procesa, ko je ta dosegel določeno stopnjo.

Prav v rasti pa se izražajo določene nepravilnosti. To so hipertrofija, hiperplazija, metaplazija ter neoplazija (nova rast) (2).

Hipertrofija je povečanje velikosti organa in je posledica povečanja celic, ki ga sestavljajo (na primer povečanje levega srčnega prekata pri povečani fizični aktivnosti ali kot posledica obremenitve zaradi zvišanega krvnega tlaka).

Hiperplazija je povečanje velikosti tkiva ali organa zaradi povečanega števila celic, ki ga sestavljajo (na primer povečanje nadledvične žleze pri povečanem izločanju adrenokortikotropnega hormona, ki stimulira rast celic. Proces je reverzibilen, kar pomeni, da po zmanjšanju stimulacije s tem hormonom določeno število celic propade).

Metaplazija je sprememba enega tipa tkiva v drugega. Značilen primer je sprememba bronhialne sluznice pod vplivom kajenja, ko se spremeni običajni respiratorni epitelij v ploščati epitelij, s tem pa tudi izginotje celic, ki izločajo sluz, ter ciliarnih celic. Vendar je tudi ta proces reverzibilen.

Neoplazija je, kadar se prične v nasprotju z naštetimi spremembami tkiv ireverzibilen proces. Imenuje se tudi rak ali tumor.

NEOPLAZIJA

Po definiciji UICC je rak (neoplazma, novotvorba):

“Novotvorba ali tumor je motnja v rasti, za katero je značilna prekomerna proliferacija celic, brez vidne povezave s fiziološkimi potrebami organa, iz katerega tumorsko tkivo izhaja” (3).

Neoplazmo lahko definiramo tudi kot lezijo, ki nastane iz avtonomne ali relativno avtonomne abnormalne rasti celic, ki ostaja še potem, ko je začetni dražljaj (stimulus) že odstranjen, kar pomeni, da je rast celic ušla normalnim regulacijskim mehanizmom. Nenormalnost je prizadejala vse vidike celične rasti do različnih stopenj. Proliferacija se nadaljuje z nezmanjšano naglico, ne oziraje se na potrebe organa, kjer se je pojavila. To, združeno z izgubo kontrole normalnih medceličnih odnosov, se često izraža v pojavu novih tumorskih celic, ki nadomeščajo tkivo in se postopo-

ma vgrajujejo med bližnja normalna tkiva. To je proces invazije. Izguba diferenciacije poteka često tudi odvisno od napake v kontroli proliferacije ter invazivnosti.

Na kratko lahko povzamemo, da so osnovne značilnosti neoplazme avtonomija, ki jo definirajo neustavljivost tumorskih celic za normalno omejitve rasti, prodiranje (invazivnost) skozi meje normalnih tkiv ter metastaziranje in anaplazija, za katero je značilna izguba organizacije tkiv in njegove funkcije (2)

NEZLOČESTE IN ZLOČESTE NOVOTVORBE

Novotvorba (neoplazija) ni enostavna bolezen, označuje jo splet patoloških procesov s številnimi različicami ter različnim kliničnim potekom. V osnovi razlikujemo med benignimi (nezločestimi) in malignimi (zločestimi) novotvorbami (4).

Za benigne tumorje je značilno, da ostajajo med svojo rastjo lokalno omejeni, in tudi sicer večinoma ne vplivajo na organizem kot celoto. Nasprotno pa maligni tumorji uničujejo sosednja okolna tkiva, se lahko razširijo po vsem organizmu, končno pa povzročijo bolnikovo smrt (Tabela 1).

Čeprav se zdijo lastnosti tumorjev, predvsem malignih, nenavadne, se lahko na splošno razloži te lastnosti kot prekomerno ali nepravilno izražanje genov v celicah. Tumor sam z nadaljevanjem rasti postaja vedno bolj odvisen od ustrezne preskrbe s krvjo (čeprav jih večina vzpodbuja rast novih žil). Prav tako mnogi tumorji, ki zrastejo iz hormonsko odvisnih tkiv (na primer v dojki, obsečnici), pri nadaljnji rasti pogosto kažejo določeno stopnjo odvisnosti od teh hormonov. Prav slednje se izkorišča pri zdravljenju z antihormonskimi snovmi.

Tabela 1: Razlika med benignimi in malignimi tumorji

Značilnost	Benigni tumorji	Maligni tumorji
Rast	Počasna	Različna, lahko je zelo hitra
Robovi	Dobro omejeni (v kapsuli)	Invazija v sosednja tkiva
Lokalni učinek	Majhen	Uničevanje
Diferenciacija	Dobra	Različna, lahko je slaba
Metastaze	Jih ni	Pogosto
Izhod bolezni	Običajno dober	Usoden

KARCINOGENEZA

Vzrokov za nastanek raka je veliko, mehanizmi nastanka so kompleksni, nekaj pa je osnovnih načel. Sedaj se upoštevata pravzaprav dve poti nastanka raka: prva je na molekularnem in genetičnem nivoju, druga pa je povezana z vzročnimi dejavniki. Ni pa lahko ločiti ene od druge. Mehanistična razlaga je domneva, da geni kontrolirajo celične lastnosti (s katerim in kako močno) upoštevajoč, da lahko na to vplivajo tudi kemične snovi, ki se sproščajo izven celice. Vsaka celica vsebuje celotno genetično kodo, poudarja pa samo tiste gene, ki so zadolženi za posamezne okoliščine. Prav tu pa je pri raku napaka, predvsem glede na proliferacijo in diferenciacijo. Na splošno lahko trdimo, da se morajo med normalnostjo in neoplazmo pojaviti številne nenormalnosti, to pa se odraža v mnogostopenjskem procesu. Samo pri tistih celicah, ki so zmožne delitve, obstaja nevarnost, da se spremenijo v neoplazmo. Nevarnosti torej ni za dokončno diferencirane celice, kot so cirkulirajoče krvničke, povrhnji poroženevajoči sloj kožnih celic, avtonomno delujoče mišične in živčne celice.

Iniciacija

Je prvi korak v smeri novotvorbe. Predstavlja spremembo na molekularni ravni delovanja celice ter se kaže v malenkostnih odstopih od kontrolnih mehanizmov. Mikroskopsko te spremembe niso zaznavne. Snovi, ki lahko inicirajo novotvorbo, imenujemo karcinogene.

Promocija

Dokler se inicirana celica ne deli, nima nobenega vpliva na okolico. Ostale abnormalnosti v celični funkciji se pojavijo šele po določenem času. Snovi, ki sprožijo ta proces, imenujemo promotorje.

Progresija

Novotvorbe so klonalne, kar pomeni, da izhajajo iz ene same celice. Da se lahko to zgodi, morajo celica in njene potomke pridobiti in obdržati možnost rasti bolj kot ostale celice skozi uspešno celično delitev. Na tej stopnji so lahko že vidne spremembe na mikroskopskem nivoju. Niso pa vse hčerinske celice enake, z rastjo se pojavljajo razlike med posameznimi celicami ali subkloni. To je pleomorfizem.

Klinično razvita novotvorba

V končni fazi razvoja postane novotvorba klinično opazna kot tumor. Če se tumorja ne odstrani, bo napredoval s splošno tendenco proti omejitvam kontrole rasti ter pridobiva zmožnost širjenja na druge dele telesa (metastaziranje).

ONKOGENI IN TUMOR SUPRESORSKI GENI

V zadnjih letih so identificirali veliko število genov, ki sodelujejo pri stopenjskem nastanku raka. Onkogeni (to je tumorski geni) so dobro poznani v eksperimentalni onkologiji, saj imajo zmožnost povzročiti "tumor" v celičnih kulturah (5). Za mnoge teh genov so ugotovili, da so tesno povezani z geni, odkritimi v virusih, ki so zmožni povzročiti novotvorbo pri drugih živih bitjih: to se odraža že v njihovem poimenovanju. Na splošno velja, da številni od teh genov normalno sodelujejo z različnimi

oblikami celične proliferacije. Pri nekaterih tumorjih so odkrili mutacijo v onkogenu (na primer gen ras pri raku mehurja), ki spreminja njegovo funkcijo v smeri slabše kontrole.

V nasprotju pa so tumor supresorski geni tisti, ki, kadar jih ni, ali pa ne delujejo v celici, dovoljujejo pojav neoplazije, kar pomeni, da njihova navzočnost deluje v bistvu preventivno. Če predpostavljamo, da ima normalna celica dve kopiji vsakega gena (po eden na vsakem kromosomskem paru), zahteva razvoj neoplazije izgubo ali mutacijo obeh kopij.

Poudariti je treba, da klinično razvita novotvorba ne prikazuje ene same nenormalnosti na enem od teh genov, pač pa se kaže raje kot končni rezultat ali kombinacija različnih motenj funkcije. Možno je, da je zmožnost invazije in metastaziranja odvisna od naslednjih razredov genov, ki pa ne spadajo v to ogrodje.

DEDNOST IN RAK

Za veliko večino najpogostejših tumorjev se zdi, da niso povezani z dednostnimi dejavniki. Vsekakor pa pri nekaterih redkih tumorjih to obstaja in omogoča razumeti tumor supresorne gene. To je znano na primer pri multiplih retinoblastomih, pri katerih gre za dve dogajanji na ravni genov. Pri proučevanju so ugotovili, da je bil en poškodovan gen podedovan, medtem ko je odgovarjajoči gen na nasprotnem kromosomu postal defekten ali se je izgubil med rastjo očesa. Zaradi obeh okvarjenih retinoblastomskih genov (Rb) je nastala možnost neoplazije.

Sedaj je znano, da so pri manjšem številu pogostih tumorjev, na primer pri raku dojke ter pri nekaterih rakah na debelem črevesu, ki se pojavljajo v družinah, ti posledica istega mehanizma. To je hitro razvijajoča se smer v bazični onkologiji, ki pospešeno proučuje genske nenormalnosti.

KARCINOGENI DEJAVNIKI

Delimo jih v fizikalne, kemične, biološke (6).

Fizikalni dejavniki karcinogeneze so ionizirajoča sevanja, ultravijolična svetloba, mehanični dejavniki.

Kemični dejavniki karcinogeneze pa so: katran, mineralna olja in cigaretni dim, anilinska barvila, azbest. Med kemične karcinogene prištevajo nekateri tudi hormone (drugi med biološke).

Biološki dejavniki karcinogeneze so virusi, paraziti.

Njihove učinke lahko večajo ali manjšajo dejavniki občutljivosti gostitelja (imunološki, hormonski, genska predispozicija) (5).

Fizikalni dejavniki karcinogeneze

Med fizikalnimi dejavniki kancerogeneze opisujejo mehanične in termične dejavnike ter sevanja. Med sevanji sta kot karcinogena znana ionizirajoče ter ultravijolično sevanje.

Ionizirajoče sevanje deluje na DNK direktno ali indirektno. Direktna okvara je posledica zadetka kvanta energije na DNK, indirektna okvara pa se pojavi preko ionizacije vode. Okvara zaradi sevanja se lahko pojavi kjer-koli v genetskem materialu, lahko pa zajame tako imenovani kritični predel za razvoj neoplazme preko običajne poti iniciacije, promocije in tako naprej. To se očitno izraža v dolgoletnem intervalu med izpostavljenostjo ionizirajočemu sevanju ter klinično razvitim rakom.

Preživele po eksploziji prvih atomskih bomb so opazovali mnogo let. Izredno visoka obolevnost za levkemijami se je pojavila med sedmim in dvanajstim letom po izpostavljenosti sevanju, veliko število drugih rakavih bolezni pa po dvajsetem letu po izpostavljenosti.

Tudi ultravijolični žarki B (UV B) so zmožni okvare DNK različnih kožnih celic, kar se odraža v mutacijah teh celic in možnim razvojem raka. Najobičajneša tumorja sta bazaliom ter ploščatocelični karcinom; bila naj bi posledica čezmerne izpostavljenosti kože UV žarkom. Tudi pogostejši pojav malignega melanoma pripisujejo akutnim in intenzivnim izpostavljanjem UV žarkom.

Kemični dejavniki karcinogeneze

Na svetu sedaj poznajo več kot 4 milijone kemičnih snovi, tako naravnih kot sintetičnih. Več kot 60 000 je v najširši uporabi, menijo pa, da se temu pridruži vsako leto še tisoč novih. Tako je človek v stiku tudi s kemičnimi karcinogeni pri vsakdanjem poklicnem delu, dobi jih v hrani in zdravilih, s kontaminacijo okolja - zraka, vode in v zemlje. Seveda pa niso

vse karcinogene snovi, ki so med temi kemikalijami, kancerogene tudi za človeka. Tako je Mednarodni urad za raziskavo raka (IARC) objavil seznam industrijskih procesov in karcinogenih kemikalij za človeka (Tabela 2).

Med kemičnimi karcinogeni so kot najbolj karcinogenimi poznani benzopireni, ki so v katranu. Poleg številnih drugih karcinogenov (okrog 700) so tudi v cigaretnem dimu. Znano pa je, da kadilci, ne samo, da obolevajo pogosteje za pljučnim rakom kot nekadilci, pač pa tudi za rakom na drugih organih, kot na primer na mehurju. Tudi mineralna olja, katerim so izpostavljeni predvsem mehaniki, so kancerogena. Našteti kancerogeni lahko povzročijo tumor in jih imenujemo direktni kancerogeni.

Anilinska barvila, ki se uporabljajo v industriji barv, npr.: beta-naftilamin, se morajo v organizmu najprej metabolizirati, predno se aktivne snovi izločijo v urin. Take karcinogene imenujemo prokarcinogeni. Tudi nekateri minerali so karcinogeni, najbolj znan je azbest. Znan je bil kot povzročitelj malignih tumorjev na rebrni mreni (plevri).

Ali so hormoni kot kemične snovi karcinogeni ali pa samo sodelujejo pri procesu karcinogeneze s promocijo celične proliferacije, je še vprašljivo. Poznani pa so hormonsko odvisni raki, tako rak dojke, jajčnikov, maternice in prostate. Vsekakor pa bi bila preveč enostavna trditev, da je čezmerna stimulacija določenega hormonsko odzivnega organa s hormoni vzrok za nastanek raka, čeprav je znano, da vendarle določeno hormonalno okolje vpliva na razvoj neoplazem.

Zelo pomembni so tudi karcinogeni v prehrani. Med temi je poznan predvsem aflatoksin (izloča ga gljivica *Aspergillus flavus*, ki se nahaja v zemeljskih oreških in je hepatični karcinogen). Med najbolj poznanimi karcinogeni v hrani so še nitrozamini, ki nastajajo pri pečenju mesa na žaru (6).

Tabela 2: Nekateri industrijski procesi in za ljudi kemični karcinogeni (IARC)

Industrijski procesi

Proizvodnja avraminov
Proizvodnja izopropilnega alkohola
Obdelava niklja
Rudniki železa (izpostavljenost radonu)

Kemikalije ter skupine kemikalij

4-Aminobifenili
Arzen in arzenove spojine
Azbest
Benzen
Benzidin
Klornafazin
Bis(klormetil)eter
Krom ter nekatere kromove spojine
Dietilstilbestrol
Melfalan
Gorčični plin
2-Naftilamin
Saje, katran, mineralna olja
Vinilklorid

Biološki dejavniki karcinogeneze

Sedaj so že znani virusi, ki povzročajo nastanek raka. Najprej so odkrili Epstein-Barrov virus, ki so ga dokazali kot povzročitelja Burkittovega limfoma. Virus hepatitisa B je najverjetneje odgovoren za nastanek velikega števila primerov hepatoceličnega raka.

V zadnjih letih odkriti humani papilomavirusi (HPV) so v tesni zvezi z nastankom raka na materničnem vratu ter s podobnimi tumorji.

Shistosoma haematobium, endemični parazit v nekaterih predelih Afrike, naj bi bil s svojim delovanjem v mehurju povzročitelj raka na tem organu (6).

IMUNOST IN RAK

Pomen imunskega sistema je ugotavljanje ter eliminacija organizmu tujih snovi, od izoliranih molekul do celih organizmov. To je mogoče s protitelesi ter celicami, predvsem limfociti. Pri razvoju tumorja je zelo verjetno, da v organizmu nastajajo nove ter neustrezne snovi. Pričakovati bi bilo, da je tumor antigeničen ter s tem zmožen povzročiti imunski odziv organizma. V številnih primerih, tako redkih kot pogostih tumorjev, se tak imunski odziv organizma kaže najpogosteje z limfocitno infiltracijo v tumorju in okoli njega. Zlasti tumorji danke, dojke, seminomi kažejo različno stopnjo limfocitne infiltracije, kar pa se odraža tudi v preživetju bolnikov. Zlasti je tipičen primer vpliva imunskega odziva organizma na maligni tumor pri melanomu, saj je prav pri tem tumorju opazen odziv na imunsko stimulacijo organizma (imunoterapija).

Z diferenciacijo tumorskih antigenov je danes že možno klasificirati levkemije in limfome. Vendar bodo šele nadaljnji poskusi, zlasti tisti, ki jih omogočajo monoklonski reagenti, v prihodnje omogočali nadzor rasti najrazličnejših humanih tumorjev.

Lokalna rast neoplazij in razširitev

Lastnost malignega tumorja je invazija, kar pomeni, da se tumor vrašča v sosednja tkiva, jih uničuje ter nadomešča s svojo rastjo. Meje malignega tumorja so neostre ter nepravilne. To je treba upoštevati zlasti pri kirurški odstranitvi, saj lahko iz puščenega tkiva zaradi nadaljevanja proliferacije nastane nov tumor, recidiv. Za invazijo je značilno, da običajno sledi anatomskim razmeram, čvrste strukture, kot na primer kost, lahko invazijo začasno zaustavijo.

S svojo rastjo povzroča tumor tudi določene funkcionalne učinke, s tem pa tudi simptome ali bolezenske znake na prizadetem organu ali tkivu. V samem tumorju zaradi hitre rasti deli tumorja niso dovolj prekrvljeni, ti deli propadejo, nekrotizirajo. Pri tumorjih na površini telesa je to vidno kot razjeda, iz katere lahko bolnik tudi krvavi. Sam tumor ni boleč, bolečina se razvije, ko tumor prizadene periferne živce (7).

Lastnost malignih tumorjev je tudi zasevanje (metastaziranje). Zasevek (metastaza) je od primarnega žarišča oddaljeno žarišče z enakimi ali

podobnimi značilnostmi ter je posledica prenosa bodisi patogenih mikroorganizmov (sepsa) kot celic pri malignih tumorjih.

Proces metastaziranja je stopenjski. Najprej se posamezne celice v primarnem tumorju sprostijo, po limfi, krvi ali v telesnih tekočinah se razširijo v oddaljene organe in tkiva. V mikrocirkulaciji organov ali tkiv se zaustavijo, nastopi proces ekstrasvazacije (izstop iz žil) ter infiltracija v tkivo teh organov. Če celice preživijo, pričnejo rasti ter ustvarijo novo kolonijo malignih celic - metastazo.

Glede na način razsoja govorimo o hematogenem razsoju (po krvi), limfogenem razsoju (po limfi), širjenju po telesnih votlinah (transcelomični razsoj). Poznane so tudi implantacijske ali odtisnjene metastaze. Prve lahko nastanejo na mestu, kamor jih je zanesel na primer kirurg z instrumenti (metastaze v brazgotinah). Odtisnjene metastaze se pojavijo lahko na mestu, kjer se je primarni tumor dotikal drugega tkiva.

HORMONSKO AKTIVNI TUMORJI

Številni tumorji ohranijo v svojih celicah dejavnost, kakršna je bila funkcija teh celic v tkivu, iz katerega je tumor izšel. Predvsem tumorji endokrinih žlez, če so dobro diferencirani, proizvajajo hormone ali hormonom podobne snovi. So pa tudi tumorji, ki izločajo hormone ali hormonom podobne snovi, ne da bi izhajali iz endokrinih žlez. Tako na primer mnogi pljučni tumorji izločajo paratiroidni hormon, antidiuretične hormone ter adrenokortikotropne hormone.

PARANEOPLASTIČNI SINDROMI

Paraneoplastični sindromi so skupno ime za znake in simptome, ki jih povzročijo maligni tumorji, vendar ne zaradi svoje lokalne rasti.

Določeni ne-endokrini tumorji izločajo še nedefinirane tumorske produkte ali hormone, ki so lahko vzrok za pojav paraneo-plastičnega sindroma (8). Paraneoplastični sindromi potekajo vzporedno z razvojem malignoma, lahko pa se razvijejo povsem neodvisno, tudi njihov potek je neodvisen. Poznavanje paraneoplastičnih sindromov lahko pomaga pri odkrivanju

zgodnjih stadijev raka, pomaga pri razlikovanju med razsejano in omejeno maligno boleznijo, služi kot tumorski označevalec, z zdravljenjem paraneoplastičnega sindroma pa lahko olajšamo bolniku tudi splošno slabo počutje.

Paraneoplastični sindromi se prikažejo na različnih organih in organskih sistemih, tako na centralnem živčnem sistemu, koži, kot hematološke komplikacije in drugo.

Med paraneoplastične sindrome spada tudi **kahexija**. Je v bistvu končna faza razširjene in napredujoče rakave bolezni in kot taka ireverzibilna. Da je ireverzibilna, je vzrok bolj neuspešnost zdravljenja raka kot spremenjena presnova pri razširjeni rakavi bolezni (9).

SPONTAN REGRES MALIGNIH TUMORJEV

Opisani so primeri spontanih regresov malignih tumorjev. Večina tumorjev so bili ledvični tumorji, melanom in horiokarcinom. Čeprav je bilo v literaturi opisano veliko število spontanih regresov tudi razsejanih malignih tumorjev, pa ponovni pregled teh primerov tega vendarle ni potrdil. Največkrat je šlo za zmoto. Menijo pa, da se lahko pojavi spontani regres na 80-100.000 primerov raka. Vzrok za spontani regres so iskali v imunskem odzivu organizma (10).

ZAKLJUČEK

Veliko stvari o raku še sedaj predstavlja neznanko. Verjetno tudi pravega odgovora o nastanku raka in njegovem razvoju še dolgo ne bomo dobili. Verjeti pa je, da univerzalnega "zdravila", ki so ga že tolikokrat odkrili, vseeno ne bo. Vsa spoznanja o raku, predvsem pa poznavanje bolezenskih znakov, ki jih povzroča, bo bolnika marsikdaj napotilo k zdravniku dovolj zgodaj, da bo rak ozdravljiv. Pot k temu pa je znanje zdravstvenih delavcev o raku in tudi večja zdravstvena prosvetljenost prebivalcev.

Literatura:

1. Sweetenham, JW, Macbeth FR, Mead GM, Williams CHJ, Whitehouse JMA. *Clinical oncology*. 2nd ed. Oxford: Oxford Scientific Publ., 1993.
2. Plesničar S. *Radioterapija in onkologija*. Ljubljana: Višja šola za zdravstvene delavce, 1977.
3. UICC. *Manual of clinical oncology*. 5th ed. Berlin: Springer, 1992.
4. Garrod DR. *Biology of cancer*. In: Williams C, ed. *Cancer biology and management: an introduction*. Chichester: John Wiley & Sons, 1990: 21-52.
5. Škrk J, Novejši pogledi na biologijo rakave bolezni. In: Fras AP, ed. *Onkologija*. Ljubljana: Didakta; 1994: 13-27.
6. Marshall MV. *Carcinogenesis*. In: Weiss GR, ed. *Clinical oncology*. Sant Antonio: Prentice-Hall Int. 199.: 11-8.
7. Bonfiglio TA, Stoler MH. *The pathology of cancer*. In: Rubin P., ed. *Clinical oncology*. 7th ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1993: 29-40.
8. Frad AP. *Paraneoplastični sindromi.*. In: Fras AP, ed. *Onkologija*. Ljubljana: Didakta, 1995: 135-43.
9. Bunn PA, Ridgway EC. *Paraneoplastic syndromes*. In: DeVita VT Jr, Hellman S, Rosenberg SA. *Cancer: principles and practice of oncology*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott JB, 1993: 2026-71.
10. Everson TC, Cole WH. *Spontaneous regression of cancer*. Philadelphia: Saunders WB, 1966.

NEVARNOSTNI DEJAVNIKI IN PREPREČEVANJE RAKA

Maja Primic-Žakelj

UVOD

Rak je ime za skupino približno 180 različnih bolezni z bolj ali manj znano etiologijo, s tem pa tudi možnostmi preprečevanja. Karcinogeneza je zapleten večstopenjski proces, za katerega je značilna nepovratna sprememba celice, ki se nadaljuje z nenadzorovano rastjo tumorja in se nezdravljena konča s smrtjo. Naravni potek je dolg, čas od začetne spremembe celice do kliničnega pojava bolezni, latenčna doba, je za večino rakov 10 do 15 let, lahko tudi več. Na to, kdo bo zbolel za katerim od rakov, vplivajo z medsebojnimi učinki dejavniki iz okolja in načina življenja, dedna predispozicija in naključje.

Karcinogeni iz okolja in načina življenja, kemični, fizikalni in biološki, delujejo kot sprožilci (iniciatorji), pospeševalci (promotorji) ali kokarcinogeni. Iniciatorji so genotoksične snovi, ki v celici sprožijo ireverzibilno spremembo, mutacijo. Tumor pa nastane le, če po mutaciji na celico delujejo še promotorji. Njihove posledice so sprva večinoma reverzibilne. Z vidika primarne preventive je pomembno, da sta sicer oba vpliva odvisna od odmerkov, vendar pa je za vpliv promotorjev možno določiti varen prag, pod katerim niso nevarni. Pri iniciatorjih merljivega varnega praga ni. Kokarcinogeni povečujejo presnovno aktivacijo drugih karcinogenov, sami pa ne sprožajo in ne pospešujejo maligne rasti.

Dedna nagnjenost se kaže na različne načine. Lahko gre za mutacije posameznih genov pri redkih dednih sindromih (npr. xeroderma pigmentosum, družinska polipoza črevesja). Dedno pogojena je lahko tudi manjša sposobnost popravljanja okvarjene deoksiribonukleinske kisline in s tem večja nagnjenost k somatskim mutacijam. Dedna je lahko variabilnost v presnovi kemičnih karcinogenov. Lahko pa gre tudi za dedne okvare v imunskem nadzoru.

Za proučevanje karcinogenov se uporabljajo bazične in epidemiološke raziskave. Pri bazičnih gre za kratkotrajne poskuse na celičnih kulturah in bakterijah in dolgotrajne na živalih. Med epidemiološkimi raziskavami pa se za ugotavljanje etiologije uporabljajo analitične, tako kohortne kot

študije primerov s kontrolami. Če gledamo zgodovinsko, so sicer najprej odkrili karcinogene na delovnih mestih (rak možnje pri dimnikarjih, rak sečnega mehurja delavcev v tovarnah aromatskih aminov). Prav to še vedno vzbuja v javnosti prepričanje, da je večina rakov posledica s kemikalijami onesnaženega okolja. Kot pa kažejo raziskave, imata tako onesnaženost delovnega kot bivalnega okolja le manjši pomen pri celotnem bremenu raka. Največ ga pripisujejo karcinogenom, povezanim z načinom življenja (kajenje, alkohol, prehrana, prekomerno sončenje).

Cenijo, da dejavnikom iz okolja in načina življenja lahko pripišemo 70-90 % vseh rakov. Leta 1981 sta Doll in Peto ocenila, da bi v ZDA lahko pripisali posameznim do tedaj znanim dejavnikom tveganja naslednje deleže vseh vzrokov smrti za rakom:

<i>D e j a v n i k i</i>	<i>Delež vseh smrti za rakom</i>	
	<i>najboljša ocena % (sprjemljivih ocen (%))</i>	<i>interval</i>
kajenje	30	25 - 40
alkohol	3	2 - 4
prehrana	35	10 - 70
dodatki v prehrani	< 1	-5* - 2
reproduktivni dejavniki in način spolnega življenja	7	1 - 13
poklic	4	2 - 8
onesnaženost okolja (zrak, voda, hrana, zemlja)	4	< 1 - 5
industrijski izdelki	< 1	<1 - 2
zdravila in zdravstveni postopki	1	0.5 - 3
ionizirajoče sevanje naravnega ozadja in sevanje UV	3	2 - 4
infekcije	10?	1 - ?
neznano	?	- ?

* nekateri dejavniki so zaščitni, zato tudi negativna vrednost

Pri tem je treba poudariti, da se podatki nanašajo na umrljivost. Žarki UV povzročajo kožnega raka, ki skoraj ne nastopa med vzroki smrti, zato je delež tega raka v incidenci seveda večji.

Ukrepi primarne preventive, s katerimi želimo popolnoma odstraniti izpostavljenost karcinogenom ali jo kar najbolj zmanjšati, so po eni strani družbena naloga; z zakonodajo in nadzorom je treba zagotoviti primerne

življenjske in delovne pogoje. Po drugi strani je treba z zdravstveno vzgojo doseči uzaveščenje dejstva, da k preprečevanju raka največ prispeva opustitev slabih življenjskih navad in razvad. Res je sicer, da kljub velikemu deležu rakov, ki jih pripisujemo okolju, to še ne pomeni, da bi z ukrepi primarne preventive prav tolikšen delež rakov lahko tudi preprečili. Po eni strani še vedno ne poznamo vseh povzročiteljev najpogostnejših rakov, npr. debelega črevesa in prostate pri moških in dojke pri ženskah, po drugi strani pa je zakoreninjene življenjske navade, npr. kajenje in prehrano, težko spreminjati. Upadanje zbolevanja za pljučnima rakom v ZDA pri moških ob tem, da tam vse manj kadijo, pa le kaže na to, da je primarna preventiva lahko uspešna.

NEVARNOSTNI DEJAVNIKI IN PRIPOROČILA ZA PREVENTIVO

Kajenje

Čeprav so šele v petdesetih letih tega stoletja ugotovili, da je kajenje vzročno povezano z zbolevanjem za pljučnim rakom, danes cenijo, da lahko približno 85 % vseh pljučnih rakov pri moških in 75 % pri ženskah pripišemo kajenju. Kadilci dveh ali več škatlic cigaret na dan imajo 15-25-krat večjo umrljivost za pljučnim rakom od nekadilcev. Tobačni dim je zmes iniciatorjev in promotorjev. Vsebuje najmanj 3600 sestavin. Glavne karcinogene snovi so v čvrstem delu, katranu. Zlasti njegovi policiklični aromatski ogljikovodiki delujejo kot kontaktni karcinogeni, npr. v pljučih, grlu in žrelu. Za oddaljene organe pa so pomembne snovi, ki se absorbirajo in presnovno aktivirajo, npr. nitrozamini in aromatski amini. Kajenje cigaret povezujejo z zbolevanjem še za raki drugih organov: ustne votline, grla, žrela, požiralnika, sečnega mehurja, ledvic, trebušne slinavke, in materničnega vratu, morda tudi jeter. Velikost tveganja zbolevanja je odvisna od starosti ob začetku kajenja, vsebnosti katrana v tobačnem dimu, globine vdihavanja, števila vdihov pri eni cigareti in trajanja zadrževanja dima v pljučih. Ogroženi so tudi nekadilci v zakajenih prostorih (pasivno kajenje). Kajenje pipe veča tveganje zbolevanja za raki na ustnici, pipe in cigar pa v ustni votlini, žrelu, na požiralniku in pljučih, za sečni mehur pa je tveganje manjše kot pri kajenju cigaret. Za rake v ustih je nevarno tudi žvečenje in njuhanje tobačnih izdelkov.

Preventiva pljučnega raka je še toliko pomembnejša, ker ga je zelo težko

odkriti v začetnem stadiju razvoja, ko je še ozdravljiv. Ko se odkrije, je pri dveh tretjinah bolnikov že tako napredoval, da ga ni več mogoče pozdraviti. Najučinkovitejši ukrep za zmanjšanje nevarnosti rakov, ki so povezani s tobakom, je torej sploh ne kaditi oz. opustiti kajenje. Dokazano je, da se tveganje preteklim kadilcem zmanjšuje in po 10-15 letih po opustitvi kajenja skoraj doseže raven nekadilcev. Čeprav je lahko del upadanja incidence pljučnega raka med moškimi, ki ga v opažajo v nekaterih zahodnoevropskih deželah in severni Ameriki, poleg dejanskega zmanjšanja deleža kadilcev delno pripisati tudi kajenju cigaret z manjšo vsebnostjo katrana in filtrom, pa velja, da varne cigarete ni in je ne bo. Ustrezna zdravstvena vzgoja proti kajenju, ki se mora pričeti že pri najmlajših, podprta s pravilno zakonodajo, bo torej obrodila največje sadove.

Alkohol

Prekomerno pitje alkoholnih pijač zvečuje tveganje zbolevanja za rakom v ustni votlini, grlu, žrelu in na požiralniku, še zlasti skupaj s kajenjem. Kot so pokazale raziskave, je nevarno uživanje vseh alkoholnih pijač, ne le žganih. Z rakom na danki pa povezujejo zaenkrat samo pitje piva.

Etanol sam po sebi ni karcinogen, deluje pa kot kokarcinogen in med drugim vpliva na presnovo karcinogenov v jetrih in požiralniku. Pospešuje nastanek končnih reaktivnih karcinogenov iz prokarcinogenov v tobačnem dimu. Acetaldehid, presnovek etanola, pa je karcinogen in verjetno večja nevarnost zboljenja za rakom na požiralniku pri alkoholikih, ki ne kadijo. Pri alkoholikih je pogostnejši tudi primarni jetrni rak, ki večinoma nastane v že cirotično spremenjenih jetrih. Vloga alkohola v etiologiji raka na dojki pa še ni dokončno razjasnjena. V večini študij primerov s kontrolami in v štirih od petih kohortnih študij se je pokazala statistično značilna povezava med uživanjem alkoholnih pijač in rakom na dojki. Ni še jasno, ali je ta povezava res vzročna.

V preventivi je seveda najpomembnejše zmanjšati pitje alkoholnih pijač. Nekateri menijo, da so dopustne količine (do 50 g alkohola dnevno za moške in do 20 g za ženske) za zmanjšanje rakov v zvezi z alkoholnimi pijačami še vedno previsoke.

Prehrana

Prehrana je največja mešanica raznih snovi, ki se jim človeštvo izpostavlja. Na tveganje zbolevanja lahko vplivajo posamezna živila in hranila v naravni obliki in snovi, ki nastajajo med shranjevanjem, kuhanjem ali prebavo živil. Proučujejo tudi kemikalije (aditive), ki se dodajajo hrani zato, da se podaljša njena obstojnost, spremeni okus ali barva, in nenamerno dodane snovi, kot so pesticidi, umetna gnojila in industrijski onesnaževalci. Več živil pred raki tudi varuje, imajo zaščitno vlogo.

S hrano zaužijemo iniciatorje, neposredno delujoče karcinogene ali njihove predhodnike. Sestavine hrane pa so tudi promotorji ali pa vplivajo na aktivacijo, inaktivacijo in transport drugih karcinogenov v telesu. Z zbolevanjem je posredno povezana tudi prekomerna prehranjenost, pa tudi pomanjkljiva, biološko nepopolnovredna prehrana. Kot iniciatorje proučujejo heterociklične aromatske amine, ki nastajajo pri cvrtju in pečenju mesa, sestavine prekajenih živil in nitrozamine, ki nastajajo v želodcu iz nitratov in nitritov. Sem sodijo tudi nekateri naravni rastlinski pesticidi (v gobah, peteršilju, jabolkih itd.). Karcinogeni, ki nastajajo med shranjevanjem živil, so mikotoksini, npr. aflatoksini, ki jih povezujejo z jetrnim rakom. Presežek maščob (v obsegu 40-45 % vseh dnevno zaužitih kalorij), pa ima vlogo promotorja.

Med zaščitne sestavine prehrane sodijo sadje in zelenjava, predvsem na račun vlaknin (balastnih snovi), vitaminov in mineralov.

Incidenca želodčnega raka v zadnjih 50 letih po vsem svetu upada. Z zbolevanjem za njim povezujejo predvsem preslano hrano in prekajena živila ter nitrozamine. Pot do želodčnega raka naj bi vodila prek kroničnega atrofičnega gastritisa, ki naj bi ga povzročalo med drugim tudi prekomerno uživanje soli in infekcija z bakterijo *Helicobacter pylori*. Zaščitna sta sadje in zelenjava, predvsem zaradi vitaminov A, C in E.

Pri iniciaciji rakov na debelem črevesu, trebušni slinavki, morda tudi prostati, sodelujejo verjetno heterociklični aromatski amini, ki nastajajo pri kuhanju, predvsem pečenju in cvrtju mesa. Kot pospeševalca s temi raki povezujejo presežek maščob. V živalskih poskusih se je izkazalo, da katerekoli maščobe, ki predstavljajo 40 ali več % dnevne zaužitih kalorij, delujejo kot promotorji v etiologiji rakov debelega črevesa, prek povečane

sinteze žolčnih kislin. Rak endometrija je pogostejši pri debelih ženskah, kar pojasnjujejo z večjo sintezo estrogena v maščevju.

V sadju in zelenjavi so številni zaščitni vitamini in minerali. Tako so npr. antioksidanti vitamini C, E, beta-karoten in selen. Zmanjšujejo količino hidroksi-radikalov in pretvorbo nitritov v nitrate. Poleg teh so v sadju in zelenjavi še druge zaščitne snovi (ditioltioni, glukozinolati, indoli itd). Sadje in zelenjava imata zaščitno vlogo pred večino epitelijskih rakov: v ustni votlini, žrelu, grlu, požiralniku, želodcu, na debelem črevesu in danki, pljučih, dojki, materničnem vratu, verjetno tudi na koži. Domnevajo, da je pred rakom na debelem črevesu zaščiten tudi kalcij iz mlečnih izdelkov, zelenjave in rib.

Vprašanje o tem, ali so vlaknine zaščitne same po sebi ali zaradi drugih sestavin sadja in zelenjave, še ni dokončno rešeno, prav tako tudi še ni dokončno jasna zaščitna vloga vlaknin iz žit. Zaščitno vlogo vlaknin pred rakom na dojki, ki se je pokazala v nekaterih epidemioloških raziskavah, razlagajo z večjim izločanjem estrogena z blatom. Zanimiva je podmena o morebitni presnovni poti v snovi s podobnim učinkom kot antiestrogen tamoksifen. Pred rakom na debelem črevesu pa naj bi bile vlaknine med drugim zaščitne zato, ker vežejo toksične in karcinogene snovi.

V primerjavi z ostalimi dejavniki tveganja je pomen dodatkov hrani (barvil, snovi, ki podaljšujejo trajnost, spremenijo barvo, konzistenco ali izboljšujejo okus itd.), po znanstvenih dognanjih majhen. Seveda pa ob tem velja poudariti, da se je treba držati predpisanih standardov za njihovo rabo. Domnevajo, da nitriti, ki jih dodajajo mesnim izdelkom, v dovoljenih količinah niso škodljivi. Pri ljudeh, ki so pili vodo in jedli zelenjavo s področij, kjer se obilo uporabljajo nitratna umetna gnojila, niso ugotovili večjega zbolevanja za želodčnim rakom. Razlaga: v zelenjavi in sadju je obilica zaščitnih snovi prevladala škodljive.

Na osnovi današnjega znanja priporočajo biološko uravnoteženo prehrano. Posebna priporočila za preventivo rakov v zvezi s prehrano pa so:

1. zmanjšati maščobe na manj kot 30% vseh dnevnih kalorij (optimalno na 25 %), pri čemer naj 10 % predstavljajo nasičene maščobe, 6-8 % polinenasičene, ostalo pa mononenasičene. Tako je treba zmanjšati predvsem vnos živalskih maščob in maščob iz mleka in mlečnih izdelkov, namesto

mastnega mesa naj bi jedli več rib. Kalorije iz maščob naj bi nadomestili z ogljikovimi hidrati iz žit in ne s sladkorji;

2. povečati količine sadja in zelenjave (vsaj 400 g dnevno). Večja količina vlaknin naj bo naravnega izvora, zlasti iz zelenjave in ne umetno dodanih končnim izdelkom;

3. uravnotežiti vnos kalorij in telesno aktivnost, ki naj bo večja zlasti pri sedečem načinu življenja in vzdrževati normalno telesno težo;

4. biološko uravnotežene prehrane se ne sme zamenjati z raznimi nadomestki, npr. z dodatki vitaminov, mineralov ali drugih snovi, ker z njimi lahko naredimo več škode kot koristi;

5. omejiti sol (na 6 g/dan) in nitrite.

Ta priporočila veljajo za posameznike, pa tudi za obrate družbene prehrane in živilsko industrijo. Upoštevati jih je treba že pri dveletnih otrocih. Še zlasti je treba na pravilno hrano navaditi otroke, saj se vpliv hrane pri nekaterih rakih, npr. na dojki in želodcu, lahko prične že v rani mladosti.

Reproduktivni dejavniki in način spolnega življenja

Reproduktivne dejavnike in način spolnega življenja povezujejo z raki spolnih organov. Za rakom na dojki več zbolevalo ženske, ki so imele zgodnjo menarho, pozno menopavzo, niso nikoli rodile ali so prvič rodile po 35. letu. Vsekakor to kaže na vpliv spolnih hormonov, natančen mehanizem pa še ni znan. Pozni prvi porod zvečuje tudi nevarnost rakov materničnega telesa in jajčnikov. Rak materničnega vratu je pogostejši pri ženskah, ki so mlade pričele s spolnim življenjem in so pogosto menjavale spolne partnerje. Kot kažejo novejša raziskave, so s tem rakom povezani virusi iz skupine papiloma.

V preventivi raka na dojki razen večanja telesne aktivnosti, uravnotežene prehrane, vzdrževanja normalne telesne teže in pravočasnega prvega poroda zaenkrat še ni drugih priporočil. Preizkušajo pa tamoksifen, ki naj bi ga preventivno jemale zdrave ženske, ki so bolj ogrožene. Mnenja o izvajanju teh raziskav so si nasprotna, saj ni jasno, ali koristi tega zdravila odtehtajo njegove nevarnosti za zdrave ženske. Umrljivost za rakom na dojki pa je mogoče zmanjšati s sekundarno preventivo, odkrivanjem manjših rakastih sprememb v začetnem stadiju razvoja z rednimi kliničnimi in mamografskimi pregledi. Odstranitev dojke lahko tako zamenja lokalna operacija tumorja,

bolnica pa ima boljšo prognozo. Seveda pa se na ta način zbolewnost za rakom na dojki ne zmanjša.

Za preprečevanje raka na materničnem vratu naj bi dekleta pričela s spolnimi odnosi v kasnejših letih in ne bi menjavala spolnih partnerjev; verjetno pred boleznijo varujeta tudi kondom in diafragma. Najpomembnejše pa je zgodnje odkrivanje predstopenj tega raka z rednim pregledovanjem celic v brisu materničnega vratu.

Karcinogeni na delovnem mestu

Poklicni raki predstavljajo manjši delež v skupnem bremenu raka (okrog 4 % vseh rakov), so pa tisti, pri katerih je primarna preventiva najuspešnejša. Med dokazane poklicne karcinogene sodijo med drugimi azbest, nekateri aromatski amini, arzen, krom in njune spojine, vinilklorid, saje, katran in mineralna olja in nekateri proizvodni postopki. Obstojijo sezname snovi, ki so dokazano karcinogene za človeka, in tistih, ki se še proučujejo in njihova karcinogenost še ni dokončno ugotovljena. Ti karcinogeni povzročajo v glavnem raka na pljučih, v obnosnih votlinah, na koži in v sečnem mehurju.

Pri proučevanju vseh rakov, tako tudi poklicnih, se je treba zavedati, da je latenčna doba, tj. doba od začetka delovanja karcinogena do kliničnega pojava bolezni, večinoma dolga 10-30 let. Povzročitelj je torej lahko tudi snov, ki se ne uporablja več. Po drugi strani pa je treba misliti na možnost, da bodo snovi, ki so se začele uporabljati pred kratkim, šele v prihodnosti pokazale svoj morebiten karcinogeni učinek. Glede na latenčno dobo in na šele nedavni porast proizvodnje in uporabe številnih kemičnih snovi lahko sklepamo, da današnja incidenca poklicnih rakov še ne odraža delovanja teh snovi.

Preventiva je učinkovita predvsem, če jo podpira zakonodaja: popolnoma lahko npr. prepove proizvodnjo in uporabo kakšne snovi ali pa zahteva, da se obvezno zmanjša neposredni stik delavcev z njo, odvisno od tega, koliko snov ogroža delavce in koliko se da nadomestiti z manj nevarno snovjo. Uporaba zaščitnih sredstev je vedno zadnji ukrep. Seveda pa je treba tudi pravilno zdravstveno prosvetliti in vzgojiti načrtovalce tehnoloških procesov, vodilne delavce in delavce v neposredni proizvodnji.

Onesnaženost okolja

Ameriški znanstveniki ocenjujejo, da onesnaženost okolja prispeva le malo k skupnemu bremenu raka. Proučujejo povezanost onesnaženosti zraka s pljučnim rakom, raziskav o možnih zvezah z drugimi raki ni. V onesnaženem zraku so številne organske in anorganske snovi, ki so se izkazale za karcinogene pri nekaterih živalskih vrstah: od anorganskih snovi npr. azbest, od organskih razni policiklični ogljikovodiki, saje itd. Ker so za nastanek pljučnega raka pomembni drugi karcinogeni - aktivno in pasivno kajenje, poklicni karcinogeni, radon - je zelo težko količinsko oceniti, koliko prispeva onesnaženost zraka k tveganju zbolevanja za pljučnim rakom. Ocenjujejo, da gre onesnaženemu zraku gostejših mestnih naselij v ZDA pripisati 1% vseh pljučnih rakov.

Tudi v pitni vodi so našli množico znanih in osumljenih karcinogenov, v glavnem kovine, halogenirane organske spojine in azbest. Ni še znano, v kolikšni meri ta onesnaženost prispeva k pojavljanju raka.

V primarni preventivi si je treba prizadevati za čim manjše onesnaževanje zraka in pitne vode, nadzirati njuno kakovost upoštevaje priporočene standarde.

Zdravila

Tudi nekatera zdravila, predvsem citostatike (npr. ciklofosamid), povezujejo z nastankom raka. Zaradi pomena, ki jih imajo - vsaj nekateri - pri zdravljenju raka, se jim ni mogoče izogniti, iščejo pa kombinacije učinkovitih, a manj nevarnih zdravil.

Z rakom na materničnem telesu povezujejo nadomestno zdravljenje menopavznih težav z estrogeni. Rezultati epidemioloških raziskav o povezanosti oralnih kontraceptivov z rakom na dojki so različni. Nekateri so ugotovili, da tablete ne ogrožajo z rakom na dojki vseh žensk, pač pa le tiste, ki so jih dje jemale v mladosti (do 25. leta oz. pred prvim porodom). Te ženske naj bi zbolevale mlade, pred 45. letom starosti. Druge raziskave pa kažejo, da so vse ženske nekoliko bolj ogrožene le takrat, ko tablete jemljejo, ko pa jih prenehajo, ogroženosti ni več. Oralni kontraceptivi pa po drugi strani zmanjšujejo nevarnost zbolevoja za raki na jajčnikih in endometriju.

Ionizirajoče sevanje

Od fizikalnih dejavnikov je ionizirajoče sevanje gotovo med najbolj raziskovanimi karcinogeni, pa tudi standardi in normativi za varstvo pred sevanjem so najbolj dorečeni. Posledice srednjih odmerkov sevanja so proučevali na ljudeh, ki so preživeli atomska napada na Japonskem, pri bolnikih, ki so jih obsevali zaradi različnih boleznih, in ljudeh, ki so bili sevanju izpostavljeni na delovnih mestih. To sevanje lahko povzroča vse rake, razen kronične limfatične levkemije in verjetno Hodgkinove bolezni. Vpliv ionizirajočega sevanja je odvisen od vrste sevanja (žarki X ali gama, elektroni, delci alfa in nevtroni), občutljivosti posameznih organov za sevanje, od starosti ob izpostavljenosti in od spola. Tudi latenčna doba je pri različnih organih različna. Manj znane so posledice nizkih doz sevanja, ki jim je prebivalstvo izpostavljeno v vsakdanjem življenju.

V zadnjih letih javnost vznemirja predvsem prisotnost radona v bivalnih prostorih. Že dolgo je znano, da vdihavanje žlahtnega plina radona (iz uran-radijeve razpadne vrste), predvsem njegovih kratkoživih potomcev, vezanih na prašne delce, povzroča pljučnega raka pri rudarjih, ki so bili pri svojem delu dolga leta izpostavljeni visokim koncentracijam tega plina. Pljuča so prizadeta zato, ker oddajata kratkoživa polonijeva izotopa delce alfa s kratkim dometom, ki poškodujejo le tanko plast tkiva, s katerim pridejo v stik. Radon v okolju izvira iz zemeljske površine, zemlje in kamnin, ki vsebujejo veliko radija. Izhajanje radona iz površine kontinentov predstavlja štiri petine celotnega svetovnega radona. Približno 20 % radona prispevajo podtalne in geotermalne vode, v katerih je radon raztopljen. Vsi oceani prispevajo k celoti 1 %. Zelo majhen delež radona v okolju pa je posledica človekove dejavnosti: po eno desetino odstotka prispevajo izkopavanje in odlagališča urana in rudarjenje fosfatov, ki jih potem predelujejo v umetna gnojila, 0.002 % prispevata izgorevanje fosilnih goriv, premoga in zemeljskega plina. V zunanjem okolju redko prihaja do visokih koncentracij radona, ker se zrak, bogat z radonom, meša z zrakom iz višjih plasti, ob premajhnem prezračevanju pa so koncentracije lahko višje v nekaterih hišah. Najpomembnejši vir radona v hišah je prodiranje skozi talne površine in je odvisno od geološke strukture tal. Največ ga je tam, kjer je lesen pod položen na lesene tramove, ki običajno leže na golih tleh, težko pa se prebije v hiše z debelo betonsko talno ploščo. Manj pomemben vir je gradbeni material, čeprav je seveda odvisno, iz časa je narejen. Zidovi iz granitnih in skrilastih kamnin, zidaki iz

elektrofiltrskega pepela in stenski ometi iz fosfatnega mavca vsebujejo v primerjavi z običajnimi materiali več radija in so zato močan izvor radona v stanovanjih. Za ZDA so ocenili, da je radon skupaj s kajenjem odgovoren za 10% vseh pljučnih rakov, v Angliji pa za 6%. Kajenje namreč povečuje nevarnost radona. Previsokim koncentracijam radona v bivalnih prostorih se je mogoče izogniti z upoštevanjem vseh predpisov za gradnjo hiš in z rednim prezračevanjem.

Ne gre tudi zanemariti prepogoste, zlasti pa nepotrebne rentgenske diagnostike. Ob tem pa poudarjajo, da pri sodobnih mamografijah po 50. letu starosti nevarnost zaradi nizke doze sevanja odtehta koristi zgodaj odkritega raka na dojki.

Ultravioletno sevanje

Ultravioletno sevanje vpliva na nastanek kožnega raka in raka na ustnici. Prekomerno sončenje povezujejo tudi z večjim zbolevanjem za malignim melanomom. Zaradi naraščajoče incidence malignih melanomov še posebej poudarjajo, da se ne smemo sončiti med 11. uro dopoldne in 15. uro popoldne, da moramo rabiti zaščitna sredstva in ustrezne kreme.

Elektromagnetna polja nizkih frekvenc

Med fizikalne dejavnike sodi tudi v zadnjem času precejkrat omenjeno možno škodljivo delovanje elektromagnetnih polj nizkih frekvenc, ki nastajajo v okolici tokovodnikov, transformatorjev in električnih naprav. V kolikšni meri lahko večje tveganje delavcev v elektroindustriji, da zbolijo za levkemijami, pripišejo tem poljem ali drugim karcinogenom, še ni jasno, prav tako tudi ni pojasnjeno, koliko ta polja prispevajo k zbolevanju otrok za levkemijami. V okolici televizijskih in računalniških ekranov pa jakost teh polj upade na tako kratki razdalji, da je dolgotrajno sedenje za ekrani nevarnejše za oči in hrbtenico, kot pa zaradi večjega zbolevanja za rakom.

Za vse oblike sevanja v primarni preventivi velja, da se jim je treba izogniti v čim večji možni meri.

Biološki dejavniki

Od bioloških dejavnikov povezujejo virus hepatitisa B z jetrnim rakom, virus Epstein-Barr z Burkittovim limfomom, Hodgkinovo boleznijo, B-limfomi in nazofaringealnim karcinomom. Humani T-limfotropni virus - T1 ki je naj bi povzročal nekatere levkemije (predvsem na Japonskem in v Afriki), nekateri tipi virusov papiloma pa sodelujejo pri nastanku raka na materničnem vratu. Bolniki z AIDS-om zbolevalo za Kaposijevim sarkomom in ne-Hodgkinovimi limfomi, v večji meri pa so pri teh bolnikih opazili tudi nekatere druge rake, npr. Hodgkinovo bolezen, rake ustne votline, debelega črevesa, mod in trebušne slinavke. Večje tveganje za nekatere rake pri okuženih z virusom HIV pripisujejo imunosupresiji, čeprav imajo HIV seropozitivni večjo nevarnost zbolevanja za ne-Hodgkinovimi limfomi in Kaposijevim sarkomom tudi brez merljive imunske pomanjkljivosti.

Od parazitov k raku sečnega mehurja prispeva shistosomioza, jetrna metljavost pa k raku žolčevodov. V celoti pa so ti etiološki dejavniki vsaj v Evropi manj pomembni. Za preventivo jetrnega raka v zvezi s hepatitisom priporočajo cepljenje.

Psihološki dejavniki

Pomen psiholoških dejavnikov, o katerih se tudi v javnosti veliko ugiba, v etiologiji raka še zdaleč ni pojasnjen. Čeprav so že v 18. stoletju omenjali možnost, da so nekateri osebnostni tipi bolj nagnjeni k zbolevanju za rakom, je strokovnih raziskav o pomenu osebnostnih značilnosti malo. Razlog za to je po eni strani nejasen biološki mehanizem možnega vpliva teh dejavnikov, pri čemer iščejo vpliv na hormonski ali imunski sistem. Po drugi strani pa so pri izvedbi tovrstni raziskav številne metodološke težave.

Po eni strani so raziskovali povezanost raznih osebnostnih tipov z zbolevanjem, vendar so rezultati nasprotujoči. Tako npr. ena skupina raziskovalcev ugotavlja večjo nagnjenost k zbolevanju za rakom pri depresivnih ljudeh, druga skupina raziskovalcev pa je prišla prav do nasprotnih ugotovitev, da so k raku bolj nagnjeni manj depresivni ljudje. Druga skupina raziskav išče povezanost s predhodnimi stresnimi dogodki in zbolevanjem za rakom. Zaključki nekaterih raziskav kažejo, da taki dogodki pred zbolevanjem, npr. izguba sorodnika, zakonca ali prijatelja, ni povezana z zbolevanjem za

rakom na dojki, pri nekaterih drugih rakih, npr. pljučnem, želodčnem in otroških, pa so tako povezanost ugotovili.

Če bodo imeli psihološki dejavniki v prihodnjih epidemioloških raziskavah večji pomen, bo vsekakor treba najti primerne in standardizirane metode za njihovo ocenjevanje in upoštevati vse druge možne dejavnike tveganja. V kolikšni meri se da vplivati na osebne značilnosti, ni znano, pri stresnih življenjskih dogodkih pa lahko z vzgojo in podporo zmanjšamo njihove posledice. Ali in koliko to prispeva k preventivi raka, pa bo treba še preveriti.

ZAKLJUČEK

Svetovna zdravstvena organizacija si je v svojem programu Zdravje za vse do l. 2000 za cilj zadala za 15% zmanjšati umrljivost za rakom do 65. leta. Ta cilj je povzela tudi Evropska skupnost v svojem programu Evropa proti raku. Za zdravstveno vzgojo so oblikovali Evropski kodeks proti raku, deset nasvetov, ki naj bi pripomogli k temu, da bi se, če bi jih upoštevali, zmanjšala zbolewnost in umrljivost za rakom. Tudi v Sloveniji od l. 1990 teče program Slovenija 2000 in rak, ki povzema te nasvete.

Poleg zdravstvene vzgoje pa so za uspešno preprečevanje zbolewnja za rakom pomembni zakonodaja, nadzor nad izvajanjem ukrepov in raziskovalno delo.

Evropski kodeks proti raku:

Nekaterim rakom se lahko izognete in izboljšate svoje zdravstveno stanje, če začnete živeti bolj zdravo:

1. Ne kadite. Kadilci, prenehajte s kajenjem čim prej in ne kadite v navzočnosti drugih. Če ne kadite, ne poskušajte tobaka.
2. Omejite pitje alkoholnih pijač - vina, piva in žganih pijač.
3. Povečajte dnevno porabo zelenjave in svežega sadja. Pogosto jejte žitarice, ki imajo veliko vlaknin.

4. Izogibajte se prekomerni telesni teži, povečajte telesno aktivnost in jejte čim manj mastnih živil.

5. Izogibajte se prekomernemu sončenju in pazite, da vas sonce ne opeče, predvsem pa ne otrok.

6. Natančno spoštujte predpise, ki so namenjeni preprečevanju in izpostavljenosti znanim karcinogenom. Upoštevajte vsa zdravstvena in varnostna navodila pri snoveh, ki bi lahko povzročale raka.

Čim prej odkritje raka poveča uspešnost zdravljenja.

7. Obiščite zdravnika, če opazite bulo ali ranico, ki se ne zaceli (tudi v ustih), materino znamenje ki je spremenilo obliko, velikost ali barvo ali neobičajno krvavitev.

8. Obiščite zdravnika, če vas nadlegujejo dolgotrajne težave, npr. trdovraten kašelj, hripavost, spremembe pri odvajanju blata ali urina ali nepojasnjeno hujšanje.

Velja za ženske:

9. Redno hodite na odvzem brisa materničnega vratu. Udeležujte se organiziranih presejalnih programov za raka materničnega vratu. (Kjer organiziranih programov še ni, hodite na redne ginekološke preglede).

10. Redno si pregledujte dojki. Če ste starejši od 50 let, se udeležujte organiziranih mamografskih presejalnih programov. (Kjer organiziranih programov še ni, hodite na redne preglede k zdravniku, ki naj vas napoti na rentgensko slikanje dojk.)

Literatura

1. Dennis NR. *Genetics of cancer*. In: Williams CJ, ed. *Cancer biology and management: an introduction*. Chichester: John Wiley & Sons, 1990: 3-21.
2. Doll R, Peto R. *The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today*. *J Natl Cancer Inst* 1981; 66: 1192-265.
3. Schottenfeld D, Fraumeni JF Jr, eds. *Cancer and prevention*. Philadelphia: Saunders, 1982.
4. Tomatis, ed. *Cancer: causes, occurrence and control*. (IARC Sci publ No 100). Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1990.
5. Miller AB et al. *Diet in the aetiology of cancer*. In: *European School of Oncology: Mechanisms in nutrition and cancer*. Milano, 1992.
6. Bernstein L, Ross RK, Henderson BE. *Prospects for the primary prevention of breast cancer*. *Am J Epidemiol* 1992; 135: 142-52.
7. Primic Žakelj M, Ravnihar B, Pompe Kirn V. *Karcinogeni v delovnem okolju*. *Zdrav Vestn* 1984; 53: 125-8.
8. Newman ME. *Electromagnetic fields and cancer-media and public attention affect research*. *J Natl Cancer Inst* 1991;83:164-6.
9. *Slovenija 2000 in rak*. Ljubljana: Zveza slovenskih društev za boj proti raku in Onkološki inštitut, 1990.
10. Pompe Kirn V, Primic Žakelj M, Ferligoj A, Škrk J. *Zemljevidi incidence raka v Sloveniji*. Ljubljana: Onkološki inštitut, 1992.
11. Boyle P, Primic-Žakelj M. *Evropski kodeks proti raku*. *Zdrav Vestn* 1995; 64: 447-52.

ONKOLOŠKI INŠTITUT V LJUBLJANI
INSTITUTE OF ONCOLOGY, LJUBLJANA

REGISTER RAKA ZA SLOVENIJO
CANCER REGISTRY OF SLOVENIA

INCIDENCA RAKA V SLOVENIJI
CANCER INCIDENCE IN SLOVENIA

1992

POROČILO RR ŠT. 34

REPORT No. 34

LJUBLJANA 1995

ISSN 1318-2471

UVOD

Register raka za Republiko Slovenijo (Register) je bil ustanovljen pri Onkološkem inštitutu v Ljubljani leta 1950 na pobudo in pod vodstvom profesorice dr. Božene Ravnihar kot posebna služba za zbiranje in obdelavo podatkov o incidenci raka in o preživetju bolnikov z rakom. Prijavljanje raka je od takrat dalje v Republiki Sloveniji obvezno, z zakonom predpisano (*Ur. l. SRS*, št. 10/50, št. 29/50, št. 14/65, št. 1/80, št. 45/82, št. 42/85 in *Ur. l. RS*, št. 9/92). Podrobneje ga zaenkrat še vedno določa Pravilnik o prijavi in kontroli rakavih bolnikov in o drugih tehničnih vprašanih boja proti raku (*Ur. l. SRS*, št. 4/66).

Incidenca raka je po svetu zelo različna. Tudi Republika Slovenija kaže v zbolevnosti za rakom svojo posebno sliko. Zbrani podatki so številčna podlaga za ocenjevanje družbenega bremena rakavih bolezni v republiki, programiranje in ocenjevanje onkološkega varstva na področju primarne preventive, detekcije, diagnostike, zdravljenja, rehabilitacije, načrtovanje zmogljivosti in sredstev zdravstvenega varstva, ki so potrebna za obvladovanje rakavih bolezni (kadri, medicinska oprema, posteljne zmogljivosti), ter za klinične in epidemiološke raziskave v Sloveniji in v sklopu širših mednarodnih raziskav.

Populacijski register raka opravičuje svoj obstoj le, če se zbrani podatki tudi redno obdelujejo in objavljajo. Ena izmed stalnih oblik vračanja obdelanih informacij so prav letna poročila. Ker je virov informacij več, leta povsod po svetu izhajajo z dve- ali večletnim zamikom.

Register je prva letna poročila izdajal že v letih 1953-1957 za leta 1951-1955. Prva analiza podatkov za leto 1950 je bila objavljena v *Zdravstvenem vestniku* že leta 1951 (*Zdrav. Vestn.* 1951: 20, 264-277). Podatki za leta 1957-1971 so bili objavljeni v periodičnih publikacijah Svetovne zdravstvene organizacije *Epidemiological and Vital Statistics Report* Vol. 14, No. 11, 1961; Vol. 16, No. 12, 1963; Vol. 17, No. 12, 1964; Vol. 19, No. 12, 1966; Vol. 20, No. 12, 1967) in v *World Health Statistics Report* (Vol. 23, No. 3, 1970; Vol. 24, No. 2, 1971; Vol. 25, Nos. 4, 5, 1972; Vol. 26, No. 8, 1973; Vol. 27, Nos. 6, 7, 1974). Podatki od leta 1965 dalje so bili spet redno objavljeni v posebnih letnih poročilih z naslovom *Rak v Sloveniji (1965-1977)* oziroma *Incidenca raka v Sloveniji (1978-1991)* v slovenskem in angleškem jeziku. Glede na želje in pripombe uporabnikov poizkušamo ta letna poročila iz leta v leto dopolnjevati. Pri tem nam pomaga uredniški odbor, v katerem so zbrani specialisti različnih vej onkologije (kliniki, epidemiologi in patolog).

Naš Register je ena prvih tovrstnih služb v Evropi. Pred letom 1950 so bili populacijski registri raka ustanovljeni le v Hamburgu, na Danskem, v Veliki Britaniji, v Belgiji in v tedanji ZSSR. Prav zato so in so bili naši podatki o incidenci raka zanimivi tudi za širši svet. Leta 1957 je izšlo prvo obsežnejše poročilo za leta 1950-1955 v angleščini *Cancer in Slovenia 1955* (B. Ravnihar, A. Valentin, T. Božič, J. Doič, D. Pečirer). Podatke za leta 1956-1960, 1961-1965, 1968-1972, 1973-1976, 1978-1981 in 1982-1987 so objavili tudi v vseh šestih zvezkih knjige *Cancer Incidence in Five Continents*, UICC, Ženeva (Vol. 1-1966, eds. Doll R., Payne P., Waterhouse J.; Vol. 2-1970, eds. Doll R., Muir C., Waterhouse J.), in IARC, Lyon (Vol. 3-1976, eds. Waterhouse J., Muir C., Correa C., Powell J.; Vol. 4-1982, eds. Waterhouse J., Muir C., Shanmugaratnam K., Powell J.; Vol. 5-1987, eds. Muir C., Waterhouse J., Mack T., Powell J., Whelan S.; Vol. 6-1992, eds. Parkin M., Muir C., Whelan S., Gao Y., Ferlay J., Powell J.). Podatki o incidenci in umrljivosti za rakom za leta 1983-1990 so vključeni tudi v podatkovno bazo *Mreže evropskih registrov raka EUROCI*M, ki jo vzdržujeta Evropska komisija programa *Evropa proti raku* in Mednarodna agencija za raziskovanje raka.

V letu 1993 smo prešli na sodobnejšo, s programom *Oracle* podprto računalniško obdelavo podatkov na lastnem računalniku *Unix, SiliconGraphics IRIS4D310S*. Zbrane podatke tako lažje obdelujemo še podrobneje v skladu s trenutno perečo problematiko v Sloveniji, našim raziskovalnim programom in željami naših uporabnikov. Ti podatki so objavljeni v domačem in tujem strokovnem tisku ter po potrebi tudi v dnevnih časopisih. V letu 1991 je izredno veliko število uporabnikov zanimalo pojavljanje raka na območju posameznih občin. Ker je za tovrstno analizo v enem letu v Sloveniji premalo primerov, smo leta 1992 izdali še posebno publikacijo za desetletno obdobje, *Zemljevidi incidence raka v Sloveniji, 1978-1987*. Letos je izšla s slovensko-angleškim besedi-

lom knjiga *Preživetje bolnikov z rakom v Sloveniji 1963-1990*. Barvne slike in tabele s podatki o pričakovanem, opazovanem in relativnem preživetju bolnikov z rakom v šestih časovnih obdobjih spremljajo komentarji klinikov-onkologov. Knjigo lahko kupite v Registru raka po sponzorirani ceni 3000 SIT (študenti 1500 SIT). Lahko pa jo naročite tudi s priloženo naročilnico in plačate po povzetju.

GRADIVO IN POJASNILA

Podatke dobivamo iz posebnih Prijavnic rakave bolezni iz vseh bolnišnic v Sloveniji. Dopolnjujemo jih še z zdravniškimi poročili o vzroku smrti in s podatki iz obdukcijskih zapisnikov, v katerih je navedena diagnoza rak ter s prijavniciami iz zdravstvenih domov.

Incidenca pomeni število vseh v enem koledarskem letu na novo ugotovljenih primerov raka, ki jih Registru prijavljajo bolnišnice (tudi če je bila diagnoza rak ugotovljena šele pri obdukciji) ali zdravstveni domovi (v primeru, če bolnik ni bil napoten v bolnišnico), plus število v istem letu umrlih, pri katerih je bil rak ugotovljen šele ob smrti in so prišli v evidenco Registra samo na podlagi zdravniškega poročila o vzroku smrti. V incidenco ne štejemo novih primarnih rakov parnega organa iste lokacije, če je bila histološka vrsta obeh rakov, npr. leve in desne dojke, enaka. Prav tako v incidenco ne štejemo novega pojava raka iste histološke vrste na istem organu, npr. multiple lezije v debelem črevesu. Tabele prikazujejo podatke o prebivalcih in incidenci raka v Sloveniji v letu 1992 po spolu, starosti, lokaciji, histološki vrsti in stadiju bolezni ob diagnozi ter o incidenci po zdravstvenih regijah in območjih zdravstvenih domov, kot tudi podatke o številu novih primerov raka, ugotovljenih v tem letu po posameznih bolnišnicah. Zbiranje podatkov smo zaključili 22. junija 1995. Njihovo zanesljivost osvetljuje dva kazalca: odstotek primerov raka, registriranih samo iz zdravniških poročil o vzroku smrti (tabela 3), in odstotek mikroskopsko (histološko ali citološko) potrjenih primerov (tabela 7).

Slike 1-3 prikazujejo tiste podatke, ki naše uporabnike največkrat zanimajo: to je deset najpogostnejših lokacij raka po spolu ter trendi incidence vseh in izbranih rakov po spolu.

S pregledno tabelo vseh histoloških vrst in slikami 5-8 želimo letos podrobneje osvetliti problematiko sarkomov mehkih tkiv v Sloveniji v letih 1983-1992. Teh sarkomov je 1% vseh rakavih boleznih skupaj. Zaradi njihove raznolikosti in majhnega števila posameznih histoloških vrst, jih v knjigi o preživetju nismo posebej obdelovali. Slike opozarjajo na lokacije sarkomov, starostno porazdelitev in različnost preživetja bolnikov glede na histološko vrsto.

Zanesljivost podatkov za leto 1992, 3-5 % primerov registriranih samo s pomočjo zdravniških poročil o vzroku smrti (tabela 3), je taka kot v letih 1983-90. 3-5 % je realen delež rakavih bolnikov, ki v Sloveniji zaradi starosti in/ali napredovale bolezni ni bil preiskovan in zdravljen v bolnišnici.

Število zbolelih otrok je bilo v letu 1992 v mejah pričakovanega, povečano število novih primerov raka dojk pa je potrdilo našo domnevo, da je bil padec incidence te bolezni v letu 1991 le naključen.

Tabela 5 prikazuje incidenco na 100 000 prebivalcev. Število vseh novih primerov raka iz leta 1992 je preračunano na število prebivalcev R Slovenije na dan 30. junija tega leta (tabela 1). To je t.i. groba incidenčna mera. Starostno standardizirane incidenčne mere pa izločajo vpliv razlik v starostni strukturi prebivalstva v posameznih letih obdobja opazovanja, v našem primeru staranja prebivalcev R Slovenije v letih 1950-92. Na sliki 2 prikazujemo starostno standardizirane podatke po Dayevi metodi izračuna kumulativne incidence od 0. do vključno 74. leta starosti na 100 prebivalcev. Stare metode direktne in indirektno standardizacije so sicer še v rabi, vendar imajo to slabo lastnost, da dajejo pri velikih razlikah med opazovano in standardno populacijo nerealne (navidezno prevelike ali premajhne) vrednosti tako izračunanih incidenčnih mer (*Cancer Incidence in Five Continents*, Vol. 5, 1987: 787-789). Kumulativna incidenčna mera na 100 prebivalcev je petkratna vsota starostno specifičnih incidenc na 100 prebivalcev posameznih petletnih starostnih skupin. Day jo opredeljuje kot direktno, na dejansko populacijo posamezne petletne starostne skupine standardizirano incidenco. Toimačimo si jo kot tveganje, ki ga ima novorojenček, da do 75. leta starosti zbolí za rakom. Kumulativna incidenca 8,55/100 za pljučni rak pri moških pomeni npr., da bo 8,55 % novorojenčkov moškega spola do 75. leta starosti verjetno

zbolelo za pljučnim rakom. Razred velikosti kumulativnih incidenčnih mer na 100 prebivalcev je drugačen kot pri grobih incidenčnih merah na 100 000 prebivalcev. Primerjava oblike krivulj nam kaže, da lahko staranju našega prebivalstva pripišemo naraščanje raka predvsem pri ženskah, medtem ko pri moških očitno k temu prispeva-jo še drugi dejavniki tveganja.

Na različno starostno strukturo območij zdravstvenih domov in regij moramo pomisliti tudi pri uporabi in razlagi podatkov tabele 6. Njen prvoten namen je bil prikazati število novo obolelih za operativne namene načrtovanja zmogljivosti in sredstev zdravstvenega varstva na območjih zdravstvenih domov in regij. Tako v tej tabeli prikazujemo tudi podatke o številu novih primerov intraepitelijske oblike raka materničnega vratu z željo, da bi v Sloveniji vzpodbudili vsaj minimalni program sistematičnega presejanja žensk v starosti 25-59 let. Za druge namene, predvsem za iskanje vzrokov takšnega ali drugačnega pojavljanja raka, je treba podatke najprej starostno standardizirati. Kako vpliva različna starostna struktura na incidenčne mere, je razvidno iz že omenjene knjige *Zemljevidi incidence raka v Sloveniji*, ki prikazuje tako grobe kot kumulativne incidenčne mere za vse in najpogostejše rake po občinah.

Lokacije raka smo šifrirali po 8. reviziji *Mednarodne klasifikacije bolezni* (MKB-8). Po tej klasifikaciji smo uvrstili med šifre 196-199 tiste primere raka, pri katerih primarne lokacije ni bilo mogoče ugotoviti. Takšni primeri z metastazami v bezgavkah so npr. uvrščeni v šifro 196. Osmo revizijo uporabljamo zaradi možne primerjave podatkov v tem poročilu s poročili od vključno 1970. leta dalje.

V tabelah 7 in 8 je navedeno število vseh mikroskopsko, to je histološko ali citološko potrjenih novih primerov raka. V tabeli 8 so ločeno navedeni primeri, ki so histološko potrjeni, in tisti, ki so potrjeni samo citološko (ti primeri so navedeni v oklepaju). Vsota vseh je enaka številu vseh mikroskopsko potrjenih primerov, navedenem v tabeli 7. Histološke vrste v tabeli 8 so šifrirane po 2. reviziji šifranta ICD-O (WHO, 1991). Združili smo jih v smiselne skupine za namene tega poročila. To pa ne izključuje individualne obdelave po katerikoli šifri navedenega šifranta ICD-O, npr. izpisa redkih histoloških vrst, kot so Burkittovi limfomi. Iz te tabele lahko razberemo tudi primarne lokacije ekстранodalnih malignih limfomov in njihovo število. Ekстранodalni maligni limfomi so namreč dosledno uvrščeni med ustrezne šifre primarne lokacije raka.

Starostno porazdelitev ekстранodalnih in nodalnih lokacij ne-Hodgkinovih malignih limfomov kaže tabela 9. Zaradi majhnega števila prikazujemo le absolutna števila.

Tabela 11 prikazuje stadije ob ugotovitvi bolezni. Opredelitev stadijev solidnih tumorjev ne sledi pravilom *klasifikacije TNM*, ampak dogovorjenim pravilom registrov raka, ki pri opredeljevanju stadija upoštevajo vse preiskovalne metode, vključno operacijo; če bolnik ni bil predhodno zdravljen, pa tudi obdukcijo. Maligni limfomi so opredeljeni po klasifikaciji *Ann-Arbor*. Podobno kot za histološke vrste je možen tudi izpis podatkov po *klasifikaciji TNM*, v kolikor so bili podatki ustrezno šifrirani na prijavnica h oziroma že v popisih bolezni.

V tabele so vključeni le podatki o bolnikih, ki imajo stalno bivališče na območju Republike Slovenije, ne glede na to, kje so bili zdravljeni.

ZAHVALA

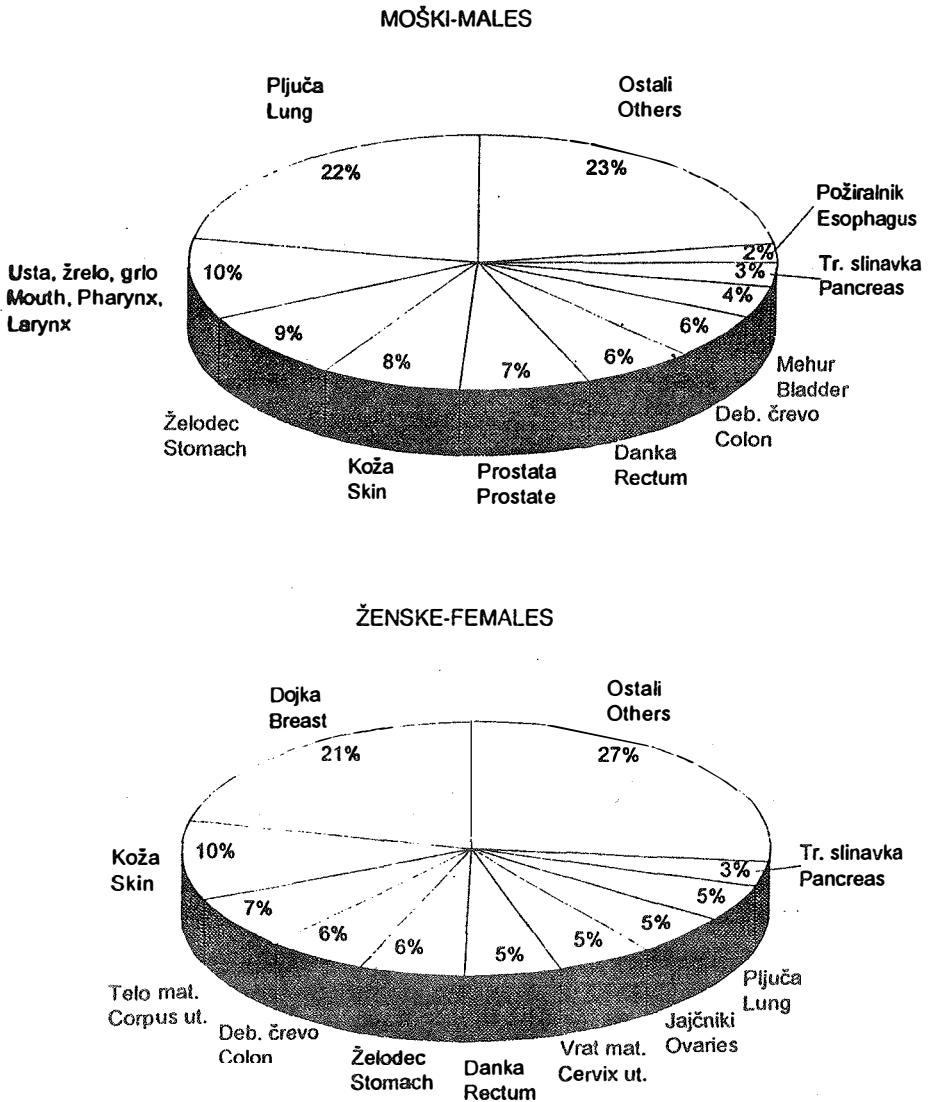
Zahvaljujemo se vsem zdravnikom, medicinskim sestram in administrativnemu osebju, ki so nam vestno in redno pošiljali podatke o novozbolelih rakavih bolnikih in njihovi nadaljnji usodi. Prav posebej se zahvaljujemo sodelavkam Bolnišničnega registra Onkološkega inštituta v Ljubljani: Ani Dotzauer, Boži Kolar, Mariji Kralj in Nadi Jamšek, ki so z vodenjem evidence in s skrbnim izpisovanjem in šifriranjem podatkov iz popisov bolezni prispevale vsaj polovico v tem poročilu obdelanih podatkov.

Vera Pompe Kim

Ljubljana, 21. 6. 1995

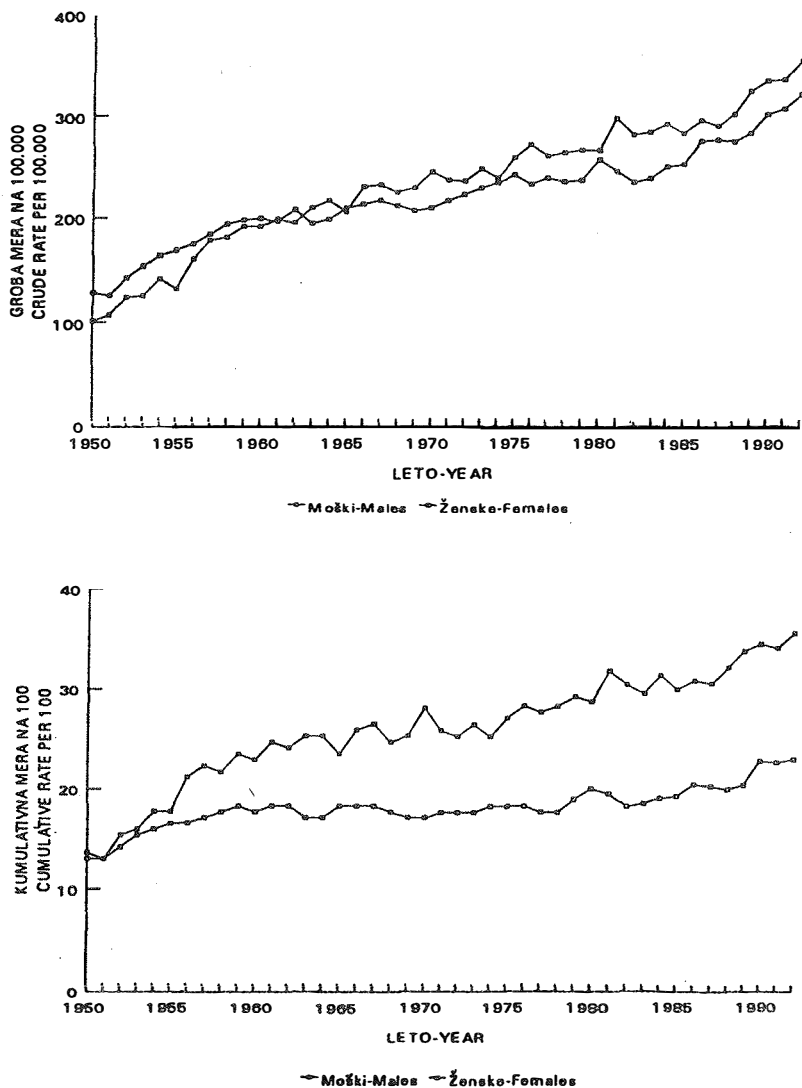
Slika 1. Delež desetih najpogostejših lokacij raka po spolu - Slovenija 1992

Figure 1. Percentages for the ten leading cancer sites by sex - Slovenia 1992



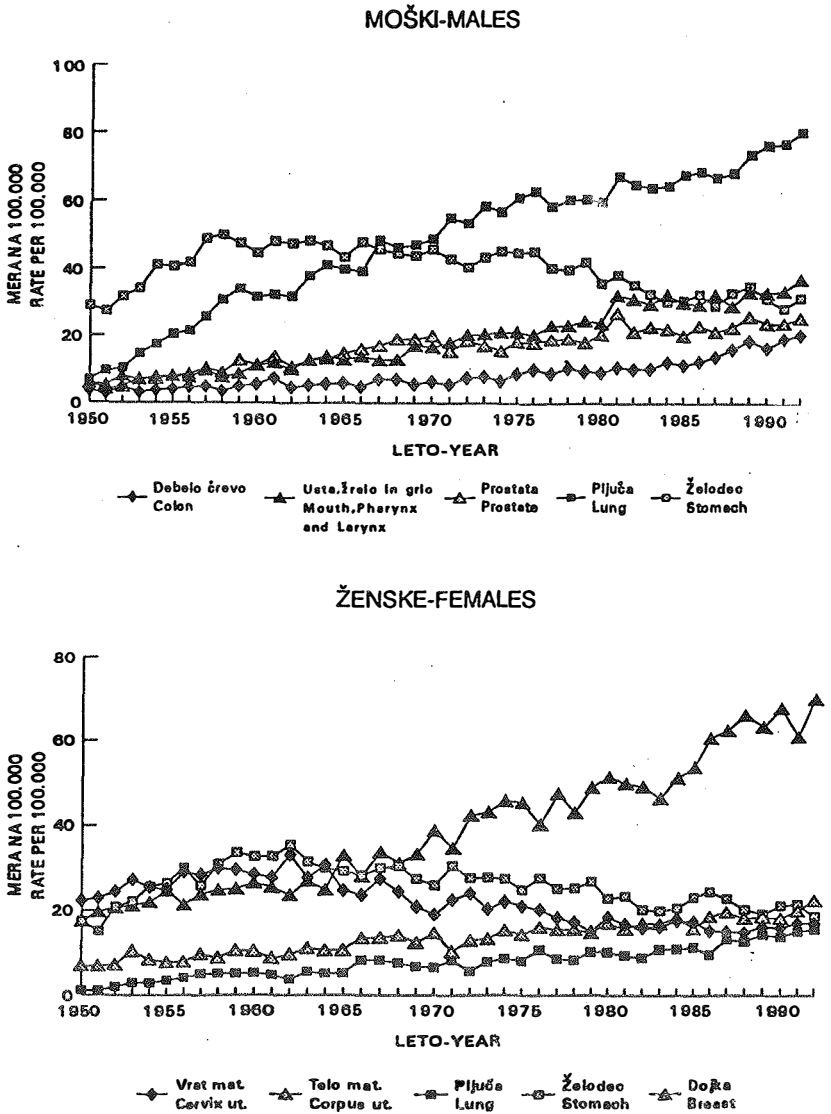
Slika 2. Grobe in kumulativne letne incidenčne mere raka vseh lokacij po spolu - Slovenija 1950-1992

Figure 2. Crude and cumulative annual cancer incidence rates; all sites by sex - Slovenia 1950-1992



Slika 3. Grobe letne incidenčne mere izbranih rakov po spolu - Slovenija 1950-1992

Figure 3. Crude annual cancer incidence rates by selected primary sites and sex - Slovenia 1950-1992



PREŽIVETJE BOLNIKOV Z
RAKOM V SLOVENIJI

CANCER PATIENTS
SURVIVAL IN SLOVENIA

1963 – 1990

Vera Pompe-Kirn

Branko Zakotnik

Neva Volk

Tomaž Benulič

Janez Škrk

45 LET REGISTRA RAKA ZA SLOVENIJO

ONKOLOŠKI INŠTITUT
LJUBLJANA
1995

Nekaj odlomkov iz knjige: **PREŽIVETJE BOLNIKOV Z RAKOM V SLOVENIJI**, avtorjev: V. Pompe-Kirn, B. Zakontik, N. Volk, T. Benulič in J. Škrk.

PREDGOVOR

Ko pridejo bolniki z rakom k svojemu zdravniku, imajo često za seboj izkušnje z drugimi boleznimi in zdravljenji. Običajno so te izkušnje ugodne, zdravnik jim je pomagal in na posledice bolezni so se navadili. Pri raku dostikrat ni takih izkušenj; kljub skrbi zdravnikov se bolnikovo zdravstveno stanje vedno ne izboljšuje, lahko se le ustali na nezadovoljivi ravni ali se celo poslabšuje. Bolniki zato sprašujejo svojega zdravnika o pričakovanem poteku njihove bolezni in žele si odgovor, ki bo veljaven le zanje z upanjem na izboljšanje, če že ne na ozdravitev. Ne sprašujejo: "kdaj bom umrl?", ampak "koliko časa bom še živel?". Želijo živeti in to željo uresničiti z zdravnikovo pomočjo. Pri odgovoru si zdravnik pomaga z lastnimi, posameznimi izkušnjami ali s podatki o preživetju, ki zajemajo večje število bolnikov. S pomočjo obojega bo lažje odgovoril na težko vprašanje o pričakovanem preživetju bolnika, ki je le posameznik med številnimi bolniki z rakom.

O raku se danes veliko piše in tudi ljudje vedo danes o njem več kot nekoč. Želeli bi, da bi pričujoča knjiga pripomogla k še boljšemu razumevanju pričakovanega poteka rakave bolezni in optimističnejšemu pogledu na zdravljenja raka.

UVOD

V Evropi in drugod po svetu ni veliko populacijskih registrov raka, ki zbirajo, arhivirajo in obdelujejo podatke o incidenci raka, poleg tega pa še spremljajo preživetje bolnikov z rakom. Še manj je takih, ki zbrane podatke izdajajo v posebnih publikacijah.

Podatki o preživetju vseh bolnikov z rakom so kompleksna ocena bremena raka v opazovani populaciji. Zrcalijo uspešnost vseh programov onkološkega varstva, od množičnega presejanja in zgodnjega odkrivanja, do zdravljenja, rehabilitacije in dolgotrajnega spremljanja zdravstvenega stanja bolnikov.

Na preživetje bolnikov z rakom vplivajo številni dejavniki, ki so povezani tako z bolniki samimi: starost, spol, telesna zmogljivost in spremljajoče bolezni, kot z rakom: razširjenost bolezni v času ugotovitve diagnoze, histološka vrsta in način zdravljenja.

Register raka za Slovenijo spremlja vitalno stanje registriranih bolnikov od svoje ustanovitve, to je od leta 1950 dalje. Danes je spremljanje teh bolnikov enostavnejše kot je bilo v 50., 60. in še v 70. letih. Tedaj so poleg osebja Registra raka zbirale vse potrebne podatke še patronažne sestre v zdravstvenih domovih in matični uradi krajevnih skupnosti in občin. Danes lahko s pomočjo računalnikov avtomatsko povezujemo podatkovno bazo Registra za Slovenijo s podatkovno bazo Centralnega registra prebivalstva Slovenije ob doslednem spoštovanju določil Zakona o varstvu osebnih podatkov. Podatki o vitalnem stanju rakavih bolnikov se tako redno letno dopolnjujejo in manj bolnikov je izgubljenih iz opazovanja.

Do sedaj je Register raka za Slovenijo objavil podatke o preživetju bolnikov z rakom v članku v Zdravstvenem vestniku leta 1984 (1), v številnih člankih o epidemioloških značilnostih posameznih rakov in kot grafične priloge v rednih letnih poročilih Incidenca raka v Sloveniji (2).

Pričujoča publikacija je prvo obsežnejše poročilo o preživetju vseh registriranih bolnikov z rakom v Sloveniji. V njej so predstavljeni podatki o preživetju bolnikov, ki so zboleli za rakom v obdobju 1963-90. Ti podatki so končen izid oskrbe in zdravljenja teh bolnikov v Sloveniji v zadnjih 30. letih. Dobra oskrba in zdravljenje v eni bolnišnici sta lahko izboljšala preživetje tam zdravljenih bolnikov. Na pomembnejše izboljšanje populacijskega preživetja pa sta vplivala le, če sta bila dosegljiva večina bolnikov v Sloveniji.

PODOBNE PUBLIKACIJE V DRUGIH DRŽAVAH

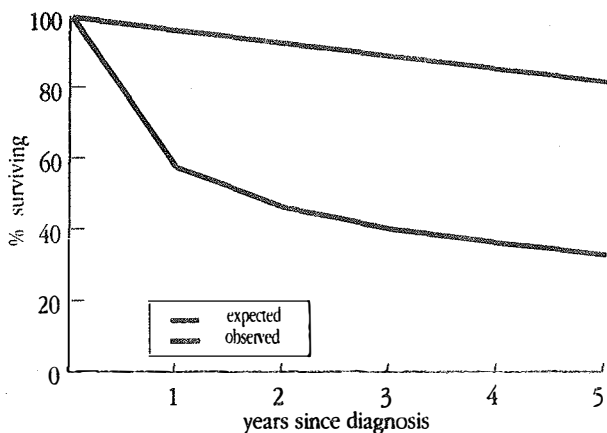
Prva publikacija o preživetju bolnikov z rakom je izšla leta 1961 v ZDA izpod peresa Cutlerja in Edererja (3). V 70. letih in v začetku 80. let so podobne publikacije izdale še Norveška, Anglija, Finska, Poljska in Nova Zelandija (4, 5, 6, 7, 8). Kasneje so postali zanimivi predvsem zemljevidi incidence raka. Nov val poročil o populacijskem preživetju rakavih bolnikov s poudarkom na trendih preživetja so sprožila poročila iz Kanade (Saskatchewan, Alberta) (9, 10), Avstralije (Južna Avstralija) (11) in

italijanske province Latina (12). Leta 1993 so s tovrstnimi publikacijami sledili še Škotska (13), Quebec iz Kanade (14) in Danska (15). Nekateri registri so zbrane podatke o preživetju dodali svojim letnim poročilom o incidenci raka; Alberta v Kanadi (16), nekdanja Vzhodna Nemčija in Saarland v Nemčiji (17, 18), ženevski kanton v Švici (19), Norveška (20), regija South-East Thames v Veliki Britaniji (21), regija Eindhoven na Nizozemskem (22). Registri iz Estonije (23), dveh regij na Poljskem (Krakow, Varšava) (24, 25) in iz švicarskega kantona Vaud (26) so podatke o preživetju objavili v mednarodnih revijah z onkološko in epidemiološko tematiko. Države Evropske skupnosti so pripravile skupno analizo preživetja bolnikov z rakom po posameznih regijah in državah Evrope (27).

VSI RAKI, VŠTEVŠI KOŽNE

V obdobju 1963-90 je zbolelo v Sloveniji za vsemi raki skupaj 67765 moških in 65569 žensk. Pri 11544 bolnikih (9%) je bil rak ugotovljen ob smrti in zato niso bili vključeni v analizo. V tem poglavju je prikazano preživetje za vse bolnike z rakom, tudi za tiste, ki smo jih v posameznih poglavjih izpustili, ker so v Sloveniji relativno redki.

V opazovanem 28-letnem obdobju je incidenca vseh rakavih bolezni zmerno naraščala (30, 31). V letih 1963-67 je bila groba incidenčna mera 223/100.000 moških in 211,1/100.000 žensk, v letih 1988-90 pa



SLIKA 1: Opazovano in pričakovano petletno preživetje vseh bolnikov z rakom, zbolelih v letih 1983 - 87 v Sloveniji.

FIGURE 1: Observed and expected five - year survival of all cancer patients diagnosed in the period 1983 - 87 in Slovenia.

330/100.000 moških in 293,8/100.000 žensk. Odstotek mikroskopsko potrjenih primerov se je povečal s 73% v letih 1963-67 in na 91% v letih 1988-90. Starostna porazdelitev v analizo zajetih bolnikov se je spremenila (tabela 1). Odstotek otrok se je zmanjšal, odstotek starejših se je povečal. Razširitev bolezni ob ugotovitvi se je tudi spreminjala (tabela 2).

S slike 1 razberemo, da sta po treh letih od diagnoze krivulji pričakovanega in opazovanega preživetja za vse bolnike z rakom skoraj vzporedni. Po petih letih je verjetnost smrti vseh bolnikov z rakom skoraj enaka tisti v splošni populaciji.

Odstotek petletnega relativnega preživetja se je v opazovanem obdobju statistično značilno povečal za 5% (slika 2, tabela 3). Vseskozi je bil pri ženskah večji kot pri moških. V letih 1963-67 je znašal 25% pri moških in 42% pri ženskah, v letih 1983-87 pa 30% pri moških in 47% pri ženskah.

Preživetje je bilo glede na starost različno (slika 3). Pri moških je bil odstotek petletnega relativnega preživetja pri otrocih, starih 0-14 let 56%, pri mladih odraslih, starih 15-44 let 46%, pri najstarejših, starih 75 let in več pa komaj

TABELA 1: Vsi raki. Bolniki vključeni v analizo po spolu, starosti in obdobju opazovanja.

TABLE 1: All Sites. Patients included in the analysis by sex, age and period of observation.

Period of observation	No.	Age at diagnosis (%)					
		-14	15-44	45-54	55-64	65-74	75*
Males							
1963-67	7609	1.0	9.0	11.0	32.0	32.0	13.0
1968-72	8673	1.0	9.0	10.0	28.0	36.0	13.0
1973-77	10572	1.0	9.0	15.0	22.0	35.0	16.0
1978-82	12223	1.0	8.0	18.0	21.0	32.0	17.0
1983-87	13438	1.0	8.0	16.0	28.0	25.0	21.0
1988-90	8975	0.0	8.0	14.0	31.0	23.0	20.0
1963-90	61463	1.0	8.0	14.0	27.0	30.0	17.0
Females							
1963-67	7978	1.0	16.0	16.0	27.0	25.0	12.0
1968-72	8853	1.0	14.0	16.0	26.0	28.0	13.0
1973-77	10575	0.0	13.0	18.0	20.0	30.0	17.0
1978-82	11537	0.0	11.0	17.0	21.0	27.0	20.0
1983-87	12865	0.0	11.0	14.0	24.0	23.0	24.0
1988-90	8547	0.0	11.0	13.0	24.0	23.0	26.0
1963-90	60327	0.0	12.0	16.0	24.0	26.0	19.0

TABELA 2: Vsi raki. Bolniki vključeni v analizo po spolu, razširjenosti bolezni in obdobju opazovanja.

TABLE 2: All Sites. Patients included in the analysis by sex, extent of disease and period observation.

Period of observation	No.	Extent of disease (%)			
		Localized	Regional	Distant	Unknown
Males					
1963-67	7609	-	-	-	-
1968-72	8673	35.0	27.0	26.0	11.0
1973-77	10572	39.0	24.0	29.0	6.0
1978-82	12223	39.0	27.0	26.0	6.0
1983-87	13438	36.0	23.0	27.0	7.0
1988-90	8975	33.0	29.0	28.0	8.0
1963-90	61463	36.0	27.0	27.0	8.0
Females					
1963-67	7978	-	-	-	-
1968-72	8853	40.0	25.0	26.0	7.0
1973-77	10575	42.0	23.0	28.0	5.0
1978-82	11537	41.0	26.0	26.0	5.0
1983-87	12865	39.0	27.0	26.0	6.0
1988-90	8547	38.0	28.0	26.0	6.0
1963-90	60327	40.0	26.0	27.0	6.0

Slika 2: Relativno 1, 3, 5, in 10 letno preživetje s 95 % intervalom zaupanja vseh bolnikov z rakom zbolelih v letih 1963 – 90 po spolu in obdobjih opazovanja.

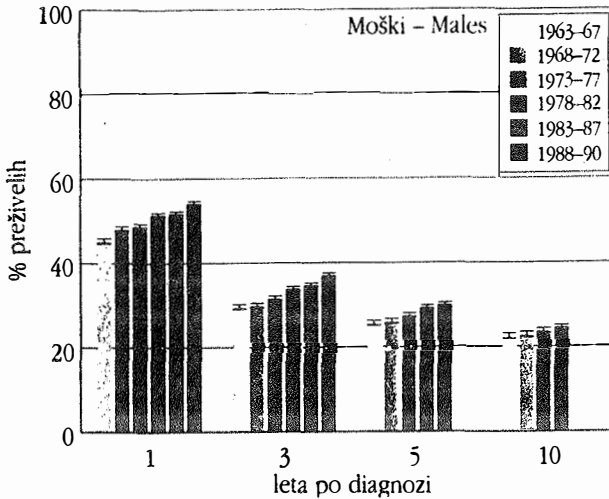
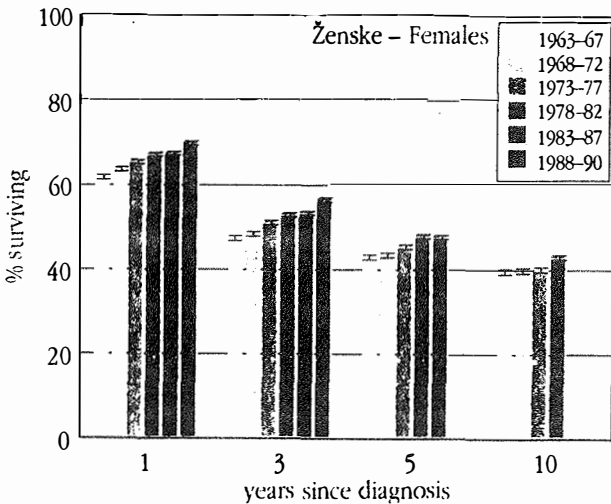


FIGURE 2: Relative 1, 3, 5, and 10 year survival with 95 % confidence interval of patients with all sites diagnosed in the period 1963 – 90 by sex and period of observation.



28%. Pri ženskah istih starostnih skupin je bil 61%, 62% in 36%.

Pri razlagi trendov preživetja vseh bolnikov z rakom moramo biti previdni in upoštevati, da je odstotek preživetja odvisen od deleža posameznih rakov po spolu in starosti v opazovanem obdobju. Ženske zbolijo v večji meri za prognostično ugodnejšimi raki kot moški.

Verjetnost preživetja posameznega rakavega bolnika je odvisna od tega, za katero rakavo bolezen je zbolel, od naravnega poteka te bolezni in od vseh drugih številnih dejavnikov, ki smo jih navajali v uvodu in v razpravljanju o posameznih rakavih boleznih.

TABELA 3: Vsi raki. Opazovano in relativno preživetje po spolu in obdobju opazovanja.
TABLE 3: All Sites. Observed and relative survival by sex and period of observation.

Period of observation	Observed (%)										Relative (%)							
	Males				Females				Males				Females					
	Years since diagnosis				Years since diagnosis				Years since diagnosis				Years since diagnosis					
	1	3	5	10	1	3	5	10	1	3	5	10	1	3	5	10		
1963-67	43.01	25.69	20.03	13.16	59.58	43.31	37.02	28.75	41.91	29.45	25.48	22.56	61.11	46.90	42.55	39.16		
1968-72	45.51	25.60	20.05	13.15	61.17	43.96	37.11	28.28	47.71	29.68	25.87	22.80	62.92	47.96	43.15	39.30		
1973-77	46.12	27.12	21.29	13.78	63.04	46.11	38.38	28.07	48.32	31.31	27.30	23.57	64.94	50.55	44.99	39.68		
1978-82	48.75	29.21	22.91	14.51	64.70	47.89	40.45	29.96	50.99	33.58	29.13	24.41	66.68	52.59	47.53	42.63		
1983-87	49.03	29.91	23.35		64.64	47.90	39.80		51.30	34.41	29.71		66.77	52.96	47.36			
1988-90	51.40	32.08			67.08	50.78			53.66	36.65			69.22	56.01				

SLIKA 3: Relativno desetletno preživetje vseh bolnikov z rakom zbolelih v letih 1978 - 87 po spolu in starosti.

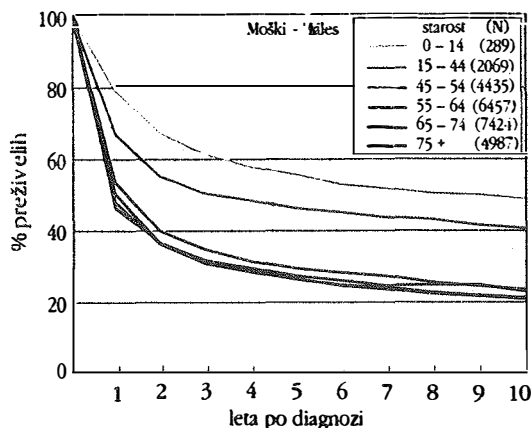
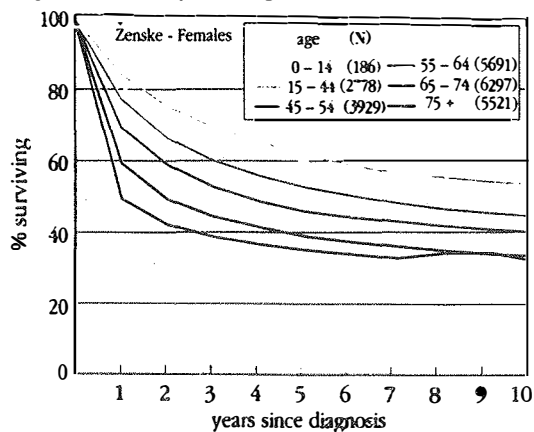


FIGURE 3: Relative ten-year survival of all sites patients diagnosed in the period 1978 - 87 by sex and age.



ZAKLJUČEK

Incidenca rakavih bolezni v Sloveniji narašča zmerno, prav tako tudi umrljivost zaradi raka. Se je potemtakem preživetje bolnikov z rakom izboljšalo? Odgovor brez pričujoče analize je lahko zelo preprost in splošen: "ne".

Da bi se izognili napačnemu poenostavljanju, smo prikazali podatke, ki jih je osemindvajset let za bolnike z rakom iz vse Slovenije vestno zbiral in dopolnjeval naš Register.

Verjetnost preživetja posameznega bolnika je zelo odvisna od tega, za katero rakavo boleznijo je zbolel. Ob branju knjige ugotavljamo prognostično bolj ali manj ugodne rakave bolezni. Glede na trend izboljšanja preživetja smo ugotovili tri večje skupine bolnikov.

V prvi skupini so tisti, pri katerih se je petletno preživetje statistično značilno izboljšalo za več kot 20%. To so bolniki s Hodgkinovo boleznijo, rakom mod, akutno limfoblastno levkemijo, rakom ščitnice in z ne-Hodgkinovimi malignimi limfomi. Med njimi so imeli v letih 1983-87 najboljše relativno petletno preživetje bolniki z rakom mod (več kot 80%), Hodgkinovo boleznijo (72% oz. 76%) in otroci z akutno limfoblastno levkemijo (60% oz. 69%).

V drugi skupini so bolniki, pri katerih smo registrirali statistično značilno izboljšanje petletnega preživetja za 5% do okoli 10%. To so bolniki z nekaterimi najbolj pogostnimi raki v Sloveniji; rak dojke, želodčni rak, rak debelega črevesa, rak prostate; poleg njih pa še rak grla, mehurja, ledvic in kronična limfatična levkemija. Med njimi so imeli v letih 1983-87 najdaljše relativno petletno preživetje bolnice z rakom dojke (62%), bolniki z rakom grla (51%) in mehurja (50%).

V tretji skupini so bolniki, pri katerih se je petletno preživetje le nakazano izboljšalo ali pa se sploh ni izboljšalo, kar pa ne pomeni, da je bilo pri vseh tudi kratko. To so bolniki s pljučnim rakom, rakom žrela in ustne votline, rakom danke, jeter, žolčnika in trebušne slinavke, bolnice z rakom materničnega telesa, materničnega vratu in jajčnikov, bolniki z nelimfoblastno akutno in kronično mieloično levkemijo pa tudi tisti s

kožnim rakom. Med njimi so imeli v letih 1983-87 najdaljše petletno relativno preživetje bolniki s kožnim rakom (95%), bolnice z rakom materničnega telesa (77%) in z rakom materničnega vratu (59%). Med bolniki s kratkim preživetjem so tudi bolniki s pljučnim rakom ter raki ustne votline in žrela. Teh bolnikov, ki imajo kratko preživetje, pa bi bilo lahko precej manj, saj zbolevalo za raki, ki jih danes z zdravim načinom življenja (opustitev kajenja in pretiranega pitja alkoholnih pijač) v veliki meri že lahko preprečujemo.

Podatki o preživetju bolnikov z rakom so kompleksna ocena bremena raka v opazovani populaciji. Na preživetje bolnikov z rakom vplivajo številni dejavniki, ki so povezani tako z bolniki samimi: starost, spol, telesna zmogljivost in spremljajoče bolezni, kot z rakom: razširjenost bolezni v času ugotovitve diagnoze, histološka vrsta in način zdravljenja. Pravočasna diagnoza in sodobno zdravljenje pomembno vplivata na preživetje v dani populaciji le, če sta dosegljiva večini bolnikov.

Naše ugotovitve so končen izid vseh teh prepletajočih se dejavnikov v zadnjih 30. letih v Sloveniji. Da bi bili primerljivi z drugimi deželami, smo jih prikazali z relativnim odstotkom preživetja, ki upošteva tudi pričakovano trajanje življenja v Sloveniji v opazovanem obdobju.

O tem, zakaj so trendi preživetja bolnikov z rakom v Sloveniji takšni in ne drugačni, so razpravljali kolegi kliniki, ki se z njimi srečujejo na Onkološkem inštitutu, na Pediatrični in na Hematološki kliniki Kliničnega centra v Ljubljani že vrsto let. Izrazili so marsikatero vzpodbudno, a tudi kritično misel z željo, da se preživetje rakavih bolnikov v Sloveniji približa najboljšemu v Evropi (27).

Da bi nakazali, kje smo v primerjavi z Dansko in Škotsko, ki sta izdali podobni knjigi (13, 15) za ista obdobja, smo pri vsakem raku navedli še trende relativnega preživetja pri njih. O razlikah nismo razpravljali, ker je vzrokov zanje lahko mnogo in bi razpravljanje o njih preseglo namen te knjige. Zanimivo pa bo primerjati naše ugotovitve z izsledki študije EURO CARE, ki obravnava preživetje bolnikov z rakom v bolj in manj razvitih deželah in regijah Evropske skupnosti in v nekaterih drugih izbranih evropskih državah (27).

ONKOLOŠKA KIRURGIJA

Franc Lukič

U V O D

Vse specialistične veje medicine so se razvile zaradi praktičnih zahtev. Kirurgija srca in ožilja, trebušna kirurgija, plastična kirurgija, travmatologija ipd. pa so se razvile kot samostojne usmeritve iz splošne kirurgije zaradi potreb vsakodnevne prakse in pa seveda zato, ker so strokovne zahteve vsake izmed strok prerasle možnosti dela in znanja splošnega kirurga. Enakemu razvoju osamosvojitve, toda mnogo kasneje, je sledila tudi onkološka kirurgija. Zaradi kompletnega razvoja zdravljenja raka se je pokazala tudi potreba po onkološkem kirurgu, tj. kirurgu,

- ki se prav posebno in ves delovni čas bavi z zdravljenjem rakavih bolezni,
- ki pri svojem delu uporablja principe skupinskega dela in
- ki natančneje spozna rakavo obolenje z vseh vidikov (biologija tumorjev, histologija tumorjev, različno specifično zdravljenje tumorjev, seveda vsaj orientacijsko).

Ta zahteva je poleg številnih drugih botrovala razvoju onkološke kirurgije in seveda onkološkega kirurga. Namen sestavka je predstaviti upravičenost in namen dela onkološkega kirurga.

KAJ JE POGOJILO ZAHTEVO PO ONKOLOŠKI KIRURGIJI

Kirurgija kot veda je stara več kot 2000 let in mnogokrat se omenja, da so meje možnosti kirurške tehnike skoraj dosegle svoj cilj, kar je tudi res. Temeljnih elementov kirurgije ni mogoče več odkrivati, možno je spreminjati le sredstva za doseg teh temeljnih elementov. Seveda pa je pri vsakdanjem delu ta stroka odvisna tudi od novih spoznanj na področju raziskav v laboratoriju in na poskusnih živalih. Ker je kirurgija kot veda, čeprav jo v bistvu pogojuje rezanje z nožem (kot to radi rečejo zdravstveni delavci drugih usmeritev), le ena od temeljnih vej medicine in seveda biologije se v njej zrcali vsa biološka in tehnična znanost. Tako kirurgija v svojem razvoju ni ostala osamljena, temveč se je s stoletji oplemenjevala z

drugimi strokami in tako napredovala še hitreje. Tak tehnično-biološki dosežek je npr. v medicini presajanje organov.

Prav posebno pa je povezava medicina-biologija-tehnika prisotna v onkologiji. Temeljni zdravstveni principi v onkologiji so kirurgija, obsevanje in sistematsko zdravljenje (kemoterapija, hormonska terapija, imunoterapija). Kirurgija kot veda je stara več kot 2000 let, radioterapija čez 70 let, kemoterapija pa par desetletij. Tako pristno sodelovanje med temi strokami šele nastaja in se uveljavlja prek kliničnih študij in na osnovi uspehov zdravljenja. Poleg tega se uveljavlja tudi eksperimentalna znanstvena miselnost iz dela v laboratorijih in na poskusih z živalmi, ki si utira pot prek mostu teorija-praksa, ki je pogosto časovno zelo dolg. Često traja mnogo let, predno pride ta eksperimentalna misel in zaključek v rutinsko klinično delo. Seveda pa je ta pot tudi sicer zelo dolga. Če kirurg s kemoterapevtom preizkuša uspeh novega zdravila, mora na izid čakati zelo dolgo. Približno štiri leta traja poskus na živali, klinično ovrednotenje uspeha zdravljenja pa tudi ni izvedljivo pred pretekom petih let. Tako pridemo do dobe 8, 9 let, ki predstavlja časovno obdobje uveljavitve novega zdravila v kliniki. Ta številka drži, če je sodelovanje med kliniki zelo uspešno, sicer pa so obdobja še daljša.

Sodelovanje med strokami in vnašanje znanstveno-eksperimentalne miselnosti v vsakdanje delo je lahko izvedljivo v željah in na papirju, za utiranje v vsakdanje delo pa je potrebno mnogo časa.

ZGODOVINA NASTANKA ONKOLOŠKE KIRURGIJE

Onkološka kirurgija je kot veda relativno mlada; v Ameriki je bila ustanovljena sekcija za onkološko kirurgijo pred 15 leti, v Evropi pa l. 1981 (1). Ustanovni zbor je bil v Laussani oktobra 1981. Cilj dejavnosti onkološkega kirurga je bil takrat predstavljen v luči pogostnosti raka v Evropi. Do konca desetletja lahko pričakujemo v Evropi letno milijon novih primerov raka (2). 80 % od teh bolnikov potrebuje kirurško pomoč v času primarnega zdravljenja. Seveda pa je kirurgovo delo še večje v primeru napredovanja ali ponovitve rakavega obolenja. Članice Evropskega združenja onkoloških kirurgov so vse evropske države, tudi Slovenija. Delo združenja poteka na letnih sestankih, ki so vsako drugo leto skupni z Evropskim internističnim združenjem za zdravljenje raka, na dve leti pa

ima združenje samostojne kirurške sestanke. Tako je bil po ustanovnem sestanku leta 1981 v Laussani prvi naslednji sestanek v Atenah, drugi leta 1984 v Genevi, tretji pa v Lisboni. Cilj in namen teh sestankov je prikazati novosti na področju zdravljenja rakavih obolenj na vseh področjih. Zaradi zapletenosti problematike je to pogosto težko. Na sestankih ni obravnavana samo kirurgija, temveč predvsem povezava le-te s sistemskim zdravljenjem (kemoterapijo in hormonskim zdravljenjem). Poseben poudarek je na zdravljenju zasevkov in zdravljenju napredovalih obolenj.

PRINCIPI DELA V ONKOLOŠKI KIRURGIJI

Da bi zadostili cilju kombiniranega zdravljenja, tj. zdravljenja s kirurgijo, obsevanjem in sistemskim zdravljenjem, je potrebno zdravljenje načrtovati, preverjati in ocenjevati.

NAČRTOVANJE ZDRAVLJENJA

Zdravljenje naj bi bilo za vsakega bolnika načrtno. Pri tem načrtovanju pa naj bi sodelovali zdravniki različnih usmeritev. Tako bi bilo mogoče sestaviti optimalen načrt zdravljenja. Predvsem v ameriški literaturi je pogosto slišati očitke, češ, zakaj naj bi se kirurg, čigar stroka je stara preko 2000 let, pokoraval mišljenju strokovnjakov, katerih stroke so mnogo mlajše, tako npr. obsevanje ali sistemsko zdravljenje (3). Ravno v tej raznolikosti mišljenj je pomembno uskladiti in izpeljati načrt zdravljenja. Tako se izognemo prevladujočemu mišljenju ene stroke, do katerega zagotovo pride, če zdravljenje načrtuje en sam strokovnjak. To so teoretični pogledi na pravilnost načrtnega zdravljenja. Praktični pa dokazujejo, da je uspeh zdravljenja ob načrtovanemu zdravljenju tudi boljše.

Onkološki kirurg in kemoterapevt ali radioterapevt naj ne bosta ena in ista oseba, kajti ravno v izmenjavi mišljenj in medsebojnem preverjanju je dosežen namen skupnega dela. V tem medsebojnem preverjanju in izmenjavi mnenj in seveda tudi strokovnosti ter medsebojnem preverjanju izvidov je bistvo napredka skupinskega dela. To je za uspeh dokazan pogoj. Seveda pa je potrebno kadre za načrtno zdravljenje in skupinski konzilij primerno vzgojiti. Za primer naj navedem, da je v Združenih državah Amerike samo 30 klinik, ki so sposobne prevzeti izobraževanje kadrov za usposobitev

onkološke kirurgije (4). Program je zahteven. Delci se na teoretični del, ki obravnava zadevno problematiko z vseh vidikov biologije, onkologije in histologije in terapevtsko-operativni program, ki traja 2 leti in se zaključí s končnim izpitom. Teoretična izobrazba je bistvenega pomena, ker uvaja onkologa v smiselni izbor indikacij in izbiro zdravljenja, praktična vzgoja pa je pomembno vodilo za vsakdanje delo. Tega bi si seveda želeli tudi pri nas.

Naj zaključim to poglavje z mislijo, da mora biti zdravljenje načrtno, seveda pa mora obstojati poleg tega tudi doktrina zdravljenja in prav tako tudi "svobodna" izbira zdravljenja. Ti pojmi so izrednega pomena.

Doktrina predstavlja na neki ustanovi ustaljeni princip zdravljenja določene bolezni. Strokovnjaki, ki so doktrino pripravili, so pri tem uporabili najboljše in najbolj uspele načine zdravljenja v svetu in tudi lastne izkušnje. Za one, ki to doktrino uporabljajo, pa je le-ta pisno pravilo ali vsaj pisno priporočilo za zdravljenje. Doktrina naj bi predstavljala kar največje znanje vsakega zdravnika, ki bi iz tega največjega znanja črpal navodila za kar najuspešnejši način zdravljenja za svojega bolnika. To možnost izbire označujem z izrazom "svobodna izbira zdravljenja". Jasno je, da morajo klinične študije obstajati, saj brez njih ni napredka v onkologiji, res pa je tudi, da bo zdravstveni delavec prosvetljen tem bolj, čim več izsledkov kliničnih študij bo na razpolago. V določenih primerih je torej doktrina smiselna in nujna za napredek znanosti, seveda pa pri tem ne smemo pozabiti na svobodno izbiro zdravljenja ob strokovni usposobljenosti in izkušenosti zdravnika.

Pri načrtovanju zdravljenja pa tudi ne smemo pozabiti preverjanja načrtovanih postopkov.

PREVERJANJE ZDRAVLJENJA

Zdravljenje moramo preverjati v vseh fazah postopka, tako na operativni stopnji kot tudi v nadaljevanju zdravljenja. Izkušnje takega zdravljenja so npr. pokazale napredek pri zdravljenju raka na želodcu II. in III. stopnje. Po dodatni adjuvantni kemoterapiji se je npr. učinek izboljšal od prejšnjih 20 % na 60 % 5 letnega preživetja in od 20 % na 45 % za II. oz. III. stopnjo želodčnega raka. Na I. stopnji kemoterapije ne uporabljamo. To

je vsekakor vzpodbuden dosežek, ki pa se še preverja. Enaki uspehi, vendar v odstotkih še mnogo bolj impresivni, so doseženi na področju kombiniranega zdravljenja osteosarkoma, tumorjev mod in številnih drugih bolezni. Tako vzpodbuden napredek pa je bil dosežen le za določene umestitve (mesta) rakavih bolezni. Ker na vseh mestih zdravljenja ni tako uspešno, se uvajajo vedno nova zdravila in za dokaz uspešnosti zdravljenja so potrebne nove klinične študije.

Kirurško zdravljenje, operacija, je v onkologiji izrednega pomena. Preparat, dobljen ob operaciji, je po histološkem pregledu osnova za izbiro nadaljnega programa zdravljenja. Japonci so npr. standardizirali svoje operativne postopke pri zdravljenju raka na želodcu z ozirom na stopnjo bolezni, histološki tip obolenja in preživetje (3). Američani pravijo, da se njihovi postopki spreminjajo od kirurga do kirurga in tudi od bolnika do bolnika (3). Zdravnik, ki rakavega bolnika pregleda prvi, lahko zanj naredi največ, a pogosto ne obvlada načel onkološkega zdravljenja. Prvo zdravljenje je velikokrat tudi najenostavnejše (npr. izrez kože pri malignem melanomu). Zapolnitev te vrzeli pri vzgoji onkoloških kirurgov in uvajanju postopkov načrtnega zdravljenja pred začetim prvim zdravljenjem je torej naloga za bodočnost.

Gotovo bi bilo smotno postopke operativnega zdravljenja standardizirati in prilagoditi kar najboljšemu izkoristku operativnega preparata. Napraviti to v slovenskem prostoru bi pomenilo ogromno dela, ki pa bi bilo prav gotovo koristno.

NADZOR BOLNIKOV

Nadaljnji pomemben postopek onkološkega kirurga je nadzor bolnikov. To omogoča zdravniku, da zasleduje uspeh svojega zdravljenja, ta uspeh pravilno ovrednoti in svojo oceno napak oz. uspehov posreduje kolegom. Vprašanje preverjanja v onkologiji je težavno, predvsem kar zadeva čas.

Merila za preverjanje so naslednja:

- merilo tveganosti obolenja,
 - merilo organske umestitve pričakovane ponovitve bolezni,
 - merilo uspešnosti zdravstvene pomoči ob ponovitvi obolenja,
 - merilo možnosti ozdravljenja bolnika in
 - merilo smiselnosti olajšave simptomov.
-

Ob tem Svetovna zdravstvena organizacija priporoča oživljanje bolnikov le, če je pričakovano obdobje kakovostnega življenja vsaj 3 mesece in Karnofskyjev status vsaj 60 % (5).

Pregledi bolnikov se priporočajo v glavnem prvo leto na 1 mesec, drugo leto na 2 meseca itd. Smiselno priporočilo bi bilo naročati bolnike na preglede ob upoštevanju naštetih meril, seveda pa tako, da bo zdravstvena služba lahko delovala in ne bo preobremenjena. V literaturi lahko celo zasledimo trditve, da spremljanje bolnikov ni potrebno in da naj pride bolnik na pregled takrat, ko bo imel težave. Pri nas imamo s tem načelom slabe izkušnje, saj pridejo npr. ženske z rakom na dojki prvič na pregled ponavadi po 6 do 10 mesecih po prvi zaznavi znakov, pri raku debelega črevesa in danke pa po 12 mesecih. Pri izbiri roka za preglede torej ne smemo biti preveč širokogrudni in naročanje bolnikov bo smiselno vse dotlej, dokler ne bo zdravstvena razgledanost med ljudmi tako visoka, da bodo pomoč pri zdravniku poiskali pravočasno.

Pregledi naj bodo na dva do štiri mesece. Zdravnik bo odločil, ali je kontrolni pregled samo klinični pregled, pregled specifičnih markerjev, laboratorijsko-kemičnih preiskav in drugih diagnostičnih pomagal (tomografija, preiskava z ultrazvokom, kontrastne preiskave, endoskopske preiskave ipd.). Kontrolni pregledi in odkrivanje ponovitve bolezni oz. oddaljenih zasevkov je za onkološkega kirurga vsakodnevno delo. Zdravljenje je tudi pri ponovitvi obolenja načelno načrtno in nadzorovano. Čeprav so seveda uspehi mnogo slabši kot pri primarnem zdravljenju, pa so vzpodbuni tudi na tem področju. Še posebno zanimiva so področja, kjer uporabljamo novejšo tehnične pripomočke kot npr. intraarterijsko infuzijo pri jetrnih zasekih (metoda, uvedena 1965. leta), laserske žarke, kriokirurško zdravljenje ipd.

DELO ONKOLOŠKEGA KIRURGA

Delo lahko razdelimo na:

- najradikalnejše posege,
- radikalne posege,
- paliativne posege
- simptomatske posege,
- plastično in rekonstruktivno kirurgijo in
- presaditveno kirurgijo.

Ker je v ostalih vrstah kirurgije mnogo poznanega, najmanj pa o paliativni kirurgiji, menim, da je potrebno prav to vrsto zdravljenja nekoliko točneje predstaviti.

V bistvu je namen paliativnega kirurškega zdravljenja preprečiti bolnikovo trpljenje. Namen paliativnega zdravljenja pa ni podaljševati življenja, če je njegova kakovost slaba, temveč predvsem izboljšati kakovost življenja, ki je prav tako važna kot samo trajanje življenja.

Onkološki kirurg mora pri tem načinu zdravljenja misliti predvsem na:

- operativno smrtnost pri kirurškem načinu zdravljenja,
- pooperativne zaplete in
- obseg iznakaženosti.

Paliativno kirurško zdravljenje lahko razdelimo na:

- neposredno paliativno kirurško zdravljenje,
- posredno paliativno kirurško zdravljenje,
- sistemsko paliativno kirurško zdravljenje,
- paliativno kirurško zdravljenje za zmanjšanje bolečine in
- paliativno kirurško zdravljenje za uvedbo zdravljenja z zdravili.

Tudi pri paliativnih posegih ločimo:

- nujne posege, v primerih akutnih zapletov, kot zamotanje črevesja, krvavitve ipd. in
- intervalne posege.

Seveda pa med zdravljenjem rakavega bolnika nikoli ne smemo prezreti važnih simptomov, ki jih pri teh bolnikih pogosto opažamo: bolečina, slabokrvnost, okužbe ter problemi v zvezi s strjevanjem krvi, prehranske motnje, problemi bolezenskih zlomov kosti, telesna pripravljenost itn.

Neposredno paliativno kirurško zdravljenje

Sem štejemo tudi radikalne kirurške posege, če smo jih napravili ob prisotnosti zasevkov na drugih organih. Nadalje štejemo med te posege kirurške odstranitve tumorjev v higienske namene, elektrokoagulacijo tumorjev, uporabo kriokirurgije in uporabo laserskih žarkov. Skupni namen teh posegov je preprečiti bolnikovo trpljenje, krvavitve, gnojenje, smrad in

neprijetne izločke ter predvsem zmanjšati maso tumorja. Lažje se namreč mi in bolnik borimo z zasevki na notranjih organih, kakor z razpadajočimi tumorji na površini telesa, ust, danke ipd.

S kriokirurgijo lahko tumor samo zaledenimo. To je možno na tri načine. S kontaktno metodo, pri kateri kriosondo pritiskamo na tumor in čakamo nekaj minut, da tumor zaledenimo do zelene globine. Globino lahko nadzorujemo s termoelementi, ki jih zabodemo v tumor iz njegove okolice tako globoko, kot to želimo. Po določenem času dosežemo zaželeno stopnjo zaledenitve in sondo odmaknemo.

Pri penetrantni metodi vtikamo kriosondo v tumorsko tkivo in ga tako zaledenimo.

Pri metodi z razpršilom razpršimo tekoči dušik na tumor in ga tako zaledenimo. Če je tumor velik, ga lahko večkrat izrežemo in bazo ponovno zaledenimo.

Uporabljamo tekoči dušik pri temperaturi -196° C. Z modernimi kriokirurškimi aparati lahko dosežemo padec temperature na konici sonde v 1 minuti za 100° C. Tako je možno izvršiti tako imenovani "supercooling", tj. hitro zamrzovanje, tako, da voda nima možnosti izstopiti iz celice in zmrzne v celici, kar poškoduje več celic, kot pa če izstopi voda iz celice v medceličnino, tam zmrzne in tako poškoduje celice.

Bodisi z elektroagulacijo ali s kriokirurgijo uničimo tkivo z vročino ali mrazom. Mrtve celice in tkivo se morajo potem odluščiti od zdravega tkiva, kar traja 3 do 4 tedne. V tem obdobju moramo rano večkrat dnevno prevezati in oskrbeti, da ne pride v že tako okuženem področju še do ponovnih okužb. Tudi tumorje v danki lahko z elektroskalpelom ali kriosondo uničimo in počakamo, da se mrtvo tkivo odlušči, ali pa pozneje še ves predel bolnega tkiva in del zdravega tkiva odstranimo. Bistvo je torej odstranitev rakavega tkiva kolikor mogoče v globino zdravega. Metoda je paliativna, ker je operacija omejena in ne zajema tudi mezogovničnega sistema in obveznega varnostnega roba radikalnih posegov. Seveda pa so izvzeti mali tumorji danke, kjer tako zdravljenje lahko predstavlja dokončno zdravljenje.

Posredno paliativno kirurško zdravljenje

Tako imenujemo to zdravljenje zato, ker ne zdravimo primarnega tumorja, ampak samo posledice obolenja. Sem prištevamo:

- notranje derivacije,
- zunanje derivacije,
- intubacije votlih organov prebavil in sečil in
- kirurgijo zasevkov.

Med notranje derivacije prištevamo različne obvoje med črevesnimi vijugami, med želodcem in črevesom, požiralnikom in črevesom ter sečnico in mehurjem ipd.. Namen teh operacij je obiti zožitev črevesja oziroma zaporo, ki je ne moremo radikalno odstraniti, ker se bolnika ne da operirati ali pa je telesno stanje bolnika za večjo operacijo preslabo.

Med zunanje derivacije štejemo različne stome traheostome, Witzelove fistule, stome debelega črevesa, tankega črevesa, sečil ipd.

Pri intubacijah vložimo endoprotezo na mesto ožine, npr. pri raku na kardiji želodca vložimo endoprotezo na mesto kardije, ki sega nato še lijakasto navzgor in navzdol, ter tako premostimo zožitev. S temi operacijami bolniku ne podaljšamo življenja, temveč izboljšujemo udobje še preostalega življenja.

Kirurgijo zasevkov lahko razdelimo na:

- kirurgijo kostnih zasevkov,
- kirurgijo pljučnih zasevkov,
- kirurgijo jetrnih zasevkov,
- kirurgijo možganskih zasevkov,
- kirurgijo zasevkov v bezgavkah in
- kirurgijo drugih zasevkov.

Kostni zasevki

To so najpogostejši kostni tumorji. Spoznamo jih po bolečinah, z izotopnimi preiskavami, s pomočjo katerih najhitreje odkrijemo zasevke v kosteh, in z rentgenskim slikanjem. Taki zasevki se lahko pojavijo tudi 15 let po končanem primarnem zdravljenju rakavega tumorja (npr. raka na dojki).

Najpogostejši so kostni zasevki po:

- raku dojk v 35 %
- raku prostat v 15 % in
- raku pljuč v 15 %.

S stališča onkološkega zdravljenja delimo kostne zasevke:

- v take, ki se odzivajo na zdravljenje tako dobro, kot se je odzval primarni tumor, npr. zasevki hormonsko odvisnih rakavih bolezni na dojki in prostati ter
- v take, ki se na zdravljenje ne odzivajo.

Nadalje delimo zasevke v tri travmatološko-terapevtske skupine:

- v take kostne zasevke, kjer je težava samo bolečina, kot so npr. zasevki v rebrih ali medenici,
- v take, kjer je bolečina drugotnega pomena in obstaja nevarnost zloma zaradi teže telesa (npr. zasevki v hrbtenici z nevarnostjo zloma in poškodbe hrbtenjače).
- v take, kjer obstaja nevarnost zloma pri hoji (npr. pri zasevkih v vratu stegenice ali v dolgih kosteh okončin).

Vsi ti problemi resno posegajo v bolnikovo življenje in bistveno spremenijo njegov način življenja. Do sedaj pokretni bolnik postane nepokreten in vezan na posteljo z vsem neudobjem higienskih in rekreacijskih dejavnikov. Dandanes je interna učvrstitev ali artroplastika kostnih zasevkov, ki jo uporabljajo travmatologi, razmeroma enostavna operativna tehnika. Bolnik lahko hitro začne z razgibavanjem in rehabilitacija je dokaj hitra v primeru s konservativnim načinom zdravljenja zlomov.

Pljučni zasevki

Kirurgija pljučnih zasevkov se je razvila v zadnjih 30 letih. Uspehi operativnega zdravljenja pljučnih zasevkov so dobri. Rakavih bolezni, ki so znana po številnih pljučnih zasevkih, se ne lotevamo s kirurškim zdravljenjem, temveč operiramo samo primere posameznih zasevkov pri določenih primerih rakavih bolezni.

Jetni zasevki

Kirurgija jetrnih zasevkov je stara; že Garre je leta 1888 opisoval odstranitev jetrnih zasevkov pri raku debelega črevesa (6).

Kirurško zdravljenje jetrnih zasevkov je lahko:

- odstranitev bolnega dela jeter in
- zdravljenje z intrahepatično kemoterapijo (sistemsko zdravljenje jetrnih zasevkov sodi v roke internista).

Približno 60 % bolnikov z rakom debelega črevesa in danke zbolijo za jetrnimi zasevki (6). Kirurški poseg odstranitve dela jeter je izvedljiv pri bolnikih s solitarnimi jetrnimi zasevki. Tudi pri jetrnih odstranitvah je potrebna opredelitev zasevkov. Opisujejo 3 stopnje zasevkov:

- pri prvi stopnji je zasevek omejen na odstranjeni del jeter, brez prodora v večje jetrne vene ali žolčna izvodila,
- pri drugi stopnji so robovi odstranjenih jeter še histološko pozitivni, ali pa že obstaja prodor v večje žile in žolčna izvodila,
- tretja stopnja pa je tista, kjer so poleg zasevkov v jetrih prisotni tudi bezgavčni zasevki po trebuhu in drugih trebušnih organih. Triletno preživetje I. stopnje bolezni je ocenjeno na 66 %, preživetje II. pa na 30 do 40 %. Noben bolnik III. stopnje ni preživel 3 leta. Pogosto se odstranitve delov jeter kombinirajo še s sistemsko kemoterapijo (6).

Zdravljenje jetrnih zasevkov z intrahepatično kemoterapijo

Kjer ne pride v poštev zdravljenje z odstranitvijo bolnih jeter, lahko v izbranih primerih uvedemo intrahepatično kemoterapijo. Ideja intraarterijske perfuzije jeter oz. intraportalne perfuzije jeter in prav tako anemizacije jeter s trajno podvezo arterije hepatike, oz. z dodatno dearterializacijo jeter (tj. podvezo vseh opornih vezi jeter, po katerih tudi priteka arterijska kri v jetra) je v tem, da se v predelu zasevkov poškodujejo rakave celice. Preplavljanje področja s kemoterapevtikom uničuje rakave celice v jetrnem zasevku bodisi skozi področje arterije hepatike ali pa vene porte. Po obeh poteh se namreč preplavlja osnovni funkcionalni element jeter - jetrni lobulus. Dandanes menimo, da se glavnina zasevka preživlja z arterijsko krvjo, zato ima ta metoda večjo zdravilno vrednost. Odvzem arterijske krvi pa naj bi osiromašil področje zasevkov s kisikom in tako poškodoval zasevke. Pri podvezi arterije hepatike in dearterializacije jeter se lahko po nekaj mesecih napravijo novi arterijski dotoki krvi, ki uspeh in namen operacije na ta način zmanjšujejo. Dandanes se uporablja v poskusu 12-

urna intermitentna dearterializacija jeter, ki se kombinira z 12-urno intraarterijsko perfuzijo s kemoterapevtikom. Naprava za stisk arterije hepatike in apartura za vbrizganje terapevtika sta pod kožo in sta vodeni elektronsko. V rutinsko klinično delo opisano zdravljenje še ni uvedeno. Splet obeh metod je smislen, ker napada zasevek s pomočjo odvzema kisika in kemičnim uničenjem rakave celice. V kliniki uporabljamo sistem vascular access-port (kožno-žilni vložek), ki omogoča večkratno ponovno vbrizganje zdravila. Princip uporabe infuzijske samostojne črpalke je popolnoma isti, le da je naprava dražja in seveda bolj priročna, ker v določenih intervalih sama vbrizgava zdravilo. Ko se njena prostorninska zmogljivost izprazni, se jo zopet napolni (prostorninska zmogljivost je 50 ml). Naprava vascular access-port se sestoji iz silikonskega katetra, ki ga všijemo v arterijo gastro-duodenalis tik po izstopišču iz arterije hepatike. Kateter ne sme štrleti v svetlino jetrne arterije. Silikonska cevka je spojena z rezervoarjem premera 33 mm in višine 11 mm. V središču rezervoarja je silikonski pretin, katerega zmogljivost je preko 500 vbodov z brizgalko brez okvare pretina. Teža naprave je 15 gramov in jo lahko všijemo v področje na mesto, ki je za vbrizgavanje zdravila najbolj pristopno. Po tej poti lahko vbrizgamo zdravilo z brizgalko ali večurno infuzijo. To vršimo periodično več mesecev do 1 leta. Intraarterijsko aplikacijo je uvedel v klinično delo 1954. leta Sullivan, aplikacijo prav v jetrno arterijo pa 1965. leta (7).

Izbira kemoterapevtika je seveda dogovor med kirurgom in internistom-kemoterapevtom, ki vodi to zdravljenje. Priporočajo naj ne bo to ena sama oseba. Obvezno je potrebno izvršiti odstranitev žolčnika in podvezo arterij, ki vodijo iz arterije hepatike v želodec. Tako namreč preprečimo odtok kemoterapevtika v te organe, kar bi lahko privedlo do vnetja v žolčniku in razjede na želodcu, ali pa celo perforacije.

Naprava se lahko uvede tudi v sistem vene porte z operacijo, ki je seveda kot pri prejšnji metodi tudi pregledna operacija za bolezensko stanje v trebuhu (zasevki v jetrih ter drugih trebušnih organih). Lahko pa izvedemo intraarterijsko in intraportalno perfuzijo jeter istočasno. Intraarterijska perfuzija je možna tudi s pomočjo intervencijske radiologije. S Seldingerjevo tehniko uvedemo kateter skozi periferno arterijo v arterijo hepatiko in vbrizgamo zdravilo. Seveda pa je dajanje zdravila na ta način možno le enkrat ali dvakrat.

Z intervencijsko radiologijo lahko v arterijo hepatiko vbrizgamo tudi gel foam za embolizacijo arterije, kar ima podoben učinek kot podveza arterije hepatike. Toda tudi po tej metodi se arterijski pretok jeter po več tednih zopet vzpostavi.

Danes vprašanje prednosti zdravljenja po parenteralni poti, intraarterijski jetrni poti ali portalni poti oz. anemizaciji jeter, še ni rešeno. Ko bo dokončno ocenjen uspeh zdravljenja določenega števila bolnikov, bo odgovor jassen. To pričakujemo v nekaj letih.

Uspeh zdravljenja jeter z navedenimi metodami je uspešen in menimo, da pomeni za bolnika 50 do 70 % daljše preživetje v primerjavi z bolniki brez zdravljenja (8).

Možganski zasevki

Pri solitarnih zasevkih v možganih, posebno v nemem območju možgan in pri določenih vrstah raka je zdravljenje zasevkov v možganih uspešno.

Bezgavčni zasevki

“Kirurgija raka je kirurgija mezgovničnega sistema”, je že pred 80 leti dejal Moyniha. V večini primerov je kirurg že pri primarnem zdravljenju odstranil sosednje področne bezgavke s tumorjem vred. Lahko pa se pojavijo zasevki drugod. In če se, je kirurško zdravljenje najuspešnejše. Seveda velja nasvet za operativno odstranitev zasevkov v bezgavkah le za določene tumorje, ne za vse, predvsem pa ne za sistemska obolenja. Pri določenih oblikah raka pride v poštev tudi kirurško zdravljenje.

Kirurgija drugih zasevkov

Pogosto opažamo zasevke tudi drugod po koži, v stari operacijski rani ali na poti, kjer se zločeste celice širijo po krvni ali mezgovnični poti. Tudi na teh mestih je pogosto umestno kirurško zdravljenje.

Sistemska paliativno kirurško zdravljenje

Nekatere rakave bolezni so občutljive na spremembe hormonskega okolja, druge pa ne. Rak dojke in rak prostate spadata med najobčutljivejše hormonske tumorje nasploh.

Hormonsko zdravljenje je sistemsko zdravljenje in je lahko načelno odstranitveno, kjer žlezo kirurško odstranimo ali pa uničimo njeno delovanje z obsevanjem.

Lahko je tudi dodajalno, kjer pa dajemo hormonske preparate v obliki tablet ali z brizgalkami. Bistvenega pomena je, da v vseh primerih spremenimo hormonsko okolje bolnika. Prednost ima kirurško hormonsko zdravljenje, kjer dosežemo učinek takoj, ko žlezo odstranimo, sicer pa je treba na učinke čakati dlje.

Ob upoštevanju točno izbranih indikacij hormonsko sistemsko zdravljenje gotovo predstavlja pomemben člen v zdravljenju raka na dojki in prostati.

Paliativno kirurško zdravljenje, ki zmanjšuje bolečino

Bolečina ima objektivno in čustveno komponento. Nič ni bolj subjektivnega kakor ugotovitev intenzitete bolečine. To je tudi osnova za nevrokirurški poseg z namenom, da zmanjšamo bolečino. Seveda pa je potrebno ugotoviti izvor bolečine in anatomsko pot bolečine. Rak povzroča bolečine na najrazličnejše načine: od infiltracije živcev do natega živcev, pritiska na pokostnico, stiska živcev ipd. Ne smemo pa pozabiti dveh važnih dejavnikov, ki povzročata bolečino, tj.:

- tkivne anoksije zaradi zapore važnih prehranjevalnih žil in
- vnetne reakcije okoli tumorja.

Ta dva dejavnika nista živčnega izvora in nevrokirurško zdravljenje ne bo vplivalo na intenziteto bolečine. Če menimo, da bo bolnik živel vsaj še tri mesece, je umestno nevrokirurško zdravljenje bolnika. Izkušnje so pokazale, da je tako zdravljenje boljše kakor zastrupljanje z narkotiki. Antero-lateralna hordotomija, elektro-, kriohordotomija, intrakranialne traktotomije, delno stereotaktično uničenje talamusa, prefrontalne levkotomije so primeri takih nevrokirurških posegov. Seveda pa je vprašanje bolečine zelo zahtevno vprašanje, ki sodi v delokrog anesteziologa, strokovnjaka za analgezijo. Gre za zdravljenje z zdravili, akupunkturo, blokade živcev, epiduralni blok ipd.

Paliativno kirurško zdravljenje za uvedbo zdravljenja z zdravili

Gre predvsem za vstavljanje silikonskih katetrov v arterije, ki napajajo področje tumorja. Taki posegi so uspešni pri tumorjih na glavi in vratu ter jetrih. V poskusih na živalih se ocenjuje tudi pomen vstavitve katetra v druge arterije v telesu.

V kliniki se uporablja tudi intraarterijska prepojitvev okončin s kemoterapevtikom ali v obliki hipertermije. Intraarterijska perfuzija je lahko samostojna ali pa je sestavljena z omejeno perfuzijo okončine.

Ocenjevanje učinkov in vzgoja miselnosti onkološkega kirurga

Ocenjevanje učinkov je pravzaprav edina objektivna kategorija vrednotenja našega dela. Zato je ocena učinkov v svetu in primerjava lastnih učinkov osnovna izobraževalna zahteva.

Ta postavka ocene učinkov pa mora biti povezana z miselnostjo zdravnika. Pogosto je slišati: Težko bolniku, ko postane zanimiv za zdravnika. Tudi danes zdravnikova beseda še vedno tolaži, rešuje, daje pogum, in če ni zastavljena prav, tudi ubija. Zdravnik se zato v imenu bolnika bori za vrednost svoje besede, za izraz misli, dosežkov in zavesti. Če ga družba v celoti ne podpira in mu ne pomaga z ustreznim vzdušjem, ne bo nikoli uspel, pa naj bo še tako pripravljen na odpovedovanje in požrtvovalnost. Zaupanja ne more zahtevati in vzpostaviti sam, brez pomoči tistih, med katerimi živi in dela. Predno bi pokazal na primeru, kaj mislim, bi rad izrazil še eno veliko moderno misel: Danes je razvoj znanosti, tehnologije, mikroprocesorske tehnike, računalništva, kibernetike, robotike prišel tako daleč, da se še tako veliko delovno navdušenje množic s krampom in lopato brez visoke tehnološke opremljenosti in sodobne organizacije dela ne more meriti z znanstveno-tehnološko revolucijo.

Onkološki kirurg se mora izobraževati in vsaj v osnovi poznati vse nove dosežke na področju zdravljenja raka.

Pomembni so mednarodni sestanki, kongresi, izmenjava strokovnjakov, delo v tujih onkoloških ustanovah ipd.

Izbral sem 5 primerov raka na različnih organih, kjer bi rad prikazal bistvo pomena pričujočega sestavka. Gre za raka na požiralniku, želodcu, trebušni slinavki, danki in dojki.

Rak na požiralniku

Angleški kirurgi so napravili dobro statistično obdelavo o preživetju 83 738 bolnikov z rakom na požiralniku (9). Izsledki so presenetljivi. Kar 42 % bolnikov je bilo ob odkritju boleznih že tako bolnih, da operativno zdravljenje ni bilo mogoče. Samo 39 % bolnikov so lahko operirali.

Od teh je samo 26 % bolnikov moglo zapustiti bolnišnico oz. kliniko. Enoletno preživetje bolnikov je bilo 18 %, petletno preživetje pa manj kot 4 %. Ob teh grenkih spoznanjih je torej resnično potrebno dvoje: Prvo, borba za zgodnje odkrivanje raka na požiralniku, kar je seveda na področju splošnega prosvetljevanja prebivalstva tudi naloga onkološkega kirurga. Drugo vprašanje pa je ocena položaja za vsakega bolnika posebej.

Kirurg mora oceniti lastno znanje, bolnikovo telesno stanje, starost, lego in velikost tumorja in vsa ostala merila, predno se bo odločil za operativno zdravljenje. Seveda pa ne sme pri tem pozabiti na objektivizacijo preživetja ob zgornji statistiki. Torej kar zamotano vprašanje, ki mu mora botrovati znanje in izkušnost.

Rak na želodcu

Rak na želodcu je pogosta bolezen, saj imamo v Sloveniji več kot 600 novih primerov letno. Uspehi zdravljenja so slabi, ker večina bolnikov pride na operacijo prepozno. Torej je ponovno prva vloga onkološkega kirurga tudi na tem področju prosvetljevanje prebivalstva z namenom zgodnje diagnoze. Gotovo je metoda izbora operativno zdravljenje. Cilj je tako imenovana radikalna operacija, pri kateri naj bi vsaj na oko odvzeli vse bolno tkivo z bezgavkami vred. Pri paliativnih operacijah bolniki preživijo namreč le 4 do 10 mesecev po operaciji. Prizadetost bezgavk z zasevki pri operaciji kar za 60 % zmanjša 5-letno preživetje, kar je pomemben dejavnik pri izbiri in oceni operativnega postopka.

Tudi pri povečanih bezgavkah izvršimo odstranitev želodca, vendar pa ne izsiljujemo z operacijo, če obstajajo še druga mesta rakavega obolenja v

trebuhu. Za operativni poseg se odločimo med operacijo na osnovi pregleda trebuha, za rakavim obolenjem pričakovanim preživetjem in operativnim tveganjem. V tuji literaturi se oglašajo onkologi, ki pri napredujočih rakah želodca menijo, da je preživetje z operacijo ali pa obsevanjem in kemoterapijo enako (10, 11).

To je nekaj dilem, s katerimi se srečuje onkološki kirurg v svoji vsakdanji praksi. Za povečanje preživetja naših bolnikov pa je, na žalost pri današnjem znanju onkologije samo ena resnica: zgodnje odkrivanje in pravočasna operacija. Z drugimi besedami, boj za zgodnjo spoznavo bolezni in prosvetlnost vsega prebivalstva.

Rak trebušne slinavke

Bolezen je sorazmerno pogosta, odkrivanje bolezni kasno in uspehi operacije zaradi tega slabi. Preoperativno je pogosto težko oceniti operabilnost procesa na trebušni slinavki in je zato pogosto potrebna operativna spoznava obolenja ali "staging", kakor to operacijo imenujemo. Predno preidemo na operativni poseg, svetujejo kirurgi - posebno švedski - natančen pregled bezgavk v predelu hilusa jeter in ob trebušni slinavki. Histološka potrditev zasevkov je potrebna v obliki zmrzlega reza. Ta izvid je odločujoč za nadaljnje zdravljenje bolnika. Operabilna smrtnost je visoka in preživetje slabo. Zaključek je torej ta, da je operacija smiselna, če je tumor na trebušni slinavki res omejen samo na organ in ni prestopil meje organa ter bezgavke še niso bolne.

Rak na danki

V zadnjih 40 letih preživetje bolnikov z rakom na danki ni bistveno napredovalo. Edino število radikalnih amputacij danke se je zmanjšalo za 50 % na račun nizkih odstranitvev tumorja z nizko anastomozo in drugih manj radikalnih postopkov, tako lokalne ekscizije, kriokirurgije ipd. (12). Pri starejših bolnikih in bolnikih, ki operacijo odklonijo, so taki posegi vsekakor konkurenčni in upoštevanja vredni, posebno še, če statistike govore o dobrih uspehih in preživetju takega zdravljenja. Važna je ocena bolezenske stopnje, bolnikovega telesnega in duševnega stanja. Res je, da se onkološki kirurg v prvi vrsti bori za zdravje svojega bolnika, res pa je tudi, kakor pravi Goethe: Kaj ti pomaga, če osvojiš ves svet, pri tem pa izgubiš svojo dušo. Če radikalni poseg bolnika preveč iznakazi in duševno

prizadene (80 % bolnikov je po radikalnem posegu tudi impotentnih), potem mora zdravnik odločiti, ali je umestno bolnika pregovoriti za večjo operacijo ali pa mu ponuditi manjšo (izrez tumorja ipd.). Seveda se mora pri tem zavedati tudi svoje odgovornosti, ki jo ima pred bolnikom. Zaradi tega je najbolje, da se take odločitve sprejemajo na konzilijih, kjer je predana odgovornost več zdravnikom in se odgovornost tako porazdeli. Osnovna misel je seveda rešiti bolnikovo življenje.

Rak dojke

Rak dojk predstavlja v moderni medicini in onkologiji gotovo eno od najzanimivejših bolezni za študij razvoja raka. Preko 50 načinov zdravljenja te hude bolezni poznamo. Načrt zdravljenja in točna klinična in histološka ocena z vsemi histološkimi parametri je bistvenega pomena za dobro napoved poteka bolezni. Seveda pa je na voljo več načinov kirurškega posega in tudi več načinov dodatnega zdravljenja, ki jih mora zdravnik ovrednotiti, predno začne z zdravljenjem. Načini kirurškega zdravljenja zajemajo področje od radikalnih posegov do konservativnih manjših posegov in celo do takojšnjih plastičnih rekonstrukcij.

SKLEP

Onkološki kirurg mora torej, da zadosti nalogam svojega poklica, izpolnjevati precej pogojev. Osnovna smernica je skupno načrtovanje zdravljenja in dobra strokovna izpopolnjenost v sosednjih strokah, ker bo le tako onkološki kirurg operativno zdravljenje lahko postavil na tisto mesto, ki temu zdravljenju tudi pripada.

Literatura

1. Lukič F. Poročilo o 11. evropski konferenci o klinični onkologiji. *Zdrav Vestn* 1984; 53: 272-3.
2. Ustno sporočilo predsednika ESSO prof. dr. U. Veronesia na otvoritvenem govoru ESSO v Lausani 1981.
3. Douglass HO Jr. *Why surgical oncology*. In: 13th International cancer congress. *Current perspectives in cancer*, Seattle 1982: 31-45.

-
4. Hill GJ et al. *Education in surgical oncology: options and decisions*. *Med Pediatr Oncol* 1983; 11: 52 A.
 5. Brunner KW, Nagel G. *Internistische Krebstherapie*. Berlin: Springer, 1976.
 6. Sugarbaker PH, Macdonald JS, Gunderson LL. *Colorectal cancer*. In: DeVita VT Jr, Hellman S, Rosenberg SA eds. *Cancer principles and practice of oncology*. Philadelphia: Lippincott, 1982: 643-723.
 7. Bengmark S, Hafstrom L. *The natural history of primary and secondary malignant tumors of the liver. I. The prognosis for patients with hepatic metastases from colonic and rectal carcinoma at laparotomy*. *Cancer* 1966; 23: 198-202.
 8. Barone RM et al. *Intra-arterial chemotherapy using an implantable infusion pump and liver irradiation for the treatment of hepatic metastases*. *Cancer* 1982; 50: 850-62.
 9. Earlam RJ. *Limitations and alternative procedures to esophageal reconstruction (radiotherapy, dilatation, palliative tubes)*. In: *Collegium internationale chirurgiae digestivae (C.I.C.D.). Abstracts*. Tokyo, 1982; 4.
 10. Papachristou DN, Fortner JG. *Local recurrence of gastric adenocarcinomas after gastrectomy*. *J Surg Oncol* 1981; 18: 47-53.
 11. Papachristou DN, Fortner JG. *Is gastric cancer generalized at the time of surgery?* *J Surg Oncol* 1981; 18: 27-9.
 12. Duncan W. *Colorectal cancer*. *Rec Res Cancer Res* 1982; 83: 1-156.

ZGODNJE ODKRIVANJE RAKA DOJK IN VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI REŠEVANJU PSIHIČNIH PROBLEMOV

Tatjana Kumar

IZVLEČEK

Veliko zanimanje strokovne in laične javnosti vzbuja danes rak dojk, katerega zbolewnost in smrtnost sta zelo veliki predvsem v civiliziranem svetu. Po zadnjih podatkih Registra raka za Slovenijo v letu 1990 zbolijo za rakom dojk približno 70 novih bolnic / 100.000 prebivalk in zato je to najpogostejši rak pri naših ženskah. Opisani so načini zgodnje detekcije in vloga centra za bolezni dojk na Onkološkem inštitutu Ljubljana pri odkrivanju te usodne bolezni.

UVOD

Rak dojk (v nadaljnjem besedilu RD) je zapleteno biološko dogajanje, kjer žlezne celice dojke uidejo nadzoru nad delitvijo in postanejo takorekoč nesmrtnne. Zelo rade pa uidejo tudi iz kraja nastanka, iz primarnega tumorja in povzročajo metastaze. To določa usodnost bolezni, ki se ne kaže le v lokalni rasti, temveč v metastaziranju. Tako postane RD pogosto že kmalu sistemska bolezen. Bolezen ima dve obdobji: predklinično, ko za bolezen niti ne vemo, in klinično, ko postane resnično bolezen. Navadno ga klinično odkrijemo, ko je "star" že kakih osem do deset let.

Znano je, da zbolewnost za RD ni povsod enaka. Upošteva te geografske razlike sodi Slovenija med dežele s srednjevisoko zbolewnostjo. Zanimiv je tudi podatke o različnih zbolewnostih za RD v občini Ljubljana Center, ki je najvišja (80 novih bolnic/100.000 prebivalk/leto) v Sloveniji, in v občini Lenart, ki je najnižja (20/100.000). Vzroki za razlike v zbolewnosti so socialno-ekonomski in demografski (različna starostna sestava prebivalstva).

Pomen detekcije

Ko govorimo o RD, se moramo zavedati, da bolezni ne znamo preprečiti in zato ne moremo računati na tako imenovano "primarno prevencijo".

VMS Tatjana Kumar, Onkološki inštitut Ljubljana

Čeprav je RD - kot je že začisano - že zgodaj sistemska bolezen in ni usodna zaradi lokalne rasti, moramo tudi računati na dolgo predklinično obdobje, ko bi lahko odkrili - vsaj načelno - prognostično ugodnejšo bolezen.

Tu se srečamo z velikimi pomisleki strokovnjakov glede samopregledovanja kot preproste detekcijske metode. Pa vendar! Navodila American Cancer Society narekujejo, da naj si ženska pri 20. letih prične redno pregledovati dojke. Le tako naj bi pravočasno opazila spremembo in takoj ukrepala.

Sumljiva znamenja RD

K učinkovitosti samopregleda pripomore tudi seznanjenost s sumljivimi znamenji, za katerimi se lahko skriva RD. Ta so:

- neboleča, neostro omejena zatrdlina, najraje v zgornjem kvadrantu dojke, kasneje postane "fiksirana" na kožo in podlago, nastane značilna retrakcija kože
- retrakcija bradavice, kadar je rak v sredi dojke,
- spontan, monoduktalen, krvav izcedek iz bradavice,
- edem in eritem kože s povečanimi pazdušnimi bezgavkami je znamenje vnetnega raka,
- trdovraten "ekcem" bradavice (Pagetova bolezen dojke).

Bolečina ni sumljivo znamenje RD

Večina žensk, ki pride na pregled, toži zaradi bolečin v dojkah. ta simptom jih zelo skrbi in vznemirja, čeprav je za RD neznačilen. Žleze z notranjim izločanjem (predvsem jajčniki) povzročajo spremembe tkiva dojk. Posledice številnih menstruacijskih krogov, ki s svojimi estrogenskimi in progesteronskimi fazami dražijo parenhim dojke, se kažejo sprva v napetosti dojk in z bolečino, kasneje pa v bolj ali manj grobi vozličavosti dojk, ki lahko prizadene samo del dojke ali pa kar obe dojki v celem. V takih primerih svetujemo pregrevanje dojk z suho toploto npr. termofor. tudi predmenstrualni sindrom lahko povzroča podobne bolečine v dojkah, pa tudi degenerativne spremembe vratne hrbtenice, razna vnetja in včasih uporaba oralnih kontracepcijskih sredstev.

Rizični faktorji za RD

Že leta 1842 je bilo zapisano, da redovnice pogosteje zbolijo za RD kot druge ženske. Tako danes opisujemo to okoliščino kot enega pomembnejših rizičnih faktorjev - nerodnost. Ostali pomembni rizični faktorji za rak dojk so:

spol: najpomembnejši rizični faktor, RD je pri moških 100 krat redkejši kot pri ženskah;

starost: zbolewnost za RD s starostjo raste;

zgodnja menarha: starost ob prvi menstruaciji je izraz hitrosti razvoja (vpliv okolja, dednosti in socialno-ekonomskega stanja). Za vsako leto zgodnejša menarha se poveča stopnja ogroženosti za 4 %.

pozna menopavza: zgodnja naj bi zmanjševala ogroženost zaradi RD, pozna (po 49. letu) pa večala. Z vsakim letom kasnejše menopavze naj bi se ogroženost večala za 3,6 %.

nerodnost: pogosteje zbolijo ženske, ki niso rodile;

starost ob prvem porodu: ogroženost žensk, ki so rodile pred 25.letom starosti, je za četrtno manjša od tistih, ki so prvič rodile po 30. letu;

družinska obremenjenost z RD: RD pri materi ali sestri (prvo koleno) poveča ogroženost za 2 do 3-krat (genetski vpliv).

Motivacija za samopregledovanje dojk

Pri odkrivanju RD je bistvena motivacija za samopregledovanje dojk. Samopreiskava je najenostavnejša in najcenejša detekcijska dejavnost, ki naj bi jo gojila vsaka ženska, ko dopolni dvajseto leto starosti. Z rednimi mesečnimi samopregledi bo hitro opazila spremembe v tkivu dojk.

Vsaka zatrdlina v dojki ni rak. Vendar mora ženska presojo o tem prepustiti zdravniku, ki bo z nebolečimi preiskavami opredelil naravo spremembe. Nenevarne zatrdline pogosto najdemo samo pri zelo mladih ženskah (navadno so to fibroadenomi). Cistične spremembe najdemo pogosteje pri ženskah okrog 40. leta starosti, medtem ko je RD "rezerviran" za starejše. Pa vendar" Podatki kažejo, da se RD čedalje pogosteje pojavlja tudi pri mlajši populaciji, kar prognozično ni ugodno.

Po klasifikaciji Mednarodne zveze za boj proti raku delimo rakaste bolezni v štiri stadije. Opisujemo jih z simboli TNM (T-tumor, N-

bezgavka, M-metastaza), kjer višja številka ob simbolu pomeni večjo razširjenost rakaste bolezni. Kadar govorimo o začetnem operabilnem ali ozdravljivem RD, imamo v mislih tumor, ki v premeru ni večji od petih cm, je lokaliziran in brez regionalnih ali oddaljenih metastaz. Prav zato moramo iz prognostičnega vidika posvetiti vso skrb prav odkrivanju zgodnjih, majhnih tumorjev. Prosvetljenost je zato več kot nujna!

Center za bolezni dojk v Ljubljani

Center je namenjen detekciji in zgodnji diagnostiki RD ter vzgoji in zdravstveno-prosvetni dejavnosti za vzpodbujanje samopregledovanja zdravih žensk. Vzgoja in zdravstvena prosveta je osnovna dejavnost medicinske sestre v Centru za bolezni dojk, ki z motiviranjem žensk za samopregledovanje skuša privzgojiti neko novo navado. To pa terja boljšo podučenosť o znamenjih, sumljivih za RD. Taka vzgoja in zdravstveno-prosvetna dejavnost za vzpodbujanje samopregledovanja zdravih žensk ima čedalje večji pomen v današnji družbi, ki so se ga začele zavedati tudi delovne organizacije, ki organizirajo predavanja o RD z željo po večji prosvetljenosti.

Detekcija RD je odkrivanje njegovih zgodnjih znamenj. K detekciji spada samopregledovanje kot najenostavnejša in cenena metoda, ki naj bi jo vsaka ženska vnesla v svojo življenjsko navado, ter tako imenovani "mass screening". Screening ali "presejanje" zdravih žensk je druga detekcijska metoda. V skladu s priporočili WHO, Svetovne zdravstvene organizacije v našem Centru že peto leto teče tako presejanje žensk, starih od 50 - 65 let. Ta pilotska raziskava poteka hkrati v občinah Ljubljana Center, Maribor Rotovž in Tolmin. Ženske so povabljene na pregled trikrat v razmaku 18 mesecev in vsakič opravijo mamografijo ter klinični pregled dojk. Raziskava naj bi že v kratkem pokazala koristnost take detekcije za zmanjšanje umrljivosti za RD. Podobne screening akcije po svetu naj bi zmanjšale smrtnost za RD od 40 - 70 %. Zanimivo je, da povabila na pregled ne sprejmejo vse povabljenske: udeležba se je pri nas znatno zvišala ob drugem povabilu, morda zaradi večje prosvetljenosti.

Metode za zgodnjo diagnostiko, s katerimi v Centru za bolezni dojk potrjujemo ali izključujemo RD, SO:

- klinični pregled (anamneza, inspekcija, palpacija)
 - mamografija (rentgensko slikanje dojk)
-

-
- citologija (aspiracijska biopsija)
 - ultrazvok

CBD deluje že 20 let kot posebna enota Onkološkega inštituta. Statistična obdelava podatkov o pregledanih ženskah kaže, da se delež odkritega zgodnjega, operabilnega RD v zadnjih letih manjša. Pri 10 % žensk pa na žalost najdemo že ob prvem pregledu razsoj v oddaljenih organih. Razumljivo je, da so temu primerne tudi možnosti za zazdravitev in preživetje.

Nasveti za samopregledovanje dojk:

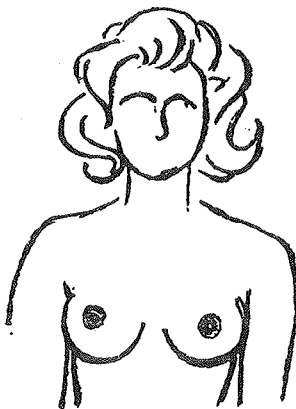
Kdaj je najugodnejši čas za samopregled?

- pri ženskah, ki redno menstruirajo, okoli 10. dneva po začetku zadnje menstruacije
- enkrat na mesec pri ženskah v menopavzi, pri histerektomiranih in n osebch.

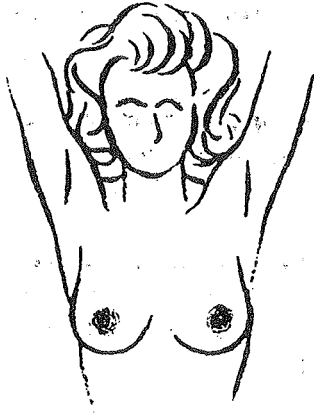
Način samopregledovanja:

- pred ogledalom
- leže na hrbtu
- pod prho

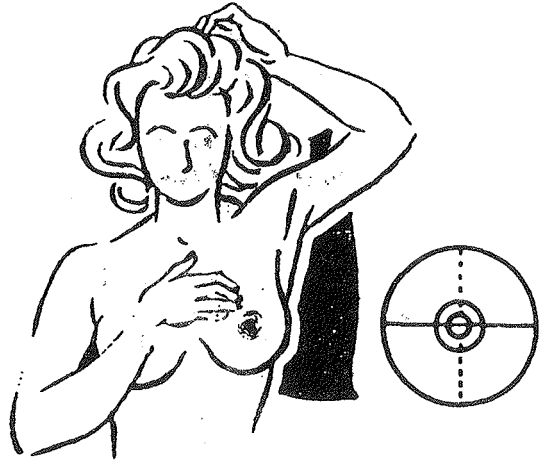
Potek samopregleda:



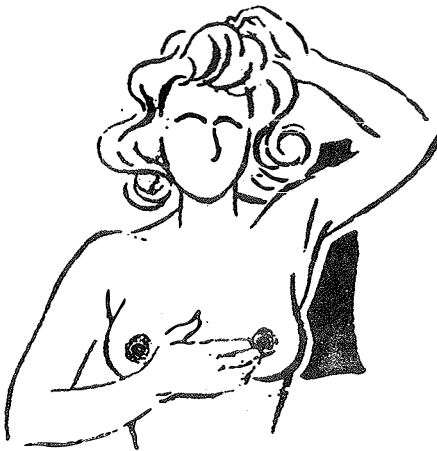
Slika 1. Ženska slečena do pasu stopi pred ogledalo. Z rokami, spuščeniimi ob tlesu si najprej ogleda obe dojki. Pozorna je na spremembe na koži in bradavici



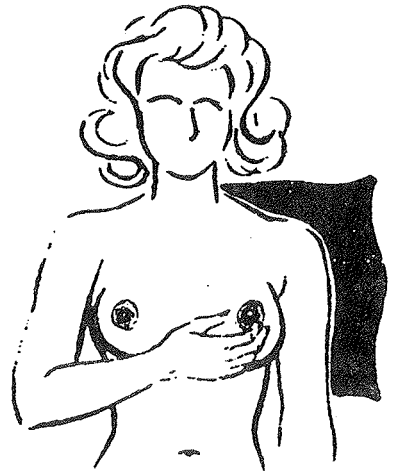
Slika 2. Nato dvigne roki nad glavo in opazuje, če se katera od sprememb morda pokaže šele tedaj. Pazi na morebitno retrakcijo kože ali bradavice.



Slika 3. Nato leže vznak in iztegne roko nad glavo. Pod ramo na strani dojke, ki si jo pregleduje, ima blazino ali zvito brisačo. V mislih si dojko "razdeli" na štiri kvadrante. Z iztegnjenimi prsti druge roke si postopoma pretipa zgornji notranji kvadrant od prsnice proti bradavici, nato pa še okolico bradavice same.



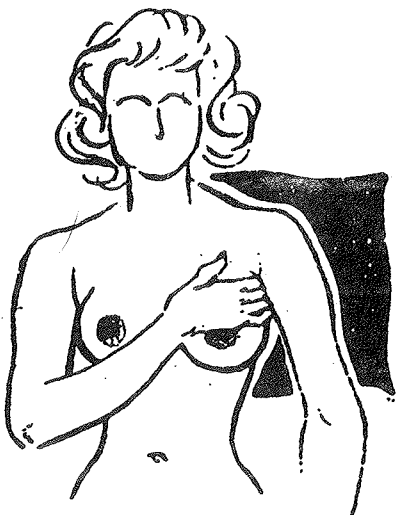
Slika 4. Nadaljuje s pritiskanjem tkiva dojke ob prsni koš v področju notranjega spodnjega kvadranta od prsnice proti bradavici.



Slika 5. Zatem položi roko ob bok in začne s tipanjem zgornjega zunanjšega kvadranta od pazduhe proti bradavici. Na tem mestu naj se zadrži najdlje, ker se tu rak najpogosteje pojavlja.



Slika 6 in 7. Nazadnje pregleda še zunanji spodnji kvadrant ter pazdušno kotanjo. Na isti način si pregleda še drugo dojko. Zelo priljubljena metoda samopregleda je pregled pod prho.



Slika 7.

iz naše prakse vemo, da se v boju proti raku najprej "zatakne" ravno pri tej osnovni detekciji, to je pri samopregledovanju. Večina žensk si dojke sploh ne pregleduje, navzlic pogostim informacijam o prednostih te preiskave. In to kljub temu, da je dojka najlaže dostopen organ tako načim rokam kot ostalim diagnostičnim metodam!

Zakaj si ženske ne pregledujejo dojke je pokazala, neka ameriška anketa, po kateri ženske

- ne zaupajo svojim rokam;
- se ne znajo pregledati, ker o tem niso poučene;
- se bojijo, da ne bi kaj odkrile;
- mislijo, da so premlade, da bi zbolele za RD:

Pri svojem delu pogosto naletim na zaostalo miselnost ljudi, ki se odraža v prepričanju, da je rak neozdravljiva bolezen, ki se konča z smrtjo. Tu gre verjetno za tako imenovano "negativno reklamo": ljudem ostanejo v spominu samo tisti nesrečni dogodki, kjer se je RD pokazal kot usodna bolezen. Ne vedo pa, da se vsakodnevno srečujejo z tistimi, ki so bolezen pravočasno zaslutile in

jo premagale. Največji izziv za samopregledovanje vidim v možnosti zazdravitve ob ohranitvi dojke brez radikalnega kirurškega posega. Samopregledovanje mora sprejeti kot svojo življenjsko navado. Samo tista, ki se be res dobro pozna, bo sproti zaznala vsako spremembo v dojki. Zato je miselnost, da je dovolj, če jih enkrat letno pregleda ginekolog ali splošni zdravnik, zmotna in ne zagotavlja "mirnega spanja".

Priporočila American Cancer Society za zgodnjo detekcijo RD pri asimptomatskih ženskah:

- samopregledovanje dojke naj začne ženska pri 20. letih in ga opravi redno enkrat na mesec vse življenje;
- klinični pregled dojke naj ženska med 20. in 40. letom opravi vsako tretje leto;
- klinični pregled z mamografijo naj ženska med 40. in 50. letom opravi vsako drugo leto;
- klinični pregled z mamografijo naj ženska nad 50. letom opravi enkrat na leto.

Rak dojke z vsemi spremljajočimi tegobami hudo prizadene žensko. Najpogostejši psihični problem s katerimi se srečujem pri svojem delu v diagnostičnem centru je strah žensk pred pozitivnim izvidom oziroma strah pred resnico, katero je ženska nemara že slutila, ko je odlašala z obiskom pri zdravniku. Ta občutek strahu je prisoten pri večini žensk že ob telefonskem naročilu za pregled oziroma ob prvem obisku. Subjektivni občutek zaskrbljenosti se kaže v spremenjenih vedenjskih vzorcih, ki se odražajo kot strah pred smrtjo, strah pred operacijo in spremenjenim telesnim videzom ter strah pred stranskimi učinki zdravljenja. Z vsem svojim znanjem, odprtostjo in iskrenostjo moram stati ženskam ob strani, ko se soočajo z pozitivno diagnozo. Z spremembo lastnega sistema vrednot prihajam do prepričanja, da moram ženskam pomagati pri premagovanju težav, ki se na prvi pogled zdijo nepremagljive.

Najpogostejše asociacije (prve reakcije) žensk, ko zvedo za diagnozo so:

1. izrečena mi je smrtna obsodba
 2. zmotili ste se, to zame ne velja
 3. postala bom iznakažena
 4. zdravljenja ne bom prenesla
 5. o bolezni nimam pojma
-

6. počutim se osamljeno.

Zgoraj naštete reakcije mi narekujejo ustrezen pristop k reševanju teh problemov:

ad 1.

- ženski razložim uspeh zdravljenja v zgodnjem obdobju bolezni na podlagi izkušenj in statističnih podatkov
- priporočam soočenje z ozdravljenimi ženskami

ad 2.

- pomota je izključena
- v obdobju prilagajanja je potrebno opraviti dodatne preglede
- podroben razgovor z zdravnikom
- zaželjena je moralna opora svojcev
- potrebno je zaupanje v zdravljenje

ad 3.

- pri sodobnih posegih zdravljenja in v začetni fazi bolezni je sprememba telesnega stanja minimalna
- možnosti koriščenja raznih protez, korekcij in rekonstrukcije

ad 4.

- vzpostavitev stika z ženskami, ki so "preživele" obdobje zdravljenja
- odstop od zdravljenja ne daje nobene možnosti preživetja

ad 5.

- seznanitev z ustrežno, svojemu nivoju primerno literaturo
- izročitev zdravstveno-vzgojnega gradiva (zloženke, kasete)
- organizacija tečajev in predavanj

ad 6.

- čustvo osamljenosti je pogosto prisotno navkljub razumevajoči okolici
- vključitev v skupino jim utrdi občutek povezanosti in solidarnosti
- organizacija skupnih sestankov s svojci.

Na podlagi ocene in stopnje anksioznega stanja žensk lahko sestra s pravilnim strokovnim načrtovanjem zdravstvene nege že na startu bistveno prispeva k ugodnejšim rezultatom zdravljenja raka dojk.

Literatura:

1. Gertrude K. Mc Farland, *Nursing Diagnosis & Intervention*, Bethesda, Maryland, 1993.
2. . Mc Farlane EA. *Nursing Diagnosis & Intervention*, Second edition Washington, DC 1993.
3. *Incidenca raka v Sloveniji 1990*. Ljubljana, Onkološki inštitut - Register raka za Slovenijo 1993.
4. Lindtner J.: *Rak dojk*. In: *Rak-sistemska bolezen podiplomski izobraževalni dan iz klinične onkologije*. Ljubljana 1983, 42-4.
5. Lindtner J.: *Prognostična vrednost nevarnostnih dejavnikov pri raku dojk pri bolnicah z rakom dojk stadija I in II*. Disertacija. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 1990.

PREDOPERATIVNA IN POOPERATIVNA NEGA ONKOLOŠKEGA KIRURŠKEGA BOLNIKA

Marija Rebevšek

UVOD

Onkološke medicinske sestre sodelujejo z zdravniki pri zdravljenju onkoloških bolnikov in pri preprečevanju in zdravljenju stranskih učinkov in komplikacij tega zdravljenja.

Pri mnogih onkoloških kirurških bolnikih je potrebno poleg operativnega zdravljenja uporabljati tudi druge vrste onkološkega zdravljenja. Zato mora medicinska sestra, ki neguje onkološkega kirurškega bolnika, obvladati osnove onkološke kirurgije, radioterapije, kemoterapije in imunologije ter intenzivno nego.

Kirurško zdravljenje raka se spreminja, vzporedno z razvojem kirurgije pa se spreminja tudi nega onkološkega kirurškega bolnika.

Uspeh kirurškega zdravljenja ni odvisen samo od operacije, ampak tudi od dobre predoperativne priprave in pooperativne nege bolnika.

I. PREDOPERATIVNA NEGA

je psihična in fizična priprava bolnika pred operacijo.

II. POOPERATIVNA NEGA

Skrbimo za bolnikovo psihično in fizično ravnovesje, skušamo čim bolj zgodaj odkriti možne pooperativne komplikacije in jih preprečevati, končni cilj pa je rehabilitacija bolnika.

I. PREDOPERATIVNA NEGA

1. Psihična priprava bolnika

Psihična priprava bolnika je timsko delo, kjer ima poleg zdravnika in psihoterapevta pomembno vlogo tudi medicinska sestra. Medicinska sestra pomaga bolniku razumeti in sprejeti predvideno operacijo. Sestra bolnika spodbuja in mu daje upanje v uspeh operacije. Izkušnje kažejo, da je pri bolnikih, ki so prestrašeni, več pooperativnih komplikacij.

2. Fizična priprava bolnika

Fizična priprava je priprava bolnikovega organizma za operacijo in anestezijo. V okviru fizične priprave naučimo bolnika vsega potrebnega znanja, zato da bi zmanjšali oziroma preprečili možnost pooperativnih komplikacij.

Doseči moramo, da bo bolnik v času operacije v optimalni fizični kondiciji.

Ločimo splošno pripravo, ki jo moramo opraviti pri vseh bolnikih, in specialno pripravo posameznih organskih sistemov, na katerih bo izveden operativni poseg.

Čas, ki ga sestre porabijo za učenje in pripravo bolnika pred operacijo, zmanjša obseg dela po operaciji.

a) Pregled operaterja

Vsak bolnik mora biti pred operacijo temeljito pregledan. Splošni pregled opravi že zdravnik v ambulanti ob sprejemu. Kirurg, ki bo bolnika operiral, bolniku razloži nujnost operativnega posega, predviden obseg operacije in njene posledice.

b) Predoperativne preiskave

Vsak bolnik mora pred operacijo opraviti RTG pljuč, in srca, EKG, hematološke in biokemične preiskave krvi in preiskavo seča, določimo mu krvno skupino in RH faktor, zmerimo pulz in krvni pritisk.

Glede na vrsto obolenja in načrtovano operacijo mora biti pri bolniku izvedena še citološka punkcija, opraviti je treba tudi različne izotopne preiskave, endoskopske preglede, ginekološki pregled in drugo. Pred operacijo

vsakega bolnika stehtamo in izmerimo njegovo višino. Obvezno zabeležimo na temperaturni list morebitne alergične reakcije s katerimi nas seznanil bolnik.

c) Pregled anesteziologa

Pred operacijo bolnika pregleda anesteziolog. Bolnika izpraša o prejšnjih boleznih, o morebitnih predhodnih anestezijskih posegih, o zdravljenih, ki jih jemlje, o morebitnih alergijah, o tem, ali je kadilec, alkoholik in podobno. Če ima bolnik poleg onkološke bolezni še kakšno drugo bolezen, npr. bronhitis, slabokrvnost, zvišan pritisk, sladkorno bolezen, arteriosklerozo ali bolezen ožilja, naroči anesteziolog dodatne preiskave in terapijo. Po potrebi naj bolnika pregleda še internist.

Anesteziolog naroči tudi zdravila, ki jih bo bolnik prejel pred operacijo (premedikacijo) in razloži bolniku potek anestezije.

Pri večjih operacijah naročamo, po navodilu anesteziologa, kri za operacijo ali si jo vnaprej zagotovimo na Zavodu za transfuzijo krvi (ZTK). Ponavadi naročamo koncentrirane eritrocite. Pri načrtovanih operacijah dajemo zadnje čase tudi avtotransfuzijo. To je najbolj varna oblika transfuzije. O indikaciji za avtotransfuzijo oziroma o kontraindikacijah odloča anesteziolog. Pri programiranih operacijah začnemo zbirati kri za avtotransfuzijo že nekaj tednov prej, odvisno od količine, ki je predvidena za poseg. Zadnji odvzem naj bi bil najmanj 72 ur pred predvidenim operativnim posegom. Po prvem odvzemu na ZTK dobi bolnik železov preparat, z navodilom za jemanje. Po operativnem posegu priporočajo jemanje tega preparata še 14 dni, ob hkratni kontroli hemograma.

d) Higijenska oskrba bolnika

Bolnik naj se pred operacijo, po iztrebljanju, skopa in umije lasišče, pri tem je zelo pomembna oskrba popka in nohtov. Medicinska sestra mora pri bolniku, ki se je umival sam, preveriti, ali je to res ustrezno opravil. Nepokretnim bolnikom naredi sestra posteljno kopel, starejšim in slabotnejšim pa pri higienizaciji pomaga. Nato se bolnik preobleče v sveže perilo.

Bolnik mora odstraniti tudi lasnice, pa tudi ličila in lak za nohte, ker zabrišejo zgodnje znake hipoksije.

e) Prehrana

Dieto prilagodi zdravnik vrsti operacije. Pri abdominalnih operacijah naj bi dobil bolnik že nekaj dni pred posegom dieto brez celuloze, tekočo dieto pa dva dni pred njim. Dan pred operacijo lahko bolnik samo pije, nato pa mora ostati tešč. Tako preprečimo bruhanje in aspiracijo hrane v dihala med anestezijo. Koliko časa pred kirurškim posegom lahko bolnik še pije, je odvisno seveda od predvidenega časa operacije.

f) Predoperativno čiščenje prebavnega trakta

Način predoperativnega čiščenja prebavnega trakta vedno določi zdravnik; odvisen je od vrste in lokalizacije bolezenskega procesa in od bolnikovega splošnega stanja.

Želodec mora biti prazen pri vseh posegih, ki zahtevajo splošno anestezijo, predvidena operacija na prebavnem traktu pa zahteva večdnevno čiščenje. Med operacijo lahko popustijo sfinktri; če je tedaj črevesje polno blata, se tvorijo plini in obstaja nevarnost perforacije črevesa in peritonitisa.

Pri operacijah zunaj prebavil dobi bolnik odvajalno svečko ali Medilax. Ginekološke bolnice dobijo po zdravnikovem navodilu običajno dan pred operacijo Coloclenz sirup in po potrebi čistilno klizmo; uživajo naj veliko tekočin. Pred operacijo želodca dobi bolnik čistilno klizmo. Pri operacijah črevesja naroči zdravnik ponavadi 2-3 dnevno čiščenje s Coloclenz sirupom. Vse vrste tekočin dobiva bolnik pred operacijo parenteralno.

g) Pismen pristanek na operacijo

Bolnik mora potem, ko ga je njegov zdravnik seznanil z operacijo, podpisati na temperaturnem listu ali na kakšnem drugem ustreznem dokumentu, da se strinja s predlagano operacijo. Če bolnik še ni polnoleten, podpišejo namesto njega starši ali uradni skrbnik.

h) Hranitev vrednostnih stvari

Pred operacijo mora bolnik odložiti ves nakit. Denar in dragocenosti, vključno z zlatnino, se vpišejo na formular v Popisni knjigi dragocenosti. Bolnik pa jih nato proti potrdilu odda v bolnišnični trezor. Tako zavarujemo bolnikovo lastnino pred izgubo, hkrati pa preprečimo, da bi zaradi zlatega nakita med operacijo prišlo do poškodbe bolnika (opekline).

i) Predoperativna fizioterapija

Pomembno vlogo ima pred operacijo tudi fizioterapija, ki jo strokovno

izvaja fizioterapevt. Bolnika je potrebno že pred operacijo poučiti o globokem dihanju in pravilnem izkašljevanju. Vrsta fizioterapije je odvisna od predvidene operacije (npr. lokomotorna fizioterapija pred kirurško odstranitvijo uda). Sestra mora biti poučena o namenu fizioterapije in naj sodeluje s fizioterapevtom pri pripravi bolnika na operacijo.

j) Sestrsko vizita

Priporočamo, da anestezijske sestre opravljajo vizito pri bolniku, ki bo operiran. Ponekod so to opravilo že vključili v vsakdanjo prakso. Prav tako naj bi se sestra - t.i. enterostomalni terapevt - pred operacijo pogovorila z bolnikom, pri katerem je predvideno, da mu bodo pri operaciji napravili umetno izvodilo (stomo).

k) Sedacija bolnika

Na večer pred operacijo dobi bolnik po naročilu anesteziologa hipnotična ali sedativna sredstva, zato da se ponoči naspri in spočije. Običajno dajemo bolnikom Fluzepam (15-30 mg). Flormidal ali Trisan. Enega od hipnotikov dobi bolnik, če je le mogoče, peroralno, če pa to ne gre, ga damo intramuskularno ali v infuziji.

Priprava bolnika na dan operacije

1. Priprava operativnega polja: Na dan operacije bolniku pobrijemo tisti predel kože, kjer bo izvedena operacija. Pri britju obstaja možnost poškodbe kože, kar omogoči vstop mikroorganizmov v telo in lahko pride do okužbe. Zato priporočamo namesto britja uporabo depilacijske kreme. S tem zmanjšamo možnost poškodbe in posledične bakterijske infekcije rane.

2. Bolniku zmerimo krvni pritisk, pulz in temperaturo. V primeru patoloških sprememb obvestimo zdravnika. Zaradi menstruacije ponavadi ne odložimo operacije. Če je bolnik pretirano prestrašen in se boji, da bo med operacijo umrl, moramo ravnatako o tem obvestiti zdravnika.

3. Bolniku odstranimo zobno protezo in očesne leče, slušni aparat pa naj bi mu vzeli šele tik pred anestezijo.

4. Bolnik naj pred operacijo sprazni mehur; tako se prepreči izločanje urina zaradi mišične relaksacije med operacijo. Operater ima med operacijo v trebušni votlini boljši pregled, zmanjšana pa je tudi možnost poškodbe mehurja.

5. Bolnik dobi premedikacijo in drugo terapijo po naročilu anesteziologa. Običajno dobi zjutraj zdravila peroralno; največkrat je to Flormidal. Če to ni mogoče, anesteziolog predpiše premedikacijo v drugačni obliki. Po prejeti premedikaciji bolnik ne sme več vstajati. Medicinska sestra ga mora nadzorovati. Tako preprečimo, da bi ob vstajanju morda lahko padel, ker sedativi povzročajo zaspanost in neorientiranost.

Za preprečitev venske tromboze, ki je lahko povezana še s pljučno embolijo, povijemo noge pred operacijo in podkožno injiciramo Heparin (v predpisani dozi). Noge povijemo dovolj trdno od prstov do dimelj z elastičnim povojem. O trajanju preventivne heparinizacije odloča zdravnik. Če bolnik po operaciji vstaja, traja ta običajno 10 dni, če pa je potrebno, jo podaljšamo.

Pri nekaterih bolnikih se anesteziolog odloči za perioperativno antibiotično zaščito (npr. pri operacijah črevesja, levkopeniji, diabetikov, po kemoterapiji, pri starčkih, kadilcih). Tako je po operacijah manj komplikacij.

6. Bolnika leže peljemo v prostor za anestezijo in vso dokumentacijo predamo anestezijski sestri.

II. POOPERATIVNA NEGA

1. Priprava posteljne enote

Pripravimo si vse pripomočke in aparate za sprejem operiranca. Poleg najbolj osnovnih pripomočkov mora biti zraven operiranca "airway" in "ambuventilator". Po naročilu zdravnika si pripravimo tudi monitor, infuzijsko črpalko in respirator. Posteljo po potrebi ogrejemo.

2. Prevzem operiranca

Anesteziolog in anestezijska sestra seznanita oddelčne sestre s potekom operacije, jim dajo navodila za pooperativno nego in anestezijski list, ki so ga izpolnili med operacijo. Ob prevzemu operiranca je treba ugotoviti stanje zavesti, krvni pritisk in pulz, frekvenco dihanja; vedeti je treba, če je bolnik intubiran in ali ima "airway", ugotoviti položaj bolnika, preveriti morebitne alergične odzive.

3. Stanje zavesti

Stanje bolnikove zavesti je pomemben pokazatelj cirkulatorne in respiratorne funkcije, od katerega je odvisno bolnikovo sodelovanje. Ugotavljamo, kakšno je stanje zavesti pri operirancu (somnolenca, zmedenost, delirij, koma), ugotavljamo bolnikove reflekse in mišični tonus.

Bolnika po anesteziji nikoli ne pustimo samega. Medicinska sestra mora ostati pri operirancu in ga nadzorovati, vse dokler je po operaciji intubiran in še naprej, tako dolgo, dokler ni pri polni zavesti. Medtem ga v določenih časovnih presledkih orientiramo o času in prostoru.

4. Življenjski znaki

Opazovanje bolnika in njegovih življenjskih funkcij je osnovna naloga medicinske sestre. To opazovanje je najpomembnejše v zgodnjem pooperativnem obdobju (prvih 24 ur po operaciji) in nato vse do ustalitve vitalnih znakov.

Nekatera odstopanja se pojavljajo samo občasno, zato je 24-urna prisotnost sestre ob bolniku neobhodno potrebna. Če opazovanje ni dovolj skrbno ali če sestra rezultatov opazovanja ne sporoča zdravniku, povzroči lahko nepotrebne zaplete ali celo bolnikovo smrt. Opazovanje mora biti natančno in trajno, beleženje stanja tekoče.

a) *Pulz*

Opazujemo frekvenco, ritmičnost, kakovost pulza z otipanjem ali s pomočjo monitorja. Če je potrebno, operiranca priključimo na monitor, kjer opazujemo frekvenco in ritem srčnega utripa.

b) *Krvni pritisk*

Nizek ali visok krvni pritisk nam dajeta podatke o spremembah v krvnem obtoku, upoštevati pa moramo tudi učinke različnih zdravil.

c) *Dihanje*

Ko opazujemo dihanje, moramo upoštevati 3 možnosti: ali operiranec diha spontano, ali je intubiran, ali je priključen na respirator. Nekaterim operirancem moramo po zdravnikovem navodilu dovajati dodatni kisik po nosnem katetru, preko kisikove maske ali preko tubusa. Količino kisika in čas trajanja postopka določi zdravnik. Potrebo po umetni ventilaciji

(respirator) vedno ugotavlja zdravnik, na podlagi plinske analize arterialne krvi, frekvence in globine dihanja ter krvnega pritiska. Intubiran bolnik se ne more aktivno izkašljati, zato mu pomagamo s sterilno aspiracijo. Ekstubacijo izvedemo, čim je dihanje spontano in zadovoljivo.

Pri kontroli dihanja ugotavljamo frekvenco in vrsto dihanja (tahipneja, brahipneja, dispneja, stridor), globino dihanja, volumen. Sestra mora obvestiti zdravnika, če pri bolniku opazi tahipnejo, brahipnejo, dispnejo, cianozo ali nemir, pri apneji pa sama takoj prične z umetnim dihanjem preko maske z ambujem.

Pri intubiranih bolnikih merimo dihalni in minutni volumen z respirometrom. Uspešnost ventilacije in respiracije preverjamo s plinskimi analizami arterialne krvi.

Do delne ali totalne respiratorne disfunkcije lahko pride po operaciji zaradi nepravilne lege operiranca. Vzrok je lahko izbljuvek ali oralni in faringealni sekret. Respiratorna depresija pa lahko nastopi zaradi podaljšane splošne anestezije.

Sestra mora spremeniti položaj bolnika v postelji, tako da je glava operiranca pomaknjena vstran, spodnja čeljust pa naprej! Če dovoljuje narava operacije, namestimo bolnika v levi ali desni bočni položaj.

d) Telesna temperatura

Nevarna je tako zvišana telesna temperatura (septična stanja, pri katerih je potreba organizma po kisiku povečana) kot znižana (podhladitve), ker lahko privede do motenj srčnega ritma. Zvišano temperaturo skušamo čimprej znižati.

Temperatura je tudi eden od pokazateljev, ki v pooperativnem obdobju pokaže prilagoditev organizma na operativni poseg. Operacija deluje na organizem kot stres. Zato je subfebrilna temperatura skoraj pravilo.

e) Centralni venski pritisk

Pri operirancu kontroliramo cirkulacijo z beleženjem pulza, arterijskega pritiska in centralnega venoznega pritiska. CVP je pritisk v velikih venah prsnega koša; njegove vrednosti kažejo na obremenitev desnega srca. Normalne vrednosti so od +5 do +10 cm H₂O. Ta pritisk lahko merimo

samo pri tistih bolnikih, ki imajo uveden centralni venski kateter v subklavialni, jugularni in femoralni veni, preko kubitalne vene. Poleg merjenja CVP uporabljamo CV kateter za parenteralno hranjenje bolnika in za intravensko dovajanje zdravil. Zadnje čase uporabljamo 3-lumenski CVP kateter, ki ga anesteziist uvede v subklavialno ali jugularno veno. Ta centralni kateter je sestavljen iz proksimalnega, distalnega in medialnega dela. Medialni del je namenjen za infuzijo, distalni za merjenje CVP, proksimalni pa za jemanje krvi.

5. Barva kože in sluznice

Skrbno pazimo tudi na to, če se pri operirancu pojavi bledica, cianoza. Ta je lahko periferna (udje, nohti) ali centralna (ustnice, vidne sluznice). Bleda, mrzla in vlažna koža je večkrat prvi znaka notranje krvavitve. Rdečina obraza pa se pojavlja pri bolnikih z visoko temperaturo, pri nekaterih oblikah zvišanega pritiska, pri sladkornih bolnikih itd.

Paziti moramo tudi na pojav ikterusa, na turgor kože, znojenje, edeme, napetost vratnih ven, začetne znake preležanin (dekubitusa) in zadah. Pozorni moramo biti tudi na kožne spremembe v obliki izpuščajev po celem telesu (bolnik je lahko preobčutljiv na kakšno zdravilo, infuzijsko tekočino, na transfuzijo krvi in krvnih derivatov) in posebej na koži v operiranem predelu (morda je bolnik preobčutljiv na kakšno razkužilo ali kaj drugega).

6. Položaj bolnika

Pri izbiri bolnikovega položaja se ravnamo po navodilih operaterja. Pripraviti si moramo vse potrebne pripomočke, da bolnika lahko namestimo tako, da bo položaj čim bolj odgovarjal vrsti operacije in da bo čim bolj udoben. Upoštevati moramo tudi načela za preprečevanje preležanin. Pri operiranih, pri katerih pričakujemo daljši čas ležanja, namestimo antidekubitor.

Osnovno navodilo je, da leži operiranec ob sprejemu naravnost, brez blazine, z glavo, obrnjeno vstran.

7. Infuzija

Glede na vrsto operacije in na bolnikovo stanje predpiše zdravnik vrsto raztopine za infuzijo, količino in čas dajanja infuzije. Bolniku, pri katerem

zdravnik ugotovi slabšo prehranjenost, je potrebna parenteralna predoperativna podpora, če bolnik sam ni zmožen pokriti več kot 50-60% svojih energetskih potreb. Parenteralna podpora je potrebna tudi po operaciji, ker je velik kirurški poseg huda motnja homeostaze, ki se odraža v motnjah metabolizma, endokrinih funkcij itd. Posebej pa pooperativni septični zapleti povečajo potrebo po hrani in obenem onemogočajo normalno prehrano.

Pri operirancih po brahiradioterapiji in kemoterapiji, pri kahektičnih operirancih, pri bolnikih, ki bodo pooperativno dobili kemoterapevtike, je poleg tekočine, ki jo postopoma dobivajo peroralno, zelo pomembna hiperalimentacija v obliki infuzije.

V prvih dneh po operaciji tako veliko bolnikov hranimo parenteralno, s čimer vzdržujemo elektrolitsko, vodno ali acidobazično ravnovesje, obenem pa jim dovajamo esencialne beljakovine, maščobe in ogljikove hidrate.

Delovanje infuzije nadzorujemo večkrat dnevno. Opazujemo hitrost kapljic in pazimo, da infuzijski kateter ni prepognjen ali zamašen. Pri aplikaciji infuzijskih tekočin, kjer je zelo pomembna hitrost infuzije (npr. pri Dopaninu, Nirminu, Dobutrexu), uporabljamo infuzijske črpalke. Infuzijska črpalka nam omogoča, da odtipkamo količino določene infuzije v ml, ki naj steče v 1 uri. Nadzorujemo okolico i.v. katetra, da bi pravočasno opazili znake infekcije in/ali oteklina ob katetru (če infuzija teče paravenozno); nadziramo vbodno mesto, da infuzija ne bi zamakala. Dnevno preverimo lego CV katetra (preizkus s steklenico). O vseh morebitnih spremembah obvestimo zdravnika. Zelo pomembno je pravilno strogo sterilno uvajanje centralnih venskih katetrov. Pazimo, da infuzijski kateter ne izpade in da je dobro fiksiran. Na mestu vboda uporabljamo za fiksacijo sterilen Deknaflex. Centralne venske katetre zaščitimo še s sterilnimi zloženci in po potrebi sterilno previjemo. Nekateri onkološki bolniki pa imajo kirurško implantirano "kapsulo" - t.i. centralno venski access port (VAP). VAP je namenjen za dolgotrajno aplikacijo kemoterapije, za totalno parenteralno prehrano, za intravensko aplikacijo zdravil in za jemanje krvi.

8. Operacijska rana

Pozorni moramo biti na možne krvavitve in okužbe. Opazujemo, kakšne vrste je izcedek iz rane in če se podkožno pojavljata hematoma ali serom. Večja izguba krvi povzroči hipovolemijo in hipotenzijo s hipoksijo, če

izgube nismo zadovoljivo nadomestili. Zato je zelo pomembno, da natančno opazujemo operativno polje in drenažo iz rane ter redno v določenih časovnih razmakih, merimo krvni pritisk in pulz (15 min, 1/2 ure, 1 ura). Prvih 24-48 ur naj bo nadzor strožji, ker obstaja večja možnost krvavitve, seveda pa je to odvisno tudi od vrste operacije.

V primeru krvavitve mora medicinska sestra obvestiti zdravnika, dvigniti vzožje postelje in po možnosti povečati hitrost infuzije. Po operaciji je možnost okužbe večja, ker bakterije lahko v času, ko je bolnikova odpornost zmanjšana zaradi fizičnih in psihičnih stresov, vdrejo preko drenov, katetrov, trahealnih tub, infuzij in drugih poti. Infekcija je pogostejša pri velikih odprtih ranah, pri operacijah črevesja, ortopedskih operacijah, pri sladkornih in debelih bolnikih. Povzročitelji infekcij so: stafilokok aureus in epidermidi, enterobakterije, anaerobne bakterije ter pseudomonas. Najpogostejši vzrok okužbe je piogeni stafilokok. Lokalni simptomi so: bolečina v rani, rdečina, otekline, možna pa je tudi sekrecija iz rane. Te pojave lahko spremlja povišana temperatura in levkocitoza. Vse nepravilnosti javimo zdravniku. Zdravnik rano pregleda in oskrbi, po potrebi pobere nekoliko šivov in rano drenira, tako da gnoj lahko odteče. Če je potrebno, naroči spiranje rane. Gnojno rano običajno 2-3 krat dnevno spiramo s 3% raztopino vodikovega peroksida ali z antiseptiki. Redno menjujemo obkladke s sterilno fiziološko raztopino. Pri inficiranih ranah z obilnim izločanjem uporabljamo Mesalt obloge. Z uporabo Mesalt oblog prenehamo, ko se izcedek zmanjša. Rane nato previjemo z obkladki s sterilno 0,9% NaCl raztopino, dokler se ne zacelijo. Vzamemo tudi bris za antibiogram. Po prejemu izvida zdravnik po potrebi ordinira antibiotike. Na vsaki rani redno kontroliramo prevezo in, če je potrebno, po zdravnikovem navodilu rano strogo sterilno prevezujemo. Ponavadi čistimo rano z 0,05 % raztopino Hibisepta.

Ena izmed številnih vrst kirurških operacij je črevesna stoma. Stoma je operativno izpeljano črevo na trebušno steno. Pri stomi opazujemo lokacijo stome, njeno kondicijo, stanje peristomalne kože in funkcijo stome. Ločimo zgodnje in pozne komplikacije stome in kože okrog nje. Zgodnje komplikacije so: krvavitev iz stome, nekroza, ugrenjenje - retrakcija in stenozna stome. Pozne komplikacije pa so: parastomalna hernija, prolaps, psevdo polipi - granulomi, peristomalna fistula, vnetje parastomalne kože, erozija stome in krvavitev iz nje.

Predoperativna radioterapija ali kemoterapija povečujeta možnost komplikacij

pri celjenju rane. Slabše se celijo rane tudi pri sladkornih bolnikih in pri operirancih s hipoproteinemijo. Pri teh bolnikih je več pooperativnih komplikacij (popuščanja šivov in okužb).

Kot posledica kirurške komplikacije (puščanje anastomoze) lahko nastane fistula. Fistula lahko nastane tudi kot komplikacija same bolezni (tumorska invazija, absces) ali kot komplikacija po radioterapiji. Fistula je komunikacija med dvema organoma in je imenovana po organu, iz katerega izhaja. Za fistulo ozkega črevesa je značilno voluminozno izločanje, velika izguba elektrolitov in encimov, jedka izločena vsebina. Če je fistula samo ena in ni obsežna jo negujemo tako, da na zdravo kožo namestimo podlogo in vrečko na izpust. Pri bolniku, ki ima več fistul in ni mogoče namestiti vrečke, črpamo vsebino s centralnim vakuumom, kožo pa zaščitimo z Desitin kremo ali Pasto za anus praeter. Pri prehrani je najprej potrebno da razbremenimo črevesje s kompletno intravensko hiperalimentacijo. Bolnik ima tudi nazogastrično razbremenilno sondo. Kasneje, ko je vzpostavljeno hemodinamsko ravnovesje, začnemo kombinirati i.v. prehrano s peroralno (Survimed) ali po sondi. Fistulo širokega črevesa pa negujemo v osnovi kot kolostomo.

9. Dreniranje

Ko operiranca sprejmemo, pregledamo vse drene in katetre in jih po potrebi priključimo na sukucijo ali na zbiralno vrečko. Bolnik ima med operacijo vstavljeno v operacijsko področje trajno vakumsko drenažo (RW sukucija), ki srka kri ali serozno tekočino iz operacijskega polja in s tem preprečuje nastanek hematoma in vnetja. Vakum v steklenici obnovimo po 24-ih urah ali pa že prej, če v steklenici ni več vakuma. Iz operacijskega polja izhajajo tudi dreni, ki so napeljeni v zbiralne vrečke. Pri drenaži moramo vedeti, kje je dren vstavljen in kaj naj bi po dreneu priteklo. Dreni morajo biti dobro pritrjeni; paziti moramo, da ne izpadejo. Sestra opazuje vsebino, ki priteka po dreneu. Drenirano tekočino beležimo po količini, kakovosti in dinamiki nabiranja. Zaznati moramo vsako neobičajno ali nepričakovano spremembo v dinamiki sekrecije in kakovosti nabrane tekočine, jo zapisati na temperaturni list in o tem obvestiti zdravnika. Pri močno hemoragični sekreciji gre za izgubljanje krvi. Zdravnik predpiše železov preparat ali pa, če se Ht preveč zniža, zdravnik replasira kri z zgoščenimi eritrociti. Pri pretežno serozni sekreciji pa izgublja operiranec predvsem beljakovine. Paziti moramo, da se dren ne zamaši. V tem

primeru zamašen dren prenetemo od rane navzdol in obvestimo zdravnika. Bolnik naj ne leži na drenu. Pomembno je tudi, da ves drenažni sistem dobro tesni. Opazujemo mesto ob drenu (vneto, rdeče, gnojno), preverimo, če ob njem kaj zateka, in po potrebi sterilno prevezujemo. Če je drenov več, morajo biti natančno označeni, iz katerega mesta izhaja.

Pri operacijah v trebušni votlini imajo bolniki vstavljeno želodčno sondo na vrečko, ki omogoča pasivno gastrično drenažo. Vsebino in količino drenirane tekočine nadziramo večkrat dnevno. Ko je vrečka polna, izmerimo vsebino in zabeležimo na temperaturni list. Nazogastrična sonda mora biti pravilno vstavljena; pazimo, da je prehodna in da operiranec ne leži na njej. Menjamo jo po zdravnikovem naročilu. Menjava je odvisna od snovi, iz katere je izdelana, od tega, če jo ima bolnik že dalj časa ali če mu je morda izpadla; pogostnost menjave pa narekuje tudi narava operacije. Ob menjavi vstavimo sondo v drugo nosnico, zato da preprečimo nastanek dekubitusa v nosnici. Pri bolniku z nazogastrično sondo je pomembna tudi intenzivnejša nega ustne votline, ker tak bolnik navadno diha z odprtimi usti, zaradi česar se ustna sluznica izsuši; moten pa je tudi naravni mehanizem čiščenja ustne votline, ker bolnik ne žveči hrane.

10. Izločanje seča (uriniranje)

Bolniki, ki po operaciji nimajo stalnega katetra, ker pri njih računamo na sponatno izločanje seča, imajo lahko težave z mikcijo. V začetku lahko pride do motenj zaradi nezadostne produkcije seča in zaradi težav prilagajanja. Operiranca moti uriniranje v postelji, zaradi ležечеlega položaja in bolečine, ima pa tudi psihične zavore. Če njegovo stanje dovoljuje, mu pomagamo spremeniti položaj, ga posedemo. Bolnik mora urinirati vsaj 8 ur po operaciji, sicer je treba obvestiti zdravnika, da bo predpisal diuretik ali kateterizacijo. Kateteriziramo lahko s sterilnim katetrom za enkratno uporabo ali pa uvedemo stalni kateter.

Pri operirancu, ki ima trajni kateter, merimo diurezo vsako uro ali pa dnevno, na vsake 24 ur. Po operaciji ponavadi takoj izmerimo do tedaj izločeni urin. Urna diureza je pokazatelj hidracije oziroma dehidracije ter zmogljivosti cirkulacije in renalne funkcije (60 ml/h). Urna diureza omogoča nepretrgan nadzor, saj lahko tako opazimo oligurijo, poliurijo, anurijo ali hematurijo. Poleg količine seča opazujemo še barvo in motnost. Izločanje seča se lahko zmanjša zaradi ledvične disfunkcije, ki je rezultat operacije.

O tem je potrebno obvestiti zdravnika in voditi natančno bilanco dobljene in izločene tekočine. Pri zmanjšanju količine seča mora sestra nadzirati prehodnost katetra; ugotoviti mora, če je zamašen ali pritisnjen, prepognjen. Če je treba, mora popraviti lego katetra in ga prebrizgati s sterilno fiziološko raztopino (običajno 5-10 ml).

11. Odvajanje

Težave z odvajanjem blata so po operaciji normalen pojav. Vzroki zaprtja so: prekinitev normalnega hranjenja in osebnih navad prehranjevanja, vpliv anestetikov in narkotikov, bolečina, psihična zavora.

Bolniki, ki so bili pred operacijo obsevani v predelu abdomna (teleradioterapija ali brahiradioterapija), imajo po operaciji pogosto prebavne motnje. Lahko pride do paralize črevesja in do tega, da ne odvajajo ne vetrov, ne blata. Včasih so bolniki zelo napeti že drugi ali celo prvi dan po operaciji. Bolniku uvedemo črevesno cevko, če to dovoljuje narava operacije, za izboljšanje peristaltike pa zdravnik predpiše ustrezna zdravila (npr. Prostigmin, Redergin). Če se stanje ne izboljša, vstavimo želodčno sondo na vrečko.

Za izpraznitev črevesja po operaciji je možno dati različna sredstva, to je odvisno od vrste in mesta operacije. Pri manjših operativnih posegih uporabljamo peroralno odvajalo Portalac sirup (2-3 žlice). Bolniki, operirani v trebušni votlini, razen na črevesju, dobijo običajno 2. dan po operaciji odvajalo v obliki svečke (npr. Medilax) ali čistilne klizme. Ginekološke operiranke dobijo ponavadi 2. dan po operaciji čistilno klizmo in nato ob 24-ih še Verolax (2 draž.).

12. Pooperativna prehrana

Prehrana onkološkega bolnika je zelo pomembna, ker rast tumorja hranilno in energijsko izčrpa organizem (kaheksija) in zmanjša tek (anoreksija). Hitrejšo kaheksijo povzroča tudi onkološka terapija (kemoterapija, radioterapija in kirurško zdravljenje). Dobra hranjenost bolnika pa ugodno vpliva na njegovo stanje in tudi na onkološko zdravljenje.

Bolnike po operaciji pričnemo peroralno hraniti počasi in postopno, zaradi pooperativne atonije črevesja. Prehrana mora biti prilagojena vrsti in mestu operativnega posega in bolnikovemu stanju. Zato upoštevamo navodila operaterja.

Če bolniku ni slabo in ne bruha, lahko pri manjših kirurških posegih zunaj prebavil in pri nezapletenem pooperativnem poteku že na dan posega pije. Naslednji dan že lahko dobi lahko hrano. Večji problem je z bolniki po velikih operacijah ali s septičnimi stanji, ki za dalj časa onemogočijo normalno prehrano. Tudi bolniki, pri katerih ni prišlo do posebnih zapletov, zaužijejo po operaciji manj hrane, kot so njihove normalne potrebe. Stanje je še slabše, če je bil bolnik že pred operacijo slabo hranjen. Ustrezna parenteralna prehrana je tu bistvenega pomena. Hranjenje po operacijah otežuje predvsem pareza črevesja, ki je znatno bolj trdovratna po trebušnih operacijah. Pri operativnih posegih na prebavilih je peroralna profilaktična prehrana prvih 10 dni po operaciji skoraj nemogoča. Šele okoli tri tedne po operaciji lahko bolnik preide na normalno uravnoteženo prehrano. Vsak večji zaplet (sepsa, peritonitis, pankreatitis, paralitični ileus itd.) pa terja ustrezno parenteralno prehrano.

Če bolnik hrane ne more zaužiti skozi usta (disfagija zaradi bolezni v ustih in požiralniku, stanje nezavesti, anoreksija), ima pa razmeroma zdrava prebavila, ga hranimo po nazogastrični sondi, po gastrostomi ali jejunostomi).

Kadar je prebava slabša ali če zaradi različnih kirurških in nekirurških vzrokov ni mogoče, moramo preiti na poseben režim prehrane s prebavljeno hrano. Upočasnjeno delovanje črevesja in slabšo resorbcijo hrane zapažamo pri bolnikih po obsevanju. Astronavtsko hrano (npr. Survimed, Nutrishake) dajemo zlasti kahektičnim bolnikom s slabšo resorbcijo hrane. Indikacije za uporabo elementarne astronavske (delno ali povsem prebavljive) hrane so npr.: gastrointestinalne fistule, varovalna prehrana pri radioterapiji in kemoterapiji rakavih bolnikov, predoperativna in pooperativna prehrana.

13. Bilanca zaužite in izločene tekočine

Pri operirancu beležimo vso sprejeto (tekočine per os in po sondi, infuzijske tekočine) in izločeno tekočino (izločena s sečem in ob iztrebljenju, po nazogastrični sondi in drenih, po RW sukčiji, zaradi bruhanja in znojenja). Na podlagi tega izračunavamo 24-urno tekočinsko bilanco. Tekočinska bilanca je pozitivna ali negativna in je prikaz hidracije bolnika. Pri hidraciji se oziramo tudi na vrednosti CVP.

Če je bolnik dehidriran, pride do hipovolemije. Pri hipovolemiji povečamo hitrost infuzije, če to dovoljuje bolnikovo stanje, in o tem obvestimo

zdravnika. Prekomerna hidracija zaradi prevelike doze i.v. infuzije ali zaradi srčne napake pa privede do hipervolemije in do pljučnega edema. Bolnika namestimo v polsedeči položaj, da mu lajšamo dihanje, nato pa mu apliciramo kisik. Zmanjšamo hitrost i.v. infuzije in obvestimo zdravnika.

14. Beleženje vitalnih funkcij

Pri hospitaliziranem bolniku vse vitalne funkcije vpisujemo na temperaturni list.

Po operaciji ponavadi uporabljamo temperaturni list za intenzivno terapijo, ki velja za en dan, razdeljen pa je na 24 ur. Poleg krvnega pritiska, pulza, telesne temperature, dihanja in CVP-ja beležimo dnevno količino seča, njegovo specifično težo, iztrebljanje, dieto, bruhanje, dnevno količino tekočine po želodčni sukčiji in po drenih, beležimo barvo kože in sluznic, edeme itd. Natanko ob določeni urah vpisujemo intravensko in intraarterialno aplicirane tekočine, zaužite per os ali po sondi, in v posebni rubriki tudi vso izločeno tekočino. Nato izračunamo in zabeležimo bilanco tekočine.

Vpisujemo tudi diagnostične in terapevtske postopke in naša opažanja pri bolniku. Zelo pomembno je, da na temperaturni list natančno zapišemo morebitno možnost alergičnih reakcij.

15. Bolečina

Pooperativna bolečina nastopi zaradi operacije, stopnjuje pa jo bolnikova zaskrbljenost, strah, napetost in neorientiranost v prostoru in času. Operirancu razložimo, kje se nahaja, da je operacija končana, odgovarjamo na njegova vprašanja in ga skušamo primerno pomiriti. Razložimo mu, kako se lahko premika in izkašljeje, da ga bo rana najmanj bolela.

Če operiranca boli in je pri zavesti, mu dajemo predpisane analgetike. V največ primerih zdravnik predpiše analgetik v infuziji v začetnem pooperativnem obdobju. Pri nekaterih bolnikih izvajamo analgezijo preko epiduralnega katetra. Preverimo, kako bolnikovo stanje prenaša posamezne analgetike in predvidimo učinke analgezije. Vzdržujemo nivo analgezije, da ne pride do razvoja bolečine. Predpisane analgetike dajemo profilaktično, že pred nastopom morebitne bolečine, ki bi se lahko pojavila kasneje (npr. pri izvajanju fizioterapije). Predvsem prve dni po operaciji je pomembno, da pravilno doziramo analgetska sredstva in s tem operirancu omogočimo tudi potreben počitek.

16. Pooperativna slabost (navzea)

Navzea in bruhanje se pojavita po operaciji pogosto kot stranski učinek anestezije. Bolniku damo antiemetiska zdravila in ugotavljamo njihov učinek. Glede na količino izbruhane vsebine zdravnik predpiše potrebne nadomestne snovi v obliki infuzije. Pri takih operirancih je pomembna ustna nega.

Vzrok navzeje pa je lahko tudi subileus. Če ima bolnik nazogastrično sondo, ki je zaprta, jo odpremo in priključimo na zbiralno vrečko. Preverimo položaj sonde in jo po potrebi aspiriramo. Bolniku damo predpisane antiemetike in ugotavljamo njihov učinek. Poučiti ga moramo o karenci. Opazujemo, kdaj začne delovati črevesna peristaltika in se pojavijo črevesni vetrovi.

17. Nega telesa

Med ukrepe osnovne nege štejejo pri operirancu tudi splošno telesno higieno in ustno nego. Nego prilagodimo bolnikovemu stanju. Bolnika skušamo v čim večji možni meri pridobiti za zgodnje sodelovanje.

Usta čistimo večkrat dnevno. S tem preprečimo neprijeten zadah in nastanek oblog ter pripomremo k bolnikovemu boljšemu počutju. Skrbnejša ustna nega je potrebna pri operirancih, ki imajo visoko temperaturo, pri tistih, ki jih hranimo po sondi ali parenteralno, pri bolnikih po operaciji v ustni votlini, pri bolnikih z glivičnimi boleznimi ali vnetnimi procesi v ustni votlini, pri nezavestnih bolnikih itd.

Posebno pozorni moramo biti pri operirancih, ki še niso pozdravili vnetja ustne votline (stomatitisa), ki se je razvil kot posledica predoperativne kemoterapije ali radioterapije glave ali vratu. Ustno nego moramo pri njih izvajati še skrbneje kot sicer.

Na dan operacije bolnikom samo močimo usta. Prvi dan po abdominalni operaciji skrbi za ustno nego sestra. Če je dovoljeno, bolnik pri tem v postelji sedi ali pa leži na boku. Kasneje opravlja bolnik ustno nego kar sam, seveda če to dovoljuje njegovo stanje. Pri nezavestnih bolnikih prevzame ustno nego sestra ter pazi, da bolnik ne bi aspiriral tekočine. Za spiranje ustne votline uporabljamo antiseptično raztopino Hexoral, 5% raztopino Pantenola in kamilice. Pri glivičnem vnetju običajno uporabljamo

Dactarin gel. Pri bolnikih, ki imajo zobno protezo, je pomembna pravilna nega tako proteze kot ustne votline.

18. Spanje in počitek

Bolnikovo spanje in počitek sta v bolnišnici skoraj vedno motena. Na to vplivajo različni dejavniki: bolečina, nepravilen položaj, omejeno gibanje (npr. zaradi infuzije in drenov), okolje (intenzivni oddelek) in psihični faktorji. Zato predpiše zdravnik operirancu uspavalno.

19. Pooperativna fizioterapija

Fizioterapija operiranega bolnika obsega dihalne respiratorne vaje, izkašljevanje, pasivno in aktivno razgibavanje bolnika. Fizioterapija služi za preventivo vnetja ven, pljučnih komplikacij (atelektaze, pljučna embolija), za preprečitev pooperativne mišične oslabelosti in preležanin, kakor tudi za pospešitev črevesne peristaltike.

Zgodnje vstajanje zmanjša pojavljanje globokih venskih strdkov (trombusov) po operaciji. Te komplikacije preprečujemo s pravilnim povijanjem nog z elastičnimi povoji. To je pomembno predvsem pri debelih bolnikih, ki že imajo krčne žile. Operiranci dobivajo preventivno tudi heparinske preparate. Zgodnje vstajanje po operaciji pripomore k boljšemu teku in počutju, preprečuje zaprtje in pomaga bolniku premagati občutek nemoči in počutju. Hoja pospeši krvni obtok, predvsem v spodnjih okončinah.

Bolnik prvi pooperativni dan sede za kratek čas na rob postelje s povitimi nogami navzdol. Čas, ki ga bolnik prebije zunaj postelje, je vsak dan toliko daljši, kolikor to dovoljuje njegovo stanje. Na bolnikovih nogah opazujemo barvo, ugotavljamo občutljivost in otekline ter prisotnost bolečine.

Respiratorna fizioterapija pomaga bolniku pri aktivni ventilaciji in izkašljevanju bronhialnih izločkov. Vsebuje dihalne vaje, ki se jih je bolnik naučil že pred operacijo, in pomaga bolniku pri izkašljevanju. V to vrsto fizioterapije spada izvajanje inhalacijske terapije.

Po torakalni ali veliki abdominalni operaciji bolnik zaradi bolečine diha plitko in se boji izkašljevati. To je eden izmed vzrokov za možen nastanek pljučnih komplikacij. Na nastanek slednjih vpliva tudi to, če je operiranelec kadilec ali če ima kroničen bronhitis oz. druge respiratorne težave, zlasti

če je bolnik umetno ventiliran. Operiranca vzpodbujamo h globokemu dihanju in izkašljevanju in mu pri tem pomagamo. Redno spreminjamo njegov položaj, če to seveda dovoljuje vrsta posega, in čistimo dihalne poti. Opazujemo in zapisujemo naravo in količino sputuma. Bronhialne izločke pošljemo po potrebi na bakteriološki pregled in za antibiogram. Po zdravnikovem naročilu dajemo antibiotike in analgetike, zato da olajšamo težave in s tem zmanjšamo bolečino.

20. Psihično počutje

Operacija ni samo fizikalen poseg v človeški organizem, ampak vpliva tudi na človekovo osebnost. Psihične reakcije se pri posameznih bolnikih razlikujejo. Slabo psihično stanje vpliva na vse ostale bolnikove dejavnosti in posredno ovira hitro ozdravitev. Zelo pomembno je, da bolnik operacijo psihično sprejme in se z njo sprizani, zlasti še s posledicami operacije, ter skuša kar najbolj normalno živeti.

21. Kontinuiteta zdravstvene nege

Kakovostno neprekinjeno zdravstveno nego zagotovimo operirancu tako, da pismeno in ustno obvestimo pristojno službo in svojce o načinu zdravstvene nege, ki jo bo potreboval operiranec, ko ga bomo premestili na drug bolniški oddelek ali ko bo odšel domov in bo zdravstveno nego izvajala patronažna služba. V ta namen izpolnimo formular Obvestilo službi zdravstvene nege.

Operiranega bolnika spodbujamo že v času hospitalizacije, da sam čim bolj aktivno sodeluje pri negi, pri čemer seveda upoštevamo bolnikovo stanje. Pravočasno se moramo povezati tudi s svojci, ki bodo za njega skrbeli doma. Tako bolnike kot njihove svojce naučimo izvajanja nekaterih negovalnih postopkov, in medicinsko tehničnih posegov kot npr. aplikacije analgetikov, preveza rane, oskrbe stome itd.

Literatura:

1. Kodila V, Malič M. Nega respiratorno ogroženega bolnika: spontano dihanje, kontrolirana ventilacija, nega umetne dihalne poti. Tečaj iz intenzivne terapije za sestre v UKC. Ljubljana, 1987/1988. (predavanje)
2. Kompan L. Motnje metabolizma in prehrana intenzivnega bolnika. Tečaj iz intenzivne terapije za sestre v UKC. Ljubljana, 1987/1988. (predavanje)
3. Kralj I. Nega abdominalnega kirurškega bolnika pred in po operaciji. Tečaj iz intenzivne terapije za sestre v UKC, Ljubljana, 1987/1988. (predavanje)
4. Mollog Hubbard S, Seipo CA. Administering cancer treatment: the role of the oncology nurse. *Hosp Pract* 1985; 20: 167-174.
5. Pokorn D. Prehrana kirurškega bolnika: zdrava prehrana in dietni jedilniki. *Zdrav Var* 1987; 26:59-61.
6. Pritchard AP, David JA. Pre- and postoperative care. In: Pritchard AP, David JA, eds. *The Royal marsden Hospital: manual of clinical nursing procedures*. 2nd ed. London: Harper & Row, 1988: 298-303.
7. Rakovec S. Naše izkušnje pri previjanju ran s kompresami Mesalt. V: Zbornik ob 10. obletnici 1982-1992. Šmarješke toplice 19. in 20. november 1994. Ljubljana: Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija kirurških medicinskih sester, 1992:8.
8. Svilenkovič G. Izvajanje parenteralne in enteralne prehrane. Tečaj iz intenzivne terapije za sestre v UKC. Ljubljana, 1987/1988. (predavanje)
9. Uršič H. Nega fistul. Ljubljana: Onkološki inštitut, 1991. (predavanje)
10. Zapušek A. Nega črevesnega bolnika. Tečaj iz intenzivne terapije za sestre v UKC, Ljubljana, 1987/1988. (predavanje)
11. Zima M. Stome. Splošna bolnica Jesenice, Kirurški oddelek (predavanje)
12. Zupančič P. Preveza rane. In: Zbornik ob 10. obletnici 1982-1992. Šmarješke toplice 19. in 20. november 1992. Ljubljana: Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija kirurških medicinskih sester, 1992: 19-24.

PRIKAZ PRIMERA NAČRTOVANJA ZN PRI BOLNICI S KIRURŠKIM POSEGOM NA DOJKI

Helena Uršič

Medicinska dg.: RAK DOJKE

PLANIRANJE ZDRAVSTVENE NEGE

I. OPAZOVANJE IN UGOTAVLJANJE POTREB PO ZN

Operativna rana: znaki vnetja, odprtost rane, drenaža, hematoma, edem v op. predelu, otekanje roke na operirani strani

Vitalni znaki: pulz, krvni pritisk, dihanje
Bilanca sprejete in izločene tekočine

Psihično stanje: strah, vznemirjenost, umik; izogibanje fizičnim aktivnostim, utrujenost, pozitivna življenska naravnost, sprejemanje bolezni

II. NEGOVALNE DIAGNOZE:

1. Možnost poškodbe kože zaradi operacije,
2. Bolečina zaradi operacije,
3. Spremenjena telesna podoba zaradi amputacije dojke,
4. Dilema glede izbire načina zdravljenja (odločitev za pravo zdravljenje),
5. Strah zaradi narave rakave bolezni.

Ad 1. Subjektivne ugotovitve

Pritožbe zaradi bolečine, drenaže iz operativne rane, bolečine ali občutka teže v roki na mestu odstranitve bezgavk

Objektivne ugotovitve

Rdečina, toplota, občutljivost na dotik, količina in vrsta izločene tekočine, limfedem

Ad 2. Subjektivna opažanja

Opisovanje občutka stopnje bolečine, odvisnost od položaja prizadete roke

Objektivna opažanja

Samoobrambno obnašanje, izraz obraza, ki izraža bolečino, spremenjen (drugačen) mišični tonus, znojenje, tahikardija, hipertenzija, spremenjen ritem dihanja, razširitev zenic.

Ad 3. Subjektivna opažanja

Občutki sramu in popačenosti, občutki nemoči, prizadeta ženskost in spolna privlačnost.

Objektivna opažanja

Socialni umik, izolacija, izogibanje seksualnim kontaktom in fizični aktivnosti.

Ad 4. Subjektivna opažanja

Izražanje vznemirjenosti in strahu zaradi odločitve med možnostmi zdravljenja; odlašanje z odločitvijo

Objektivna opažanja

Vzdrazljivost, splošna napetost, utrujenost, umik.

Ad 5. Subjektivna opažanja

Preobčutljivost, zaskrbljenost, impulzivnost

Objektivna opažanja

Tahikardija, hipertenzija, povečana čuječnost, strah v očeh, bojovito razpoloženje.

III. NAČRT ZDRAVSTVENE NEGE

1. Koža bolnice bo intaktna, brez infekta v področju rane.
2. Bolnica bo prejela sredstva proti bolečinam.
3. Bolnica bo sprejela spremembo telesne podobe in živela z njo.
4. Bolnica bo izbrala nadaljnji način zdravljenja, ki bo v skladu z njenimi osebnimi vrednotami in navadami.
5. Bolničin strah bo zmanjšan.

IV. IZVAJANJE ZDRAVSTVENE NEGE

Negovalna diagnoza	Aktivnosti ZN	Cilji
možnost poškodbe kože zaradi operacije	redno sterilno previjanje rane	preventiva infekta in pospeševanje izločanja seroma iz rane
	aplikacija obkladkov z 0,9% NaCl dvigniti roko	zdraviti infekcijo in izboljšati celjenje rane ter poživitikrvni in limfni obtok
	opazovanje: bolečine drenaže in sprememb na koži	odkrivati možnost infekcij ali nadaljnjih komplikacij
bolečina zaradi operacije	aplikacija predpisanih analgetikov vpisovanje intenzivnosti in pogostnosti bolečine	zmanjšati bolečino in oceniti učinek analgetikov (sprememba količine, načina, pogostosti aplikacije)
	učenje bolnika sprostitve, razvedrilnih aktivnosti	povečati učinek analgetikov ali zmanjšati potrebo po analgetikih
	relaksacijska masaža, gretje ali hlajenje telesa po naročilu zdravnika	povečati udobje bolnice
spremenjena telesna podoba zaradi amputacije dojke	podpora bolnici, da sprejme izgubo dojke	razjasniti strahove, skrbi in potrebe, ki jih povzroči mastektomija
	vzpodbujanje bolnice, se pogovarja o spremembi s svojim možem in družino	uporabiti psihično in socialno podporo družine, prijateljev
	napotitev bolnice na oddelek za psihoonkologijo, v socialno medicinsko službo	zagotoviti psihično podporo in ustrezno pretezo, socialno pomoč

dilema glede izbire načina zdravljenja	objasnitev zdravnikovih besed o možnostih zdravljenja vzpodbujanje bolnice, da se o tem pogovarja z družino; zagotovitev primerne časa za odločitve	omogočiti bolnici, da izbere možnost, ki je v skladu z njenimi vrednotami in pričakovanji
strah zaradi narave rakave bolezni	vzpodbujanje bolnice, govori o specifičnih strahovih in občutkih	pomagati bolnici, da si razjasni, česa se boji
	vplivanje na bolnico, da se sprijazni z novo telesno podobo, napotitev k psihoonkologu	obvladati tehnike sproščanja, psihična podpora
	posredovanje pravih informacij o bolezni	pregnati napačne predstave o raku
	vzpodbujanje bolnice, da izvaja relaksacijske aktivnosti (poslušanje glasbe, branje, sprehodi, družabni stiki)	zapolniti bolničine misli s prijetnimi doživljaji

V. EVALUACIJA

Bolničin rezultat	Podatki, ki kažejo, da je rezultat dosežen:
koža bo intaktna in brez znakov vnetja	bolničina koža je čista, suha, topla, ima normalno barvo in napetost
bolnica je prejel zdravila proti bolečinam	bolničin izraz obraz je miren in sproščen, bolnica je zadovoljna, vitalni znaki so v mejah normale
bolnica je sprejel spremenjeno telesno podobo	bolnica izraža sprejetost nove telesne podobe in samopodobe

možnosti zdravljenja so selekcionirane in uporabljene

bolnica je izbrala ustrezen način zdravljenja, ki se je ujemal tudi z njenimi osebnimi vrednotami

bolnični strahovi so se razkrojili

bolnica obvlada strah, trpljenja, trpljenje in smrt in je pripravljena, da se sooči z nadaljnjim zdravljenjem in življenjem

OSNOVE RADIOTERAPIJE

Janez Kuhelj

UVOD

Radioterapija je zdravljenje malignih in benignih sprememb z ionizirajočim sevanjem.

Prvi bolnik je bil obsevan zaradi rakavega obolenja leta 1896. Do leta 1950 smo v radioterapiji uporabljali predvsem rentgenske aparate s slabo prodornimi x žarki, v brahiterapiji pa smo za obsevane tumorjev izkoriščali naravno radioaktivnost radija pričemer se ni dalo v zadostni meri zaščititi okolnega zdravega tkiva. V zgodnjih 50.letih so prodornejši gama žarki radioaktivnega cobalta 60 omogočili obsevanje globlje ležečih tumorjev. V 60. letih so se uveljavili akceleratorji, ki z visoko prodornimi x žarki dosežejo globoko ležeče tumorje, ob minimalni poškodbi bolj površinsko ležečih zdravih tkiv.

Radioterapija danes razpolaga z vrsto aparatov, ki omogočajo perkutano obsevanje površinsko in v globini telesa ležečih malignomov, ob minimalni dozi sevanja na zdravo okolno tkivo. Poleg x in gama žarkov razpolaga z vrsto pospešenih delcev atomov, kot so elektroni, protoni, nevtroni in pimezoni, ki so različno prodorni in učinkujejo na žive celice drugače kot x in gama žarki. V brahiterapiji imamo na razpolago vrsto umetnih radioaktivnih elementov, kot so cobalt, cesij, iridij, jod, californij, stroncij in drugi, ki oddajajo različno prodorne gama žarke ali delce atoma, ki imajo različno prodornost in učinke na tkiva. Vedno več je možnosti za neposredno vnašanje radioaktivnih sevalcev v samo področje malignoma, zaradi njegove narave, kakor je to npr. vnašanje radioaktivnega joda pri raku ščitnice, ali pa je vnašanje posredno, z vezavo radioaktivnih sevalcev na snovi, ki se kopičijo zlasti v področju tumorja, na primer pri zdravljenju z MIBG.

Napredek v radiobiologiji, radiofiziki in drugih vejah medicine omogoča, da je obsevanje področja bolnega tkiva vedno bolj selektivno in učinkovito.

Kljub selektivni radioterapiji je danes število benignih bolezni, primernih za radioterapijo, manjše, to pa zaradi vse večjega števila drugih učinkovitih zdravil, ki so verjetno manj nevarna. Danes zdravimo kronična vnetja sklepov, kože in kožnih adneksov, hemangiome in druga benigna obolenja z obsevanjem običajno šele takrat, ko smo izključili ostale možnosti zdravljenja.

Zaradi izboljšane selektivnega delovanja ionizirajočih žarkov na ožje področje malignega obolenja pa je vse večje število bolnikov z malignomi, ki so zdravljeni z obsevanjem. Danes lahko ozdravimo z obsevanjem več kot 36 % vseh malignomov in pri tem ohranimo prizadeti organ, skoraj 60 odstotkov bolnikov z malignimi obolenji pa je pri nas manj kot 1 odstotek obsevanih.

KATERA IONIZIRAJOČA SEVANJA SO UPORABNA V RADIOTERAPIJI IN KAKO UČINKUJEJO NA CELICE?

Ionizirajoča sevanja, uporabna v radioterapiji, so elektromagnetna valovanja (EM) z energijo od 10 kV do 20 MeV in pospešeni atomi ali delci atomov (alfa, beta, nevtroni, protoni, pi-mezoni), ki na svoji poti skozi zrak ali vodo oddajajo svojo energijo. Oddana energija lahko povzroči tudi prekinitev verige deoksiribonukleinske kisline (DNK) v celici. Če ionizirajoče sevanje povzroči neposredno okvaro DNK, imenujemo to direkten zadetek. Če pa pride do okvare na dvojni verigi DNK posredno, kar se zgodi običajno tako, da v tkivni tekočini nastli prosti ioni tvorijo ob prisotnosti kisika proste radikale, ki nato kemično učinkujejo z dvojno verigo DNK in jo razcepijo, imenujemo tak zadetek indirektnen. Ker je EM valovanje energije, je razumljivo, da učinkuje v 98 odstotkih posredno, nevtroni pa obratno, zaradi svoje dimenzije, učinkujejo v 98 odstotkih neposredno na DNK.

KAKO IZRAŽAMO PRODORNOST IN UČINKOVANJE IONIZIRAJOČIH ŽARKOV?

Prodornost in učinkovitost obsevanja sta odvisna predvsem od razpolovne debeline tkiva (RDT). To je tista debelina tkiva, ki razpolovi dozo ionizirajočih žarkov. RDT je neposredno odvisna od energije žarkov in od

njihovega načina absorpcije. RDT pri EM žarkih, energije 10 kV, znaša nekaj desetink milimetra, medtem ko je pri Em žarkih, energije 20 MeV, približno 13 cm.

Poleg prodornosti žarkov je zelo pomembna njihova relativna biološka učinkovitost (RBU). Različni žarki namreč oddajajo svojo energijo okolici različno. Tako imajo pospešeni pi-mezoni to lastnost, da oddajo svojo energijo šele v določeni globini, ki je odvisna od njihove energije, RBU Em sevanja je čisto drugačno kot na primer RBU nevtronov.

ZAKAJ LAHKO ZDRAVIMO IN OZDRAVIMO MALIGNOME Z OBSEVANJEM?

1. Maligne celice imajo okvarjene popravljalne mehanizme.
2. Maligne celice so slabše diferencirane in se v primerjavi z zdravimi celicami nepravilno in hitreje dele.
3. Maligne celice niso podrejene vplivom homeostatskih procesov organizma, ki zato pri odpravi poškodb po obsevanju ne sodeluje.

Verjetno so poleg naštetega tudi drugi pomembni dejavniki, ki omogočajo, da selektivno zmanjšamo število malignih celic v organizmu do te mere, da lahko preostale celice kontrolirajo obrambne sile organizma in da tako ohranimo zdrave okolne celice do te mere, da je nadaljnje življenje čim bolj normalno. To, tako imenovano terapevtsko razmerje med malignomi in zdravimi celicami je lahko tolikšno, da zagotavlja ozdravitev nekaterih rakavih obolenj in pri tem ne pušča klinično vidnih sprememb na zdravem okolnem tkivu.

Poseben problem predstavlja dostikrat hipoksija malignih tumorjev zaradi delovanja EM žarkov, ki učinkujejo predvsem preko indirektnih zadetkov. Hipoksija v takih tumorjih do 4-krat zmanjša uspešnost obsevanja. Zato poteka vrsta raziskav, ki poskušajo povečati stopnjo ozdravljivosti tumorjev in terapevtsko razmerje z dodajanjem sredstev, ki bi zaščitila zdrava tkiva in povečala občutljivost malignih tkiv. V praksi pa uporabljamo že od začetka obsevalnega zdravljenja znane izkušnje kolegov, ki sta jih Beronie in Tribondo strnila v znanem zakonu, ki v bistvu pove, da je terapevtsko razmerje večje, če celotno sevalno dozo razdelimo na več manjših. Obsevanje s frakcionirano dozo običajno izvajamo z vmesnim, enodnevnim prostim intervalom, pri hitro delečih se tumorjih pa interval med dvema obrokoma včasih tudi skrajšamo. Namen frakcioniranega obsevanja je

dvojen. Z vsakim obrokom sevalne doze uničimo v tumorju vse oksigenirane maligne celice, ki jih v prostem intervalu organizem izloči iz organizma in tako omogoči reoksigenacijo novih celic v tumorju, ki jih z naslednjim obrokom uničimo. To ponavljamo toliko časa, da se reoksigenirajo vse maligne celice. Poleg reoksigenacije tumorja pa z razdelitvijo celotne doze na več obrokov omogočimo zdravim okolnim celicam, ki smo jih z obsevanjem nehote poškodovali, da izkoristijo večjo sposobnost teh celic za popravilo okvar na DNK, omogočimo pa jim tudi, da se ponovno vključijo v normalno delitev. Pri tem načinu obsevanja moramo paziti, da celotnega obsevanja ne raztegnemo na predolgo obdobje, saj bi sicer lahko tudi tumorskim celicam omogočili ponovno rast in bi tako izgubili na selektivnosti obsevanja.

Pri večanju selektivnosti radioterapije je posebno pomembna tudi kombinacija s hipertermijo. Dejstvo je, da so hipoksične tumorske celice najbolj termolabilne in jih lahko uničimo s povišanimi temperaturami, ki pa ne povzročijo smrti zdravih celic. Preostale oksigenirane celice potem veliko lažje uničimo s časovno pravilno usklajenim obsevanjem.

KATERA SO TAKO IMENOVANA KRITIČNA TKIVA?

V organizmu imamo več vrst tkiv, katerih celice so slabo diferencirane in se hitro dele. Ta tkiva so seveda zelo radiosenzibilna in moramo na njih še posebej paziti. Takšna tkiva so: kostni mozeg, limfatično tkivo, spolne žleze, pljuča, jetra, ledvice in sluznica prebavnih organov, predvsem tankega črevesa. Poleg teh moramo omeniti še dvoje zelo pomembnih tkiv: zelo radiosenzibilna je očesna leča, na kateri nastanejo okvare že pri nizkih sevalnih dozah. Možgansko tkivo, hrbtni mozeg in periferno živčevje prenesejo sicer višje doze, vendar pa lahko pride do okvar zaradi okvare krvnih žil in posledično povzročene hipoksije. Pri vseh teh tkivih moramo poskrbeti, da se jim pri obsevanju po možnosti izognemo, ali da ne presežemo doze, ki jo lahko prenesejo.

OSNOVE INDIKACIJE ZA RADIOTERAPIJO

1. Izbiramo tumorje, ki so na takem mestu, da je ohranitev funkcije organa pomembna in katerih biologija nam zagotavlja tolikšno selektivnost

delovanja na tumor, da bomo bolniku z večjo ali manjšo gotovostjo zagotovili ohranitev funkcije organa, estetskega videza in drugih pomembnih dejavnosti.

2. Radioterapija je indicirana takrat, ko je radikalen kirurški poseg zaradi položaja, velikosti ali biologije tumorja, pa tudi zaradi splošnih kontraindikacij neizvedljiv, biologija malignoma pa nam omogoča določen odstotek ozdravitev z obsevanjem.

3. Radioterapijo smo dolžni ponuditi bolnikom z vsemi tistimi oblikami malignomov, ki jih je mogoče ozdraviti ali z obsevanjem ali s kirurškim posegom. Bolnikom pa smo seveda dolžni predočiti prednosti in pomanjkljivosti enega ali drugega načina zdravljenja ali morebitne kombinacije obeh načinov.

KAKO NAČRTUJEMO OBSEVANJE?

Pred pričetkom obsevanja moramo glede na bolnikovo stanje in na stanje tumorja vedeti, ali bo obsevanje bolezen uničilo (kurativno obsevanje), ali pa bomo poizkušali tumor vsaj začasno zmanjšati in bolezenski proces za čim daljši čas zadržati (paliativno obsevanje). Ločiti moramo tudi zdravljenje makroskopske bolezni od obsevanja mikroskopskega ostanka po predhodni operaciji ali sistemski terapiji. Poseben način obsevanja je tudi predoperativno obsevanje, katerega namen je primerno zmanjšanje tumorske mase zaradi lažjega in bolj učinkovitega kirurškega posega.

VEDNO PA MORAMO:

1. čim bolj skrbno določiti lego in obseg malignoma. Pri tem se poslužujemo vseh znanih diagnostičnih metod, od najstarejših, kot sta anamneza in kliničen pregled, do najmodernejših, kot sta NMR ali CT. Posebno CT je za načrtovanje obsevanja izredno pomembna. Daje nam trodimenzionalen prerez telesa, s področjem tumorja in zdravega okolnega tkiva z morebitnimi kritičnimi organi. Obstajajo tudi posebne aparatuure, ki lahko na osnovi dobljenih podatkov zelo učinkovito načrtujejo, katero energijo in vrsto ionizirajočih žarkov moramo uporabiti, da bomo kar najbolj učinkovito obsevali področje malignoma, pri tem pa minimalno prizadeli zdravo okolno tkivo.

2. na osnovi opravljenih pregledov določiti ciljni volumen (target volume) in ga načrtno obsevati, tako da je področje malignoma maksimalno, okolno zdravo tkivo pa minimalno obsevano. pri tem moramo posebej opaziti na kritične organe. Poznati moramo zdravljeni volumen (treatment volume), ki vsebuje tako malignom kot tudi okolico malignoma, ki jo obsevamo z minimalno dozo.

Obsevani volumen (irradiated volume) je še širši in zajema malignom in zdrava okolna tkiva, obsevana s pomembno dozo, ki pa je nižja od minimalne.

3. določiti namen radioterapije. Če želimo doseči ozdravitev, moramo s primerno dozo zajeti področje, kjer smo malignom ugotovili in kjer sumimo, da obstaja (kurativno obsevanje). Pri poskusu zmanjšanja malignoma (paliativno obsevanje) zajamemo običajno samo tisti del malignoma, ki povzroča največ težav. Pri obsevanju benignih sprememb pa v obsevano področje ne zajamemo vedno tistega dela tumorja, ki ga zdravimo.

KAKO UPORABLJAMO VIRE SEVANJA?

Vire sevanja uporabljamo v radioterapiji na dva načina.

1. Pri teleterapiji leži vir sevanja izven telesa.
2. Pri brahiterapiji pa vire sevanja vnesemo na različne načine v tisti del telesa, ki ga želimo obsevati.

Oba načina zdravljenja pogosto med seboj primerno združujemo, tako da se čim bolj približamo našemu namenu, ta pa je, da maksimalno obsevamo maligno tkivo in minimalno zdravo okolno tkivo.

Pri zdravljenju malignomov združujemo kirurške in ostale oblike onkološkega zdravljenja, tako da imajo bolniki v vsakem primeru enake možnosti ozdravitve, ali vsaj začasne zmanjšanja težav, ob čim manjšem številu komplikacij.

KOMPLIKACIJE V RADIOTERAPIJI

Žarki, ki učinkujejo na tumorska in zdrava tkiva, povzročajo lahko razne težave. Poudariti moram, da je treba ločiti težave, ki so posledica rasti in razpadanja tumorja, od tistih, ki jih povzroča obsevanje.

Težave so lahko posledica učinkovanja žarkov na maligno ali na zdravo tkivo. Delimo jih na akutne, ki se pojavijo med obsevanjem, ali neposredno izza njega, in na subakutne in kronične, ki nastajajo šest in več mesecev po obsevanju.

Akutne težave so običajno posledica odmiranja senzibilnih, hitro se delečih celic malignoma, ali pa bazalnega sloja zdravega tkiva, zaradi česar pride do erozije kože ali sluznic in posledično do okužbe, ali pa do krvavitve iz žilja hitro razpadlega tumorja. Subakutne in kronične težave pa so običajno posledica okvar počasneje se delečih celic in žilja, zaradi česar ima bolnik težave lahko tudi več let po obsevanju. Te težave so posledica slabe prehranjenosti zdravih tkiv in sprememb na zdravih tkivih, kise običajno končajo z bolj ali manj izraženo fibrozo.

Zdravljenje posledic obsevanja mora voditi radioterapevt, ki po potrebi pritegne k zdravljenju tudi ustrezne specialiste drugih strok.

Literatura

1. Rubin P, ed. *Clinical oncology: a multidisciplinary approach for physicians and students*. 7th ed. Philadelphia: Saunders, 1993.
2. Haskell CM, ed. *Cancer treatment*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 1990.
3. Feldmeier JJ. *Radiation oncology*. In: Weiss GR, ed. *Clinical oncology*. East Norwalk: Appleton & Lange, 1993: 74-88.
4. DeVita VT, Jr, Helman S, Rosenberg SA, eds. *Cancer: principles and practice of oncology*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott, 1993.
5. Perez CA, Brady LW, eds. *Principles and practice of radiation oncology*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott, 1992.

NEKAJ OSNOVNIH INFORMACIJ O ZAŠČITI PRED SEVANJEM

Gabrijel Fabjančič

1. VIRI SEVANJA V MEDICINI

Glede na probleme zaščite pred sevanjem lahko delimo vire sevanja v medicini na

- vire, ki sevajo samo med obratovanjem naprave (diagnostični rentgenski aparati, terapevtski rentgenski aparati, pospeševalniki) in
- vire, ki v določenem časovnem razdobju sevajo neprekinjeno. Slednje delimo na zaprte in odprte vire.

1.1. **Zaprte vire sevanja** so radioaktivni materiali, ki so stalno z vseh strani obdani s tesno, trdno, neaktivno prevleko, ki pri normalnih pogojih uporabe zanesljivo preprečuje izstop radioaktivne snovi. Uporabljamo jih

- kot vire sevanja v teleterapevtskih obsevalnih napravah (Co-60 ali Cs-137, začetne aktivnosti velikostnega reda 400 TBq - 10000 Ci) in
- v brahiradioterapiji za površinsko, intrakavitarno in intersticialno aplikacijo. V uporabi so radijske igle in celice (Ra-226), cezijeve celice (Cs-137), očesni aplikatorji (Ru-106, Sr-90), različni merilni standardi itd.

Med zaprte vire sevanja prištevamo tudi tiste radioaktivne predmete, ki so v trdnem stanju in so toliko kompaktni, da ob normalni uporabi ne oddajajo radioaktivne snovi, n.pr. iridijeva žica (Ir-192), zlata zrnca (Au-198). Oboje uporabljamo za različne implantacije.

1.2. Odprti viri sevanja

Odprti viri sevanja so radioaktivne snovi v trdnem, tekočem ali plinastem stanju, ki jih moramo pred uporabo razdeljevati, meriti, tehtati in izvajati druge manipulacije, pri katerih obstaja nevarnost, da del radioaktivne snovi nekontrolirano preide v delovno ali splošno življenjsko okolje človeka.

Ob delu z odprtimi viri sevanja je torej stalno prisotna nevarnost radioaktivne kontaminacije.

Prof. Gabrijel Fabjančič, Ljubljana

2. ZAŠČITA PRED SEVANJEM

Namen zaščite pred sevanjem je ta, da ob uporabi ustreznih sredstev in ukrepov osebje pri delu z viri sevanja prejme čim manjše doze žarkovja.

Pri vsakem delu z viri sevanja moramo upoštevati tri osnovna načela zaščite:

* Čim krajši je čas obsevanja, tem manjša bo prejeta doza žarkovja. Zato delamo z virom sevanja samo toliko časa, kolikor je nujno potrebno. Kratek čas ravnanja z virom sevanja dosežemo tudi s tem, da vnaprej skrbno premislimo in načrtujemo potek dela z virom sevanja ter pripravimo vse potrebne pripomočke

* Čim večja je oddaljenost od vira sevanja, tem manjša je njegova intenziteta. Virom sevanja ne prijemamo z golo roko, ampak uporabljamo ustrezna prijemala in manipulatorje

* Čim debelejši in gostejši je zaščitni zaslon, tem manjši intenziteti žarkovja bomo izpostavljeni. (Zato pri delu z viri sevanja uporabljamo zaščitne zaslone in osebna zaščitna sredstva.)

Na strani 122 so navedene formule, s katerimi lahko ob zadostnih podatkih izračunamo oz. ocenimo prejeto dozo žarkovja pri posameznih manipulacijah z viri sevanja.

2.2. Zaščita pred žarkovjem alfa

Delci alfa so jedra helijevih atomov z vrstnim številom $Z=2$ in masnim številom $A=4$. Doseg delca alfa v zraku znaša nekaj centimetrov, v trdnih snoveh pa nekaj tisočink do nekaj stotink milimetra. Zaradi majhnega dosega je pri delu z zaprtimi sevalci alfa zadosten zaščitni ukrep primerna oddaljenost (več kot 1 dm).

2.3. Zaščita pred žarkovjem beta

Delci beta so negativno nabiti elektroni. Pri prehodu skozi snov delci beta izgubljajo svojo energijo zaradi ionizacije atomov snovi in zaradi ustvarjanja zavornega žarkovja. Maksimalni doseg delcev beta je približno sorazmeren z njihovo energijo in znaša v zraku nekaj metrov, v lažjih materialih

(aluminij, steklo) nekaj milimetrov, v gostejših materialih (svinec, zlato) pa nekaj desetink milimetra. V praksi ne uporabljamo zaščitnih zaslonov pri kratkotrajnih manipulacijah s sevalci žarkovja beta, če njihova aktivnost ne presega 10 mCi. Za daljše čase in za večje aktivnosti pa je zaščita potrebna. Za zaščito pred žarkovjem beta uporabljamo materiale z manjšim vrstnim številom Z. Pri visokih energijah žarkovja beta moramo upoštevati tudi potrebo po zaščiti pred zavornim žarkovjem.

2.4. Zaščita pred žarkovjem gama in rentgenskim žarkovjem

Žarki gama in rentgenski žarki niso materialni delci, ampak energija v obliki elektromagnetnega valovanja. Imenujemo jih tudi fotoni ali kvanti elektromagnetnega valovanja.

Prehod fotonov skozi snov se bistveno razlikuje od prehoda materialnih delcev. V tem primeru pride do interakcije med materijo in fotoni. Pri interakciji fotonov z energijami med 10 keV in 5 MeV prihaja do naslednjih pojavov:

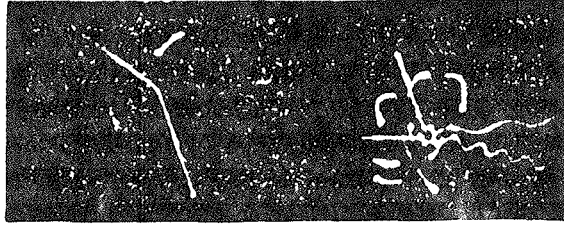
- fotoefekt (prevladuje pri energijah fotonov med 10 keV in 100 keV)
- Comptonov efekt (prevladuje pri energijah med 100 keV in 1,022 MeV)
- tvorba parov elektron-pozitron (nastopa pri energijah, večjih od 1,022 MeV).

V praksi se največ ukvarjamo z zaščito pred žarkovjem gama, ki pri prehodu skozi snov nima končnega dosega. Če v snop žarkovja gama postavimo zaslon iz nekega materiala, bo intenziteta snopa po izstopu iz zaslona oslABLJENA. Padanje intenzitete snopa pri prehodu skozi snov lahko v prvem približku prikažemo s funkcijo:

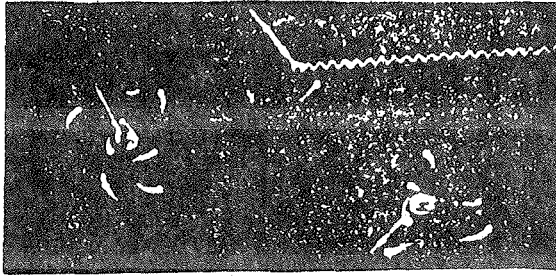
$$X = X_0 \cdot e^{-1.38 \cdot d/d_{1/2}}$$

Funkcija je grafično prikazana na sliki.

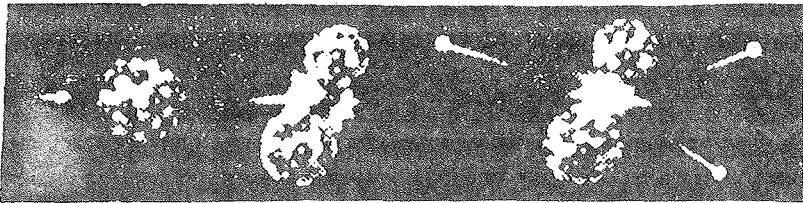
Interakcije med nenabitimi delci in snovjo:



Elastičen in neelastičen trk hitrega nevtrona z atomskim jedrom.



Prodor počasnega nevtrona v jedro in sprožitev nuklearne reakcije.



Zajetje nevtrona in cepljenje težkega atomskega jedra.

Absorpcija röntgenskega žarkovja in žarkovja gama v snoveh

Če v snop fotonov postavimo zaslon iz nekega materiala, bo intenziteta snopa po izstopu iz zaslona oslabljena. Padanje intenzitete snopa v materialu lahko v prvem približku podamo s funkcijo

$$X = X_0 \cdot e^{-ud} \quad \text{kjer pomeni}$$

X_0 intenziteto snopa ob vstopu v material,

X intenziteto snopa ob izstopu,

u absorpcijski koeficient, ki je odvisen od energije (trdote) žarkovja in od gostote ter vrstnega števila materiala,

d debelina materiala

e osnova naravnih logaritmov ($e=2.718\dots$)

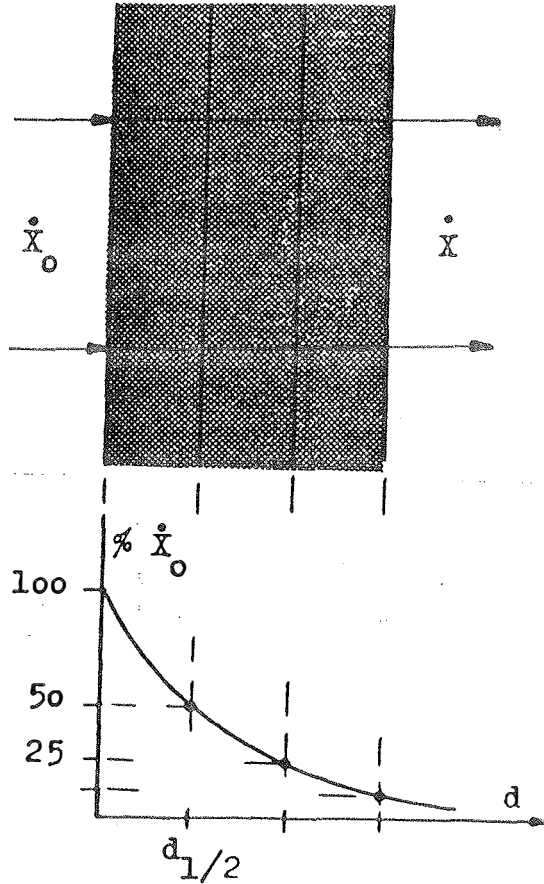
Funkcija je grafično prikazana v spodnjem delu slike.

V praksi se absorpcija žarkovja v različnih materialih podaja z razpolovno debelino ($d_{1/2}$), to je debelina materiala, ki oslabi intenziteto žarkovja določene energije na polovico. Za računanje slabljenja intenzitete žarkovja s pomočjo dane razpolovne debeline materiala uporabljamo enačbo

$$X = X_0 / 2^n$$

(n = število razpolovnih debelin)

V praksi se absorpcija žarkovja gama in rentgenskega žarkovja podaja z razpolovno debelino ($d_{1/2}$), to je debelina materiala, ki oslabi intenziteto žarkovja določene energije na polovico.



Grafični prikaz padanja intenzitete snopa fotonov pri prehodu skozi snov.

Razpolovna debelina posameznega materiala je močno odvisna od energije žarkovja in od vrstnega števila Z ter od gostote materiala.

V praksi se za izvajanje tehničnih zaščitnih ukrepov uporablja največkrat svinec ($Z = 82$) in baritni beton, za izdelavo osebnih zaščitnih sredstev pa svinčena guma, svinčeno steklo in razne svinčene plastike.

Pri osebnih zaščitnih sredstvih je pomemben podatek "ekvivalent debeline svinca". Pri zaščitnih predpasnikih in rokavicah, ki jih običajno najdemo v trgovinah, je ekvivalent debeline svinca 0,25 do 0,5 mm, pri zaščitnih očalih iz svinčenega stekla pa do 1 mm Pb. Omenjena zaščitna sredstva uporabljamo pri delu z viri, ki sevajo žarkovje energije do 150 keV (rentgensko žarkovje, žarkovje radioizotopa Tc-99m). Večina radioizotopov, ki jih uporabljamo v diagnostiki in terapiji, oddaja žarkovje z energijami od 400 keV do 1,3 MeV. pri teh energijah žarkovja pa običajni zaščitni predpasniki in rokavice absorbirajo komaj še kakšen odstotek vpadlega žarkovja.

Zato pri delu z radioaktivnimi izotopi ne uporabljamo zaščitnih predpasnikov in rokavic iz svinčene gume. Uporabljamo pa

- svinčene kontejnerje in različne sefe za shranjevanje radioizotopov,
- zaščitna ohišja (n.pr. pri teleterapevtskih obsevalnih napravah),
- fiksne in premične zaščitne zaslone,
- različen pribor (prenosne kontejnerje, ščitnike za injekcijske brizgalke, prijemale, manipulatorje itd.).

2.5. Zaščita pred nevtronskim žarkovjem

V zdravstvenih ustanovah le redko srečujemo vire sevanja, pri katerih nastopajo nevtroni. Navajamo samo en primer: pri obsevanju na linearnem pospeševalniku z žarkovjem energij nad 12 MeV pride do sproščanja nevtronov zaradi jedrskih reakcij.

Zaščitni ukrepi pred nevtronskim žarkovjem so:

- zaviranje hitrih nevtronov v plasteh parafina, vode ali plastičnih mas,
- absorpcija počasnih nevtronov v plasteh kadmija ali bora,
- absorpcija žarkovja gama, ki nastane ob jedrski reakciji (n, g).

2.6. Zaščita pri delu z odprtimi viri sevanj

Odprte radioaktivne snovi moramo pred uporabo razdeljevati, razredčevati, meriti, tehtati itd. Pri teh manipulacijah lahko pride ne samo do zunanjega obsevanja osebja, ampak tudi do inkorporacije teh snovi prek prebavnih ali dihalnih poti in tudi prek kože. Obstajajo možnosti, da se radioaktivne snovi nahajajo v delovnem okolju v obliki plina, aerosola, pa tudi v tekoči ali trdni obliki. Ukrepi zaščite pred sevanji, ki jih najpogosteje uporabljamo pri delu z odprtimi viri sevanja, so:

- uporaba osnovnih načel zaščite pred sevanji
- hermetizacija opreme, zato da bi izolirali procese, ki lahko postanejo viri razširjanja radioaktivnih snovi,
- organizacijski zaščitni ukrepi,
- uporaba osebnih zaščitnih sredstev (respiratorji, zaščitne maske, zaščitna obleka, zaščitna obutev in rokavice za enkratno uporabo, različen pribor in oprema),
- spoštovanje pravil osebne higijene,
- radiološka in medicinska kontrola,
- vzgoja in pouk osebja.

2.7. Kontaminacija

Osnovna nevarnost, ki jo predstavljajo odprti viri sevanj, je stalna možnost kontaminacije. Radioaktivna kontaminacija je nezaželena prisotnost radioaktivnih snovi v količinah, ki so lahko škodljive za ljudi. Po drugi strani lahko kontaminacija negativno vpliva na natančnost eksperimentov in meritev. Lahko pride do kontaminacije delovnih in drugih površin, obleke in kože osebja ter živil, pa tudi do notranje kontaminacije z inkorporiranjem radioaktivne snovi. Učinek inkorporiranih radioaktivnih snovi na organizem je odvisen od porazdelitve teh snovi na posamezne organe, od njihove občutljivosti za žarkovje in od reakcije celotnega organizma na motnje v delovanju posameznih organov.

Vsi predmeti, ki so v neposrednem dotiku z radioaktivnim materialom, postanejo aktivni zaradi površinske absorpcije ali zaradi por in brazd, v katerih se zadržujejo delci kontaminanta. Stopnja kontaminacije je lahko tako velika, da intenziteta žarkovja na kontaminiranih površinah predstavlja resno nevarnost za zaposleno osebje.

Kontaminacija je tem bolj nevarna,

- čim večja je količina raztresenega kontaminanta,
- čim večja je njegova radiotoksičnost in
- čim daljša jerazpolovna doba kontaminanta.

2.8. Dekontaminacija

Dekontaminacija površin je odstranjevanje radioaktivnih materialov s površin. Izvajanje dekontaminacije zahteva v praksi resno znanje, tako pri izbiranju metode kot pri ocenjevanju ekonomskih momentov. Zato opravljajo dekontaminacijo v vsakem resnejšem primeru specializirane ekipe.

Dekontaminacijo izvajamo po naslednjih postopkih:

- pranje z vodo,
- pranje z detergenti,
- ionska izmenjava (Večina površin absorbira iz raztopine katione. Ta pojav lahko uporabimo pri dekontaminaciji. Če je na primer kontaminant radioaktivni stroncij, ga lahko zamenjamo z neaktivnim kalcijem, če izpiramo površino z raztopino, ki vsebuje kalcijeve ione.),
- obdelava površin s kisljinami ali lugi,
- obdelava površin z organskimi topili,
- mehanska obdelava in odstranjevanje gornje plasti.

2.9. Pacient z vstavljenimi radioizotopi, kot vir sevanja

V praksi pogosto slišimo vprašanje: Ali pacient po končanem diagnostičnem ali terapevtskem obsevanju z rentgenskim aparatom ali s teleterapevtsko obsevalno napravo še seva in koliko časa?

Odgovorimo lahko, da tak pacient po končani ekspoziciji ne seva več, ker se vsi elementarni akti medsebojnega učinkovanja med žarkovjem in snovjo odigravajo v milijardinkah sekunde. Seva samo pacient, ki ima inkorporirane zaprte ali odprte radioizotope. Zaprte radioizotope po končanem obsevanju odstranimo in spravimo v trezor. Potem pacient ne seva več.

Če pa ima pacient vstavljen odprt radioizotop, seva še nekaj ur, dni ali tednov - odvisno od vrste diagnostičnega ali terapevtskega posega. V tem času radioaktivna snov deloma razpade v neaktivno snov, deloma pa se

izloči s telesnimi izločki. Razume se, da tudi aktivnost v izločkih razpade po zakonu o radioaktivnem razpadu.

Aktivnosti, ki ostane v pacientu po opravljenem radioizotopnem diagnostičnem ali terapevtskem posegu, imenujemo rezidualna aktivnost ali retenca. Rezidualna aktivnost s časom pada, zaradi razpada in zaradi izločanja radioaktivne snovi. V prvem približku lahko rezidualno aktivnost ocenimo po zakonu o radioaktivnem razpadu, pri čemer upoštevamo izločanje radioizotopa, in to tako, da vstavimo namesto fizikalne razpolovne dobe efektivno razpolovno dobo, ki jo izračunamo po obrazcu:

$$\frac{1}{T_{ef}} = \frac{1}{T_f} + \frac{1}{T_b}$$

T_f je pri tem fizikalna razpolovna doba, ki jo najdemo v tabelah, T_b pa je biološka razpolovna doba, ki upošteva izločanje radioizotopa. Podatke o biološki razpolovni dobi navaja radiološka literatura, v nuklearnomedicinskih laboratorijih pa jih poznajo tudi iz lastne izkušnje.

Tabela na str. — navaja podatke o najpogostejših radioizotopnih diagnostičnih in terapevtskih posegih, na naslednjih dveh straneh pa je v logaritmičnem merilu približno izraženo

- padanje rezidualne aktivnosti s časom in
- padanje intenzitete žarkovja v razdalji 1 m od pacienta, v višini kritičnega organa

za nekaj različnih posegov. Z znakom + je v grafih označena rezidualna aktivnost oz. čas po aplikaciji radioizotopa, ko smemo pacienta odpustiti s posebnega oddelka bolnišnice.

Za diagnostične namene prejme pacient 4 do 200 MBq (0,1 do 6 mCi), redkeje več. Terapevtske doze radioizotopov (večinoma J-131 oralno ali koloidno zlato Au-198 intraplevralno ali intraabdominalno) pa so skoraj vedno med 1,5 in 5,5 GBq (med 40 in 150 mCi).

Po diagnostičnem posegu sme pacient zapustiti bolnišnico, ker so aplicirane doze relativno majhne. Izotopa F-18 in Tc-99m imata tudi tako kratko razpolovno dobo, da pade rezidualna aktivnost že v nekaj urah na nemerljivo vrednost. Izotopi Ga-67, Se-75, Sr-89 in J-131 imajo sicer

daljše razpolovne dobe, aplicirane doze pa so manjše.

Po terapevtskem posegu mora pacient - zaradi velike prejete doze radioizotopa - ostati nekaj dni na posebnem oddelku bolnišnice, kjer ne sme sprejemati obiskov, neguje pa ga posebej za to usposobljeno osebje. Ta oddelek sme zapustiti šele potem, ko pri njem rezidualna aktivnost pade na predpisano vrednost:

za	J-131	0,55 GBq	(15 mCi)	3,2 mr/h
za	Au-198	0,37 GBq	(10 mCi)	2,3 mr/h

V praksi določamo čas, ko smemo pacienta odpustiti s posebnega oddelka, prav z meritvijo intenzitete žarkovja v razdalji 1 m.

Ob odhodu v domačo nego izročimo pacientu pismena navodila o najnujnejših ukrepih (str. 120, 121).

V teku prvih dveh dni po oralni aplikaciji terapevtske doze J-131 pacient intenzivno izloča radioizotop z urinom. Izloči ga od 70 do skoraj 100%. Preostanek (ca. 30 %) radioizotopa se zbere v ščitnici in jo notranje obseva. Po dveh dneh, ko pade koncentracija J-131 v krvi na nižje vrednosti, začne ščitnica v manjši meri oddajati jod, ki se v naslednjih dneh še vedno malenkostno izloča z urinom. V prvem približku pa lahko ocenimo padanje rezidualne aktivnosti v naslednjih dneh, če pri izračunu razpada upoštevamo samo fizikalno razpolovno dobo akumuliranega joda.

Pri intraplevralni ali intraabdominalni aplikaciji koloidnega zlata (Au-198) so razmere drugačne. Skoraj vsa aplicirana količina zlata se fiksira na plevri oz. na peritoneju, zato se koloidno zlato ne izloča. Padanje rezidualne aktivnosti s časom lahko predvidimo s pomočjo zakona o razpadu. Upoštevamo seveda fizikalno razpolovno dobo (2,7 dni).

Če je pacient nekaj dni po aplikaciji koloidnega zlata potrjen punkciji, najdemo majhen del aplicirane aktivnosti tudi v punktatu (0 do 5 %). Punktat je vedno tako nizkoaktiven, da ga smemo zlit v fekalno kanalizacijo.

Iz povedanega izhajajo pravila, ki jih moramo upoštevati, kadar imamo opravka s pacientom, ki je prejel odprt radioizotop:

-
- Prvi dan po aplikaciji diagnostičnih doz radioizotopov se izogibamo dolgotrajnejšemu stiku s pacientom; nego in preiskave omejimo na najnujnejše.
 - V času treh dni po preiskavah z Ga-67 naj pacient ne bi bil podvržen kirurškim posegom, če to ni nujno potrebno.
 - Po aplikaciji terapevtske doze J-131 ali Au-198 pacienta odpustimo s posebnega oddelka bolnišnice šele potem, ko pade rezidualna aktivnost na predpisano vrednost (15 oz. 20 mCi). to se zgodi po približno 3 do 10 dneh. Po odpustu s posebnega oddelka bolnišnice je pacient še vedno aktiven, vendar v domači negi zadošča, če se drži navodil, ki jih je prejel ob odpustu. Pacienta ne tretiramo več kot aktivnega, ko pade njegova rezidualna aktivnost pod 1 mCi. To traja pri aplikaciji Au-198 približno 18 dni, pri aplikaciji J-131 pa 8 do 40 dni (odvisno od količine J-131, ki se je nakopičil v ščitnici).

NAVODILA PACIENTOM, KI SO PREJELI TERAPEVTSKO KOLIČINO J-131

Dobili ste zdravilno količino radioaktivnega joda. Radioaktivni jod se hitro nakopiči v ščitnici, vendar pa se izloča tudi s slino in z urinom. Količina radiojoda v vašem telesu pa ni tolikšna, da bi vas morali zadrževati v bolnišnici.

Da bi preprečili nepotrebno izpostavljenost vaše družine, predvsem otrok in nosečnic, vsakršnemu radioaktivnemu sevanju, priporočamo, da še en teden ne spite skupaj z otroki in nosečnicami, jih ne pestujete oziroma ne poljubljate.

Po jedi splaknite svoj jedilni pribor pod tekočo vodo, še preden ga pomijete skupaj z ostalo posodo.

Po opravljeni potrebi straniščno školjko splaknite z vodo in si vsakokrat skrbno umijte roke.

Vodja radioizotopnega laboratorija

NAVODILO PACIENTOM, KI SO PREJELI TERAPEVTSKO KOLIČINO Au-198

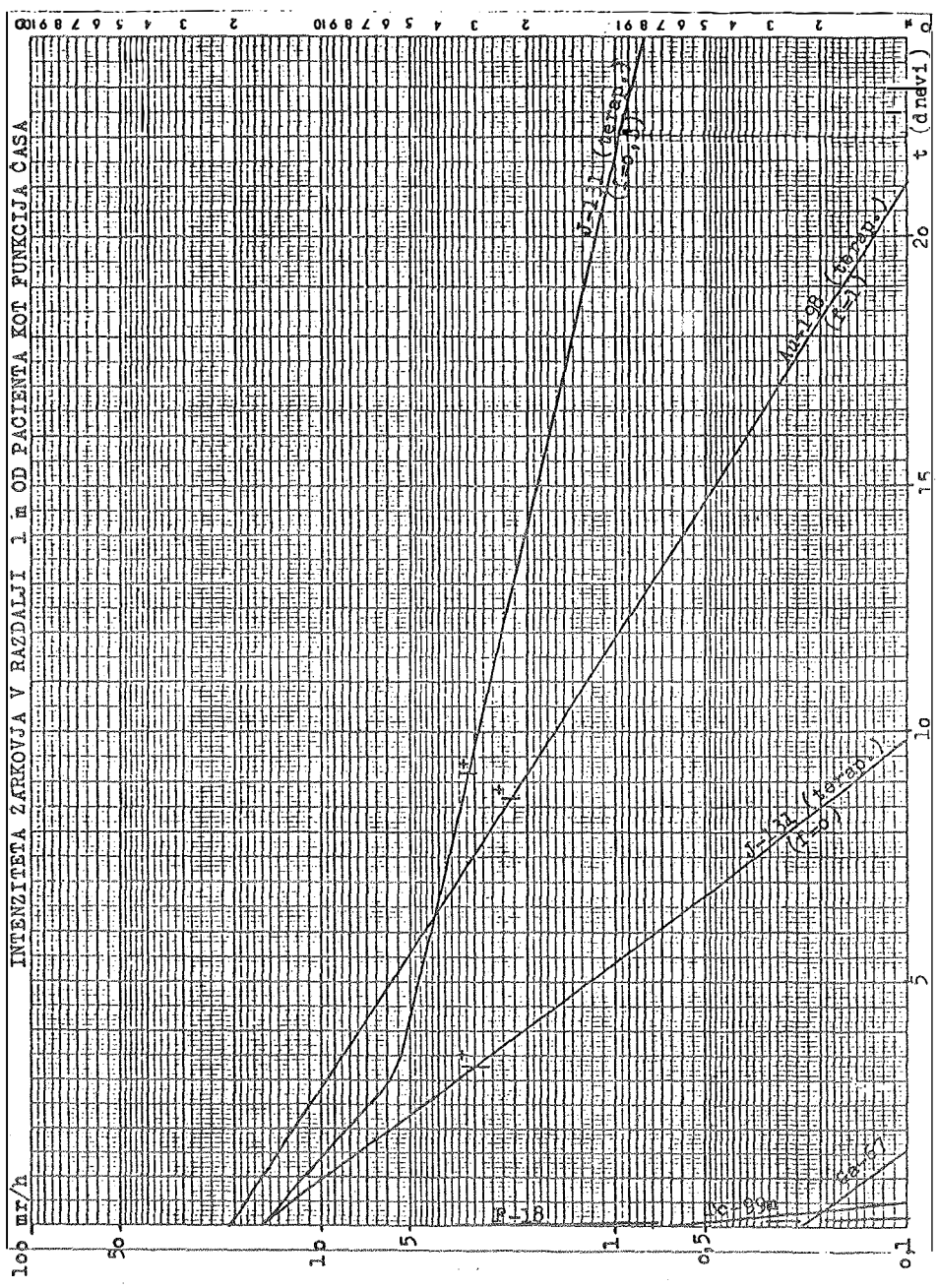
Dobili ste zdravilno količino radioaktivnega zlata. Količina radioaktivne snovi v vašem telesu pa ni več tolikšna, da bi vas morali zadrževati v bolnišnici.

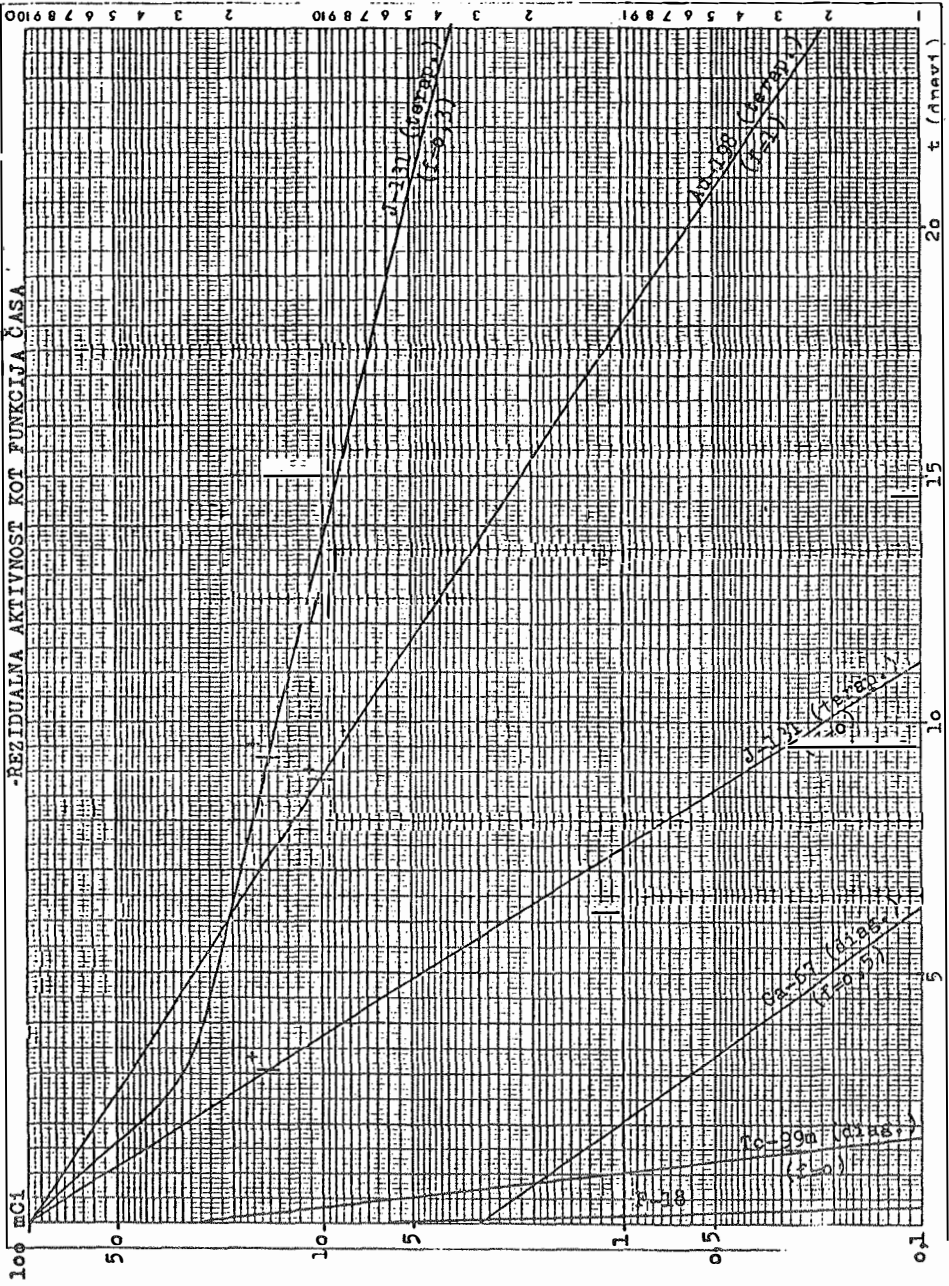
Da bi preprečili nepotrebno izpostavljenost vaše družine, predvsem otrok in nosečnic, radioaktivnemu sevanju, priporočamo, da še en teden ne spite skupaj z otroci, in nosečnicami in da se ne zadržujete dalj časa v njihovi neposredni bližini.

Vodja brahiterapevtskega oddelka

OSNOVNE FORMULE ZA IZRACUN PARAMETROV ZASCHITE PRED SEVANJEM

IZRACUN	ENACBA	POREKEL OZNAK	ENOTA
1. padanje aktivnosti s časom	$\frac{A_t}{A_0} = \frac{1}{2^n}$ $= e^{-n \cdot \ln 2}$ $= e^{-0,693 \cdot t/T_{1/2}}$ $= e^{-t}$	<p>A_0 začetna aktivnost</p> <p>A_t aktivnost po času t</p> <p>$T_{1/2}$ razpolovna doba</p> <p>$n = \frac{t}{T_{1/2}}$ razpadna konstanta</p> <p>$\ln 2 = 0,693..$ $e = 2,718..$</p> <p>$n = t/T_{1/2}$ število rozp. dob</p>	<p>C_1</p> <p>C_1</p> <p>s, min, h, d... s, min, ...</p> <p>s^{-1}</p> <p>s, ...</p> <p>s, ...</p>
2. padanje intenzitete snopa žarkovja gama ali X pri prehodu skozi plast absorberja	$\frac{\dot{X}}{\dot{X}_0} = \frac{1}{2^n}$ $= e^{-n \cdot \ln 2}$ $= e^{-0,693 \cdot d/d_{1/2}}$ $= e^{-ud}$	<p>\dot{X}_0 intenz. vpadlega snopa</p> <p>\dot{X} intenz. prepušč. snopa</p> <p>d debelina absorberja</p> <p>$d_{1/2}$ razpolovna debelina</p> <p>$n = d/d_{1/2}$ število rozp. debelin</p> <p>$u = \ln 2/d_{1/2}$ linearni absorp. koeficient</p>	<p>R/h</p> <p>R/h</p> <p>cm, m</p> <p>cm, m</p> <p>cm, m</p> <p>cm^{-1}</p> <p>m^{-1}</p> <p>m^{-1}</p>
3. intenziteta žarkovja v okolici točkastega sevalca gama	$\dot{X} = I \cdot A/r^2$	<p>A aktivnost vira</p> <p>r oddaljenost od vira</p> <p>I konstanta sevanja</p>	<p>C_1</p> <p>cm, cm^2</p> <p>$R \cdot m^2/h \cdot C_1$</p> <p>$C \cdot m^2/kg \cdot s \cdot Bq$</p>
4. prejete doze	$X = \dot{X} \cdot t$	<p>X doza žarkovja</p> <p>\dot{X} intenziteta</p> <p>t čas ekspozicije</p>	<p>C/kg</p> <p>R/h</p> <p>s, h</p> <p>C/kg.s</p>





ODPRTI RADIOIZOTOPI ZA DIAGNOSTIČNE IN TERAPEVTSKE NAMENE

IZOTOP	P R E I S K A V A	APLIC. MBq	DOZA mCi	F I K S A C I J A %	EKSKRECIJA %	f_T e f_T^2	($A_T \cdot t = 1mCi$)
³² P- ¹⁵	terapija	550	15	intraabd.	100	0	14d 14d 55 d
⁶⁷ Ga- ³¹	iskanje tumorjev	110	3	tumor, jetra	50	urin, faeces 50	78h 18h 48 h
⁷⁵ Se- ³⁴	scint. pankreasa	15	0,4	jetra in dr.	100	0	122d
⁸⁹ Sr- ³⁸	terap. kost. mt.	74	2	metastaze	50	urin, faeces 50	53d 24h 24 h
^{99m} Tc- ⁴³	scintigr. jeter	74	2	jetra	100	0	6h 6h 6 h
	hepatobiligrafija	55	1,5		0	faeces	6h 6h 5 h
	scint. mežganov	900	25		0	urin	5h 5h 24 h
	scint. skeleta	550	15	skellet	50	urin	6h 6h 12 h
	scint. ščitnice	74	2	ščitnica do	10	urin	6h 6h 2 h
ventrikulografija	550	15	eritrociti	80	urin	6h 6h 24 h	
^{113m} In	scintigr. jeter	15	0,4	jetra †	100	0	1,7h 1,7h
¹³¹ I- ⁵³	testiranje ščitnice	4	0,1	ščitnica	30-50	urin	8d 0,5d
	iskanje metastaz	37	1	metastaze	0-30	urin	8d 0,5d
	renografija	3	0,07		0	urin	8d 10m
terapija ščitnice	5500 (do 150)			ščit., met. do	30	urin	78-100
¹⁹⁸ Au- ⁷⁹	terapija	3700	100	intraabd.	100	0	2,7d 2,7d 18 d

S + označeni radioizotopi so čisti sevanci beta. Žarkovje beta označenih dveh radioizotopov se popolnoma absorbira v 3 mm debeli plasti mehkega tkiva. Dovoljena rezidualna aktivnost izotopa ³²P-¹⁵ ob odpustu bolnika znaša 1,1 GBq (30 mCi).

NEGA OBSEVANEGA BOLNIKA

Zdenka Erjavšek

Radioterapija je eden od načinov zdravljenja malignih obolenj. Okoli 60% vseh rakavih bolnikov je v procesu zdravljenja izpostavljeno tudi obsevanju. Z obsevanjem želimo doseči uničenje čim več malignih celic, pri tem pa ohraniti zdrave celice. Ionizirajoči žarki delujejo na DNA (ki je osnova vsake žive celice), ter jo poškodujejo tako, da celica odmre. Maligne celice vsebujejo več vode in DNA kot zdrave celice in se tudi hitreje delijo; zato so bolj občutljive na sevanje kot zdrave celice. Zaradi tega lahko pozdravimo nekatere vrste malignomov, ne da bi pri tem uničili okolno zdravo tkivo.

Pri obsevalnem zdravljenju imamo dve možnosti:

- obsevanje skozi kožo (perkutano obsevanje),
- obsevanje z neposrednim vnašanjem radioaktivnih izvirov v sam tumor (brahiradioterapija)

VRSTE OBSEVANJA

1. radikalno obsevanje - celotna doza 6000-7000 CGy
2. pooperativno obsevanje - 4500-5000 CGy
3. preoperativno obsevanje - 4500 CGy v kombinaciji s citostatiki
4. paliativno obsevanje - doze so nižje in čas obsevanja je krajši.

Ko se bolnik seznanj z diagnozo in načinom zdravljenja, potrebuje razumevajoč in bodrilen odnos zdravnika in medicinske sestre. To je prvi korak k uspešni rehabilitaciji, ki se prične že pred zdravljenjem in traja ves čas bivanja v bolnišnici do končne vključitve bolnika v domače okolje.

Predno se bolnik prične obsevati, mora biti poučen o načinu zdravljenja, o njegovih stranskih učinkih in o preprečevanju le teh. Če bolnik s tem ni seznanjen, mu stranski učinki pomenijo poslabšanje oz. napredovanje bolezni, kar pa zelo slabo vpliva na njegovo psihično stanje. Bolniku razložimo potek zdravljenja, smisel markiranja polja, ki bo obsevano, položaj, v katerem bo obsevan ter čas obsevanja. Opozorimo ga, da bo med obsevanjem v prostoru sam. Bolnik naj si v času zdravljenja z obsevanjem obsevani predel umiva samo z vodo, naj se izogiba drgnenju

in frotiranju kože. Lahko se tušira, ne sme pa se namakati v vodi še 4-6 tednov po obsevanju. Kožo naj si posuši s hladnim sušilcem ali si jo nežno popivna. Povemo mu, naj ne odstranjuje barvila, s katerim je označeno obsevalno polje. Uporabi mila, topil, sprejev ali krem naj se odpove, dokler mu tega ne dovoli radioterapevt. Opozorimo ga, naj nam pove za vsako spremembo na koži (pordečitev, srbenje, vnetje, lokalna bolečina). Pordelo kožo mažemo s 15% olivnim oljem v borogalu. Mažemo po vsakem obsevanju. Koža, ki pokriva pazduho, gubo pod dojkami, površino v dimljah in med ritnicama, je zaradi velike vlage in toplote še posebej podvržena neželenim reakcijam. Poleg tega je velika verjetnost, da na teh površinah pride do bakterijskih in glivičnih okužb. Če pride do vnetja v teh predelih, uporabljamo 1% Gentiano violet, Dermazin kremo ali antibiotično mazilo po antibiogramu. Nekateri bolniki so občutljivi tudi na barvilo, s katerim je označeno obsevano polje. Ta mesta mažemo s Synopen kremo ali z Jekodermom.

Obsevanega predela naj bolnik ne sonči. Varuje naj se poškodb.

Reakcije na obsevanje delimo v:

splošne - izguba teka

- slabost
- bruhanje
- driska
- depresija kostnega mozga
- izčrpanost (RTG maček)

lokalne - na koži

- sluznici
- organih.

NAČRT ZDRAVSTVENE NEGE PRI AKUTNI REAKCIJI KOŽE NA OBSEVANJE

Negovalna diagnoza

Aktivnosti zdravstvene nege

-
- | | |
|--|--|
| - rdečina kože (eritem) s pekočo bolečino | - 15% olivno olje v borogalu 1 x dnevno; mažemo po obsevanju |
| - suho luščenje z eritemom, pekočo bolečino in možnostjo superinfekcije | - mazanje s 15% olivnim oljem v borogalu po obsevanju |
| - mokro luščenje (ulceracija) z edemom, bolečino in možnostjo superinfekcije | - tuširanje z 1% sol. Gentiane Violet |
| | - antibiotično mazilo |
| | - antimikotično mazilo |
-

-
- Pozne reakcije kože pa so: - fibroza
- atrofija
- hiperpigmentacija obsevanega predela

OBSEVANJE GLAVE

NAČRT ZDRAVSTVENE NEGE OB AKUTNI REAKCIJI PRI OBSEVANJU GLAVE

Negovalne diagnoze	Aktivnosti zdravstvene nege
- glavobol - bruhanje	- injekcije kortikoidov, diuretika, analgetika, antiemetika - hidriranje bolnika
- dvojni vid, nestabilna hoja	- aplikacija kortikoidov, fizioterapija, pomoč pri hoji
- poškodbe lasišča (začasna izguba las)	- psihično podpreti bolnika - uporaba lasulje, rut, turbanov

Kasne poškodbe se lahko pojavijo več mesecev ali let po obsevanju. Te so: poobsevalna nekroza možganov, atrofija, poapnenje in žilna razraščanost, ki vodi v infarkt dela možganov.

OBSEVANJE ORL PODROČJA

NAČRT ZDRAVSTVENE NEGE PRI ZGODNJI REAKCIJI NA OBSEVANJE ORL PODROČJA

Negovalna diagnoza	Aktivnosti zdravstvene nege
- SPREMEMBE NA KOŽI 1. eritem 2. suho luščenje 3. ulceracije	- suho britje - posipanje z riževim pudrom 1 x na dan po obsevanju - mazanje s 15% oljnim oljem v lekobazi ali borogalu po obsevanju - mazanje z 1% Gentiano violet - antibiotično mazilo po antibiogramu - antimikotično mazilo po antibiogramu

-
- SPREMEMBE NA SLUZNICI
 - 1. pordela sluznica
 - 2. edem sluznice
 - 3. ulceracije z mikotičnim vnetjem (obloge)
 - sanacija zobovja pred pričetkom obsevanja
 - izpiranje ust s Hexoralom, kamilicami in Pantenolom 5-10 x na dan
 - tuširanje z 1% Gentiano Violet
 - izpiranje ust z antiseptikom Betadine
 - Dactarin ustni gel 2-3 x na dan B porazdeli po ustih, p.p. tudi pogoltne

 - SUHA USTA
 - uporaba umetne sline (usta posprejamo večkrat na dan)

 - SPREMEMBA OKUSA
 - na oko privlačna hrana, z dodatki Survimedu, vitaminov

 - BOLEČINE PRI POŽIRANJU, IZGUBA TEKA
 - pretlačena ali tekoča hrana, kalorično bogata hrana z dodatki vitaminov, več manjših obrokov na dan
 - 1/2 ure pred jedjo damo bolniku anestezin prašek

 - OTEŽENO DIHANJE ZARADI EDEMA IN SUHE SLUZNICE
 - inhalacija s kamilicami
 - stalno vlaženje prostora
 - veliko toplih tekočin per os
-

Pozne reakcije po obsevanju ORL področja so:

- suha usta
- poobsevalna gniloba zob
- fibroza sluznice s cirkulatornimi motanjami
- osteonekroza

OBSEVANJE ORGANOV V PRSNEM KOŠU

V prsnem košu obsevamo pljuča, požiralnik, sapnik in bezgavke, ki ležijo med obema pljučnima kriloma. To obsevanje bolniki dobro prenašajo. Težave, ki jih je imel bolnik že pred obsevanjem (težko dihanje, otežkočeno požiranje) se že med obsevanjem zmanjšajo. Bolniki naj upoštevajo splošna navodila, ki veljajo v času obsevanja. Kot posledica obsevanja sapnika se včasih pojavi suh dražeč kašelj, zato zdravnik predpiše primerna zdravila. Bolniki naj ne kadijo, ker to dodatno draži sapnik in pljuča.

Pri obsevanju požiralnika včasih oteče sluznica požiralnika, zaradi česar bolnik težko požira. Dokler bolniki lahko uživajo pasirano in tekočo hrano, nadaljujemo z obsevanjem, sicer pa ga za krajši čas prekinemo. Bolnika damo na parenteralno prehrano.

OBSEVANJE ŽELODCA

NAČRT ZDRAVSTVENE NEGE PRI TEŽAVAH ZARADI OBSEVANJA ŽELODCA

Negovalna diagnoza	Aktivnosti zdravstvene nege
- izguba teka	- pravilna prehrana (mleko, mlečni izdelki, več manjših obrokov)
- slabost z bruhanjem	- antiemetika
- bolečina	- hidriranje bolnika (infuzije)
	- analgetična terapija

OBSEVANJE RAKA NA RODILIH

Obsevalno polje pri ginekološkem raku zajema precejšen del medenice. V obsevalno polje sta poleg spolnih organov zajeta tudi mehur in zadnji del črevesa. Splošne reakcije organizma pri tem obsevanju se kažejo v padcu levkocitov in trombocitov. Krvno sliko kontroliramo 1 x tedensko. Levkopenijo omilimo z Bedoxin tbl., 3x2 na dan. Če vrednost L pade pod 2000 in Tr pod 100.000, obsevanje za krajši čas prekinemo.

V nekaterih primerih spremljata splošne reakcije organizma tudi slabost in bruhanje. Koža v obsevanem predelu večinoma ni prizadeta. Velik negovalni problem pa predstavlja sluznica zunanega spolovila. Pordelo sluznico mažemo ves čas obsevanja s 15% olivnim oljem v borogalu .

NAČRT ZDRAVSTVENE NEGE PRI AKUTNI REAKCIJI SLUZNICE ZUNANJEGA SPOLOVILA NA OBSEVANJE

Negovalna diagnoza	Aktivnosti zdravstvene nege
- pordela sluznica	- anogenitalna nega
	- sluznico zunanjega spolovila mažemo s 15% olivnim oljem v borogalu 1-3 x na dan
- srbenje, izcedek, ulceracija, bolečina, možnost superinfekcije	- anogenitalna nega
	- mazanje z 1% Gentiano Violet 1-2 x na dan
	- antibiotična ali antimikotična mazila po antibiogramu

Sluznica mehurja in zadnjega dela črevesa je prav tako zelo občutljiva na obsevanje. Zato lahko pride do radiocistitisa in radioproktitisa.

NAČRT ZDRAVSTVENE NEGE PRI RADIOCISTITISU

Negovalna diagnoza	Aktivnosti zdravstvene nege
- pogosto uriniranje s pekočo bolečino in z možnostjo infekcije in prisotnostjo krvi v urinu	- veliko tekočin per os
	- analgetika
	- aplikacija hidrokortizonske instilacije 1 x dnevno, 10 dni zapored
	Dnevno: do 50 ml raztopine segrete na 35-36° C + dodatki: Dycinone, analgetika in antibiotik po antibiogramu

NAČRT ZDRAVSTVENE NEGE PRI PROKTITISU

Negovalna diagnoza	Aktivnosti zdravstvene nege
- pogosto tiščanje na blato	- primerna prehrana (dieta)
- bolečina v spodnjem delu črevesja in trebuhu	- aplikacija zdravilne klizme v dan-ko 1 x dnevno 10 dni; 20-50 ml pripravljene raztopine (v lekarni), segrete na 35-36 ^o C
- tenezme	
- driske menjajoče se z zaprtjem	
- krvavitve iz črevesja	- klizmi dodamo Dycinone amp.

Pozne reakcije se pojavljajo več mesecev ali let po končanem obsevanju. To so predvsem:

1. fibroze - ileus - anus preter (začasen, trajen)
2. rektovaginalna fistula (zaprtje defekta)
3. zoženi sečevodi - nefrostoma (začasna ali trajna)

OBSEVANJE MEHURJA

Pri obsevanju raka urološkega področja se lahko pojavijo komplikacije, ki so akutne in kronične. Akutne komplikacije opazimo med obsevanjem ali takoj po končanem obsevanju. Bolnik ima težave z odvajanjem vode, stalno ga tišči na vodo, ima pekoče bolečine pri uriniranju. Lahko se pojavi radiocistitis in radioproktitis. Če pride do okužbe sečil, bolniku predpišemo antibiotik (Sanford - antibiogram). Ves čas mora veliko piti, merimo mu diurezo.

Kronične komplikacije se pojavijo več mesecev po končanem obsevanju, in to v obliki zmanjšane zmogljivosti mehurja. Bolnik pogosto hodi na vodo. Če se težave stopnjujejo, je potreben kirurški poseg.

OBSEVANJE ČREVESA

Zgodnje reakcije so luščenje črevesnih resic in driska. S pravilno prehrano vzdržujemo bolnikovo telesno težo. Že takoj na začetku obsevanja uvedemo preventivne dietne ukrepe.

NAČRT ZDRAVSTVENE NEGE PRI AKUTNI REAKCIJI ČREVESJA NA OBSEVANJE

Negovalna diagnoza	Aktivnosti zdravstvene nege
- diareja	- ustrezna dieta - medikamentozna terapija (Seldiar, Tct. opii) - infuzije z dodatkom elektrolitov p.p.
- navzea z bruhanjem	- ustrezna dieta - infuzija z antibiotiki (Reglan, Torecan)

Radioproktitis po obsevanju umirimo s hidrokortizonskimi klizmami, 1 x dnevno, 10 dni. Pri poznih komplikacijah, kot so stenoze, ulceracije s krvavitvami in fistule, je potrebno kirurško posredovanje.

Po končanem zdravljenju z obsevanjem so fizične zmogljivosti bolnikov nekoliko manjše: hitreje se utrudijo, potrebujejo več spanja in počitka. Svetujemo jim, da opustijo razvade (pitje alkohola, kajenje). Uživajo naj zdravo hrano. Nikakor naj se ne odrečejo zmerni fizični aktivnosti in rekreaciji.

ZDRAVSTVENA NEGA BOLNIKA NA ODDELKU ZA BRAHIRADIOTERAPIJO

Tatjana Pouh

1. UVOD

Zdravljenje raka poteka na več načinov, eden od teh je obsevanje. Pri obsevanju ločimo dva osnovna načina: teleradioterapijo in brahiradioterapijo. Teleradioterapija je način obsevanja, pri katerem je vir sevanja izven bolnikovega telesa. Pri brahiradioterapiji pa vir sevanja vložimo v bolnika, v tumor ali v njegovo neposredno bližino. Brahiradioterapija zahteva posebno organizacijo, zaščitene prostore in posebej šolano osebje. Na brahiradioterapevtskem oddelku uporabljamo odprte in zaprte vire sevanja.

2. VRSTE POSTOPKOV

Odprti viri sevanja so tisti, ki jih bolnik popije ali jih apliciramo parenteralno (mimo prebavil). To so:

- * raztopina Y 90 (itrij); beta sevalec, njegova razpolovna doba je 64,1 ur oziroma tri dni - te aplikacije so zelo redke (1 x na leto)
- * raztopina J 131 (jod); razpolovna doba je osem dni
- * MIBG - kombiniran preparat z J 131, ki ga bolnik dobi i.v..

Zaprte viri sevanja so tisti, ki so začasno vstavljeni v aplikatorje že vložene, v različne dele telesa:

- * Ir 192 - žice; razpolovna doba je 74 dni
- * Cs 137 - v ginekoloških aplikatorjih:
 - a) PVCT vložek
 - b) PVC vložek
 - c) aplikatorji po Henschkeju
 - d) aplikatorji po Simonu

Razpolovna doba Cs 137 je 30 let.

3. ANALIZA DEJANSKEGA STANJA

Brahiradioterapevtski oddelek je posebno območje, kjer se izvajajo posegi, zdravstvena nega in zaščita tako bolnikov kot osebja. Zaradi narave dela popolna zaščita ni mogoča, zato ima osebje posebne pogoje dela, med katere vključujemo skrajšan delovni čas, benificirano delovno dobo in daljši redni dopust. Osebje, zaposleno na takem oddelku, mora opraviti tečaj in izpit iz zaščite pred sevanjem ter zdravniški pregled.

Oddelek je zaprtega tipa, označen z znakom sevanja na vhodu, tudi sobe so označene z znakom, ki opozarja na sevanje. Sobe in postelje v njih so med seboj ločene s stenami, ki so zgrajene iz baritne opeke. Ob posteljah so še svinčeni zasloni in svinčene zaščitne mizice. To so osnovni zaščitni ukrepi, ki zmanjšujejo izpostavljenost osebja in bolnikov sevanju.

Zaradi takšne organizacije oddelek ne kaže običajne slike bolnišničnega oddelka in je potrebno bolnike ob vstopu vanj poučiti o nujnosti zaščite in pravilih "obnašanja".

3.1. Zdravstvena nega bolnika z odprtimi viri sevanja

Peroralno zdravljenje z J 131 (malignomi ščitnice in njih metastaze).

3.1.a) Pri teh bolnikih otežujejo nego nekateri sopojavi zdravljenja, kot so:

- nezadostno dihanje zaradi otekline grla, ki lahko nastopi v 48 urah po zaužitju J 131; dihanje je oteženo, pojavi se kašelj
- oslabljeni socialni stiki, ovire v komuniciranju, odsotnost oseb, za katere bi bolnik želel, da bi bile ob njem, izolacija zaradi zdravljenja (SEVANJE)
- inkontinenca (že prej nastala)
- razdražljivost (umetno povzročena), pomanjkanje hormonov pred pitjem J 131; da bi se J 131 čimbolj nakopičil v obolelih predelih, bolniki prejemajo hormone per os.

3.1.1. Bolnika pripravimo psihično na poseg:

- Povemo mu, da mora na dan posega biti tešč.
- V sobi bo sam in jo ne bo smel zapustiti.
- Obiski niso dovoljeni.
- Osebe se bo pri njem zadrževalo le za najnujnejšo zdravstveno nego.
- Povemo mu, da bodo vsi njegovi izločki radioaktivni, zlasti urin. Pred uriniranjem si bo moral roke zaščititi s PVC rokavicami, ki jih bo mora po uporabi odvreči v poseben koš.
- seznanimo ga z možnostjo alergične reakcije na jod, zato bo dobival preventivno terapijo.
- Na vodo gre lahko v stranišču, ki je v sobi, školjko mora čim večkrat izprati. Tak način uriniranja pride v poštev le, če je skupna radioaktivnost joda manjša od 200 mCi. Če radioaktivnost presega 200 mCi, mora urinirati v steklenice, ki se posebej hranijo tako dolgo, da se radioaktivnost zmanjša na dovoljeno vrednost.

3.1.2. Bolnika pripravimo na poseg fizično:

- Dan pred pitjem joda dobi odvajalo.
- Na dan pitja joda mora biti tešč - eno uro po zaužitju J 131 lahko pije in uživa hrano.

Če je bolnik težko vodljiv ali inkontinenten, mu pred pitjem joda vstavimo stalen urinski kateter; s tem preprečimo kontaminacijo postelje, tal in okolice.

Intenziteta sevanja se meri vsak dan. Ko se aktivnost zmanjša na 3,1 mR na uro na razdalji 1 m, ga lahko odpustimo domov. Ker je bolnik še vedno vir sevanja, ga poučimo, da ne sme priti v tesnejši stik z otroki in nosečnicami (objemanje, poljubljanje, skupno ležanje itd.). Jedilni pribor, ki ga uporablja, mora splakniti pod tekočo vodo, nato pa ga lahko pomiva skupno z drugimi. Po opravljeni potrebi mora dobro izplakniti školjko in si temeljito umiti roke.

Bolnika ne premeščamo na druge oddelke ali v druge bolnišnice, vse dokler radioaktivnost ne pade na 0,5 mR na uro na razdalji 1 m.

Vse predmete, snovi in tekočine, ki so se nahajali v bolniški sobi, mora fizik izmeriti, nakar jih po potrebi shranimo v posebnih prostorih, dokler

se sevanje ne zmanjša na dovoljeno vrednost.

Pri delu z odprtimi viri sevanja moramo vedno misliti na možnost kontaminacije!

Zato ob vstopu v sobo vselej obujemo PVC škornje in si nataknemo rokavice. Bolnika kontroliramo tudi preko monitorja v delovni sobi.

3.2. Zdravstvena nega bolnika z vstavljenimi zaprtimi viri sevanja

Bolnika, ki pride na oddelek, vedno pripravimo na poseg psihično in fizično. Običajno pride bolnik z drugega oddelka popolnoma prestrašen, zato ga najprej pomirimo:

3.2.1. Razložimo mu postopek zdravljenja; če bomo poseg opravili v anesteziji, mu to povemo. Povemo mu, da časa aplikacije ne moremo vedeti vnaprej, ampak šele po fizikalnem izračunu. Prav tako bolnika seznanimo s potekom odstranjevanja aplikatorjev.

Težave, ki spremljajo nego in ki se pri bolnikih, zdravljenih z zaprtimi viri sevanja predvidoma pojavljajo, so:

- nezadostna prehrana (hrana brez balasta in maščob), ker bolnik v času aplikacije ne sme na potrebo, da se ne bi spremenila lega aplikatorja in bolno področje ne bi bilo več obsevano;
- spremenjena koža (zaradi mehničnega dejavnika pritiska; rdečina)
- bolečina (povzročitelj je aplikacija vira sevanja ali operativni poseg); opažamo bolnikovo previdno gibanje, verbalno izražanje bolečine, stokanje, izraz bolečine na obrazu, avtonomne reakcije (spremenjen RR, pulz, dihanje); spremembe mišičnega tonusa;
- motnje v spalnem ritmu (op. poseg in prisotnost aplikatorjev); bolniki tožijo, da niso mogli spati, so razdražljivi, imajo podočnjake in so nespočiti;
- slaba fizična mobilnost (op poseg, prisotnost aplikatorjev in bolečina, odpor do poskusov gibanja oz. obračanja, omejene kretnje);
- strah (bolečina, istrzanost iz lastnega okolja, pomanjkanje vedenja o posegu, vpliv iz okolja);
- poškodovana ustna sluznica (bolniki z implantacijo vira sevanja v ORL področju - op. poseg v ustih).

3.2.2. *Bolniku damo navodila*

- o tem, da se v postelji lahko obrača levo in desno, ne sme pa se vsedati ali vstajati,
- povemo mu, da se bomo pri njem zadrževali le za najnujnejšo zdravstveno nego, zato nas mora sam poklicati ob vsaki najmanjši spremembi počutja,
- v postelji bo imel vso osebno higieno in nego, razen v predelu črevesa in spolovil (pri ginekoloških bolnicah),
- dobival bo hrano brez balastnih snovi,
- med zdravljenjem ne bo imel obiskov,
- zaposli se lahko z branjem ali ročnimi deli.

3.2.3. *Fizična priprava bolnika na poseg pa obsega:* Rtg. prsnih organov, elektrokardiogram, krvne in urinske preiskave, pregled anestezista in po potrebi tudi internističen pregled.

Največ brahiterapevtskih posegov z zaprtimi radioaktivnimi izviri opravimo pri ginekoloških bolnicah. Poslužujemo se naslednjih posegov.

1. intrakavitarnе aplikacije Henschkejevega nosilca s Cs 137 izviri za obsevanje raka materničnega vratu (colli uteri),
2. intrakavitarnе aplikacije Simonovega nosilca s Cs 137 izviri za obsevanje raka telesa maternice (corporis uteri),
3. intravaginalne aplikacije PVC vložka s Cs 137 izviri za dokončanje intrakavitarnе terapije po Simonu (rak endometrija),
4. intravaginalne aplikacije PVCT vložka s Cs 137 izviri za obsevanje po operaciji in zaradi mikroostankov endometrijskega raka ter raka v vaginalni sluznici,
5. intersticijske implantacije Ir 192 žic za ciljano obsevanje recidivov v mali medenici in za dokončanje predhodne brahiterapije.

Dan pred posegom uživajo bolnice tekočo hrano in dobijo odvajalo po dogovoru z zdravnikom. Zvečer pred posegom in zjutraj na dan posega dobijo premedikacijo. Pred posegom morajo biti tešče.

Po anesteziji (ko zdravnik vstavi stalen urinski kateter in apalikatorje po Henschkeju ali Simonu ali implantacijske igle), pri bolnicah nadzorujemo vitalne funkcije, diurezo, položaj aplikatorja in reakcijo na analgetska

sredstva, kolikor so le-ta bila dana. Bolnice, pri katerih opravimo poseg v anesteziji, dobivajo heparinsko zaščito na vsakih 8 ur. Pri vstavljanju vložkov PVC in PVCT ni anestezije, zato pri teh bolnicah ni potrebno preverjati vitalnih funkcij, razen če to zdravnik posebej naroči.

Radioaktivni izvir (spravljen je v trezorju) s posebnim "kontejnerjem" prepeljemo do bolniške sobe, ga naknadno vstavimo v aplikator, in sicer ročno v bolniški postelji. Tak izvir ostane v bolnici toliko časa, kot je za zdravljenje načrtovano. V tem času poskrbimo:

- da bolnica zaužije dovolj tekočine,
- da se obrača levo in desno (preprečitev dekubitusa),
- omogočimo ji osebno higieno v postelji, razen v predelu spolovil in črevesa, menjavamo ji vložke in umazano posteljno perilo,
- nadzorujemo položaj aplikatorja in okolico spolovil.

Natanko ob določenem času ročno odstranimo izvir, ga s "kontejnerjem" odpeljemo do trezorja, očistimo in deponiramo v trezor. Če je bolnica priklopljena na naša "after load" aparata, Curietron s Cs 137 izviri ali Minirad z Ir 192 žico, odpade ročno vstavljanje in odstranjevanje izvira, ker ga le-ta samodejno, ob predhodni nastavitvi časa, vstavi oz. odstrani iz aplikatorja.

Ob odstranitvi aplikatorja analgetiki niso potrebni. Odstranimo aplikator, kontroliramo urin in odstranimo urinski kateter. Bolnici povijemo noge in jo posedemo. Ko se bolnica počuti dovolj močna, lahko vstane. Noge si povija še vsaj dva dni. Bolnica se sme tuširati že isti dan, ne sme pa sedeti v kadi ali se kopati v bazenu, zato sme iti v zdravilišče šele šest tednov po brahiradiotearapiji. Naslednji dan po odstranitvi aplikatorja jo zdravnik ginekološko pregleda in premesti nazaj na običajen bolnišnični oddelek, ali pa jo odpusti v domačo oskrbo.

Implantacije Ir 192 žic uporabljamo tudi pri zdravljenju tumorjev dojke, jezika in ustnega dna. Vsi ti posegi zahtevajo splošno anestezijo bolnika, za to pa je potrebna tudi fizična priprava, kot je opisana že pri prejšnjih posegih.

Pri implantaciji vira sevanja v dojko zdravnik vstavi igle na bolno mesto preko nosilnega rasterja. Kasneje, ko je bolnica budna in so vitalne

funkcije zadovoljive, zdravnik ročno vstavi v igle ali cevke še radioaktivno Ir 192 žico, ali pa bolnico priklopi na Minirad (after load aparat).

Bolnica lahko nato pri ročno vstavljenem Ir 192 vstane, vendar se sme zadrževati le ob postelji, med pregradnima stenama.

Potem spet izračunamo točen čas zdravljenja, ob koncu zdravljenja pa zdravnik odstrani izvir sevanja (Minirad se izklopi samodejno) in tudi nosilne igle. Po vsem tem oskrbimo predele, kjer je bil poseg izveden.

Pri implantaciji vira sevanja v ustih se moramo z bolnikom temeljito pogovoriti, kajti ta bolnik je največkrat alkoholik, ki bolnišnično zdravljenje težko prenaša. Upravičeno nas je strah, da nam bo bolnik Ir 192 žice premaknil ali celo izpulil in z njimi odšel iz sobe.

Psihična priprava:

bolniku povemo,

- da mu bo zdravnik v splošni anesteziji vstavil v tumor plastične cevke z neaktivnimi žicami, katere pa bo naslednji dan zamenjal z radioaktivnimi Ir 192 žicami,
- da z radioaktivnimi žicami ne bo smel iz sobe in ne bo smel imeti obiskov, lahko pa se bo sprehajal okoli postelje,
- da ga bomo hranili po nazogastrični sondi,
- da bo zaradi implantata težko govoril, vendar nam bo svoje želje lahko napisal,
- da se področja implantacije ne bo smel dotikati, da ne bi prišlo do okužbe in da ne bi po nesreči premaknil žic ali jih celo izpulil,
- da si bo ustno votlino moral izpirati s kamilicami,
- da bodo žice vstavljene toliko časa, kot ga predvideva načrt zdravljenja,
- da bo po potrebi lahko dobil analgetika.

Fizična priprava pa obsega: rtg pregled, EKG, pregled krvi in urina, anesteziološki in internistični pregled.

Dan pred posegom bolnika skopamo, obrijemo operativno polje, damo mu blago odvajalo, zvečer pa premedikacijo.

Po posegu nadzorujemo bolnikove vitalne funkcije, diurezo, ga večkrat

aspiriramo, medikamentozno terapijo damo parenteralno, skrbno opazujemo operativno polje.

Pri radioaktivnem bolniku se zadržujemo le za najnujnejšo zdravstveno nego. Da ne bi prišlo do nesreče z radioaktivnim materialom, preverjamo z detektorjem vse, karkoli odnesemo iz bolnikove sobe (smeti, perilo, posodo).

Pred odstranitvijo implantata, skupaj z Ir 192 žico, damo bolniku analgetika. Nato oskrbimo operativno polje ter izvedemo intenzivno ustno nego.

Bolniki, ki so imeli aplicirane zaprte vire sevanja, so po odstranitvi le-teh neaktivni - ne sevajo!

4. Pri vseh bolnikih, ki so zdravljeni na našem oddelku, je najpomembnejša psihična priprava na posege, posebej še seznanitev bolnikov s potrebo samooskrbe, kolikor je le-ta mogoča. Bolnikom tudi pomagamo, če samooskrba ni zadovoljiva.

4.1. Zelo pomembno je natančno vodenje protokola (natančno vpisovanje) in skrbno načrtovanje predvidenega posega.

5. NAVODILA OSEBJU, KI IZVAJA ZDRAVSTVENO NEGO PRI BOLNIKU Z VLOŽENIMI RADIOAKTIVNIMI VIRI

Vsi, ki delamo z radioaktivnim materialom, moramo imeti opravljen tečaj iz zaščite pred sevanjem. Držati se moramo temeljnih načel zaščite, ta pa so:

1. Nositi moramo osebne dozimetre TLD - s čimer nadzorujemo našo izpostavljenost sevanju in ugotavljamo uspešnost zaščite.
2. Bolniki morajo biti v bolniški sobi ločeni od drugih s pregradnimi stenami.
3. Pri negovanju takih bolnikov se moramo zaščititi s svinčenimi zasloni in svinčenimi obpostelnimi mizicami.
4. Delo vnaprej načrtujemo in s tem skrajšamo negovalni čas.
5. Bolnika negujemo s čim večje oddaljenosti (intenziteta sevanja pada s kvadratom razdalje).

6. Vse, kar odnesemo iz sobe oziroma z oddelka (perilo, smeti), pregledamo z detektorjem - PRASKAČEM.

Če bi hoteli izboljšati zaščito osebja pri izvajanju zdravstvene nege pri bolnikih z vloženimi izviri sevanja, bi morali imeti samo "after load" aparature in avdiovizuelne povezave z bolniki v vseh bolniških sobah.

SISTEMSKO ZDRAVLJENJE RAKAVIH BOLNIKOV

Olga Cerar

Največ rakavih bolnikov umre zaradi tako imenovane generalizirane oziroma metastatske bolezni. Redko povzroča smrt napredovanje raka lokalno v primarni lokalizaciji. Tako je tudi razumljivo, da izpolnjevanje lokalnih terapij, kirurgije in radioterapije niso bistveno izboljšale 5 ali 10-letnega preživetja obolelih z rakom.

Šele uporaba novih zdravil, ki delujejo sistemsko, je omogočila zdravljenje metastatske bolezni.

Danes se v sistemski terapiji rakavih bolezni uporabljajo različne kemične snovi, imenovane citostatika, hormoni in snovi, ki naj bi delovale na imunski sistem, odkrivajo pa se še nove.

Z uporabo sistemske terapije se je v svetu in tudi pri nas razvijala nova veda, tako imenovana klinična onkologija - internistična onkologija, ki se ukvarja in uporablja pri zdravljenju rakavih bolezni, (ki so sistemske bolezni), sistemsko terapijo.

Citostatika so začeli uporabljati v letu 1946 pri zdravljenju levkemije in malignih limfomov, tako se je začelo obdobje kemoterapije - zdravljenja s kemičnimi sredstvi. V zadnjih 40 letih je odkrito veliko število citostatikov.

Osnovno delovanje citostatikov temelji na različnosti odgovora maligne in zdrave celice na te snovi. Citostatiki selektivno okvarjajo maligne celice, vendar vplivajo prav tako na vse celice v organizmu, prav posebno tiste, ki se hitro razmnožujejo. To je osnova za razumevanje številnih toksičnih sopojavov, ki nastopajo pri zdravljenju s temi zdravili.

Citostatiki delujejo v različnih delih celičnega ciklusa, pogosto jih uporabljamo v različnih kombinacijah, dva ali več skupaj, kar imenujemo polikemoterapija, posamezno uporabljanje citostatika se imenuje mono-kemoterapija.

Običajno jih dajemo v določenih časovnih razmakih ali ciklih, pa tudi protrahirano (redkeje). Znanje o uporabi različnih kombinacij sloni na danes še večinoma empiričnih podatkih, pa tudi že na osnovi raziskovanj na celičnih tkivih, modelih humanih tumorjev v živalih.

Izbor zdravila je seveda odvisen od rakave bolezni. Rak je sicer ena beseda, na današnji stopnji našega znanja o tej bolezni pa lahko rečemo, da poznamo različne rakave bolezni, različne po njihovem naravnem poteku, po možnosti zdravljenja. Izbor zdravljenja je odvisen od stadija ali razširjenosti bolezni in seveda od stanja zmogljivosti bolnika.

Zdravila lahko apliciramo intravenozno (najpogosteje), pa tudi intraarterialno, v posamezne telesne votline - kot trebuh, intratekalno, pa tudi per os.

Danes jih dajemo lahko pri nas in v svetu hospitalno in ambulantno. Po pravilu so za zdravljenje s citostatiki primerni hitro rastoči tumorji in tumorji, kjer je preostala tumorska masa po eni ali obeh lokalnih terapijah majhna.

Vsako tako zdravljenje mora biti nadzorovano.

- Ocenjevati moramo učinkovitost - efektivnost terapije (ugotavljamo, ali je prišlo do popolnega izginotja bolezni, delnega zmanjšanja bolezni, stagnacije ali napredovanja bolezni).
- Spremljamo toksične sopojave takšnega zdravljenja.
- Ugotavljamo 5, 10-letno preživetje oziroma ozdravljivost takih načinov zdravljenja.

Tudi toksične sopojave poskušamo vrednotiti v različne stopnje. Poznamo akutne in subakutne toksične znake, ki nastopajo neposredno po aplikaciji citostatika ali nekaj ur - dni kasneje in tako imenovane kronične in pozne toksične znake.

Tako kot za odgovor na zdravljenje obstojajo tudi za vrednotenje toksičnih znakov posebne tabele. Kajti cilj spremljanja zdravljenja in beleženja tudi toksičnih sopojavov v onkologiji, je čimbolj enotno beleženje, zaradi olajšanja komunikacije z ostalimi strokovnjaki, ki se ukvarjajo z zdravljenjem rakavih bolezni.

Danes poznamo bolezni, za katere vemo, da jih s pomočjo kemoterapije potencialno ozdravimo, kot na primer:

1. Akutna limfoblastna levkemija otrok, Burkittov limfov, Hodgkinova bolezen, Ewingov sarkom, testikularni tumorji.
2. So bolezni, kjer s kemoterapijo lahko povečamo preživetje, kot na primer: akutne levkemije odraslih, karcinomi dojk, kronične levkemije, multipli mielomi, NeHodgkinovi limfomi, ovarijski karcinomi, osteosarkomi.
3. So bolezni, kjer lahko s citostatskim zdravljenjem dobimo objektivni odgovor, ki je določenega trajanja, ki pa žal ni zadosten. Primeri: tumorji glave in vratu, sarkomi mehkih tkiv in končno
4. Si bolezni, kjer lahko z današnjimi citostatiki in shemami dosežemo le kratkotrajne odgovore pri zdravljenju.

Citostatike delimo v več skupin:

1. Alkilirajoči agensi, med njimi znani citostatiki, kot so Leukeran, Cyclophosphamide - Endoxan, Ifosfamid - Holoxan, Alkeran in drugi.
2. Antimitotična sredstva: Etoposide - Vepesid, Vinblastine - Velbe, Vindesine, Vincristine - Oncovin.
3. Antimetaboliti: Cytosine Arabynoside - Ara C, 5 Fluorouracil - 5-Fu, Methotrexate in drugi.
4. Antibiotiki: Actinomycin D, Adriamycin, Bleomycin, Mitomycin C,
5. Preparati nitrozouree: Carmustine - BCNU, Lomustine - CCNU,
6. Mešano: Asparaginaza, Cisplatin - Platinol, Dacarbazine - DTIC.

Pri planiranju vsake kemoterapije upoštevamo faktorje, ki so odvisni od:

1. sheme citostatikov, ki jo izberemo: izbira zdravila - citostatika, doze, način aplikacije, shema v obliki kombinacije, potencialne toksičnost in potencialno interakcijo z drugimi zdravili.
 2. Faktorje, ki so odvisni od bolnika, kot so: spol, starost, socio-ekonomični status, stanje prehranjenosti, stanje zmogljivosti, stanje rezerve kostnega mozga, funkcija srca in jeter, ledvic in pljuč, spremljajoče in možne individualne posebnosti pri metabolizmu zdravila.
 3. Faktorje, ki so odvisni od samega tumorja oziroma narave maligne
-

bolezni: histologija, histološki subtip, stopnja malignosti, primarna ali metastatska bolezen, mesto metastaz, obsežnost tumorske mase (po možnosti karakteristike celične kinetike) in eventualna prisotnost izlivov (zaradi zadrževanja citostatikov v njih).

Strategija v uporabi kemoterapije pri zdravljenju rakave bolezni je pri metastatski bolezni stremenje k doseganju čimboljšega oziroma kompletnega odgovora, ki je edini lahko dolgotrajen.

Uporaba citostatikov kot tako imenovane adjuvantne kemoterapije v primarnem zdravljenju rakave bolezni, ob eni ali obeh lokalnih terapijah, pa je ozdravitev.

Pred vsako aplikacijo kemoterapije mora biti bolnik pregledan, po možnosti opravi relevantne diagnostične preiskave, seveda pa mora biti sama bolezen histološko diagnosticirana in opravljena zamejitev bolezni. Upoštevamo seveda simptome in predhodna zdravljenja, pri kliničnem pregledu pa ocenjujemo vsakokratno stanje bolnika oziraje na stanje zmogljivosti, prehranjenosti. Obvezne so laboratorijske preiskave - kompletna krvna slika, običajni biokemični testi, jetrni testi, serumski kalcij, kreatinin. Ostali biokemični parametri pa se spremljajo glede na naravo maligne bolezni, prav tako tako imenovani markerji.

Kontraindikacije za uporabo citostatikov delimo na: absolutne, med njimi so predvsem terminalna faza bolezni, nosečnost v prvem trimesečju, septikemija in koma. Med relativne kontraindikacije prištevamo: dojenčke pod tremi meseci starosti, zelo visoka starost (predvsem so mišljeni počasi rastoči tumorji z nizko senzibilizacijo kemoterapije), nizko stanje zmogljivosti, telesne okvare ostalih organov, kot na primer ledvic, srca, jeter, pomankanje kooperacije s strani bolnika, tumorska rezistenca na citostatike.

Ob zdravljenju, katerega namen je dostikrat ozdravitev, pa pri citostatikih, kot sicer pri vseh zdravilih, opažamo toksične sopojavae, Nekateri od teh so za bolnika zelo neprijetni. Klasifikacija toksičnih sopojavov kemoterapije:

1. Takojšnji: anafilaktični šok, srčna aritmija (zelo redko), bolečina na mestu aplikacije.
2. Zgodnji: nauzeja, bruhanje, povišana telesna temperatura, hipersenzibilitativne reakcije, cistitis.
3. Intermediarni (v nekaj dnevih): depresija kostnega mozga, najpogostejše

-
- 1 - 3 tedne po aplikaciji citostatikov. Poznamo pa tudi izjeme, kot so preparati Nitrosourea, kjer nastopi depresija kostnega mozga običajno po 4 - 6 tednih, stomatitis, diareja, alopecija, periferne nevropatije, paralitični ileus, ledvična toksičnost, imunosupresija.
4. Pozni, ki nastopijo v nekaj mesecih: hiperpigmentacija kože, okvare vitalnih organov kot srca pri uporabi Adriamycina, pljuč pri uporabi Bleomycina, jeter pri uporabi Methotrexata, efekt na reproduktivno kapaciteto (amenoreje), endokrine spremembe, karcinogeni efekt.

Zaradi zgoraj omenjenega morata biti zdravnik in sestra ter ves ostali personal, ki prihaja v kontakt s takim bolnikom, seznanjen z eventualnimi možnimi posledicami zdravljenja s citostatiki in načini, kako se ti ponavadi izražajo.

Glede na toksične sopojave, najpogosteje vpliv na kostni mozeg, zmanjšanje levko in trombocitopoeze, so občasno potrebne tudi modifikacije doz citostatikov, ki so bile sicer predvidene.

HORMONSKA TERAPIJA

Empirično je bilo že dolgo časa znano, pri karcinomu dojke na primer že 100 let, da lahko z določeno manipulacijo dodajanja in odvzemanja hormonov vplivamo na maligne bolezni, oziroma na njihovo zazdravitev. V novejšem času je odkritje hormonskih receptorjev na membrani maligne celice teoretično razložilo način takega zdravljenja. Poznamo nekaj malignih bolezni, pri katerih govorimo o hormonsko odvisnih tumorjih, to so tumorji dojke, tumorji prostate, adenokarcinom uterusa, tumorji ščitnice, ovarijski karcinomi, hipernefropi.

Za uporabo hormonov v zdravljenju maligne bolezni veljajo iste smernice, kot za uporabo citostatikov.

Znani hormoni oziroma preparati, ki jih uporabljamo v hormonski terapiji rakavih bolezni, so aminoglutetimidi - Orimeten, androgeni - preparat Testosteron, estrogen-preparati z različnimi generičnimi imeni, progesteroni - Provera, Tamoxifen - Nolvadex, glukokortikoidi. Tudi hormonski preparati imajo svoje toksične sopojave, pri androgenih opažamo retencijo tekočine, hirzutizem, akne kože in holestatični ikterus. Pri estrogenih nauzejo in

bruhanje, retenco vode, povečano incidenco kardiovaskularnih akcidentov, krvavitve iz maternice. Pri progesteronih so toksični učinki relativno majhni, največ retenca vode, povečanje telesne teže, lahko pa kušingoidni sindrom s povišanim krvnim tlakom in tromboflebitisi. Pri antiestrogenih le redko opazamo nauzejo, bruhanje, retenco tekočine, krvavitve iz uterusa.

V imunoterapiji, ki sloni na določenih teoretičnih znanjih o imunologiji tumorja in gostitelja, uporabljamo različne snovi. Uporabljamo jih danes za enkrat še v fazi kliničnega preiskusa, znani so preparati kot Interferon, v zadnjem času Interleukin.

Če upoštevamo današnjo definicijo internista onkologa; Medical Oncologist - kot zdravnika, ki pozna potek rakavih bolezni, ki jo zdravi s citostatiki, hormoni, imunoterapijo in pozna principe kombiniranega zdravljenja, mora le-ta seveda obvladati tudi tako imenovano podporno terapijo rakavih bolnikov. Najpogosteje prihaja v poštev podporna terapija ob citostatskem zdravljenju, kontrola bolečine. Seznanjen mora biti in obvladati principe nege tako imenovanega terminalnega bolnika, to je bolnika z rakavo boleznijo, ki je že tako napredovala, da je naša naloga ne več zdravljenje tumorja, temveč lajšanje simptomov, katere ima bolnik zaradi napredovale bolezni.

ZDRAVSTVENA NEGA BOLNIKOV, KI PREJEMAJO SISTEMSKO TERAPIJO

Jožica Bostič-Pavlovič, Olga Koblar

Danes se v zdravljenju rakavih bolezni vse bolj uveljavlja sistemsko zdravljenje. To je zdravljenje s kemoterapevtiki, ki delujejo na cel organizem, sistemsko. Med kemoterapevtiki se najpogosteje uporabljajo citostatiki.

Citostatiki so zdravila, ki delujejo na vse hitro rastoče celice. Zdravljenje z njimi nujno spremljajo stranski učinki, ki jih skušamo preprečevati in blažiti. Uspešnost kemoterapije je v veliki meri odvisna od števila rakavih celic v telesu.

Pri kemoterapiji se pogosto odločamo za ambulantni način zdravljenja, s čimer bolniku omogočimo čim bolj normalno življenje. Zdravljenje s kemoterapevtiki je namreč dolgotrajno; traja lahko od nekaj mesecev do več let oz. do smrti.

Zaradi posebnih značilnosti te vrste zdravljenja mora biti medicinska sestra poučena:

1. o vrstah citostatikov in načinu njihovega dajanja,
2. o njihovih stranskih učinkih in toksičnih sopojavih,
3. o posebni zdravstveni negi teh bolnikov,
4. o spremembah, do katerih prihaja pri bolnikih med zdravljenjem
 - o njegovem odnosu do bolezni in do načina zdravljenja,
 - o njegovem odnosu do svojcev in okolice,
 - o odnosu svojcev in okolice do bolnika;
5. o administrativnih postopkih, kot so:
 - izpolnjevanje kartonov za hematološke in biokemične preiskave,
 - izpolnjevanje kartona o prejemu citostatikov in
 - kartona za tumorske markerje, kot so: CEA, AFP, BHCG, LDH, feritin, CA-19-9, idr.
 - vodenje lista o zdravstveni negi (ZN) in druge negovalne dokumentacije, poznati mora standarde onkološke ZN.
6. o ravnanju z bolnikom in svojci ob odpustu; bolnik mora vedeti zaradi česa mora priti ponovno v bolnišnico; opozorimo ga, da se mora vrniti,

- če ima dalj časa zvišano telesno temperaturo,
 - če ga trese mrzlica,
 - če se pojavijo krvavitve ali poškodbe,
 - če se pojavi bolečina na mestu vboda,
 - če nastopijo težave pri dihanju,
 - če pride do vnetja v ustih in če ima težave pri požiranju,
 - če je zaprt ali ima drisko,
 - če je izsušen in izloča premalo seča;
7. o zaščiti pred škodljivim delovanjem citostatikov na osebe.

VRSTE SISTEMSKEGA ZDRAVLJENJA

- I. CITOSTATIKI
- II. HORMONI
- III. IMUNOMODULATORJI

I. CITOSTATIKI:

Kemoterapevtski agensi	Najpogostejši spremljajoči stranski učinki
1. ALKILIRAJOČI AGENSI LEUKERAN, ALKERAN, ENDOXAN NATULAN, ANTIMIT - Mustard, MYLERAN, THIOTEPA	slabost, bruhanje, pomanjkanje teka, levkopenija, trombocitopenija, slabokrvnost, izpadanje las, lokalne poškodbe tkiv
2. ANTIMETABOLIKI 5-FU METHOTREXATE CYTOSAR PURI-NETHOL	anoreksija, bruhanje, driska, vnetja v ustih, levkopenija, trombocitopenija, slabokrvnost, izpadanje las
3. ANTIBIOTIKI ADRIAMYCIN BLEOMYCIN MITOMYCIN ACTINOMYCIN DAUNOMYCIN MITRAMYCIN	slabost, bruhanje, vnetje v ustih, nenaden dvig telesne temperature in mrzlica, levkopenija, slabokrvnost, izpadanje las
4. RASLTINSKI ALKALOIDI VINBLASTIN (Velbe) VINCRIŠTIN (Oncovin) VINDESIN (Eldisine) ETOPOSIDE (VP-16)	slabost, bruhanje, levkopenija, trombocitopenija, periferna nevropatija, nevskaljenost gibov (ataksija), parastezija (omrtvičenost), zaprtje, paralični ileus

5. PREPARATI NITROSOUREE
(BCNU) - CARMUSTINE
(CCNU) - LOMUSTINE

slabost, bruhanje, driska,
slabokrvnost, trombocitopenija,
padec L

6. MEŠANO: DTIC - DACARBAZINE
NATULAN
CIS-PLATIN (Platinol)
TAXOL

slabost, bruhanje, nefrotok-
sičnost, izpadanje las (alope-
cija), ototoksičnost, pozna
nevropatija, vpliv na kostni mozeg

II. HORMONI

najpogostejši stranski učinki

- estrogeni: (stilbestrol, estradiol)

slabost (nauzeja), bruhanje,
zastajanje vode, kardiovasku-
larne težave, krvavitev iz maternice

- antiestrogeni: Nolvadex

- progesteroni: Provera

- aminoglutetimidi: (orimeten idr.)

zastajanje vode, povečanje
telesne teže, včasih kušinguidni sindrom,
povišan RR, tromboflebitisi

- androgeni (Testosteron idr.)

zastajanje tekočine, hirzu-
tizem, akne, holestatični ikterus
zastoj tekočine, povečano izločanje
želodčnih sokov, pri diabetikih nihanje
krvnega sladkorja

- glukokortikoidi

Hormoni skušajo postaviti tumorsko celico v drugačno okolje od tistega, v katerem je zrasla. Celica se ne znajde in preneha rasti. Hormone dajemo le takrat, kadar je tumor hormonsko odvisen. Glukokortikoide pa v podporo zdravljenja s KT.

III. IMUNOMODULATORJI - spodbujajo imunske sposobnosti organizma.

Najbolj znani so:

Interferon (Intron)

Interleukin

Neupogen, Levkomax

Eritropoetin

vročina, mrzlica, bolečine na
mestu aplikacije, glavobol,
težave pri dihanju, zmedenost,
alergične reakcije, znižan pritisk,
utrujenost

Več o teh zdravilih lahko preberete v reviji Društva onkoloških bolnikov OKNO, letnik 9, št. 1, 1995 avtorja doc. dr. Boruta Štabuca, spec. int.

NAČINI DOVAJANJA ZDRAVILA

1. intravensko (i.v.), v veno, ob uporabi:
 - metuljčka,
 - PVC i.v. kanile (najbolje modre barve - G 22),
 - venskega katetra,
 - akces porta,
2. intraarterialno (i.a.), to je
 - vstavljanje katetra v arterijo, ki napaja tumor. Z i.a. davanjem zdravil so začeli že pred 20 leti. Zadnja leta se ta način intenzivno razvija zaradi boljših rezultatov (ob visoki koncentraciji v tumorju) in manjših stranskih učinkov

Intravensko in intraarterialno dajemo kemoerapevtike:

- v bolusu,
 - v infuziji: kratkotrajni,
 dolgotrajni,
 s perfuzorjem,
 po akces portu,
3. per os (skozi usta) - v obliki tablet ali kapsul,
 4. intramuskularno (i.m.), v mišičje, - n.pr. MTX, Bleomycin,
 5. intra pleuralno, (v prsno votlino) - n.pr. Bleomycin,
Thio-tepa - daje le zdravnik,
 6. intra peritonealno, v trebušno votlino, - Thio-tepa, Platinol,
Bleomycin - daje le zdravnik,
 7. intra vezikalno, v mehur - Thio-tepa, Mito - C, Doxorubicin -
daje le zdravnik,
 8. intra tekalno - n.pr. MTX - po akces portu ali lumbalni igli -
daje le zdravnik,
 9. intralezijsko, v prizadeto mesto, - v posamezne tumorske
lezije - daje le zdravnik,
-

STRANSKE UČINKE DELIMO:

1. a) na tiste, ki bi utegnile ogroziti bolnikovo življenje;
to sta: - supresija KM in
- nefrotoksičnost,
b) na tiste, ki lahko pomembno znižajo kakovost bolnikovega življenja, to pa so:
- slabost, bruhanje, izguba teka, prizadetost sluznic, driske, izguba las, fotosenzibilnost;
2. po času pojavljanja v:
a) takojšnje: alergične reakcije različnih stopenj, slabost, bruhanje,
b) zgodnje: slabost, bruhanje, povišana telesna temperatura, depresija kostnega mozga, prizadetost sluznic, driska, zastrupljenje ledvic,
c) pozne: hiperpigmentacija kože, spremembe na nohtih, okvare življenjsko pomembnih organov, spolnih organov, eritematozne spremembe na koži pri kombiniranem zdravljenju z obsevanjem in kemoterapevtiki, rakave spremembe;
3. - po tem, kako vplivajo na osebo, na
- lokalne (pri neposrednem stiku s kožo, očmi ali sluznicami,
- splošne (zaradi krajše ali daljše izpostavljenosti citostatikom z vdihavanjem le teh pri njihovi pripravi).

NAJPOGOSTEJŠI STRANSKI UČINKI SO:

1. slabost, bruhanje,
 2. izguba teka,
 3. prizadetost sluznic,
 4. driska,
 5. supresija kostnega mozga,
 6. izguba las,
 7. nevropatije,
 8. zvišana telesna temperatura,
 9. zastoj tekočine v telesu,
 10. iritacije tkiva,
 11. kožne spremembe,
 12. učinek na spolne žleze,
 13. alergične reakcije.
-

1. SLABOST in BRUHANJE - se pojavita lahko zelo kmalu ali pa šele po daljšem obdobju, zato je zelo pomembna PSIHIČNA PRIPRAVA bolnika na možne stranske učinke in toksične pojave po kemoterapiji. Vendar pa bolnika ne smemo prestrašiti. Po pogovoru z bolnikom in po posvetu z zdravnikom oz. po njegovem navodilu damo bolniku že pred aplikacijo kemoterapevtikov zdravila, s katerimi ga nanjo pripravimo (premedikacija), podporno terapijo in pravilno prehrano.

Zdravila za predpripravo so:

- antiemetiki: Reglan, Zofran, Navoban idr.,
- sedativi: Haldol, Prazine, Valium, DHBP.

Podporna terapija:

- vitamini: i.v., v infuziji ali kot napitek,
- kortikosteroidi: Dexamethason, LEMOD-solu 125/250 mg, Pronison.

Zelo pomembna je pravilna PREHRANA, ki mora biti včasih tudi kašasta; zelenjava naj bo kuhana; bolnik naj dobi vsaj 5 obrokov na dan.

Bolniku damo dovolj TEKOČIN, in sicer 2-3 l dnevno. Pri Platinolu in visokih dozah MTX damo bolniku dovolj tekočine že dan pred začetkom dovajanja zdravila. Diurezo merimo vsako uro, urina mora biti 120-150 ml/uro. Urna diureza pokaže, če je bolniku potrebna dodana tekočina; damo jo v obliki infuzij (od 3000 - 5000 ml). Če bolnik bruha, naj ne pije mineralne vode. Nekaterim prija pitje coca-cole.

Tu moramo poudariti, da pri pravilno vodeni novi antiemetski terapiji bolniki zelo malo bruhamo in prenašajo kemoterapevtike veliko lažje kot včasih. Paziti pa moramo tudi na stranske učinke antiemetikov.

Tabela 1. Načrt ZN pri bolniku (B), ki mu je slabo in bruha

Negvalne diagnoze	Cilji	Postopki ZN	Vrednotenje
1. B ima občutek slabosti, zaradi prejetja kemo-terapevtikov občasnoma bruhanja	<ul style="list-style-type: none"> - zmanjšanje občutka slabosti - preprečitev bruhanja - zadosti hranjen B - boljše počutje in sodelovanje B 	<ul style="list-style-type: none"> - dobra, pravilna psihična priprava B (ponudimo knjižico Kemo-terapija in vi) - prezračena soba, urejenost B samega - več manjših obrokov B primerne hrane, zadosti tekočine - pogovor z B p.p., poslušanje primerne glasbe - pravočasna antiemet-ska terapija in sedativa - po terapevtskem načrtu! 	- B ni bilo slabo, ni bruhal, počutil se je bolje
2. Spremenjeno prehranjevanje B zaradi prejetja KT in povečane možnosti bruhanja	<ul style="list-style-type: none"> - zadosti prehranjen B - ohranjeno dobro splošno stanje - prejetje KT po načrtu - preprečitev hujšanja s pravilno prehrano 	<ul style="list-style-type: none"> - več manjših obrokov pravilno izbrane hrane, dnevno vsaj 5 obrokov - hladni, kalorični napitki - zadosti tekočine - p.p. kuhana vsa zelenjava - p.p. 1 x dnevno sladoled, jogurt ipd. - razni drugi dodatki - p.p. kašasta ali tekoča hrana - p.p. hladni obroki -(po skupnem načrtu MS, zdravnika, dietetika) 	- B je primerno prehranjen, ne hujša, počuti se dobro
3. Povečana potreba po tekočini zaradi prejetja KT	<ul style="list-style-type: none"> - ohranitev nepoškodovane sluznice - ohranitev zdravih ledvic 	<ul style="list-style-type: none"> - pitje zadostne količine tekočin (vsaj 2-3 l) - nastavitev BILANCE tekočin (urna diureza naj bo 120-150 ml) - glede na urno diurezo p.p. dodati tekočino v infuziji (po zdravnikovem načrtu) 	- B je imel zadostno diurezo - 2.500 ml - ustna sluznica je nepoškodovana, dovolj vlažna

2. IZGUBA TEKA - je pri rakavih bolnikih tudi dokaj pogost pojav. Bolniki imajo motnje pri okušanju, ki se zaradi citostatikov, ki poškodujejo sluznico, še stopnjujejo. Bolnikom je slabo, bruhamo, pojavijo se bolečine v želodcu. Vse to lahko privede do izgube teka.

Zato:

- posvečamo posebno skrb PREHRANI. Dnevno naj bolnik zaužije vsaj 5-6 obrokov, ker je v času kemoterapije potrebno, da je bolnik v dobrem splošnem, torej tudi prehrabenem, stanju;
- dodajamo hrani beljakovinske dodatke: jogurt (ki obnavlja črevesno floro), šato, jajčka, sir, zrezke, kompote, čaje, Survimed, Nutri Shake, otroške industrijske preparate, kremne juhe, želatinske posladke, mleko, nektarje, sladoled, smetano;
- bolniku zdravnik večkrat predpiše: zdravila za zaščito sluznice, kot so Venter, Belomet, Ranital idr., in infuzije z n.pr. 0,9 % Nacl., 5 % glukozo, hipertonično glukozo, Hartman, Aminosterile, Intralipid idr.;

Zelo pomemben je pozitiven odnos osebja do bolnikove prehrane (kultura strežbe).

Ob remisiji (izboljšanem stanju) bolezni pride večkrat do spontane povrnitve teka. To se lahko zgodi tudi po zdravljenju s kortikosteroidi.

Tabela 2. Načrt ZN pri bolniku (B), ki nima teka

Negovalna diagnoza	Cilji ZN	Postopki ZN	Vrednotenje
Bolnik zaradi slabosti, bruhanja, bolečin v želodcu, poškodovane ustne sluznice in zaradi strahu oz. tesnobe zelo malo je, nima teka	<ul style="list-style-type: none">- ohraniti zdravo, vlažno ustno sluznico- preprečiti bolečino v želodcu- pomirjanje B da ne bo pod stresom- preprečitev hujšanja	<ul style="list-style-type: none">- psihična priprava B za KT- posebna skrb prehrani (glej postopke Zn pri neg. dg. spreminjeno prehranjevanje, v tabeli 1.)- zdravila za zaščito sluznice prebavnega trakta: Ranital...,- zdravilo proti bolečinam- infuzije za nadomeščanje tekočine in hranljivih snovi	<ul style="list-style-type: none">- B ima boljši tek- zdravljenje teče po načrtu- B ne hujša, je primerno prehranjen

3. PRIZADETOST SLUZNIC (ULCERACIJE) - Povzročajo jo predvsem antimetaboliti, kot sta, npr., 5FU in MTX. Prvi znak je vnetje ustne sluznice (stomatitis). Ustna sluznica nabrekne, postane rdeča, boleča, na dotik krvavi, mestoma lahko odmre, nastanejo ranice.

Da bi zavarovali sluznice pred temi okvarami, je že vnaprej potrebna skrbna ustna higiena:

- popravilo zobovja še pred kemoterapijo oziroma ob posvetu z zdravnikom,
- temeljito ščetkanje zob in zobne proteze z zobno ščetko in zobno kremo,
- **nitkanje in prhanje zob,**
- **ustna nega po vsakem obroku in tudi med obroki (tudi do 20-krat)**

Uporabljamo:

- kamilični ali žajbljev čaj, ki mu dodamo 5 % sol. pantenola, in sicer 5-10 ml na 2 dcl tekočine,
- Betadine,
- 1 % H_2O_2 (hidrogen peroksid) in fiziološko raztopino, v razmerju 1:2 (50 ml 1 % H_2O_2 v 100 ml fiziološke raztopine); to raztopino bolnik grgra in jo zadrži v ustih 1,5 minute, nato pa jo izpljune,
- jedilno sodo (1 žlico sode raztopimo v 500 ml fiziološke raztopine). S to raztopino si bolnik po izpiranju s H_2O_2 normalizira Ph ustne sluznice in okus.

Ustnice namažemo s pantenol mazilom, LMK kremo, mazilom za ustnice ali kakavovim maslom.

Bolniki, ki spijo z odprtimi usti, imajo izsušeno sluznico ustne votline. Negujemo jo hkrati z ustnicami z 20 % boraks glicerinom. Posebno pozornost posvečamo bolniku, ki ima zobno protezo. Protezo naj nosi samo med obrokom. Po obroku naj jo sam očisti z zobno ščetko in zobno kremo ter jo shrani v posebni zaprti posodi do naslednjega obroka.

Usta negujemo po ustreznem STANDARDU za ustno nego, glede na stopnjo prizadetosti ali preventivno. Z ustno nego pričnemo takoj, to je že tisti dan, ko bolnik prične dobivati kemoterapevtike. Tudi tu je zelo pomembna psihična priprava. Medicinska sestra naj bolniku natanko razloži, s čim, zakaj, kako in koliko časa naj si usta neguje. Kljub temu pride včasih do vnetja ali celo do ranic v ustih. V takih primerih usta dodatno negujemo, po posvetu z zdravnikom, s temi zdravili:

- s Hydrocortison raztopino ali Acromycin praškom,

- z anestezinskim praškom ali
- z gentiano violet, s katero zelo nežno tuširamo prizadeto sluznico. Usta naj si bolnik neguje ves čas, ko prejema zdravila ter tudi doma (vsaj še 10 dni po KT). Izkušeni bolniki že sami zelo dobro vedo oz. čutijo, kako dolgo morajo ustno sluznico negovati.
- z Dactarin gelom ali Nistatin tekočino, če se v ustih pojavijo glivice.

Tabela 3. Načrt ZN pri B, ki ima veliko možnost hude okvare ustne sluznice

Negovalna diagnoza	Cilji ZN	Postopki ZN	Vrednotenje
<p>P: poškodovana ustna sluznica - boleča, nabrekla, rdeča, na dotik krvavi, mesta je odmrila, ranice, glivična okužba (stomatitis od I.-IV.)</p> <p>E: zdravljenje z visokimi dozami citostatikov</p> <p>S: bolečine, B ne jé, premalo pije, je brez volje</p> <p>Neg. dg.: B ima hujšo okvaro ustne sluznice zaradi KT, premalo jé in pije</p>	<p>s pravilno in dosledno ustno nego doseči, da bo sluznica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlažna, mehka - nepoškodovana - brez bolečin, tudi pri hranjenju - ustnice vlažne, mehke - B se bo lahko normalno, glede na individualno dieto, prehranjeval 	<p>ustna nega po ustreznem standardu ustne nege za stomatitis v stadijih od I.-IV.</p> <ul style="list-style-type: none"> - izbor prave dietne prehrane (dietetik, MS in sobni zdravnik) - zadostno dovajanje tekočin - pogovor z B - poučiti B o potrebnosti ustne nege in higiene - uporabiti znanje in pripravljenost B kot izhodišče (resurs) - mazanje ustnic s kremo (pantenol, LMK idr.) - B zagotovimo ustrezne pripomočke, ga spodbujamo in mu pomagamo 	<ul style="list-style-type: none"> - B si neguje ustno votlino po navodilih MS - B nima posebnih hujših težav - zdravljenje poteka po načrtu - B lahko jé, pije

4. DRISKA

Bolnik ima pogosto prebavne motnje, zlasti driske. Damo mu:

- prežganko, ruski čaj in prepečenec,
- če traja driska dalj časa, črevesno varovalno dieto,
- Reasec tablete, Seldiar, opijevo tekočino, Linex kapsule,
- jogurt (ki obnavlja črevesno floro).

Izgubo tekočin skušamo nadomestiti. Bolniki morajo biti dobro hidrirani. Diureza naj bo vsaj 2000 ml dnevno. Citostatiki se izločajo iz telesa z vsemi telesnimi tekočinami, zlasti s sečem.

Kadar bolnik prejema PLATINOL, ki je toksičen za ledvice, merimo še BILANCO tekočin, pri visokih dozah tudi URNO diurezo, ki naj bi bila 120-150 ml.

Pri visokih dozah MTX-a - (tudi 12 gr in več - letalna doza je 90 mg) mora sestra še posebej paziti na:

- zadostno hidracijo in izločanje urina (120-150 ml/uro),
- bilanco tekočin,
- alkalnost seča - PH naj bo 7,5-8.

Iz hrane izločimo vse kar povzroča kislost seča. Za ohranjanje alkalnosti dajemo natrijev bikarbonat v visokih dozah, v obliki tablet ali infuzij. Poleg tega:

- skrbimo za dosledno ustno nego,
- upoštevamo možnost krvavitve (petehije) in možnost driske,
- skrbimo za urejenost stolice (možnost driske),
- po potrebi se dogovorimo za dializo, saj lahko zaradi mnogih razpadlih celičnih produktov pride do oligurije ali celo do anurije,
- po določenem času (navadno po 24 urah) predpiše zdravnik antidot (Leucovorin), kdaj in koliko, je odvisno od sheme in doze MTX-a.

Ciklusi kemoterapije se navadno ponavljajo vsake 1 - 3 tedne.

Tabela 4. Načrt ZN pri B, ki ima zvišano možnost okvare črevesne sluznice

Negovalna diagnoza	Cilji ZN	Postopki ZN	Vrednotenje
Pri B predvidevamo možnost nastanka prebavnih motenj, zlasti driske, zaradi poškodovane črevesne sluznice ob/po KT	<ul style="list-style-type: none">- preprečiti oz. omiliti drisko- ohraniti dobro splošno stanje- B bo zadosti prehranjen in ne bo izsušen	<ul style="list-style-type: none">- določitev pravilne črevesno varovalne diete (MS, zdravnik in dietetik)- zdravila proti driski (po zdravnikovem naročilu)	B ni imel posebnih težav - bolečin, krčev ali driske, KT poteka v redu. B ne hujša, je dobro hidriran

- zdravljenje bo potekalo po načrtu

- B ponudimo jogurt, za obnovo črevesne flore
- nadomeščanje izgube tekočine (po zdravnikovem naročilu)
- merimo BILANCO TEKOČIN
- merimo URNO DIUREZO
- p.p. nadomeščanje vseh hranljivih snovi v obliki infuzije

pri B je velika možnost, da bo prišlo do zaprtja zaradi prejetja KT

- preprečiti zaprtje

- intimnost pri odvajanju blata
- pravilna balastna prehrana z zadostno količino tekočine
- zdravila proti zaprtju (po zdravnikovem naročilu)
- upoštevati B življenjski vzorec aktivnosti izločanja
- ustrezna telovadba v postelji oz. na oddelku
- p.p. pavza zdravljenja s KT (zdravnik)

B je odvajal blato v okviru svojih navad izločanja

5. SUPRESIJA (oslabljeno delovanje) KOSTNEGA MOZGA (KM) se kaže v:

- levkopeniji,
- anemiji,
- trombocitopeniji (petehije ali krvavitve),
- pancitopeniji.

Zato je pred vsakim dajanjem citostatika potrebna:

- kontrola KKS in biokemičnih preiskav.

Če se pokaže potreba, zdravnik predpiše intravensko dajanje vseh zdravil. Če je krvna slika slaba, prekinemo dajanje citostatikov. Bolnik leži v sobi za intenzivno nego, omejimo mu obiske, sestra pa se pravilno obleče (PVC obutev, maska, posebna halja) s čimer bolnika zaščitimo pred dodatno okužbo.

Tabela 5. Načrt ZN pri bolniku (B), ki ima zaradi citostatikov prizadet KM

Negovalna diagnoza	Cilji	Postopki ZN	Vrednotenje
pri B obstaja večja možnost okužbe, krvavitve ali/ in slabokrvnosti zaradi prizadetosti KM vsled citostatikov	<ul style="list-style-type: none"> - preprečiti, omiliti hujše zaplete: - okužbe - slabokrvnost - krvavitve - dobro počutje B - zdravljenje po načrtu 	<ul style="list-style-type: none"> - aseptična tehnika pri posegih - omejitev obiskov - preprečevanje prenosa kužnih klic z B na B (zadostno število MS, pravilno oblečena MS) - ciljane transfuzije po zdravnikovem naročilu - i.v. dovajanje vseh zdravil - kontrola KSS in biokemične preiskave po zdravnikovem naročilu - p.p. izolacija B, sterilno perilo - p.p. vstavev venske valvule že pred začetkom KT (kirurško) - splošno poostren higienski režim 	<p>pri B ni prišlo do hujših zapletov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - visoke vročine, - sepse, - hujše krvavitve, - ustna sluznica je v redu - B se razmeroma dobro počuti, nam zaupa
Potencialni problemi:			
<ul style="list-style-type: none"> - sepsa - krvavitve 			

6. ALOPECIJA, izguba las, je popravljiva posledica KT. Povzročajo jo večina citostatikov, predvsem pa Adriamycin, Endoxan in Platinol v visokih dozah. Posebej pomembna je psihična priprava bolnika na ta pojav. Lasje začnejo izpadati 14 dni do 3 tedne po aplikaciji zdravila. Lahko se zgodi, da odpadejo kot skalp. Dobro je, da si bolnik že pred zdravljenjem nabavi lasuljo, tako da jo lahko takoj uporabi. Izpad las skušamo preprečiti tako, da umetno povzročamo slabšo prekrvavitev v področju lasišča. To storimo tako, da pokrijemo lasišče z ledeno kapo, 5-10 min. pred dovajanjem zdravila in vsaj 30 min. - 2 uri po njem.

Kape ne smemo uporabljati pri bolnikih, ki imajo: levkemijo, limfom, visok krvni pritisk ali metastaze v koži na glavi. Uporabo ledene kape vedno predpiše zdravnik!

Pomembna je nega lasišča s Panthenol sol. ali z drugimi preparati, ki pospešujejo obnovo rasti las.

Tabela 6. Načrt ZN pri povečanem izpadanju las in dlak - ALOPECIJI

Negovalna diagnoza	Cilji	Postopki ZN	Vrednotenje
B se neugodno počuti, izpadajo mu lasje zaradi poškodbe lasišča kar je posledica citostatske terapije	<ul style="list-style-type: none"> - zmanjšanje izpadanja las - zmanjšanje telesnega neugodja zaradi izpadanja las - zmanjšanje psihične prizadetosti - zmanjšanje vpliva alopecije na B način življenja 	<ul style="list-style-type: none"> - namestitev pravilno izbrane ledene kape (po standardu) za hlajenje lasišča - uporaba naglavne mrežice - ponoči, turbana - podnevi - pogovor z B - uporaba ustreznega pokrivala (izgled) - predstavitev B, ki so mu lasje ponovno zrasli - možnost pogovora, kadarkoli bolnik želi svetovanje: - nabava pravilno izbrane lasulje - pravilna nega lasišča - pokrivala za razne priložnosti - dobro izbrana ličila - odgovarjajoča oblačila - ponudimo tudi knjižico KAKO PREMAGATI IZGUBO LAS - p.p. uporaba primer-nih OČAL 	<ul style="list-style-type: none"> - preprečimo popoln izpad las v 30-95%, kar je odvisno tudi od prejete količine zdravila - lasje zrastejo hitreje - odpadli lasje ne ležijo po postelji, po stanovanju - B je bolj sproščen - ni pod stresom - je manj psihično prizadet - B ne bo osamljen - rad bo šel v družbo - je/bo samozavestnejši

7. NEVROPATIJA - ki jo povzročata Oncovin in Platinol. Kaže se:

- v omrtvičenju (parasteziji), predvsem prstov na rokah, lahko pa pride celo do neusklajenosti gibov (ataksije);
- v polenitvi peristaltike, ki lahko pripelje do zaprtja ali celo do paralitičnega ileusa. Če je bolnik zaprt, mu damo blago odvajalo, lahko DONAT, odvajalni čaj, tablete Dulcolax., tbl Digenol, včasih pa tudi klizmo.

8. ZVIŠANA TELESNA TEMPERATURA - povzročajo jo predvsem Bleomycin in IMUNOMODULATORJI

Pomembno je,

- da bolnika psihično pripravimo,
- da mu dajemo antipiretike n.pr. Panadon ali Novalgetol per os, Indocid kaps/sup., Voltaren sup.,
- dovolj tekočin.

Specifičen stranski učinek Bleomycina so tudi fibroze, periferne in pljučne, in pa hiperpigmentacija. Koža postane temna, trda. Zdravnik v takih primerih naroči preiskavo funkcije pljuč (PPF).

9. ZASTOJ TEKOČINE nastane kot posledica zdravljenja s kortikosteroidi in estrogeni. Pri zdravljenju s kortikosteroidi moramo posebej paziti na bolnike z želodčnimi in srčnimi obolenji, s sladkorno bolezni in na tiste, ki so psihično bolni.

10. IRITACIJE (vzdraženja) TKIVA SO LAHKO:

- lokalne, na mestu vboda, kjer lahko pride tudi do nekroze,
- splošne, po koži telesa. Te lahko nastanejo tudi zaradi sončenja kmalu po KT, zato sončenje odsvetujemo.

Pri dajanju citostatika je potrebna velika previdnost. Če pride do paravoznega zatekanja zdravila, bolnika boli in peče. Takrat ravnamo takole:

1. takoj prenehamo z injiciranjem zdravila,
2. aspiriramo 2-3 ml krvi, da z njo izločimo citostatik iz žile,
3. injiciramo ustrezen antidot, tako, da prizadeto mesto z njim prepojimo,
4. dajemo protivnetne preparate: Hylase, lahko tudi pol ccm anestetika, (Procain, Xilocain), Dexamethason, Hepalpan mazilo ali gel.
5. pospešimo resorbcijo teh zdravil s toplim obkladkom (do 1 ure).

Da bi preprečili izliv zdravila zunaj vene,

- iščemo veno vedno z iglo in brizgalko, v kateri ni citostatika, temveč, n.pr., 0,9% fiziološka raztopina.
- Med dodajanjem posameznih citostatikov injiciramo sterilno 0,9% NaCl raztopino, da preprečimo mešanje citostatikov.

-
- Uporabljamo tanke igle (metuljčki, i.v. pvc kanile, najboljše modre).
 - Iščemo vedno druge žile, zato da bi preprečili tromboflebitis.
 - Izogibamo se žilam nad sklepi, da se izognemo parezam živcev.

11. KOŽNE SPREMEMBE

Koža stalno raste, se obnavlja, nastajajo nove celice, stare odmirajo. Citostatiki povzročajo tudi spremembe na koži, kot so: urtikarija, eritem, fotosenzibilnost, hiperpigmentacija, spremembe na nohtih, alopecija - najprej las, kasneje tudi izguba dlak po vsem telesu (trepalnic, obrvi, pod pazduho). Včasih se pojavijo spremembe na obsevani koži tudi tedne ali mesece kasneje, kadar bolnik istočasno prejema citostatike. Te spremembe se kažejo kot: eritematozni raš, suho ali mokro luščenje kože, stalno razbarvanje in/ali hiperpigmentacija tistega kožnega predela, ki je bil v območju sevanja.

12. UČINEK NA SPOLNE ŽLEZE je lahko začasen ali stalen.

Pri ženskah pride do motenj v menstruaciji. Nosečnost v času prejemanja KT ni priporočljiva. Vse bolnike moramo poučiti o kontracepciji. Ženska naj se zaščiti tudi v primerih, ko se njen partner zdravi s citostatiki. Pri moških se zniža število spermijev, sposobnih za oploditev, zato lahko postanejo tudi sterilni; seveda je to odvisno od vrste citostatika in od višine doze.

V Inštitutu za načrtovanje družine v Ljubljani je oddelek, kjer moški lahko pred prejemanjem citostatikov (oziroma že pred operacijo) oddajo spermio v zamrznitev in si po končanem zdravljenju kljub sterilnosti lahko ustvarijo družino (za ta ukrep je pristojen zdravnik). Pri mlajših bolnikih(-cah) se leto ali dve po končanem zdravljenju ponovno vzpostavi menstrualni ciklus ali spermatogeneza. Zaradi možnih teratogenih učinkov zdravljenja zdravnik bolnikom svetuje, da najmanj dve leti po končanem zdravljenju ne spočnejo otrok.

ZAŠČITA SESTRE

Tudi medicinska sestra naj bo ob delu s citostatiki zaščitena pred njihovimi negativnimi učinki. V razvitih deželah pripravljajo ta zdravila centralno v bolnišničnih lekarnah. V Onkološkem inštitutu v Ljubljani pripravljamo citostatike v zaščitnih komorah, ki so nameščene na vseh oddelkih. Za zaščito uporablja medicinska sestra še dolge, posebej za ravnanje s KT narejene zaščitne Latex rokavice (n.pr. Codan) in zaščitno obleko. Ves material, ki je bil v stiku s citostatiki, damo v PVC vrečke, jih zapremo in šele nato vržemo v posodo za infektivne odpadke. Posoda za odpadke naj bo pokrita, da citostatiki ne izhlapevajo v prostor. Odpadke bi morali sežigati pri temperaturi od 800-1000° C, kar pa pri nas na žalost še ni mogoče.

Vse osebje na oddelkih mora upoštevati pravila zaščite, saj so raziskave pokazale, da je ob ustrezni zaščiti nevarnost vplivanja zdravil minimalna.

Delo z bolniki, ki prejemajo citostatike, zahteva torej izredno natančnost, poučenost in iznajdljivost, predvsem pa tesno sodelovanje bolnika, medicinske sestre in zdravnika. Medicinska sestra naj čim več časa prebije ob bolniku, se z njim pogovarja, ga opazuje, psihično pomirja in ga pripravi na potrebne posege. Le tako bo bolnik sodeloval in se počutil varnega, zdravljenje pa bo uspešnejše.

ZDRAVLJENJE BOLEČINE

Drago Ažman

Bolečina je zelo pogost spremljevalec rakavega bolnika. Pri slabi polovici teh bolnikov najdemo napredujoče bližnje ali oddaljene metastaze in ti bolniki skoraj v 80% občutijo bolj ali manj hudo bolečino. Bolečina je senzorična in emocionalna izkušnja, združena z dejansko okvaro nekega tkiva. Poleg fizične je delež psihične komponente bolečine odvisen od tega, ali je bolečina po svoji naravi akutna ali kronična. Akutna bolečina se običajno začne nenadno, ima svoj specifičen začetek, traja določen čas, potem se umiri. Pri kronični bolečini je začetek počasen, nato pa se bolečina stopnjuje in ni znakov za njen konec. Kronična bolečina se razvija počasi, več mesecev, v tem času pa bolnik opaža njeno občasno ponehanje ali pa vzplamtevanje. Ponavadi je to pri rakavem bolniku posledica nekega novega dogajanja v telesu, največkrat nastanek novih kostnih metastaz, kompresije živcev ali pa gastrointestinalne zapore.

Bolečina pri rakavi bolezni ne nastaja samo zaradi rašče inorodnega tkiva v okolno ali oddaljeno zdravo tkivo, temveč je lahko tudi posledica zdravljenja rakave bolezni. Zaradi uspešnejšega zdravljenja rakavih bolezni imamo vedno več bolnikov, pri katerih so vse možnosti za zdravljenje izčrpane. Zdravljenje je zaključeno, življenjska pot tega bolnika pa je še razmeroma dolga in težka, ker ga pogosto spremlja bolečina. Bistvena značilnost bolečine pri rakavi bolezni je, da je stalna, da se stopnjuje, z občasnim vzplamtevanjem bolečine, izredno močne intenzitete. Bolečina je vedno individualno doživljanje bolezni, povezana je z bolnikovim duševnim stanjem, zaskrbljenostjo, pa tudi z vplivom bolnikove okolice. Psihološke komponente bolečine, kot so strah, anksioznost in depresija, imajo močan vpliv na razvoj in občutenje kronične bolečine. Za preprečevanje oziroma zdravljenje bolečine pri rakavi bolezni je v prvi vrsti pomembno specifično onkološko zdravljenje, ki je sestavljeno iz kirurškega, kemičnega, hormonskega ter obsevalnega zdravljenja. Obvladovanje bolečine je pomembno že med samim specifičnim zdravljenjem, še bolj pa v nadaljnjem poteku in zlasti v končni terminalni fazi bolezni.

Za obvladovanje bolečine uporabljamo sistemske analgetike, v posebnih primerih pa tudi metode regionalnih blokad.

Prim. Drago Ažman, dr. med., Onkološki inštitut Ljubljana

Cilj zdravljenja bolečine je predvsem ta, da bolniku omogočimo čim bolj znosno življenje, to pa je:

- da mu zagotovimo miren počitek in dobro spanje,
- da ležečemu bolniku omogočimo preživeti dan brez bolečin,
- da mu omogočimo, da bo lahko opravljal svoja vsakodnevna opravila ali pa celo svoj poklic.

Bolečina nastane iz več vzrokov. To pa pomeni, da moramo dobro razpoznati tip bolečine, da bomo lahko pravilno izbrali bolj ali manj uspešno metodo zdravljenja. Pri zdravljenju bolečine je zelo pomembno ocenjevanje oziroma merjenje njene jakosti. Žal pa nimamo objektivnih metod ali aparatov, s katerimi bi dandanes lahko merili jakost bolečine. Za oceno jakosti bolečine uporabljamo predvsem razne anketne metode ali pa metodo z vizualno analogno skalo, kjer je jakost bolečine izražena v cm in je na njej odsotnost bolečine enaka 0 cm, nevzdržna bolečina pa 10 cm. Bolniku predočimo to skalo, potem pa sam oceni jakost svoje bolečine. Taka ocena je seveda vedno individualna, subjektivna. Metoda ima tudi primerjalno vrednost za terapevta, saj v večini primerov bolniki zelo dobro ocenijo svojo bolečino; to pa je vodilo za uspešno protibolečinsko zdravljenje.

Razlikujemo dva osnovna tipa bolečine: tako imenovano nociceptivno bolečino, kamor štejemo somatsko in visceralno bolečino, ter deafferentno ali nevropatsko bolečino.

Nociceptivna bolečina nastane takrat, kadar se zdražijo nociceptorji - čutni receptorji, ki so posebno občutljivi na dražljaje iz okolice. Prisotni so predvsem v koži, mišicah, vezivnem tkivu; v teh primerih govorimo o somatski bolečini. Če pa so prisotni v prsnih in trebušnih organih, govorimo o visceralni bolečini. Glavni vzrok bolečine pri malignih obolenjih so spremenjeni fizikalni in kemični procesi, zaradi vraščanja rakavega tkiva v kosti in mehka tkiva. Čutnih receptorjev je več vrst, z različno anatomsko zgradbo. Večina od njih je po funkciji polimodalna, kar pomeni, da sprejemajo iz okolice več vrst dražljajev: mehanične, kemične in termične. Vsi ti receptorji niso spontano aktivni, marveč se vzdražijo zaradi termičnih dražljajev v tkivu. Tudi določene kemične substance, kot so Bradikanin, substanca P, histamin in Prostaglandin, ki se sproščajo v okvarjenem tkivu, povzročajo draženje teh receptorjev.

Somatska bolečina je dobro lokalizirana in se javlja v obliki bolečih in glodajočih občutij.

Visceralna bolečina je posledica infiltracije, kompresije, ali distenzije, primarne ali metastatske bule v prsnih in trebušnih organih. To bolečino bolnik slabo lokalizira, označuje jo kot globoko, pritiskajočo in stiskajočo. Ta bolečina se projicira na določene površinske areale, ki jih imenujemo Haedove cone; te so tipične za žolčnik, jetra, požiralnik, prepono, trebušno slinavko in druge organe.

Deaferentna bolečina pa je bolečina, ki nastane kot posledica poškodbe perifernega ali centralnega živčnega sistema, zaradi pritiska ali infiltracije inorodnega tkiva v periferni živec, živčni pletež ali hrbtenjačo, ali pa kot posledica travmatske ali kemične poškodbe pri kirurškem zdravljenju, obsevanju ali kemoterapiji. Prizadeto je aferentno prevodno živčno nitje ali pa hrbtenjača. To bolečino opisuje bolnik kot topo, vdirajočo, spremljano s pekočimi in električnimi sunki. Bolečina nastane vedno na višjem nivoju od receptorjev, ki niso vzdraženi. Visceralna in deaferentna bolečina igrata pomembno vlogo tudi za simpatični živčni sistem, ker obstaja med obema sistemoma refleksna zveza. Z neposredno lokalno blokado simpatičnega živčevja ali z adrenergičnimi blokerji lahko posredno vplivamo na zmanjšanje bolečine.

Bolečinski dražljaj se iz vzdraženega perifernega nociceptorja ali živčnega vlakna prevaja dalje po A Delta in C nitju v hrbtenjačo v zadajšnjem rogu, kjer se preklopi na ascendenčni nociceptivni sistem, ki sestoji iz spinotalamičnega, spinocervikalnega in spinoretikularnega trakta. Konča se v periakvaduktalni sivi substanci srednjih možganov, od tam pa vodi naprej do možganske skorje. Eno najpomembnejših odkritij za razumevanje zdravljenja bolečine je odkritje inhibitornega mehanizma, ki modulira aktivnost ascendenčnih poti, ki prevajajo nociceptivne dražljaje oziroma bolečinske dražljaje. To nitje descendenčnega inhibitornega sistema sestoji iz morfinskega, serotoninkega in adrenergičnega nitja. Podobno kot opijatni analgetiki delujejo na to nitje tudi triciklični antidepressivi, ki zavirajo vezavo adrenalina in serotoninu v sinapse in na ta način povzročajo analgezijo. Elektrostimulacija sive periakvaduktalne substance ali zadajšnjih robov hrbtenjače, ali pa injekcija morfina v te predele, povzroči totalno telesno analgezijo, brez motorične ali senzorične blokade. Mnogi sedaj znani naravni nevrotransmitorji, ki se nahajajo v centralnem živčevju, predvsem endogeni opioidi, kot so Enkefalin, Beta Endorfin in Dinorfin,

vplivajo na modulacijo **nocicepcije** tako, da zmanjšajo aktivnost nociceptivnih nevronov, s tem pa tudi jakost bolečinskega dražljaja. Endogeni opiodi povzročajo analgezijo z vezavo na specifične opiatne receptorje, ki se nahajajo v velikih koncentracijah v limbičnem sistemu, striatumu, hipotalamusu, srednjih možganih ter v hrbtnem mozgu. Poznamo več tipov teh receptorjev, npr.: Mu, Kappa, Delta in drugi. Razlika v delovanju posameznih opiodov je rezultat različne vezave teh substanc na receptorje. Morfij, ki ga damo bolniku z bolečino, se veže na te receptorje, predvsem na Mu in Kappa.

Analgezija pa teče po dveh principih:

1. aktivira se descendenčni inhibitorni mehanizem v periakveduktalnem sistemu.
2. aktivirajo se inhibitorne enkefalične sinapse v hrbtnem mozgu.

Opiatni receptorji so funkcionalne makromolekule, na katere se na različne načine vežejo opiat, endogeni in eksogeni, odvisno od lastnosti posamezne spojine. Afiniteta označuje sposobnost učinkovine za vezavo na receptor, intrinzična aktivnost pa je sposobnost, da z vezavo izzove dražljaj in s tem sproži učinek. Učinkovino, ki se veže na receptor in ima afiniteto, da sproži reakcijo, ker ima intrinzično aktivnost, imenujemo agonist. Antagonist pa ima afiniteto do receptorja, nima pa intrinzičnih aktivnosti in zato preprečuje delovanje agonista. Na isti receptor se lahko veže več učinkovin, ki se med seboj ločijo po afiniteti in intrinzični aktivnosti. Gre za tekmovanje (kompetitivni antagonizem), kjer bo učinkovina, ki je v prebitku ali pa ima večjo afiniteto, izrinila drugo iz receptorskega mesta. Na opiatnih receptorjih so odkrili do sedaj tri receptorska mesta: T, B in N. Morfij se veže na B in N, naravni agonisti Enkefalin, Endorfin itd. pa tudi na T. Od načina vezave pa je odvisno ali ima agens intrinzično aktivnost ali ne.

Opiatni receptorji se tudi med sabo razlikujejo. Razlike v delovanju posameznih opiodov so posledica različne afinitete in intrinzične aktivnosti na različnih receptorjih, in to zaradi njihovih različnih lastnosti.

Mu receptor povzroča: supraspinalno analgezijo, respiratorno depresijo, miozo, razvoj tolerance, abstinenčne pojave in evforijo.

Kappa receptor: spinalno analgezijo, sedacijo, disfrlijo in miozo.

Delta receptor: tahikardijo, toleranco in midriazo.

BOLEČINSKI SINDROM

Iz velikih statističnih raziskav vemo, da je pri 1/3 bolnikov v času aktivnega zdravljenja prisotna zmerna do srednja bolečina, pri bolnikih z napredovalo boleznijo pa v 60 - 90%. Pri ocenjevanju bolečine pri bolniku z maligno boleznijo moramo bolniku o težavah, ki jih navaja, verjeti.

Anamneza pojavljanja bolečine je zelo pomembna. Pri oceni bolečine moramo upoštevati tudi bolnikove psihične in socialne faktorje. Po etiologiji bolečine razvrščamo bolečinske sindrome v tri velike skupine:

1. Bolečina, ki nastane zaradi neposrednega vraščanja tumorja v kosti, živce mišice, votle organe, živčne pleteže in podobno. Delež bolnikov s tako bolečino je okoli 70%.
2. V drugo skupino uvrščamo bolečinske sindrome v zvezi z zdravljenjem maligne bolezni. Ti sindromi so posledica kemoterapije, radioterapije in kirurških posegov. Delež teh bolnikov je okoli 20%.
3. V tretjo skupino štejemo bolečino pri rakavem bolniku, ki ni posledica malignega obolenja. Teh bolnikov je okoli 5 do 10%.

1) Najpogostejši vzrok za bolečino so kostni zasevki iz primarnega ali metastatičnega tumorja. Metastatični proces v kosteh je sestavljen iz dveh procesov:

- aktivne kostne destrukcije (osteolize)
- in procesa kostne formacije (sklerozacije).

Ob teh procesih se sproščajo prostaglandin in nekatere druge substance, ki so zelo močne algogene substance. To pomeni, da povzročajo hudo draženje nociceptorjev.

Kadar pa se tumor ali metastaza vraščata v živec oziroma v živčno pletež, nastanejo tipični bolečinski sindromi - govorimo o pleksopatiji. Pri brahialni pleksopatiji gre za prizadetost različnih segmentov brahialnega pleteža.

Pancoastov sindrom

Sindrom zgornjega pulmonalnega sulkusa nastane pri vraščanju inorodnega tkiva v brahialni pletež. Bolečina se pojavi v rami, paraspinalno, v zunanjem komolcu in v 4. in 5. prstu. Kjer je hkrati bolj ali manj prizadeto tudi simpatično živčevje, se pojavi tudi Hornerjev sindrom, v začetku pri manjšem, pozneje pa pri večjem številu bolnikov.

Inorodno tkivo lahko zajame vse segmente brahialnega pleteža. Tako opažamo, da pri raku dojke in pri limfomih precej pogosto pride do metastaziranja v supraklavikularne bezgavke, ki potem pritiskajo na zgornje segmente brahialnega pleteža. Bolečina se pojavlja v rami, zunanjem komolcu in v prvih dveh prstih na roki. Če pa so prizadeti spodnji segmenti brahialnega pleteža, se bolečina pojavlja v notranjem komolcu in v 4. in 5. prstu. V predelu toraksa so pri metastazah v torakalni hrbtenici prizadeti posamezni interkostalni živci.

Lumbosakralna pleksopatija

Lumbalni pletež je pogosto prizadet zaradi metastaz v tem predelu hrbtenice, zaradi recidiva retroperitonealnih bezgavk, kolorektalnega karcinoma, karcinoma genitalnih organov (uterus, ovarij, tube), mehurja in prostate ter zaradi sarkomov in limfomov. Lumbosakralna bolečina je vedno simptom napredujoče bolezni.

2. Bolečinski sindrom v zvezi z zdravljenjem maligne bolezni:

Ti sindromi nastanejo kot posledica operativnega zdravljenja, obsevanja in kemoterapije. Običajna pooperativna bolečina traja nekaj časa, in se z normalnim celjenjem rane iz dneva v dan bolj umirja in po določenem času povsem preneha. Pri onkoloških bolnikih imamo nekaj posebnih pooperativnih bolečinskih sindromov, ki jih velja omeniti.

Po operaciji dojke se pojavlja bolečina v pazduhi, nadlahdti in sprednji

prsni steni. Največkrat je bolečina posledica prekinitve ali poškodbe interkostobrahialnega živca pri eksenteraciji aksile. Po značaju je ta bolečina pekoča in stiskajoča, pri gibanju se že stopnjuje.

Bolečina, ki se pojavi po torakotomiji, nastane zaradi poškodbe interkostalnega živca ob operativnem posegu. Te bolečine so zelo trdovratne in lahko trajajo izredno dolgo.

Bolečina po amputaciji okončine

Pri vsaki amputaciji okončine vemo, da se javlja tako imenovana fantomska bolečina. V okončini, ki je bila odstranjena, bolnik še precej časa čuti bolečino, pa tudi občutek gibanja v sklepu, ki ga ni več, je še vedno prisotna. Bolečina in občutek prisotnosti okončine sta še močnejše izražena, če je imel bolnik bolečine v okončini tudi že v času pred amputacijo. Posebno pogosto imajo težave bolniki z malignimi obolenji kostnega in mišičnega tkiva. Po amputaciji se fantomska bolečina lahko stopnjuje do neznosne jakosti, bolj ali manj pa je vedno prisotna. Po daljšem ali tudi krajšem času ta bolečina izzveni, prav tako pa tudi občutek prisotnosti okončine. S posebnim lokalnim zdravljenjem preko epiduralnega katetra, ki pa ga je treba pravočasno vstaviti in dovolj zgodaj pričeti zdraviti bolečino, klahko bolečine pred operacijo in občutek fantomske bolečine po operaciji bistveno ali skoraj povsem ublažimo.

Fantomske bolečine pa ne smemo zamenjati s tako imenovano bolečino krna, ki se pojavi, če se na koncu prekinjenega živca naredi nevrinom, ki je zelo boleč in hudo moti, zlasti pri nastavitvi proteze. To bolečino pa lahko zdravimo z lokalnimi injekcijami anestetika in kortizonskih preparatov. Vrnitev fantomske bolečine pri amputacijah zaradi malignomov po večletni pavzi pa skoraj vedno pomeni recidiv prvotne bolezni.

Bolečina po kemoterapiji se javlja zlasti po agresivni antitumorski kemoterapiji, predvsem z vinca alkaloidi in cisplatinom. Nastane toksična periferna nevropatija, s parezami ter motoričnimi in senzoričnimi izpadi posameznih živcev. Simptomatika se začne s parestezijami v rokah in nogah. Tudi herpes zoster, ki se pogosto pokaže v predelu tumorja, povzroča poherpetično nevralgijo, najpogosteje pri bolnikih, starejših od 50 let.

Poiradiacijski bolečinski sindrom nastane zaradi posledične fibroze živčnih pletežev po obsevanju. Spremembe nastanejo v mikrovaskularizaciji vezivnega tkiva, ki obdaja periferne živčne strukture, zaradi fibroze in kroničnega vnetja v vezivnem tkivu ali zaradi demielinizacije in fokalne nekroze bele in sive substance v hrbtenjači. Radiacijska fibroza brahialnega pleteža je precej pogosta. Nastane lahko v relativno kratkem času, po nekaj mesecih, ali pa šele po mnogih letih. Takrat je zelo pomembna diferencialna diagnoza med fibrozo in možnim recidivom bolezni. Bolečina je prisotna v celotni okončini, nevrološki znaki zajemajo predvsem segmente C5 in 6. Poleg limfnega edema in sprememb na koži se pojavijo tudi motorične motnje v deltoidu in bicepsu. Zdravljenje je nevhvaležno in uspeh zelo majhen. Radiacijska fibroza lumbalnega pleteža je manj pogosta kot tista v brahialnem pletežu. Javlja se predvsem z bolečinami v spodnjih okončinah, pogosto je prisoten tudi limfni edem. Radiacijska mielopatija se kaže s simptomatiko distalno od lezije v hrbtenjači ali pa v višini lezij kot Brown-Sequardov sindrom (istostranska motorična pareza, nasprotnostranska izguba senzibiliteta).

ZDRAVLJENJE BOLEČINE S SISTEMSKIMI ANALGETIKI IN ADJUVANTNIMI SREDSTVI

Za uspešno obvladovanje bolečine z medikamentoznim zdravljenjem je potrebna natančna opredelitev bolečine in ocena štadija bolnikove bolezni. Pomembna je tudi dinamika poteka bolezni in zdravljenja. Bolečina je v času začetnega zdravljenja manj huda kot ob napredovanju bolezni ali v končni fazi. Tako za analgetike kot za druga zdravila pa velja, da je za uspešno analgezijo potrebna neka stalna koncentracija zdravila v serumu. Zaradi tega je pri predpisovanju analgetikov zelo pomembno, da jih bolnik prejema na takšne časovne razdalje, da koncentracija zdravila ne pade pod vrednost bolečinskega praga, ko ne učinkuje več. Vsa protibolečinska zdravila lahko uporabljamo na več načinov. Najbolj enostaven in tudi po današnjem znanju najbolj učinkovit je peroralni način - jemanje zdravil skozi usta. Če bolnik iz določenih razlogov tako ne more uživati zdravil, mu jih ponudimo v drugačni obliki: v obliki supozitorjev, sublingvalet, subkutanih ali intravenoznih injekcij in infuzij. Po priporočilih svetovne zdravstvene organizacije naj bi bolečino zdravili večstopenjsko in pri tem upoštevali razne stopnje jakosti bolečine: zmerno, naraščajočo, srednjemočno in stalno močno ali naraščajočo bolečino. Za prvo stopnjo bolečine naj bi

uporabljali zmerne neopiatne analgetike, za srednjemočno bolečino neopiatne analgetike, kombinirane s slabimi opiodi, in za močno bolečino neopiatne analgetike in nočne opioide. Pri vseh oblikah bolečine uporabljamo tudi adjuvantna zdravila. Analgetike delimo na neopiatne in opiatne, s podskupinama slabih opioidov in močnih opioidov.

Neopiatni analgetiki

V to skupino sodita antipiretika acetilsalicilna kislina (Aspirin) in Paracetamol (Panadon) ter nesteroidni antiinflamatorni analgetiki. Lastnosti le-teh so, da na različne načine zavirajo sintezo prostaglandinov, ki povzročajo draženje nociceptorjev in s tem sprožajo bolečinske dražljaje iz periferije. Nesteroidni analgetiki so pomembni pri zdravljenju bolečine, ki jo povzročajo kostne metastaze, ker se tam sproščajo velike količine prostaglandinov. Panadon inhibira encim ciklooksigenazo in s tem preprečuje tvorbo prostaglandinov (blok arahidonske kaskade). Acetilsalicilna kislina (Aspirin) blokira encime na trombocitih, s tem preprečuje tvorbo prostaglandinov, istočasno pa moti strjevanje krvi. Ker je ta okvara trajna, to se pravi, dokler živi trombocit, Aspirin zaradi teh stranskih pojavov ni najbolj primeren za zdravljenje bolečine. Vsi ti analgetiki so primerni za zdravljenje šibke, do srednje močne bolečine. Hkratna uporaba dveh analgetikov iz te skupine pa ni priporočljiva, ker se vežeta na proteine in medsebojno tekmujeta pri tej vezavi, to pa klinično zmanjša analgetični učinek.

Opiatni analgetiki

a) Slabi opiodi

Osnovno zdravilo te skupine je kodein, ki se nahaja v opiju. Oralno se dobro resorbira, metabolizira se v morfin. V nekaterih deželah je dostopen tudi v ampulah, pri nas pa imamo samo tablete in kapljice. Njegova analgetična moč je v primerjavi z Morfinom približno 1/4 morfija. Običajna doza je 30 - 60 mg, pri višjih dozah pa je stranskih učinkov več, kot pa je povečana analgetična potenca. Kodein redko uporabljamo kot samostojen analgetik, običajno ga pri zmerni ali srednji bolečini kombiniramo z neopiatnimi analgetiki.

Podoben učinek, morda celo nekoliko močnejši, ima tudi analgetik Tramadol, ki ga v zadnjem času pogosto uporabljamo in nam nekako zadošča za

zdravljenje srednje ali hude bolečine, ki ne presega 6 cm po vizuelni analogni skali (VAS).

Tramadol ima samo delni agnistični učinek, deluje tudi na serotoninsko in adrenergično nitje descendentnega inhibitornega trakta, podobno kot tirciklični antidepresivi in na ta način zmanjšuje bolečinske dražljaje. Zaradi tega so pa tudi njegovi stranski učinki, kot jih poznamo pri opijatnih analgetikih bistveno manj izraženi.

Tudi njegova biotransformacija je primerna, saj traja 6 ur. Imamo ga v vseh farmacevtskih oblikah: v obliki kapljic, svečk, kapsul, injekcij in retard tablet.

b) Močni opiodi

V to skupino štejemo morfij in sorodne spojine. Opij uporablja človeštvo za lajšanje bolečine že več tisoč let. Opiati oziroma opiodi so po današnjem vedenju skupina učinkovin, katerih skupna značilnost je sposobnost vezave na opioide receptore v centralnem živčnem sistemu.

Po farmakoloških lastnostih so te učinkovine podobne naravnim endogenim peptidom: Enkefalinu, Beta endofinu in Dinorfinu, ki se tudi vežejo na iste receptore. Najbolj pomemben predstavnik te skupine je Morfin.

V praktični uporabi delimo vse opioide na:

1. čiste agoniste, kot so Morfin, Metadon, Tilidin, Petidin, Piritramid in Tramadol;
2. antagonist - agoniste, kot sta Pentazocin in Butorfanol;
3. antagonist, kot je Nalaokson;
4. delne agoniste, npr. Bufrenorfin, ki ima agonistično in antagonistično aktivnost na istem receptorju.

Pri uporabi opiatov pri bolniku opazimo večjo ali manjšo odvisnost in razvoj tolerance. Toleranca in odvisnost sta vezani na Mu receptorjih, pa če gre za čiste agoniste ali za antagonist-agoniste.

Pri uporabi opijatov opazimo pri bolniku večjo ali manjšo odvisnost in razvoj tolerance. Oboje tolerance in odvisnost sta vezani na MU receptor, pa če gre za čiste agoniste ali z antagonist-agoniste. Razvoj odvisnosti na

opijatne analgetike je pri rakavem bolniku praktično zanemarljiv, saj opažamo samo sporadične primere resnične psihične odvisnosti. Toleranca je pa lastnost, da pri bolniku rabimo različne odmerke opijatnih analgetikov, da dosežemo analgetični učinek. Toleranca je individualna lastnost. Nekateri bolniki zelo pozno razvijejo toleranco in s tem rabijo večje odmerke analgetikov. Takšni so za zdravljenje bolečine bolj vodljivi, kot pa takšni, pri katerih moramo zelo na gosto odmerke spreminjati.

Opioidi imajo poleg analgetičnega in sedativnega učinka tudi določene učinke na periferijo. Povzročajo zaprtje, navzejo, povečan tonus v vseh sfinktrih in žolčnih vodih, retencijo urina ter sproščanje histamina. Kot merilo za učinek opioidov nam služi primerjava z učinkom Morfina. Različni pripravki so dostopni v raznih oblikah in jih lahko apliciramo oralno, rektalno ali pa parenteralno. Sedaj se vedno bolj uveljavljajo tako imenovane retard (dolgotrajno učinkujoče) tablete pri Morfinu in sublingvaletе pri Bufrenorfinu, kar bolniku bistveno olajša jemanje zdravil. Morfinske retard tablete lahko apliciramo tudi rektalno s skoraj enakim učinkom, če jih bolnikov želodec slabo prenaša. Tudi pri Tramalu pričakujemo v kratkem, da bomo dobili retard tablete v različnih koncentracijah. V našem inštitutu uporabljamo Morfin v ampulah ali pa v različnih peroralnih oblikah, in sicer je bil najstarejši način morfinski sirup, kjer je bil en odmerek vedno 20 ml. V ta volumen pa smo dodajali potrebno količino Morfina, primerno posameznemu bolniku. Danes uporabljamo predvsem počasi topne morfinske tablete, v različnih koncentracijah, od 10 do 100 mg, ki jih običajno apliciramo na 12 ur, izjemoma na 8 ur, poleg tega imamo tudi hitro delujoče morfinske kapljice, kjer je v 1 kapljici 1 mg Morfina. Od kodeinskih pripravkov imamo na voljo kodeinske tablete s 30 mg kodeina, pri nas pa uporabljamo tudi kodeinske kapljice, v katerih je v 20 kapljicah 50 mg kodeina. S tem lahko bolniku bolj prilagodljivo predpisujemo količino teh zdravil. Za počasi topne morfinske tablete vemo, da je v 12 urah, pri 30 mg tableti, koncentracija Morfina v krvi približno enaka, kot če ga apliciramo 3-krat v obliki učinkujočih pripravkov. Pri Morfinu je prednost peroralnega predpisovanja tudi v tem, da se pri njem razvijajo tako imenovani aktivni metaboliti. To pomeni, da so razpadli produkti morfina, Triglukoronid in Hexaglukoronid, še močnejši analgetiki kot sam morfij, znano pa je, da je količina teh aktivnih metabolitov v krvi večja, če bolnik uživa Morfin per os, kot pa če ga damo v obliki injekcij. Za vse analgetike pa je vsekakor zelo pomemben tako čas izločanja kot čas učinkovanja. Če je čas izločanja krajši od časa

učinkovanja, je to za bolnika ugodno, ker se analgetik ne kopiči v organizmu. Za Morfin je čas izločanja okoli 4 ure, prav tako dolg pa je tudi čas učinkovanja. Medtem ko je pri Metadonu čas učinkovanja do 6 ur ali celo več, traja izločanje njegovih metabolitov od 24 do 50 ur, kar je dokaj nevarno zaradi toksične akumulacije metabolitov te učinkovine, ki zlasti slabo delujejo na starejše bolnike z nemirom in nespečnostjo.

Kombinacija analgetikov z drugimi zdravili pri zdravljenju bolečine.

Med ta zdravila štejemo predvsem steroidna zdravila, antikonvulzive, antidepresivna zdravila ter anksiolitike. Kortikosteroidi ugodno vplivajo na bolnikovo splošno počutje, izboljšajo tek, povečujejo telesno težo in na splošno pripomorejo k bolnikovemu boljšemu počutju. Zmanjšujejo bolečine pri kostnih metastazah, zmanjšajo pa tudi edem pri kompresivnem sindromu v spinalnem kanalu in pri možganskih metastazah. Antikonvulzivna zdravila imajo dober analgetični učinek pri nevropatski bolečini. Učinkujejo na umiritev nevronskih dražljajev iz mesta poškodovanega živca tako, da stabilizirajo celično membrano in s tem zmanjšujejo vzdraženost v poškodovanih živčnih končičih. Pri antikonvulzivih izkoriščamo tudi njihove močan sedativni učinek in jih zato predpisujemo zvečer. Triciklični antidepresivi, kot so Amiltriptilin in podobni preparati, sami po sebi ne vplivajo na bolečino kot analgetiki, ojačajo pa njihovo delovanje preko inhibicije endogene bolečinske poti, preko serotonina in noradrenalina, v sinapsah v hrbtenjači. Pri tem neposredno ojačajo delovanje opiatnih analgetikov. Anksiolitika uporabljamo pri zelo zaskrbljenih bolnikih. Haldol dajemo bolnikom, pri katerih spremlja bolečino akutna psihoza z nemirom. Ta potencira tudi antinociceptivni učinek Morfina.

Poleg naštetih zdravil dandanes uporabljamo za zdravljenje bolečine tudi številna nova zdravila, ki jih uvajamo v zdravljenje bolečine ravno na osnovi spoznanj mehanizmov prenosa bolečinskega dražljaja v sinapsi v zadajšnjem robu hrbtenjače. Tu so odkrili številne nove receptorje, preko katerih lahko moduliramo jakost bolečine. To so naprimer AMPA receptor, NMDA receptor, kateri dobro reagira na zdravljenje z Ketaminom ali pa recimo v epiduralnem prostoru, kjer lahko uporabljamo Klonidin. Uporabljamo tudi stabilizatorje celične membrane, ki delujejo kot lokalni anestetiki, na primer Mexitil.

Regionalna blokada

Za zdravljenje bolečine z regionalnimi blokadami se običajno odločamo takrat, kadar narava bolečine zahteva zdravljenje z lokalnimi anestetiki, to pa je pri nevropatski bolečini, za katero vemo, da slabo reagira na opiatne analgetike. Ker pa je bolečina pri onkološkem bolniku skoraj vedno zmes somatske in nevropatske bolečine, običajno te blokade kombiniramo s sistemskim analgetskim zdravljenjem. Glede na tehniko aplikacije blokad ločimo pri lokalnem zdravljenju bolečine 3 načine:

1. metodo nevromodulacije,
2. nevrolično metodo ali
3. kombinacijo obeh.

Metoda nevromodulacije je kombinacija lokalne aplikacije majhnih odmerkov opioidov, z nizko koncentriranim lokalnim anestetikom dolgega učinka in kortikosteroida v bližino živca ali živčnega pleteža. Znano je, da opioid potuje vzdolž nevronskih kanalov iz periferije p roti centralnemu živčnemu sistemu, kjer se veže na opijatne receptorje. Čim bliže živca ali živčnega pleteža apliciramo opioid, tem boljši je njegov analgetični učinek. Ker pa opioidi slabo učinkujejo na deafferentno bolečino, dodajamo lokalni anestetik. Kortizon naj bi zmanjšal lokalno vnetno reakcijo ali edem. Metoda nevromodulacije je primerna predvsem za blokade, kjer ne moremo ločiti motoričnega nitja od senzoričnega.

Nevrolitična metoda je način, pri katerem s kemičnimi sredstvi povzročimo nevrolyzo perifernih živcev ali pletežev in s tem prekinemo bolečinsko pot. Nevrolitična metoda pride v poštev predvsem tam, kjer je mogoče dosledno ločiti senzorično nitje od motoričnega, ali pa v primerih, kjer okvara bolnikove motorične funkcije ne povzroči dodatnih funkcionalnih motenj, npr. perinealna bolečina pri bolniku, ki ima anus preater. Za nevrolyzo uporabljamo alkohol, amonijev sulfat in fenol. Alkohol je izredno močan nevrolytik; učinkuje na nevron, kjer spodbuja izločanje holesterola, fosfolipidov in cerebrozina. Povzroča precipitacijo lipo- in mukoproteinov. Uporabljamo ga v koncentracijah od 50% do absolutnega alkohola (100%). Ob aplikaciji povzroči izredno hudo bolečino, ki je kratkotrajna. Sploh pa je slaba lastnost alkohola, da povzroča posledično boleč alkoholni nevritis in s tem bistveno zmanjšuje učinek blokade. Učinek nevrolyze traja navadno več tednov. Amonijev sulfat učinkuje predvsem na vlakna C, zelo slabo pa na

vlakna A. Povzročča akutno degenerativno nevropatijo. Uporabljamo ga v koncentracijah od 10 do 20%. Sedaj ga ne uporabljamo več, ker je njegov učinek povsem neselektiven, splošne reakcije nanj pa so pogoste. Fenol je najčešče uporabljan nevrolitik. Povzročča denaturacijo proteinov. Glede živčnih vlaken je neselektiven. Uporabljamo ga v koncentracijah od 2 do 15%, lahko pa tudi v višjih, V vodni raztopini ali v raztopini glicerola ga je lahko do 20%. Učinek blokad s tem agensom je dober, predvsem je pomembno to, da ob aplikaciji ne povzročča bolečin, ker v začetni fazi deluje analgetično. Šele po 24 urah pride do izraza njegovo nevrolitično delovanje. Blokada učinkuje od nekaj tednov do nekaj mesecev. Pri uporabi alkohola ali fenola v subarahnoidalnem prostoru ne smemo pozabiti, da je alkohol glede na likvor hipobaričen, fenol v glicerinu pa hiperbaričen. To je zelo pomembno zaradi naravnjanja pravilnega položaja bolnika med blokado.

Kombinacija obeh metod

Kadar imamo trdovratno bolečino, dodajamo manjše količine nizko koncentriranih fenolov, s tem podaljšamo delovanje nevromodulacijske blokade, ne povzročamo pa nevrolize.

Tehnika blokad

1. Pri rakavem bolniku pridejo v poštev enostranske ali obojestranske blokade. K enostranskim blokadam štejemo paravertebralne blokade živčnih pletežev in posameznih živcev od servikalne do sakralne hrbtenice.
2. Blokade možganskih živcev (trigeminus, glosopharyngicus, itd.)
3. Blokade simpatičnega nitja (gangliom stelatum, pleksus celiakus, lumbalni simpatikus)
4. Subarahnoidalne segmente blokade v torakalnih živcih.

Obojestranske blokade v predelu hrbtenice izvajamo, kadar je bolečina obojestranska, izjemno jih apliciramo paravertebralno, pretežno pa centralno v področju spinalnega kanala v epi- ali subarahnoidalnem prostoru. Te blokade lahko izvajamo kot enkratno injekcijo ali pa kot trajne blokade

s katetrom, ki ga uvedemo epi- ali subarahnoidalno. Pri teh blokadah lahko uporabljamo opioide kot samostojen analgetik, zlasti takrat, kadar obstaja indikacija za aplikacijo opiatnega analgetika, ki pa ga bolnik, če mu ga damo peroralno ali parenteralno, slabo prenaša zaradi motečih stranskih pojavov. Pri deaferentni bolečini blokado kombiniramo z lokalnim anestetikom ali pa z nevroolitikom. Kadar gre za deaferentno bolečino, skušamo katerer uvesti predvsem epiduralno, da je neselektiven, da učinkuje tako na motorično kot na senzorično nitje, naš cilj pa je predvsem blokada senzoričnega nitja. Če pa smo primorani, da v takšnem primeru iz tehničnih razlogov uvedemo subarahnoidalni kateter, pa prav zaradi neselektivnega učinka na motorično nitje lahko dodajamo lokalni anestetik samo v minimalnih količinah. Za opioide vemo, da zaradi centripetalnega toka likvorja učinkujejo tem močneje, čim bliže talamičnih centrov jih apliciramo. Subarahnoidalne katetre vstavljamo v kateremkoli spinalnem segmentu, največkrat nizko lumbalno. Le kadar je močno izražen bolečinski sindrom, lahko subarahnoidalni kateter vstavimo visoko cervikalno ali pa ga celo potisnemo do cisterne pontis. Za analgezijo v spinalni kateter uporabljamo od opioidov najpogosteje morfin, v začetnih manjših odmerkih, od 0,5 mg naprej. Uporabljamo pa tudi Butorfanol 0,1 mg/10 kg telesne teže ter druge opiatne analgetike, kot so Metadon, Fentanil, Sufentanyl ipd. V epiduralnem prostoru dodajamo Bupivakain v 0.125 do 0.25% koncentracijah. Subarahnoidalno so potrebne, kot smo že povedali, znatno manjše količine, največ do 5 mg Bipuvicaina v eni aplikaciji oz. do največ v razmerju 1:10 - Morfin-bipuvicain, odvisno od posameznega bolnika. S tem ko enostranske periferne blokade izvajamo v daljših časovnih presledkih, nam daje kateter možnost, da analgezijo izvajamo neprekinjeno, v nekaj urnih časovnih razmakih ali kontinuirano z črpalko enakomerno, tudi z takšno s katero bolnik sam uravnava dotok analgetika - PCA (Patient controlled Analgesia). Kadar s pomočjo spinalnega katetra vbrizgavamo neurolytična sredstva, jih običajno dajemo nekaj dni zapored, nato pa, ko bolečina delno ali popolnoma popusti, pustimo kateter in situ nekaj tednov. Če se bolečina potem še povrne, nevrolytično blokado ponovimo. Pri odločanju za zdravljenje bolečine z dovajanjem zdravila preko spinalnega katetra je naš temeljni cilj, da bi kateter mogel ostati vstavljen čim dalj časa. Za krajši čas uvajamo kateter z enostavno transkutano punkcijo in ga fiksiramo na kožo s šivom, ali pa ga delno uvedemo pod kožo, s tako imenovano tunelažo. Pri bolnikih, pri katerih pričakujemo, da bo čas preživetja daljši od 6 mesecev, je najzanesljiveje in najenostavneje, če vstavimo epiduralni katetet v celoti subkutano, povežemo pa ga s posebno

kapsulo - akces portom, to je rezervoarjem, skozi katerega transkutano injiciramo zdravila v kateter. S tako aplikacijo omogočimo bolniku skoraj normalno življenje, zlasti glede telesne nege, pa tudi možnost infekcije je znatno manjša. Pred uporabo podkožnega sistema vedno vstavljamo za krajši čas transkutani kateter, da se prepričamo o uspešnosti analgezije po katetru. Lego katetra lahko točno določimo s pomočjo rentgenskih kontrastnih sredstev. Higienizacija je pri bolniku s spinalnim katetrom zelo pomembna, saj iz naših izkušenj in iz svetovnih statistik vemo, da prihaja pri približno 10% vseh spinalnih katetrov do komplikacij zaradi okužbe. Le-te pa so zelo neprijetne in zelo hude, posebej še, kadar gre za meningitično draženje ali pa za izražen meningitis. V takem primeru moramo kateter takoj odstraniti, konico katetra pa poslati v bakteriološko preiskavo. Takim bolnikom žal, nekaj časa ne smemo ponovno vstaviti spinalnega katetra ali pa je ponovna vstavitev tehnično zelo težavna oziroma celo nemogoča. Za bolnike s katetrom - običajno so to bolniki, kjer je specifična onkološka terapija že izčrpana ali pa zaključena - je ustrezna analgetična oskrba izrednega pomena, prav tako pa je zanje pomembno tudi to, da jih po odpustu v domačo nego še nadalje analgetično oskrbujemo. Če so družinski pogoji primerni, je nadvse zaželeno, da bolnika čimprej vrnemo v njegovo domače okolje, zato naučimo tudi svojce, kako lahko sami dajejo bolniku analgetik preko katetra ali kapsule. Tako kot velja za analgetično medikamentozno terapijo, da se moramo držati rednih časovnih intervalov, velja to tudi za analgezijo po katetru. Zato so svojci tisti, ki so za pravočasno dovajanje zdravila najbolj pri roki. Odločilen delež pri oskrbi takšnega bolnika ima seveda tudi osnovna zdravstvena oziroma patronažna služba. Zato si prizadevamo, da bi čim več patronažnih sester usposobili za to opravilo, saj lahko sestra, ki obišče bolnika na domu enkrat dnevno, ob pomoči svojcev takega bolnika optimalno oskrbi. Tu gre predvsem za preveze katetrov in za pripravo analgetičnih sredstev v brizgalke za naslednjih 24 ur, tako da potem domači lahko to bolniku vbrizgajo, kadar je potrebno. Analgetične tekočine za naše bolnike, običajno pripravljamo v lekarni Onkološkega inštituta in sicer za določen čas (10-15 dni), v steklenicah po 100 ml. Želimo, da je priprava brizgalk in stekleničk v rokah medicinskih sester, zaradi zaščite pred morebitno okužbo. Tekočine za kateter lahko po naših navodilih pripravljajo tudi druge zunanje ali bolnišnične lekarne, vendar pa želimo ostati z bolnikom vsaj v telefonski povezavi, tako da lahko sproti prilagajamo sestavine teh tekočin za vsakega posameznega bolnika. Uspešnost zdravljenja z lokalnimi blokadami

se pokaže šele po večkratni izvedbi posamičnih blokad. Naš cilj pri tem pa je, da intenziteto začetne bolečine zmanjšamo na 3 cm po vizuelni analogni skali. Na tej stopnji pa bolnik ob medikamentozni podpori s sistemskimi analgetiki in adjuvantnimi zdravili bolečino tudi brez blokad dobro prenaša.

Nevrokirurško zdravljenje bolečine

Če je zdravljenje bolečine z medikamentoznimi in regionalnimi metodami neuspešno ali pa ne dovolj učinkovito, posebno še v primerih, ko iz določenih razlogov medikamentozno zdravljenje ni več možno, pride v izjemnih primerih v poštev nevrokirurško zdravljenje bolečine, z mehanično prekinitvijo nekaterih živčnih prog v hrbtenjači (spinalni meduli) ali v centralnem živčevju. Ti posegi so ponavadi le delno uspešni, ker se zanje največkrat odločamo pozno, v mnogih primerih pa je učinek operacije tudi prekratkotrajen. Poznamo več vrst nevroablativnih posegov na centralnem živčevju:

- na spinalni meduli: kordotomija, dorzalna rizotomija, mielotomija
- intrakranialno: sekcija možganskih živcev, talamotomija in hipofizektomija

Najpogosteje prihaja v poštev kordotomija, pri kateri kirurg prekine spinotelamično proggo.

Za zaključek lahko rečemo, da je za uspešno protibolečinsko zdravljenje izredno pomembno sodelovanje zdravnika z bolnikom, z njegovimi svojci in z njegovo okolico. Zelo pomembno je, da bolnika vse čas spremljamo in skušamo v vseh fazah njegove boleznii najti najbolj primerno sredstvo ali način za lajšanje bolečin, kajti danes ne sme nobenega bolnika, ki je neozdravljivo bolan, boleti.

ZDRAVSTVENA NEGA ONKOLOŠKEGA BOLNIKA, KI IMA BOLEČINE

Mira Logonder

Bolečina je vedno nekaj neprijetnega in motečega. Za bolnika z maligno boleznijo velja to še toliko bolj. Bolniki, pa tudi njih svojci pogosto enačijo bolečino z diagnozo rak in se bojijo, da je bolečina znamenje napredovanja bolezni.

Nepravilen odnos osebja do bolnika, nerazumevanje njegovih problemov in neustrezno lajšanje bolečin izzovejo pri bolnikih kot tudi njihovih svojcih jezo. Posledica tega je nezaupanje do zdravstvenih delavcev, s tem pa je ogrožena uspešnost zdravljenja.

Danes še vedno veliko ljudi po nepotrebnem trpi bolečino, čeprav si strokovnjaki z razilčnih področij prizadevajo rešiti ta problem.

Vzrok je predvsem v:

- * nepoznavanju kompleksnosti bolečine,
- * nepoznavanju novih metod in načinov zdravljenja,
- * nerazumevanju bolnikov,
- * strahu bolnikov, svojcev in tudi zdravstvenih delavcev pred odvisnostjo od zdravil,
- * nedostopnosti ustreznih zdravil.

Na bolečino naletimo pri onkoloških bolnikih v vseh fazah bolezni. Manjša ko je možnost specifičnega zdravljenja bolezni, večja je možnost prisotnosti bolečine. Bolečina je najpogosteje kronična in traja dlje časa. Bolniki so največkrat prestrašeni, psihično in fizično izčrpani, brezbrizni, depresivni, brez volje do življenja. Nekateri bolniki postanejo nasilni, drugi imajo občutek osameljenosti in odvečnosti.

Pomembna vloga pri preprečevanju in lajšanju bolečine ima tudi medicinska sestra (MS). Pri svojem delu z bolnikom prihaja večkrat kot kdorkoli drug v stik z bolečino in prva spozna in oceni bolnikovo stanje. MS mora pri svojem delu bolniku dati čutiti, da mu verjame, ga razume in mu želi pomagati. S svojim odnosom do bolnika mora doseči njegovo zaupanje in mu vrniti upanje.

Cilj njenega delovanja je **doseči, da bolnik ne bo trpel zaradi hudih bolečin.**

Znaki oslabiljene bolečine so:

- bolnik izrazi olajšanje
- sprostitev izraza obraza in položaj telesa
- povečanje bolnikovega sodelovanja pri raznih aktivnostih, kar je seveda odvisno tudi od stanja bolezni,
- povečano zaupanje v zdravljenje,
- stabilni vitalni znaki.

Da bo MS lahko kar najbolje pomagala, mora biti poučena o tem,

- kaj je bolečina,
- kakšen je bolnikov odziv nanjo,
- kakšna je njena vloga,
- poznati mora vrste in načine zdravljenja.

Bolečina je kompleksen pojav in jo zato, ker ni vidna in oprijemljiva, težko opredelimo.

Bolečino ločimo glede na trajanje v:

- akutno in
- kronično,

glede na vzrok pa v:

- somatsko,
- visceralno in
- deaferentno ali nevropatsko.

Bolečina je posledica:

- rašče inorodnega tkiva v okolico ali v oddaljeno zdravo tkivo ali pa je
- posledica zdravljenja.

Za pravilno razumevanje bolečine moramo poznati tudi dejavnike, ki vplivajo na bolečino. To so dražljaji, zaznavanje in reakcija na bolečino.

Pri ocenjevanju stanja bolečine moramo upoštevati:

- bolnikovo individualno izražanje bolečine,
 - toleranco in tudi
 - subjektiven odnos medicinske sestre do bolečine.
-

MS deluje:

- samostojno (ocenjevanje bolečine in reakcije bolnika in njegove družine nanjo, ocenjevanje bolnikovega stanja ter nudenja ustrezne pomoči pri izvajanju življenjskih aktivnosti, ki jih sam ne zna, ne sme ali ne more izvesti),
- sodeluje pri realizaciji medicinsko-tehničnega načrta, katerega vodi zdravnik,
- kot enakovreden član širšega zdravstvenega tima sodeluje pri načrtovanju, izvajanju in vrednotenju celotne zdravstvene oskrbe bolnika.

MS opravlja svoje delo po Procesu zdravstvene nege; bolnika obravnava kot enkratno in celovito osebnost. Poleg teoretičnega znanja mora imeti še sposobnost zaznavanja in razmišljanja, čut odgovornosti ter sposobnost komuniciranja.

1. UGOTAVLJANJE POTREB IN OCENJEVANJE BOLNIKOVEGA DOŽIVLJANJA BOLEČINE TER POSTAVITEV NEGOVALNE DIAGNOZE

Vse zbrane podatke mora MS jasno in razumljivo dokumentirati.

Ti podatki obsegajo:

- besedni opis bolečine,
- številčno oznako intenzivnosti bolečine,
- neverbalne znake,
- faktorje, ki bolečino povečajo ali blažijo,
- aktivnost bolnika
- terapevtske posege in
- poučenost bolnikov in svojcev.

Naloga MS je:

- *ugotoviti kako se bolnik odziva na bolečino*

Občutenje in odzivnost sta subjektivna in odvisna od že pridobljenih izkušenj, psihofizičnih in emocionalnih lastnosti, ekonomskih in družinskih razmer ter kulturnega in družbenega okolja.

- *ugotoviti odziv svojcev*

- *ugotoviti poučenost bolnikov in svojcev*

-
- *prepoznati verbalne in neverbalne znake bolečine*
 - *oceniti bolnikovo zaznavo bolečine glede na mesto bolečine, intenzivnost, čas trajanja in kakovost. Pri tem je treba upoštevati bolnikovo osebno izražanje bolečine, toleranco in naš odnos do bolečine.*

Za objektivizacijo podatkov uporabljamo različne skale za ocenjevanje bolečine (VAS, NRS, VRS9).

Podatke zberemo na osnovi sestrške anamneze, ocene psihofizičnega stanja in vprašalnika o oceni bolečin.

Negovalna diagnoza je sprememba udobja bolnika. Postavljena je na osnovi ugotovljenih potreb in je soodvisna od medicinske diagnoze.

2. IZDELAVA NAČRTA ZDRAVSTVENE NEGE

Kompleksnost bolečine pri onkološkem bolniku zahteva izdelavo sistematičnega načrta zdravstvene nege, ki upošteva bolnikove sposobnosti in zm●žnosti.

3. IZVAJANJE NALOG PO NAČRTU ZDRAVSTVENE NEGE

- *omejitev občutkov tesnobe in strahu (razumevanje, pogovor, učenje),*
- *MS izvaja ali pomaga pri izvajanju nefarmakoloških metod, ki zmanjšujejo bolečino (pogovori, spremembe položaja, zaposlitvena terapija, sprostitvene tehnike, kožne stimulacije - TENS, masaže, tople ali hladne obloge)*
- *dajanje predpisanih zdravil in*
- *ugotavljanje analgetičnega učinka dane terapije, stranskih učinkov in bolnikovega odziva,*
- *ukrepanje ob pojavu komplikacij,*
- *poučevanje bolnikov, svojcev in zdravstvenih delavcev o novih tehnikah in pripomočkih za lajšanje bolečin,*
- *sodelovanje pri izvajanju medicinsko-tehničnih posegov,*
- *povezovanje in usklajevanje postopkov.*

4. OCENA USPEŠNOSTI DELA

Narava bolezní onemogoča objektivno ocenjevanje. Kazalci pravilnosti načrtovanja našega dela so:

- ob lajšanju bolečin smo ohranili bolnikovo zavest in dostojanstvo,
- preprečili smo bolečino,
- bolečino smo povsem odstranili ali omilili,
- bolečina je postala znosna,
- bolniku smo omogočili stanje brez bolečin in miren počitek.

MS izvaja ali sodeluje pri izvajanju predpisane terapije, katere pobudnik je zdravnik. Zaradi pravilnega izvajanja moramo biti seznanjeni z metodami zdravljenja in z načini njihovega izvajanja.

METODE ZDRAVLJENJA BOLEČINE:

1. sistemsko medikamentozno zdravljenje
2. regionalne blokade
3. spinalna analgezija po epiduralnem ali subarahnoidalnem katetru
4. ostalo (nevrostimulacije, akupunktura)

Sistemsko medikamentozno zdravljenje je najpogostejše in najprimernejše. Da pa bo res uspešno, moramo upoštevati ta določila:

1. Zdravilo mora biti dano po določenem postopku:

- per oralno
- sublingualno
- rektalno
- subkutano v bolusu ali kontinuirano
- intramuskularno
- intravenozno v obliki injekcij ali neprekinjene protibolečinske infuzije

2. Zdravilo mora biti dano v rednih presledkih, pravočasno v pravilnih odmerkih, glede na potrebe posameznega bolnika.

3. Bolnika moramo skrbno opazovati zato, da bi ugotovili:

- učinkovitost zdravil,
-

-
- stranske pojave (pomanjkanje teka, slabost, bruhanje, vrtoglavica, zaspanost, zaprtje idr.)
 - pojave, ki niso posledica dane terapije.

4. Dokumentiranje

SPINALNA ANALGEZIJA PO EDK ALI SAK (epiduralni ali subarahnoidalni kateter)

Metodo dovajanja zdravila preko spinalnega katetra uporabimo v primeru, ko druge metode več ne zadoščajo ali niso izvedljive.

S to metodo dosežemo:

- dober analgetični učinek z minimalnimi količinami analgetika v rednih intervalih,
- bolniku omogočimo, da prejema ustrezno terapijo doma,
- bolniku je zagotovljeno večje udobje in povečana njegova aktivnost,
- večje zaupanje bolnika in pozitiven odnos do zdravljenja,
- dolgotrajno analgezijo.

Naloge MS pri doseganju tega cilja so:

1. pravilna oskrba katetra glede na vrsto in način vstavitve,
2. pravilna priprava zdravilne mešanice,
3. pravilna aplikacija glede na vrsto in način vstavitve,
4. prepoznavanje komplikacij,
5. hitro in pravilno ukrepanje ob komplikacijah.

Oskrba katetra

Z dobro oskrbo dosežemo:

- da bo kateter čim dalj uporaben,
- da pri bolniku ne bo prišlo do okužbe.

Oskrba je odvisna od načina vstavitve katetra

Oskrba delno tuneliranega katetra

EDK je uveden v odgovarjajočem delu hrbtenice in nato preko posebne igle speljan podkožno. Na mestu izhoda iz kože je pritrjen s šivom. Ta šiv ohranimo, šiv na mestu vstavitve katetra pa odstranimo po enem tednu. Mesto izhoda katetra iz kože sterilno pokrijemo in ga prevezujemo enkrat tedensko, po potrebi pa tudi pogosteje.

Oskrba katetra, vezanega na ACCESS PORT (AP)

V tem primeru je kateter v celoti speljan podkožno in vezan na AP. Oskrba je preprosta. Prve 2-3 dni po vstavitvi ima bolnik RW sukcijo. Šive na mestu vstavitve kapsule in na mestu spoja katetra s kapsulo odstranimo po 7-10 dneh.

Dovajanje zdravil po katetru

Ta način dovajanja zdravil se razlikuje glede na način vstavitve katetra. Povsod pa moramo paziti na sterilnost. Zdravilo lahko vbrizgavamo v bolusu ali pa kontinuirano preko črpalke.

Dovajanje zdravila v delno tuneliran kateter

Pripravljeno tekočino preko bakterielnega filtra, ki je s posebnim konektom vezan na kateter počasi vbrizgavamo. Po aplikaciji filter zamašimo in kateter oskrbimo. Filter menjavamo na 3 tedne oz. večkrat.

Dovajanje zdravil v AP

Pripravljeno tekočino vbrizgavamo preko kože v kapsulo. Posebno iglo zabadamo navpično preko kože in membrane do dna kapsule. Mesto vboda spreminjamo. Vbrizgavamo počasi. Kateter občasno prebrizgamo z 2-3 ml sterilne fiziološke raztopine.

Priprava zdravila

Zdravila pripravljajo v lekarni Onkološkega inštituta ali v področnih bolnišnicah. Tekočina naj bo shranjena v hladilniku. MS dnevno pripravljajo tekočino v brizgalke. Zdravilo si vbrizgajo bolniki sami ali pa njihovi

svoji. Če tega niso sposobni, opravijo to zdravstveni delavci.

Komplikacije pri EDK

Tehnične težave pri aplikacijah:

- dovajanje zdravila je otežkočeno ali neizvedljivo zaradi zamašenega, stisnjene ali prepognjenega katetra,
- pojav bolečine ob dajanju zdravila,
- izhajanje tekočine ob aplikaciji na izhodu katetra iz kože,
- stalna mokrota na mestu izhoda katetra je znak iztekanja likvorja.

Stranski učinki danega zdravila

- zaprtje,
- zaspanost, zmedenost,
- glavobol, srbečica, bruhanje,
- zastoj urina prve dni po vstavitvi EDK,
- okužbe,
- iatrogeni Cushingov sindrom,
- depresija dihanja
- ohromelost nog 15-20 min. po začetku dovajanja zdravila v EDK, zaradi duralne fistule.

PREHRANA BOLNIKA Z MALIGNO BOLEZNIJO

Helena Drolc

Prehrana bolnika z rakom v okviru procesa zdravstvene nege nujno terja usklajenost negovalnega tima s prehrabenim.

Pri redkokateri bolezni srečamo tako pogosto in tako usodno povezanost bolezenskega stanja s prehranjevanjem, kot ravno pri boleznih, ki sodijo na področje onkologije. Mirne duše lahko rečemo, da je pravilna prehrana za bolnika z rakom ključnega pomena. Mnogo znanstvenih študij s tega področja je pokazalo, da anoreksija in z njo povezano hujšanje prizadeneta bolnikov imunski sistem, kar pripomore k večji obolenosti in umrljivosti teh bolnikov. Medicinska sestra, ki vodi proces zdravstvene nege onkološkega bolnika, mora te povezave poznati in razumeti. Splošni standardi zdravstvene nege za prehrabeno podporo bolnika z rakom ji morajo biti vodilo za razumevanje kompleksnosti prehranjevalnega procesa pri bolniku z rakom.

Na količino zaužite hrane pri zdravem in bolnem človeku lahko vpliva več dejavnikov:

1. fiziološki, ki so centralni, umeščeni v centralnem živčnem sistemu, in periferni, ki vključujejo sistem za okušanje in vonjanje v oronazalni regiji, senzorni sistem v zgornjem delu prebavnega trakta in sistem senzorjev, ki deluje v odvisnosti z bazalnim metabolizmom in z nivojem določenih aminokislin in hormonov v krvi;
2. psihološki, ki vključujejo skrajna čustvena stanja: prestrašenost, stres, depresijo;
3. socialni, ki se navezujejo na okolje in ljudi, ki nas obdajajo med uživanjem hrane;
4. prebava s svojo osnovno anatomsko strukturo: usta, požiralnik, želodec itd., ter s hormoni in encimi, ki jih prispevajo pomožni prebavni organi, kot so jetra, žolčnik in trebušna slinavka;
5. metabolizem, ki je proces, med katerim se energija, pridobljena iz hrane, prenaša v vse dele telesa in za vse celične funkcije.

Pri onkološkem bolniku sta v ospredju dve klinični stanji slabe prehranjenosti:

1. anoreksija, ki je pogosto najzgodnejši klinični znak za maligno bolezen. Več kot 25 odstotkov onkoloških bolnikov ob postavitvi diagnoze že trpi za takšno ali drugačno obliko neješčnosti in slabega teka;
2. kaheksija, ki je najbolj usodna prehrabena motnja, povezana z rakom. Kaže se z bolezenskim hujšanjem in vsesplošnim hiranjem, spremlja pa zlasti bolnike v napredovalih in terminalnih stadijih bolezni.

Usodnosti teh dveh prehrabnih motenj se moramo vsi, ki negujemo in zdravimo bolnika z rakom, dobro zavedati, ker lahko:

- kritično zmanjšata bolnikovo odpornost,
- postavita pod vprašaj izid zdravljenja ali zdravljenje celo prekineta in
- izgubo teže lahko smatramo za slab prognostični faktor, in pri tem sploh ni nujno, da je velika.

Stopnja nedohranjenosti pri onkološkem bolniku je odvisna od:

- mesta tumorja,
- stadija bolezni,
- trajanja bolezni,
- vrste terapije.

S pogostno nedohranjenostjo in možnostjo nastanka kaheksije se srečujemo predvsem pri:

- tumorjih glave in vratu,
- tumorjih prebavnega trakta,
- tumorjih pljuč in pri
- visoko diferenciranih malignih limfomih.

Na splošno lahko rečemo, da se slaba prehranjenost (malnutricija) pojavi takrat, kadar energija, potrebna za vzdrževanje fiziološkega procesa in količina zaužite hrane nista v ravnotežju. Pri bolniku z rakom to neravnovesje povzroča:

- prisotnost in rast tumorja,
- specifična terapija in
- psihosocialni vplivi.

Tumor že sam po sebi lahko predstavlja mehanično oviro, ki moti bolnika pri žvečenju, požiranju in pomikanju hrane vzdolž prebavnega trakta, tako da se drastično zmanjša vnos hrane. Poleg tega izloča presnovke, pod vplivom katerih bolnik kljub zadostnemu vnosu hrane ne more obdržati stalne telesne teže in hujša. To si pojasnujemo z zvišanim bazalnim metabolizmom, ki se pojavi pri bolniku zaradi omenjenih presnovkov, ki poleg tega motijo tudi presnovo esencialnih hranil, kot so beljakovine, maščobe in ogljikovi hidrati.

Procesu slabe prehranjenosti zaradi fizične prisotnosti tumorja in zaradi njegovih izločkov, bi lahko rekli tudi začarani krog, ker ta proces povratno negativno vpliva na bolnikov organizem: dolgotrajna malnutricija povzroča degenerativne spremembe na sluznici tankega črevesa. Zmanjša se namreč število resic, čemur sledi slabo izločanje prebavnih encimov in slaba resorbcija hranljivih snovi. Skratka, tumor se obnaša v bolnikovem telesu izrazito zajedalsko, zato se pogostokrat kot prvi znak bolezni pojavi hujšanje, ne glede na velikost, histološko opredelitev in lokalizacijo tumorja.

Kar se tiče slabe prehranjenosti zaradi specifične terapije, je znano, da po radikalni kirurški odstranitvi malignoma pri bolnikih pogosto prihaja do zvišanega bazalnega metabolizma in s tem do potrebe po visokokalorični dieti. Upoštevati moramo tudi predoperativne preiskave in priprave ter režim po operaciji, še zlasti, če je bil tumor lokaliziran na glavi, vratu, ali v področju prebavnega trakta. Vse to zmanjšuje količino zaužite hrane in povečuje možnost za nastanek kaheksije.

Tudi kemoterapija s svojimi stranskimi učinki zmanjšuje količino vnešene hrane, zaradi vpliva na črevesno sluznico pa zmanjšuje tudi resorbcijo hranljivih snovi.

Z obsevalno terapijo želimo vplivati zgolj na maligne celice, vendar propade tudi nekaj zdravih. Zato moramo biti pozorni na naslednje podatke, ki lahko odločujoče vplivajo na bolnikovo prehranjenost med obsevanjem:

- kateri del telesa si bolnik obseva,
- kako visoka je obsevalna doza,
- kako obsežno je obsevalno polje,
- koliko časa traja obsevanje.

Psihosocialnih dejavnikov, ki vplivajo na tek in prehranjevanje onkoloških bolnikov, je ogromno. Opredelila sem jih na:

- anoreksijo, ki je povezana s stresom zaradi spoznanja o začetni diagnozi, recidivu ali prognoz,
- anoreksijo, ki je povezana s stresom zaradi posledic specifične terapije,
- anoreksijo, ki je povezana s stresom zaradi maligne bolezni kot take,
- anoreksijo, povezano s socialnimi vplivi, ki vključujejo kulturne navade bolnika glede hranjenja; bolj ko so te navade zaradi bolezni motene, večji je stres.

Pred začetkom vsakega zdravljenja pa moramo vedeti,

- kakšen je bil prehrambeni status bolnika na začetku terapije,
- kakšno je bilo psihofizično stanje bolnika na začetku terapije, ker nas poslabšanje stanja opozarja na to, da moramo ukrepati.

Posebni prehrambeni problemi bolnika z rakom so:

- prezgodnja sitost,
- navzeja,
- motnje v okušanju in vonjanju,
- disfagija,
- driska in malabsorbcija,
- zaprtje.

Prezgodnjo sitost bolniki opisujejo kot občutek polnosti že po nekaj grizljajih. Povzročajo jo lahko tumor, ki zmanjšuje volumen želodca, ali počasno praznjenje želodca, ali oslABLJENA peristaltika. Redko se pojavi zjutraj, v lažji obliki opoldne in v težji zvečer.

Navzeja je izjemno neprijeten občutek v epigastriju, spremljan s slinjenjem, tahikardijo, prestrašenostjo in bledico. Najpogosteje se pojavlja kot stranski učinek pri kemoterapiji, po radioterapiji in intenzivni analgeziji, pri obstrukciji črevesja ter pri možganskih in jetrnih metastazah. Pri kemoterapiji bolnik sicer dobi premedikacijo, pač glede na emetični potencial citostatika, vendar poznamo tudi tako imenovano privzeto navzejo, ki jo sprožajo že misel, pogled, vonj ali okus, povezani s to vrsto zdravljenja. Zato morajo bit prostori, namenjeni za dajanje kemoterapevtikov, dobro zračeni, osebe pa ne sme uporabljati dišav.

Spremembe v okušanju in vonjanju so bile ugotovljene pri ljudeh in živalih z rakom. Izražajo se kot motnja, ali kot prekomerna občutljivost ali kot pomanjkanje občutka. Povezane so s kemoterapijo, obsevanjem in z rastjo tumorja. Motnje minejo ob zaključku terapije oziroma ko zaustavimo rast tumorja. Najpogosteje se pri bolnikih pojavi odpor do mesa in do jedi, ki jim jih ponudimo takoj po aplikaciji citosatika.

Do disfagije, to je, do motenj pri požiranju lahko pride zaradi lokalizacije tumorja ali pa zaradi specifične terapije (kirurške, obsevalne).

Primarno se driska in malabsorpcija pojavljata zaradi tumorja ali specifične terapije. Sekundarno ju lahko povzroči stres, ali pa zdravila, namenjena lažšanju stranskih učinkov terapije.

Vzroki za nastanek zaprtja lahko tičijo v motenem delovanju prebavil zaradi prisotnosti tumorja, v metaboličnih spremembah, povezanih s presnovki, ki jih izloča tumor, v neustrezni prehrani, v pomanjknju gibanja, v intenzivni analgetični terapiji in v psihično pogojenih stanjih (na primer zaradi pomanjkanja intimnosti pri opravljanju velike potrebe v bolnišnicah). V onkologiji je torej mnogo razlogov, zaradi katerih bolnik tvega slabo prehranjenost oziroma kaheksijo. Za medicinsko sestro, ki je vključena v proces zdravstvene nege 24 ur na dan in sedem dni na teden je pomembno, da zna ta tveganja prepoznati in pravilno oceniti. In če hoče, da bo negovalni tim nudil bolniku prehranbeno oporo, ki bo strokovno usmerjena in v največji možni meri učinkovita, mora v načrtu zdravstvene nege določiti:

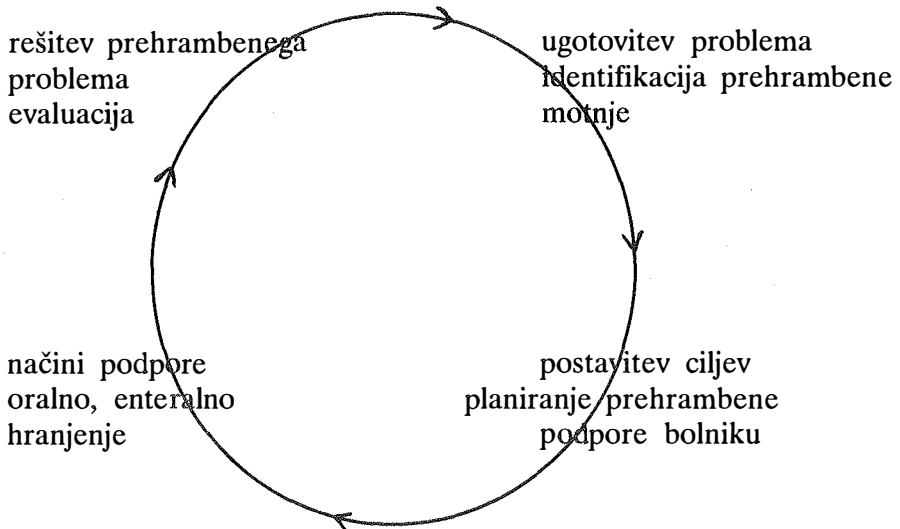
1. vse tiste bolnike na svojem oddelku, pri katerih obstaja veliko tveganje za razvoj simptomatike slabe prehranjenosti, upoštevajoč pri tem mesto tumorja, vrsto terapije, stadij bolezni itd., ker bodo ti bolniki potrebovali neprekinjeno pozornost negovalnega tima, ter

2. vse tiste bolnike na oddelku, pri katerih že obstaja prehranbena motnja (stomatitis, spremenjen okus, disfagija itd.), ker bodo zanje potrebni posebni prijemi in prizadevanja negovalnega tima.

Pri tistih bolnikih, kjer medicinska sestra ugotovi prehranbeno motnjo, mora le-to reševati po tej shemi:

Analiza teh podatkov bo za glavno medicinsko sestro posameznega oddelka in celotno službo ZN vzdravstvenem zavodu koristna z večih plati:

ocena stanja
prehrambeni skrining



Negovalna dokumentacija za izdelavo individualnega načrta zdravstvene nege bolnika mora vsebovati naslednje podatke:

- telesno težo bolnika
- količino zaužite hrane; vedeti moramo, kaj in koliko bolnik poje in popije, kar pomeni, da mora biti medicinska sestra poleg, ko se hrana deli in ko se po končanem hranjenju pobira
- vrsto prehrambene motnje
- predpisano dieto
- bolnikov življenjski stil prehranjevanja (kaj je navajen jesti, kako pogosto, kdaj in na kakšen način, njegov odnos do hrane, njegovo znanje in poznavanje hrane, njegova pripravljenost upoštevati naša navodila za določeno dieto itd.)
- o končanem uspehu diete in vsesplošne prehrambene podpore, ki smo jo v času hospitalizacije nudili bolniku.

Analiza teh podatkov bo za glavno medicinsko sestro vsakega posameznega oddelka in za celotno službo zdravstvene nege v zdravstvenem zavodu koristna z več plati:

- pripeljala bo do opredelitve najpogostejših prehrabnenih problemov na oddelku;
- zato bo vedela, kaj bolniki od negovalnih timov zlasti pričakujejo;
- ter kakšno naj bo posredovanje in kolikšna številčnost negovalnih timov za reševanje najpogosteje ugotovljenih prehrabnenih problemov;
- hkrati so ti podatki potrebni za postavitev negovalnih diagnoz za odpravljanje prehrabnenih motenj;
- ti podatki predstavljajo tudi dragoceno področje za znanstveno-raziskovalno obdelavo na področju prehranjevanja bolnikov z maligno boleznijo.

Viri, iz katerih medicinska sestra lahko zajema, pa so:

- temeljito znanje o delovanju gastrointestinalnega trakta,
- dobro poznavanje dejavnikov, ki bolnika z rakom lahko pripeljejo v stanje slabe prehranjenosti in kaheksije,
- ustvarjalno razmišljanje o lastnih izkušnjah v zvezi s tem problemom,
- prenos svojih spoznanj in izkušenj na sodelavce ter sprejemanje in preverjanje njihovih spoznanj na rednih sestankih na oddelku,
- zapisovanje in analiza podatkov,
- sodelovanje s prehrabnenim timom (zdravnik - strokovnjak za prehrano, dietetik, dietni kuhar),
- sodelovanje s podatkovno bazo lastne ustanove v smislu posredovanja znanja in izkušenj drugim ter nenehnega lastnega strokovnega izobraževanja.

PSIHOONKOLOGIJA IN REHABILITACIJA

Marija Vegelj-Pirc, Vesna Radonjič-Miholič

UVOD

Psihoonkologija izhaja iz psihosomatskega gledanja v medicini in skuša rakave bolezni obravnavati celostno, upoštevati medsebojno soodvisnost telesnega in duševnega ter vlogo psihosocialnih in socioekonomskih dejavnikov pri nastanku bolezni, njenem razvoju in poteku ter v zdravljenje vključevati tudi psihoterapevtski pristop.

Ime se je uveljavilo po svetu, sprejeli so ga vsi večji onkološki centri; opozoriti hoče na bolnika z rakom, obrniti pozornost od maligne celice nazaj k človeku, upoštevajoč njegovo bio-psihosocialno enovitost.

Napredek medicine je prinesel pomembna spoznanja in odkritja tudi na področju onkologije in je z novimi možnostmi zdravljenja znatno podaljšal čas preživetja. Za bolnika pa je dostikrat pomembnejša kakovost preživetja, zato moramo vključiti vse napore in možnosti (tudi širše družbe) za bolnikovo čim uspešnejšo celovito rehabilitacijo.

Rehabilitacija je sestavni del zdravljenja; bolniku skuša pomagati, da bi ponovno dosegel kar najvišjo možno stopnjo telesne, duševne, socialne in delovne usposobljenosti. Zato zajema človeka celostno, preko svojih treh področij rehabilitacije: medicinskega, psihosocialnega in poklicnega, ki pa se med seboj nenehno prepletajo. Rehabilitacija se lahko izvaja le multidisciplinarno, v obliki timskega sodelovanja različnih strokovnjakov. Celostna rehabilitacija poteka kontinuirano, od diagnostične faze, preko zdravljenja do okrevanja in vrnitve v socialno okolje.

Uspešnost celostne rehabilitacije po končanem primarnem zdravljenju je v veliki meri odvisna od akutne faze bolezni. Kot akutno fazo opredeljujemo čas od postavitve suma za diagnozo rak, do začetka primarnega zdravljenja v bolnišnici, ko se pojavljajo splošni problemi ob soočanju z boleznijo. Mnogi bolniki navajajo, da je ta čas zanje najtežji. V tem času je zelo pomembna t.im. preventivna rehabilitacija, ki pomeni osebno pripravo za soočanje s stanjem bolezni in zavestno odločitev za sodelovanje v procesu zdravljenja.

Zdravljenje raka je običajno dolgotrajno, ker je poleg operacije dostikrat potrebno še obsevanje ali (in) kemoterapija. Nekateri postopki zdravljenja povzročajo pri mnogih bolnikih neugodne stranske učinke (izguba las, bruhanje itd.), kar bolnika dodatno obremenjuje. V te težave začne lahko projicirati vse svoje dvome, strahove in nezadovoljstvo. Nevarno pa je, če postane to osrednja tema komunikacije med bolniki in osebjem, ker se tako lahko spregleda marsikakšen, za bolnika pomemben problem. Vedeti moramo, da vsak bolnik reagira na svoj način, zato je potreben individualen pristop. Bolnik potrebuje pomoč že med samim zdravljenjem, da se lahko sooča z boleznijo in zdravljenjem ter da ustrezno sprejema iz tega izhajajoče posledice. Ponovno mora prevrednotiti svoje življenje, razširiti interese, poiskati smisel življenja, se znova naučiti biti zadovoljen, čeprav se včasih zdi, da je cena za življenje zelo visoka.

Bolezen z vsemi svojimi posledicami pomembno poseže tudi v družino. Zato je potrebno prisluhni tudi svojcem, jih razumeti, jim pomagati.

Rak je v nekem smislu kronična bolezen, ker vedno obstaja možnost, da se ponovi in razširi. Zato morajo biti bolniki pod stalno periodično zdravnikovo kontrolo (follow up examinations). Važno je razumeti, kako ta bolezen in njeno zdravljenje bolnika prizadeneta. Nekateri bolniki nikoli ne obvladajo strahu pred ponovitvijo bolezni in vsaka najmanjša bolečina ali slabo počutje jih spravljata v strah in stisko. Redne kontrole pri onkologu so za mnoge dobrodošle, ker naj bi jim potrdile, da so zdravi, drugim pa so vir neugodja in stalni opominjevalec, da morda niso zdravi.

Če se bolezen ponovi, sta razočaranje in dvom v ozdravitev še bolj prisotna kot ob začetku. Toliko bolj tedaj potrebujejo ustrezno pomoč, da se lahko ponovno aktivno spopadajo z boleznijo. Cilje rehabilitacije vsakokrat postavljamo individualno in pri tem upoštevamo bolnikovo trenutno psihično in fizično stanje, prognozo bolezni in socialno-ekonomske pogoje. Glede na vse to so cilji lahko:

- restorativni - kadar želimo ponovno vzpostaviti bolnikove sposobnosti do tiste meje, ki bo zagotavljala njegovo ustrezno ponovno vrnitev v socialno okolje;
- suportivni - ko bolniku pomagamo pri postopnem soočanju z njegovim stanjem in pri sprejemanju omejitev;
- paliativni - ko bolniku z napredovalo boleznijo skušamo lajšati težave.

Medicinska sestra je pomemben član tima, ker je vedno ob bolniku in je zato njena pomoč nepogrešljiva. Da pa bi lahko ustrezno opravljala svoje delo, potrebuje dodatno znanje.

Zato bomo posebej osvetlili nekatera pomembna področja iz psihoonkologije.

BOLNIKOVO DOŽIVLJANJE V RAZLIČNIH FAZAH BOLEZNI

Pri delu z bolnikom sta enako pomembna ustrezna strokovna obravnava kot primeren čustveni odnos. Tak odnos daje bolniku varnost, mu vzbuja zaupanje do posegov in terapije ter ščiti njegovo, z boleznijo ogroženo samozavest. To so pogoji za bolnikovo aktivno sodelovanje pri zdravljenju.

Marsikateri bolnik je dovolj močan da sam naveže stike in sooblikuje primerne odnose. Strokovna dolžnost zdravstvenega osebja pa je, da ustvari za vse bolnike take pogoje. Zato moramo znati prepoznati bolnike, ki potrebujejo dodatno spodbudo in pomoč.

Da bi lahko razumeli, včasih na prvi pogled nerazumljivo bolnikovo vedenje, nam lahko pomagajo opisi obrambnega vedenja bolnikov z rakom, ki jih je E. Kubler Ross razdelila v 5 faz: zanikanje, napadalnost, pogajanje, depresija in sprejetje.

1. faza - zanikanje

Nekateri bolniki težko sprejemajo realnost diagnoze in boleznii in za to potrebujejo več časa kot drugi. Iščejo razne vzroke, ki bi jim lahko pripisali simptome boleznii. Zaradi nevednosti, negotovosti in strahu mnogi bolniki odlašajo s prvim pregledom pri zdravniku. "Jaz že ne! To je nemogoče" Včasih pa se že zdravijo v bolnišnici in se zaradi zdravnikovega nerazumevanja ali neznanja lahko sprejo.

70-letnega bolnika, ki so ga obsevali zaradi inoperaabilnega karcinoma pljuč, so poslali na razgovor. Bil je nejevoljen in je to tudi takoj izrazil. Začel je pripovedovati, kako se mu vse skupaj zdi čudno, toda nihče mu noče verjeti. Zdravnik se je prejšnjikrat razjezil, ko ga je zopet vprašal za kakšno diagnozo gre. Pokazal mu je izvid, naj ga sam prebere, če ne verjame. Carcinoma planocellulare bronchi - je pisalo. "Kje neki, kakšen

karcinom, jaz sem bil celo življenje zdrav, zdravo sem živel, zmotili so se. Točno vem, kdaj je prišlo do pomote - pri bronhoskopiji. Istočasno so delali preiskavo dvema bolnikoma in zamenjali so tkivo, ko so ga poslali v laboratorij. Sedaj bo oni drugi revež umrl, mene pa po nepotrebnem obsevajo." Veliko časa smo potrebovali, da je sprejel svojo bolezen in še enkrat premislil o težavah z dihanjem, ki so ga pripeljale v bolnišnico. Diagnozo so potrdili klinični pregledi in več različnih preiskav. Po obsevanju so se težave ublažile, bolnik se je umiril. Ob zadnjem razgovoru pa je z žalostjo pripomnil: "Tako zelo sem upal in želel, da ne bi bil rak".

2. faza - napadalnost (agresija)

"Zakaj ravno jaz?" Bolnike muči vrsta vprašanj, na katere ni odgovora. Napeti so, razdražljivi, vsaka malenkost jih spravi s tira. Prihajajo v konflikte z najbližjimi, s svojci, z osebjem. Bolnikove napadalnosti ne smemo vzeti osebno, kot neposreden napad na nas.

Vživeti se moramo v njegov položaj, da bomo razumeli stisko, v kateri je trenutno in tako bomo lažje razreševali nesporazume.

67-letna bolnica je na oddelku, po pripovedovanju osebja, povzročala velike težave. Sobna sestra je povedala, da je bolnica nemogoča, ne ozira se na druge sobolnice v sobi, vsem ukazuje, nič ji ni prav, ni zadovoljna s hrano, kar naprej prihaja v čajno kuhinjo, sedaj hoče celo sama odločati o tem, kdaj bo dobila injekcijo proti bolečinam.

Ko smo bolnico obiskali, je ležala v postelji z visoko vzdignjenim vzglavjem, mrko gledala predse, poslušala radio in ni kazala želje za razgovor. Po nekaj uvodnih vprašanjih o počutju, času in načinu zdravljenja, se je vsul plaz besed: "To je strašno! štiri mesece se že potikam po bolnišnicah in sedaj sem pristala na Onkološkem. Koliko preiskav so mi naredili, izmučili so me, pa nič. Kako da ne morejo pozdraviti pljučnice, pa toliko antibiotikov sem že dobila? Uničena sem zaradi bolečin in praktično negibna. In to se je zgodilo meni, ki sem bila vedno zdrava. Živim sama, ne maram obremenjevati svojih; ampak skrbi me, kako bo vnaprej".

Ko smo med njenim pripovedovanjem nekajkrat omenili, da je res hudo in da izgleda, da to ni navadna pljučnica, je naenkrat umolknila in resno vprašala: "Ali je rak?" Ni bilo potrebno veliko besed, razumela je izraz

obraza in sama nadaljevala, da je to že ves čas sumila, saj so na vizitah ob njeni postelji večkrat tako skrivnostno šepetali. Bila je vesela odkritega pogovora in skupaj smo si zastavili cilj: zmanjšati bolečine, to je namen obsevanja in protibolečinskega zdravljenja, pri katerem mora sama sodelovati, da bo ugotovljena primerna količina in shema zdravlila.

Potrebni so bili tudi razgovori z osebjem na oddelku, da so bolnico razumeli, sprejeli, upoštevali in sporov ni bilo več.

Čez nekaj dni je prišel sin, presenečen nad materino spremembo: le-ta je postala bolj vedra, sproščena, govorila je o svoji bolezni, začela je urejati za sprejem v dom upokojencev. Oddahnil si je, da se je končala "zarota močanja". Tudi njemu je bilo hudo igrati pred materjo, se izmikati, ampak zdravniki so mu tako rekli. Samo njemu so povedali diagnozo, češ da mati ne bi prenesla.

3. faza - pogajanje

Običajno je to kratkotrajna, prehodna faza. Ko bolnik sprejme realnost svoje bolezni, je za ceno zdravja, za ceno življenja pripravljen storiti vse. Sprejme predlagano zdravljenje, ki se zdravnikom zdi dostikrat pretežno in s svojimi posledicami preveč obremenjujoče.

Človeku je lastna želja po življenju, ne pa želja po smrti. Vedno se pogaja, da bi odložil svoj konec. Bolniki si časovno mejo večkrat postavijo kar sami, ko na primer izjavljajo: "Tudi kemoterapijo moram zdržati, vsako zdravljenje sprejemem, samo da preživim vsaj še dve leti, da pride moj mlajši do kruha. "In ko pride mlajši do kruha, potem si zopet želi - "da dočakam, da se poroči...".

4. faza - duševna potrtoost (depresija)

Ko je bolezen v napredovalem stadiju in se mora bolnik vedno znova vračati v bolnišnico ter ko so vsi načini zdravljenja že izčrpani in pojemajo telesne moči, zapade bolnik pogosto v stanje potrtoosti. Občuti, da izgublja vse, njegovi interesi se zožijo, preveva ga ena sama žalost in obup. Bolnikom lahko pomagamo z razgovorom, pred tem pa moramo narediti vse potrebno za lajšanje bolečin in poskrbeti za ostalo simptomatsko zdravljenje. Bolniki se razgovorijo o svoji družini, o svojem delu, o svojem

domu; na vse gledajo s ponosom, ali pa jih mučijo razni občutki krivde.

Neka hudo bolna bolnica je sama poučila svoje sobolnice. Z njo v sobi so bile še štiri, in ko so odhajale na sestanek oddelčne skupine bolnikov, jim je rekla: "Kmalu pridite nazaj, da ne bom sama. Tako čudno tiho je, če sem sama v sobi. Ne ozirajte se name, smejte se, pogovarjajte se na glas, tako vsaj vem, da je življenje okoli mene in da sem tudi jaz še živa."

Druga vrsta potrnosti predstavlja način bolnikove priprave na dokončno izgubo vsega in na sprejetje svoje usode. V takih primerih ni umestno, da skušamo bolnika za vsako ceno bodriti in razvedriti. Če zmoremo ostati pri njem tihi in razumevajoči, bo bolnik spregovoril o svoji boli in s tem mu bomo največ pomagali. Naše besede dostikrat niso potrebne, važnejše je, da ga z razumevanjem poslušamo in smo soudeleženi v njegovi bolečini.

42-letna bolnica je po štirih letih od postavitve diagnoze karcinoma dojke umirala v jetrni komi. Vsakodnevnega obiska se je vedno zelo razveselila, saj se je osebe vedno bolj umikalo. "Komaj jih priključim, če kaj potrebujem". Dva dni pred smrtjo je rekla: "Tako zelo me jezi, da moram umreti pri 42 letih. Dolgo sem že vedela, tudi vi ste vedeli, obe sva vedeli, saj nobeno zdravljenje ni nič pomagalo. Samo eno prošnjo imam: pokličite moža in mu povejte, da mora biti sedaj močan za oba. Sedaj bo moral sam skrbeti za obe hčeri in za njuno šolanje. Tolikokrat sem mu hotela to povedati, pa začnem jokati in mož mi ne pusti premišljevati o takih rečeh".

5. faza - sprejetje

Če bolnika spremljamo skozi predhodne faze, se ta čustveno odzove, sprejme svoje stanje in se umiri. "Samo spati in odpočiti si želim." Komunikacija se zoži na njo prisotnost. V tem obdobju rabi družina več pomoči kot bolnik sam. Svojci bi za vsako ceno želeli še nekaj storiti za bolnika. Tudi zdravniki se dostikrat zatečejo še k zadnjim diagnostičnim in terapevtskim poskusom. Toda, ali ni to le beg pred realnostjo? Milčinski takole razmišlja o tem vprašanju: "Ali imamo pravico pacientu kratiti resnico o napovedi poteka njegove bolezni, ali je vsebina načela "aegroti salus suprema lex" res ta, da bolnika z zavezanimi očmi pripeljemo na prag smrti? Ali morda naše ravnanje, ki gre večinoma v tej smeri, ni

stranpot? Ali ga ne narekuje naš odpor proti izgubljanju časa z "infaustnimi primeri", ko bi svoje sposobnosti lahko plodneje naložili v oskrbovanje ozdravljivih bolnikov? Morda je zaverovanost v lastno vsemogočnost tista, ki nam brani, da bi skromno priznali meje naših možnosti in bi pacientu, ki stopa proti smrti kot k drugemu, poleg rojstva najbolj fiziološkemu dogodku v svojem življenju, posvetili nekaj našega časa in naše ne brez vzroka slavljene humanosti".

50-letna bolnica je bila sprejeta v težkem stanju, negibna zaradi difuznih zasevkov v okostju, z bolezenskimi zlomi. 12 let je minilo od postavitve diagnoze karcinoma dojke in 5 let, odkar so se pojavili prvi zasevki v kosteh. Ob zadnjem pogovru je prosila: "Povejte zdravnikom in v mojem imenu jih prosite, naj me ne mučijo več s preiskavami, naj me ne obsevajo, vse je zaman. Dovolj dolgo sem se borila, hvaležna sem za vsa ta leta. Vse sem uredila doma, mirna sem. Samo za bolečine mi pomagajte, miru in počitka si želim. Rada bi se naspala. Ni me strah, vem kaj pomeni, rešiteljica smrt'."

Bolnik lahko preide vse opisane faze, lahko so krajše ali daljše, ali pa nekaterih sploh ne preseže. Prehodi med fazami niso povsem jasno razmejeni in v bolnikovem vedenju včasih prepoznavamo značilnosti dveh ali več faz. Bolniki doživljajo različna obdobja duševnih stisk, ki se izmenjujejo in ponavljajo v sorazmerju s stanjem telesne bolezni.

POMEN IN VLOGA KOMUNIKACIJE

Eden od najpomembnejših elementov odnosa z bolnikom je komunikacija. To je dajanje in sprejemanje sporočil. Komunikacija odraža naša znanja, razmišljanja, stališča in čustva. Lahko je besedna (govorna in pisna), ali nebesedna (risanje, telesni gibi in kretnje, pogledi, mimika, zardevanje, način govora oz. ton in barva glasu).

Z besedno komunikacijo večinoma izražamo zavestna sporočila, to pomeni, da sporočila zavestno preoblikujemo tako, kot menimo, da je v danih razmerah primerno.

Nebesedna komunikacija pa mnogo hitreje uide naši zavestni kontroli in tako bolj neposredno izraža naša stališča, vrednote in čustva.

Obe vrsti komunikacije potekata sočasno. Da bi bila komunikacija učinkovita, kar pomeni, da so sporočila ustrezno sprejeta, morata biti obe vrsti komunikacije usklajeni.

Kadar je človek v situaciji, ki je zanj čustveno vznemirjajoča, je veliko bolj pozoren na nebesedna sporočila. Zavedati se moramo, da je bolnik nenehno pod čustvenim stresom, zato je pri vseh informacijah, ki se nanašajo na njegovo bolezen in zdravljenje, še toliko bolj pozoren na nebesedni del komunikacije.

Kadar je bolnik v hudi stiski (anksiozen, depresiven), se lahko zapre pred zunanjim svetom v toliki meri, da besed niti ne dojemata več. Ostane mu pa vtis sogovornikovih nebesednih sporočil, ki si jih kasneje po svoje tolmači.

“Sploh ne vem, kaj mi je zdravnik takrat povedal, vem pa, da je bil zelo nervozen, kadil je in tudi njemu je bilo hudo, ko mi je sporočal diagnozo. Najbrž mi ni več pomoči.”

“Saj me vsi tolažijo, jaz pa vem, da je z mano slabo. Vsakokrat, ko zagledam sestro, ki mi prinaša “kemoterapijo”, mi njene velike prestrašene oči vse povedo”.

Opisana primera nam kažeta, kako zelo pomembno je, da je komunikacija z bolnikom pristna, kar pomeni, da mora biti besedno in nebesedno sporočanje usklajeno. Da bi to dosegli, moramo imeti jasno izoblikovano mnenje o bolniku, o njegovi bolezni in zdravljenju ter o smislu lastnega dela. To so predpogoji, da lahko dovolj rahločutno prepoznamo tako bolnika v vseh njegovih stiskah kot tudi lastna čustvena odzivanja in strahove. Samo prepoznavanje pa ni dovolj za pristno komunikacijo, obvladati moramo tudi večšino ustreznega predelovanja lastnih čustvenih stisk. Zavedati se moramo še ene pomembne značilnosti komunikacije, to je njene stalne dvosmernosti. Sogovornika vedno vplivata drug na drugega. Komunikacija je proces, ki nenehno poteka med sogovornikoma v času njunega srečavanja, npr. ves čas bolnikovega bivanja v bolnišnici, ob stalnih ambulantnih kontrolah itd. Zato moramo biti ves čas pozorni tudi na njegovo nebesedno sporočanje, pa čeprav mu želimo le nekaj sporočiti, ali ga le o nečem obvestiti.

Ustrezno prepoznavanje bolnika nam je vodilo pri izbiri lastnega načina

komuniciranja. Pristop je vedno individualen in v vsaki posamezni situaciji se odločamo, kakšno ravnanje je najprimernejše; ni namreč vseeno, ali dodatno strpno dopovedujemo, pojasnjujemo, ali mogoče postojimo ob bolniku, se ga rahlo dotaknemo, ali pa mu pozorno prisluhnemo.

Tako v vsakodnevnem življenju kot pri delu z bolniki pripisujemo vse premajhen pomen poslušanju. Poslušanje je pomemben del komunikacije, ki nam omogoča, da zvemo nekaj več o bolniku, da obogatimo svoja spoznanja, hkrati pa je tudi znak spoštovanja do bolnika in dokaz, da ga sprejemamo kot človeka.

Kaj taka pomoč bolniku pomeni, nam povedo izjave, kot je sledeča: "Tako zelo sem se bala preiskave, pa je prišla sestra, sedla k meni na posteljo in me poslušala. Vzela si je čas zame, razumela je mojo stisko. Skrbi me tudi za družino, imam še majhne otroke. Potem mi je natančno razložila, kako bo preiskava potekala, mi dala injekcijo in bila sem pomirjena".

DOŽIVLJANJE IN STISKE ZDRAVSTVENEGA OSEBJA PRI DELU Z BOLNIKI

Na odnos z bolnikom v pomembni meri vplivajo naše lastne predstave o raku, o smislu in namenu zdravljenja, o vrednosti življenja z boleznijo ter stališča do življenja in smrti nasploh. Tudi bolnik vnaša v ta odnos svoja stališča. Bolj ko se predstave, doživljanja in pričakovanja obeh strani razlikujejo in razhajajo, toliko bolj postaja medsebojen odnos obremenjujoč.

V procesu izobraževanja se učimo predvsem o bolezni, o njenih simptomih in težavah, o metodah in tehnikah zdravljenja. Ko pa se pri delu soočimo z bolnikom, dobi vse dosedanje znanje novo razsečnost. Pretrese nas spoznanje: "Saj to se kadarkoli lahko zgodi tudi meni." Zato se počutimo dostikrat nemočne, vzbudil se nam je strah pred lastno boleznijo in smrtjo.

Da bi delo z bolniki ustrezno potekalo, moramo v pravem času ta strah prepoznati, ga obvladati, ker sicer nismo več zmožni sprejemati bolnikovega strahu in mu pomagati. Nevarno je, če strah potlačimo, ali ga zanikamo. V tem primeru se razvijajo različne vrste psihološke obrambe, mimo naše zavesti in volje. Te pa potem zopet mimo zavestne kontrole vplivajo na odnos do bolnika in hkrati zavirajo ter onemogočajo naš osebnostni

razvoj. Tako prihaja do dvojne izgube: sčasom je terapevtsko delo manj učinkovito, mi pa po človeški plati postajamo vse manj zadovoljni.

Bolnik potrebuje občutek varnosti, razumevanja in dodatne spodbude, da zmore vse napore pri aktivnem sodelovanju v procesu zdravljenja. Da bi mu pri tem lahko pomagali, moramo zaznati njegovo vsakokratno stisko. Pri tem se moramo znati vživeti v njegovo situacijo; to pa pomeni, da prepoznavamo in podživljamo njegova čustva in razmišljanja. Sposobnost vživljanja, t.i.m. empatija, je za odnos bistvenega pomena. V procesu vživljanja pa obstaja nevarnost, da se preveč vživimo v bolnika ali se z njim celo poistovetimo. To je t.i.m. identifikacija. Primer take identifikacije je razmišljanje medicinske sestre: "Nepravično je, toliko je stara kot jaz, prav tako ima dva otoka... Še doma mi je bilo hudo. Ne vem, kako naj grem v sobo..." V tem primeru se nadalje ukvarjamo le še sami s seboj, kar se lahko odraža tudi v našem vsakodnevnem življenju.

Druga pogosta nevarnost pa je, da svoja doživljanja in strahove slikamo v bolnika, t.i.m. projekcija in tako sploh več ne zaznavamo, kaj bolnik v resnici čuti.

Včasih v odnosu z bolnikom ne zmoremo vzeti nase bremena, ki ga predstavljajo bolnikove in lastne čustvene stiske. Poskušamo jih odriniti iz zavesti. Če pa se kljub temu vrinejo, jih podzavestno želimo premagati ali jim odvzeti smisel in težo z razumskimi razlagami t.i.m. racionalizacijami. Npr.: "Končno mora vsak človek enkrat umreti." "Bolniku vendar ne moremo povedati diagnoze, saj je ne bi prenesel."

Zaradi enkratnosti vsakega odnosa, ki ga predstavlja prepletanje bolnikovih in naših razmišljanj ter čustev, je potrebno večšino empatije ves čas razvijati. To pomeni, da se učimo spoznavati zakonitosti človekovega psihičnega življenja in da stalno prepoznavamo svoje čustvene stiske ter jih ustrezno preoblikujemo.

V ta namen delujejo skupine, kjer ob strokovnem vodenju laže dobivamo vpogled v lastna doživljanja, obenem pa medsebojna izmenjava bogati naše izkušnje in spoznanja. Take izkustvene skupine so marsikje po svetu že sestavni del strokovnega dela.

TIMSKO DELO

Zdravljenje raka zahteva multidisciplinarni pristop. Učinkovito celostno obravnavo pa zagotavlja le timsko sodelovanje raznovrstnih strokovnjakov; ko le-ti ne nosijo le odgovornosti za svoje ožje strokovno področje, temveč prevzemajo tudi soodgovornost za končni izid zdravljenja.

Timsko delo v bolnišnicah zavezuje k sodelovanju vse, ki pridejo v neposreden stik z bolniki. Le tako je možno zagotoviti enovit pristop do bolnika in se izogniti različnim informacijam, ki se včasih med seboj vse preveč razlikujejo, ali celo izključujejo.

Neuskklajene informacije bolnika lahko begajo, npr.: “Ne vem več, komu naj verjamem. Še enega specialista so poklicali...”

Smisel timskega dela je v skupni presoji bolnikovega stanja, v oblikovanju optimalnega programa zdravljenja, v spremljanju in preverjanju učinkovin in v sprotne prilagajanju zdravljenja. Pri tem moramo smotrno vključevati tudi bolnika.

Člani tima lahko med seboj sodelujejo na rednih skupnih srečanjih, ali z občasnimi posveti med posameznimi člani.

Pomembna vrednost timskega dela je tudi v tem, da si člani nudijo medsebojno podporo ob stiskah, s katerimi se srečujejo pri svojem delu.

V praksi so že ustaljeni t.im. timski konziliji zdravnikov, timsko delo na bolnišničnih oddelkih pa še ni zaživelo.

VLOGA SOCIALNEGA OKOLJA IN RAZLIČNIH OBLIK SAMOPOMOČI PRI ZDRAVLJENJU IN REHABILITACIJI ONKOLOŠKEGA BOLNIKA

Socialno okolje v pomembni meri vpliva na bolnikovo sprejemanje bolezni in zdravljenje, prav tako pa tudi na kvaliteto življenja z boleznijo. Ti vplivi so lahko različni.

Bolniku veliko pomeni, če ga njegova družina, prijatelji in sodelavci spodbujajo, mu stojijo ob strani in ga še naprej po njegovih zmožnostih vključujejo v vsakodnevno življenje. Vendar sta pristna naklonjenost do bolnika in optimizem velikokrat otežkočena.

Rak še vedno velja za najbolj zastrašujočo bolezen in ljudi ne pušča ravnodušnih. Begajo jih splošna prepričanja, da se proti raku ni mogoče zavarovati, da ga je težko pravočasno odkriti, da povzroča zdravljenje hude stranske učinke, pa kljub temu ne zagotavlja ozdravitve, da večina bolnikov umre itd.

Zaradi tega sta strah in nemoč v veliki meri prisotna že ob soočanju z diagnozo rak, tako pri bolniku, kot pri drugih v njegovem okolju.

Na to stisko se ljudje različno odzovejo. Nekateri se izogibajo srečanjem z bolnikom. Drugi pa potlačijo strah v sebi, se pretvarjajo in s pretiranim omalovaževanjem bolezni spodbujajo bolnika, kot napr.: "Saj bo še vse dobro. To ni nič hudega. Ti boš to zlahka premagal. Nikar ne misli na bolezen..."

Na ta način se prekine pristna komunikacija in čustvena povezanost. Bolnik zaznava pri drugih njihove zadrege in umik, zato se še sam zapre. Če mu okolje ne daje možnosti, da bi odkrito govoril o svoji bolezni in težavah v zvezi z njo, se napetost samo še stopnjuje. Tudi bolnik začne prikrivati svojo bolezen, manj spontan je v stikih z drugimi, ali pa celo noče več zahajati med ljudi, včasih ne gre več niti v trgovino. Boji se lahko že samih srečanj in pogledov drugih. Za njihovimi bronamernimi, a včasih nerodnimi besedami, kot npr.: "Saj danes pa zelo dobro izgledaš" "Dolgo te ni bilo videti", bolnik razbere strah in stisko pred rakom. Take pripombe lahko usmerjajo njegovo premišljevanje v negativno smer, kot npr.: "Saj, dobro izgledam, kaj so pa mislili, da se mora od raka takoj umreti."

Zavestno potlačene bojzani pa mimo bolnikove volje spreminjajo njegovo doživljanje in vedenje. Postaja bolj razdražljiv, manj strpen do drugih. Če je preveč zavzet s svojo lastno stisko, je manj občutljiv in manj dovzeten za probleme in potrebe drugih. To močno ovira njegovo ustrezno vključevanje v vsakodnevno življenje v družini, pri delu in med prijatelji. Te posledice lahko sčasoma bolj znižajo kvaliteto življenja bolnika in njegove družine kot neposredne posledice bolezni. Da bi to preprečili, je potrebno, da zdravstveno osebje pravočasno prepozna stiske bolnika in njegovih svojcev. Večina jih lahko že ob razumevajočem odnosu in pogovoru z medicinskimi sestrami in zdravnikom premaguje krizne situacije. So pa trenutki, ko je krizna situacija le prehuda, ali pa človek zaradi česa drugega ni zmožen, da bi jo obvladoval. Takrat pa je nujno potrebna ustrezna strokovna pomoč bolniku, svojcem, ali celi družini.

Psihoterapevtske intervencije so večinoma usmerjene v realnejše dojetanje in sprejemanje sebe ter situacije, v krepitev samospoštovanja, v preoblikovanje življenjskih pričakovanj in navad, pa tudi v učenje raznih sprostitvenih tehnik in drugih načinov za ustreznejše obvladovanje stresnih situacij.

Pomoč je lahko v obliki individualne ali skupinske psihoterapije, ki je lahko omejena le na posamezno krizno intervencijo, ali preraste v dolgotrajnejšo psihoterapevtsko obravnavo.

Psihofarmaki imajo tudi pomembno vlogo pri ustrezni pomoči. V nekaterih primerih, na primer, če gre za hujšo anksioznost, depresijo ali organsko prizadetost centralnega živčnega sistema (CZS), je indicirana le medikamentozna terapija. Včasih so anksiolitiki in antidepresivi potrebni le za krajši čas, da znižajo bolnikovo stisko do stopnje, ko se je sposoben aktivno vključiti v druge psihoterapevtske tehnike. Mnogi bolniki pa zmorejo vsakodnevno življenje z boleznijo le ob stalni medikamentozni podpori, ki pa mora biti ustrezno vodena in nadzorovana.

Ponovna vključitev v delovno okolje je za mnoge bolnike izvor številnih stisk. Bolezen in zdravljenje sta lahko spremenila njihovo delazmožnost, dolga odsotnost jim je znižala delovno kondicijo, skrbi jih, kako jih bodo sprejeli sodelavci. Zato je potrebna poklicna rehabilitacija, ki jo izvaja tim različnih strokovnih delavcev. Oceniti mora bolnikovo preostalo delazmožnost: ali je zmožen opravljati delo v polnem ali skrajšanem delovnem času in zahteve njegovega delovnega mesta. Po primerjavi le-teh pa se odloči, ali

je potrebno delo prilagoditi, bolnika prekvalificirati, ali celo invalidsko upokojiti.

Posebej moramo poudariti pomen različnih oblik samopomoči za rehabilitacijo bolnikov z rakom. Ozdravljeni in dobro rehabilitirani bolniki lahko delujejo kot prostovoljci. Pri tem morajo tesno sodelovati z zdravstvenimi ustanovami. Na novo obolele bolnike obiskujejo že v času njihovega bivanja v bolnišnici. Za svoje delo morajo biti posebej usposobljeni, zagotovljen pa mora biti tudi ustrezen, stalen strokovni nadzor. S tem zagotavljamo, da poteka delo na ustrezni strokovni ravni, hkrati pa zaščitimo prostovoljce pred neustrezno rešenimi lastnimi stiskami, ki izvirajo iz tega dela.

Po vzoru mednarodnega gibanja "Reach to Recovery", ali kot smo ga poimenovali pri nas, "Pot k okrevanju", delujejo tudi v Sloveniji že več let prostovoljke za pomoč bolnicam po operaciji dojke. Prostovoljka pomaga bolnici s praktičnimi nasveti, izroči ji knjižico z navodili in začasno protezo; hkrati pa s svojim pozitivnim zgledom spodbudno vpliva nanjo.

Osnovni namen povezovanja bolnikov v razna društva je medsebojna podpora pri premagovanju strahov in stisk, ki jih povzroča bolezen ter pri prilagajanju na življenje z boleznijo. Preko svojih organizacij skrbijo za spreminjanje odnosa okolice do raka in bolnikov, s tem da skrbijo za ustrezno informiranost o raku in da skušajo uveljavljati svoje pravice iz zdravstvenega in socialnega varstva. V Sloveniji delujejo: Društvo onkoloških bolnikov, Društvo laringektomiranih bolnikov in ILCO - Društvo bolnikov z ileostomijo, kolostomijo in urostomijo.

POMOČ UMIRAJOČIM

Smrtnost zaradi raka je velika in vsi, ki skrbijo za onkološke bolnike, se pri svojem delu skoraj vsakodnevno srečujejo z umirajočimi. Prav to pa daje temu delu največjo težo in vzbuja strah.

Praviloma nismo navajeni govoriti o smrti in le redko razmišljamo o njej. Izrinjena je iz našega zavestnega razmišljanja in samo izjemoma jo dojemamo kot smiseln zaključek življenja. Kadar zdravi govorijo o lastni smrti, jo sicer razumsko sprejemajo, postavljajo pa jo v nek zelo oddaljen, nedoločen čas in zato ni potrebno, da bi se že sedaj intenzivno ukvarjali

z njo. Na tak način znižajo svoje čustvene stiske, kot so strah, groza, nemoč.

Ob srečanju z umirajočim bolnikom pa preplavijo našo zavest vsi do tedaj nepredelani, odrinjeni in potlačeni strahovi ter bojazni. Najpogostejša in prva jasno zaznana reakcija je želja po umiku, po begu iz te situacije, ki jo še dodatno obremenjuje dejstvo, da se nahajamo v vlogi strokovnega zdravstvenega delavca, od katerega se pričakuje, da to situacijo obvlada. Vendar je v procesu izobraževanja premalo usposabljanja za psihične zahteve, ki jih vsebuje tako delo.

Zdravstveni delavec pogosto doživlja srečanje z umirajočim bolnikom tudi kot strokovni poraz. Ozdravljeni bolnik nam nudi občutek zadovoljstva, uspeha, potrditve našega znanja in zmožnosti. Smrt pa vse to izniči. Zato jo pogosto doživljamo kot nasprotnika, proti kateremu se moramo brezpogojno in vedno boriti.

Vse to povzroča v nas hudo stisko, na katero se lahko odzovemo z različnim obrambnim vedenjem. Pogosto se zgodi, da zdravnik predpisuje že umirajočemu bolniku vedno znova številne diagnostične in terapevtske postopke, katerih smotrnosti ni mogoče razložiti zgolj z bolnikovim stanjem.

Nasprotna reakcija je umik in izguba zanimanja za bolnika. Stopnjujoča se stiska ob umirajočem bolniku, ki jo povzroči občutek, da ne moremo in ne znamo ohraniti življenja, se lahko preoblikuje tudi v napadalnost in obtoževanje bolnika. "Prišel je prepozno, v napredovalem stadiju bolezni. Ni se držal naših navodil in je hodil še k raznim zeliščarjem..."

Pri delu z umirajočimi se včasih zatekamo tudi k lažnemu optimizmu, ko se izognemo pristni komunikaciji z bolnikom in ga z zaigrano lahkotnostjo pretirano tolažimo in spodbujamo. "Saj bo še vse dobro. Počakati moramo samo še na izvide, potem bomo pa že videli, kakšno zdravljenje bo najboljše..."

Do sedaj opisane obrambne reakcije se kažejo predvsem v odnosu do bolnika. Včasih pa posežejo globlje v terapevtovo osebnost in spremenijo njegov odnos do življenja; povzročijo malodušnost, terapevtski nihilizem. "Če bi jaz zbolel, se ne bi pustil zdraviti, vse skupaj nima nobenega smisla..."

Nerazrešene in stopnjujoče se lastne stiske pogosto vodijo do obtoževanja drugih članov tima. Obtožujoče misli niso izrečene neposredno, kalijo pa

medsebojne odnose in s tem sčasoma znižujejo motivacijo pri delu in strokovni nivo dela.

Timsko sodelovanje je pomembno tudi pri delu z umirajočimi za prepoznavanje in za razreševanje strokovnih, moralnoetičnih in čustvenih stisk, ki jih doživljajo posamezni člani.

Prvi korak k ustreznemu preoblikovanju odnosa do bolezni in smrti je, da sprejmemo obrambno vedenje kot normalno človeško reakcijo na stisko, da se naučimo o svojih stiskah govoriti, ne da bi se pri tem doživljali kot osebno razvrednotene. Problematično pa postane, kadar izgubimo kontrolo nad svojim čustvenim doživljanjem in postane obrambna reakcija običajni vedenjski vzorec.

Pri delu z umirajočimi bolniki moramo vselej razmejevati lastne strahove in bojzani od bolnikovih ter jih sproti predelovati. Hkrati moramo ostati dovolj tenkočutni za zaznavanje in prepoznavanje resničnih bolnikovih potreb, njegovih pričakovanj in želja.

Predstave o umiranju in smrti zaradi rakavih bolezni so povezane s hudim in dolgotrajnim trpljenjem, bolečinami in izmaličenjem telesa. Onkološki bolnik se ves čas soočanja z rakom, od suma do potrditve diagnoze ter skozi ves proces zdravljenja, ukvarja tudi s svojimi predstavami o smrti in s svojim strahom pred njo. V tem procesu je večinoma sam. V poskusih, da bi o tem spregovoril s prijatelji, svojci ali z zdravstvenim osebjem, je največkrat zavržen, kot npr. "Na to pa nikar ne misli! Saj si tako močan, tudi tokrat boš zmagal." ali "Zakaj vas pa zdravimo! "Zato postane še bolj previden, ko sporoča svoje misli in skrbi.

Največja pomoč umirajočemu je, če začuti v našem pristopu, da smo razbremenjeni strahu in smo mu pripravljene stati ob strani do konca ter mu lajšati težave. Simptomatska terapija (protibolečinska, antidepresivna, ustrezna lega v postelji, skrbna nega, umivanje, hranjenje ipd.), ob pristni človeški naklonjenosti je največ, kar tak bolnik potrebuje in kar mu lahko ponudimo.

Mnogi umirajoči bolniki si želijo biti doma, vendar svojci večinoma niso pripravljene na to.

Skrb za umirajoče je sestavni del medicine in dolžnost vseh zdravstvenih delavcev je, da pri tem sodelujejo.

Literatura

1. Gerlanc V. *Pot k okrevanju*. Ljubljana: Društvo onkoloških bolnikov, Onkološki inštitut, 1986.
2. Holland JC, Rowland JH. *Handbook of psychooncology*. New York: Oxford University Press, 1989.
3. Kubler-Ross E. *Razgovori s umirućima*. Zagreb: *Oko 3 jutro*, 1980.
4. Radonjić-Miholić V. *Psihosocialna rehabilitacija bolnikov z rakom*. Okno 1988; 3:6.
5. Rusk HA. *Rehabilitation medicine*. Saint Louis: Mosby Co, 1977: 621-43.
6. Simonton C, Matthews-Simonton S, Creighton J. *Ozdraveti*. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 1988.
7. Vegelj-Pirc M. *Psiho-onkologija*. *Med Razgl* 1987; 26: 449-58.
8. Vegelj-Pirc M. *Terapevtski odnos do bolnika z rakom in pomeni informiranja*. In: Urlep F et al, eds. *Onkološki bolnik v ambulanti in na domu*. 15. strokovni seminar za delovne skupine v osnovnem zdravstvu. Portorož 1988. Zbornik predavanj. Ljubljana: Sekcija splošne medicine Slovenskega zdravniškega društva, Onkološki inštitut, 1989: 44-8.
9. Vegelj-Pirc M, Primic-Žakelj M, Radonjić-Miholić V. *Odnos do bolezni rak - rezultati ankete*. In: Urlep F et al, eds. *Onkološki bolnik v ambulanti in na domu*. 15. strokovni seminar za delovne skupine v osnovnem zdravstvu. Portorož 1988. Zbornik predavanj. Ljubljana: Sekcija splošne medicine Slovenskega zdravniškega društva, Onkološki inštitut, 1989: 76-7.
10. Vegelj-Pirc M. *Problemi psihosocialne rehabilitacije med sedanostjo in prihodnostjo*. *Zdrav Var* 1989; 28: 185-8.
11. Vegelj-Pirc M. *Čustveni problemi komunikacije v procesu zdravstvene nege*. In: *Zdravstvena nega - novi kvalitet: etičko pravni aspekti u zvanju sestre*. Zagreb: Savez društava medicinskih sestara Jugoslavije, 1990: 64-8.
12. Milčinski J. *Medicinska etika in deontologija*. Ljubljana: *Dopisna delavska univerza Univerzum*, 1982: 84-9.

FIZIKALNA TERAPIJA IN REHABILITACIJA ONKOLOŠKEGA BOLNIKA

Stana Knežević

Fizikalna terapija in rehabilitacija predstavljata pomemben člen v verigi zdravljenja onkoloških bolnikov. Naloga fizioterapevta je individualna obravnava bolnika po določenem programu, ki odgovarja trenutnemu kliničnemu stanju posameznega bolnika. Predpogoj za uspešno delo je motiviranje bolnika za aktivno sodelovanje pri zdravljenju. Narava te bolezni zahteva izjemno psihično in fizično udejstvovanje fizioterapevta pri zdravljenju vsakega pacienta posebej. Naše delo je izredno specifično in individualno, ker je bolnikovo fizično in psihično stanje po onkološkem zdravljenju včasih zelo slabo in ker pogosto prihaja do napredovanja osnovne bolezni, do razvoja metastaz. Program dela, ki ga opravlja fizioterapevt pri onkološkem bolniku, obsega:

- I. respiratorno fizioterapijo,
- II. kineziterapijo,
- III. limfno drenažo,
- IV. elektroterapijo.

I. RESPIRATORNA FIZIOTERAPIJA - FIZIKALNA TERAPIJA DIHALNIH ORGANOV

Fizikalno terapijo dihalnih organov izvajamo pri vseh bolnikih, sprejetih na operacijski oddelek, pred operacijo in po njej. Med te zdravilne metode štejemo:

- dihalne vaje pred operacijo in po njej,
- sprostitvene vaje pred operacijo in po njej,
- inhalacije,
- drenažne položaje
- vibracijsko masažo prsnega koša,
- pravilno izkašljevanje.

Cilji fizikalne terapije dihalnih organov so:

1. Izboljšanje prehodnosti zračnih poti, odstranitev sluzi in drugih izločkov, znižanje tonusa bronhialnega mišičja, s čimer dosežemo izboljšanje prezračevalnih pogojev.
2. Skrajšanje časa zdravljenja in rehabilitacije po operaciji.

Pri bolnikih izvajamo v času po operaciji te metode kombinirano, kajti za dobro predihanost pljuč je potrebno dovolj zraka, vlage in aerosolov z ustreznim zdravilom. Za inhalacije uporabljamo fiziološko raztopino, sekretolitike in mukolitike (Fluimukan, Bisolvon in dr.). Bolnikom jih dajemo večkrat dnevno. Pogosto se bolnik kljub inhalacijam ne more sam dovolj dobro izkašljati. Izkašljevanje mu lahko olajšamo s primernim drenažnim položajem, vendar pa je to pri nas težko izvedljivo zaradi številnih infuzij in sukcij, pa tudi zaradi bolečin. Zato se odločamo za ročno fiksacijo rane. Prve dni mu fiksira rano fizioterapevt, bolnik pa uravnava pritisk do meje bolečine. S tem mu bistveno olajšamo izkašljevanje. Kasneje si rano fiksira sam, tako kot smo ga naučili pred operacijo.

V primerih, ko je funkcija pljuč slabša, ali če se bolnik zaradi bolečin težje izkašlja, mu pomagamo s tapatmentom in z vibracijsko masažo. Tehnika uporabe vibratorja je taka: z vibratorjem pritiskamo na prsni koš le v času bolnikovega izdihljaja, in to v smeri bronhialnih odtokov, ker le na ta način pomagamo migetalcnemu epiteliju, da iztisne izločke iz bronhijev. Bolnika opozorimo, naj diha čim bolj mirno, z dolgimi izdihi, z vibratorjem pa sledimo gibanju prsnega koša. Pri tej metodi moramo paziti na nekatere kontraindikacije, kot so:

- karcinom pljuč,
- pljučne metastaze,
- krvavitve,
- hude bolečine.

Vse naše delo poteka v tesnem sodelovanju z zdravniki.

II. KINEZITERAPIJA

Kineziterapija je veja fizikalne terapije, ki uvaja aktivne metode zdravljenja v izvajanje sodobne medicinske rehabilitacije. Ustreza mišičnim aktivnostim, s katerimi spravimo v dejavnost obrambne in latentne moči organizma, skrajšamo potek zdravljenja in pospešimo rekonvalescenco.

Z mišično aktivnostjo ne izboljšamo le funkcije posameznih delov telesa, ampak posredno, po refleksnih poteh, delujemo tudi na izboljšanje funkcije obolelih notranjih organov ali organskih sistemov, ki jih je patološki proces, ki se je na njih odigral, na nek način spremenil ali poškodoval.

Taka stanja so:

- motnje v delovanju srca in ožilja in na razne načine moten krvni obtok,
- dihalne motnje, ki so posledica staze v spodnjih delih pljuč zaradi otežene ekspanzije pljučnega tkiva,
- mišična atrofija, ki se pojavi pri dolgo ležečih bolnikih, je pa v glavnem inaktivitetne narave,
- prebavne motnje,
- preležanine pri nepokretnih bolnikih, izpostavljenih odpiranju ran na izbočenih delih telesa.

Z učinkovito kineziterapijo, samo ali v povezavi z drugimi zdravilnimi metodami, se tem motnjam in njihovim posledicam lahko izognemo.

Na intenzivnem oddelku mora fizioterapevt obravnavati vsakega posameznega bolnika po določenem načrtu in se pri tem ozirati na njegovo trenutno klinično stanje. Predpogoj za uspešno delo je, da bolnika pritegnemo k aktivnemu sodelovanju pri zdravljenju. Kineziterapija je tudi pri bolnikih po operaciji osnovna metoda sodobne medicinske rehabilitacije. Vključuje uporabo aktivnega terapevtskega giba, pri čemer se, če je le mogoče, ravna po klinični sliki, sicer pa se poslužuje asistiranih aktivnih vaj ali pasivnega razgibavanja.

1. Ginekološke in trebušne operacije, s katerimi se vsak dan srečujemo, zahtevajo kompleksno fizioterapijo dihalnega in gibalnega sistema.

Bolnike naučimo že pred operacijo obvladovati vse tiste metode rehabilitacije, ki jih bodo morali izvajati po operaciji. S takojšnjo mobilizacijo bolnika

preprečimo pooperativne zastojne pljučnice ter skrajšamo čas zdravljenja. Pri ginekoloških in trebušnih operirancih pričnemo po obdelavi funkcije dihalnih organov, če ni dodatnih komplikacij, že prvi dan po operaciji z aktivnimi vajami za noge in s posedanjem. Drugi dan začnemo s hojo. Pred vstajanjem vsakemu bolniku kompresijsko povijemo noge, da preprečimo motnje v krvnem obtoku.

Po operaciji naj bolnik še nekaj dni leži v postelji. V tem času izvajamo pri njem še nadalje fizioterapijo dihalnih organov in gibalnega sistema in se trudimo za ohranitev zdravih udov.

2. Odstranitve (amputacije) udov

Program rehabilitacije po odrezanju udov vključuje:

- a) splošne kondicijske vaje, to so aktivne vaje, s katerimi
 - vzdržujemo mišično moč zdravih udov,
 - preprečujemo atrofije,
 - pospešimo kroženje krvi.
- b) vaje za krn, ki jih pričnemo izvajati, ko se bolečine zmanjšajo in se rana že dodobra zaceli; z njimi
 - oblikujemo krn,
 - preprečujemo flektorna in abduktorna skrčenja,
 - povečujemo mišično moč krna.

Da bi se krn dobro prilagodil protezi, ga kompresijsko povijemo in s tem pravilno oblikujemo. Nato bolnika učimo hoje z berglami, mu pomagamo razvijati občutek za ravnotežje in ga navajamo k pravilni drži. S tem dosežemo, da se hitro osamosvoji.

3. Odstranitev (amputacija) dojke

Operiranke naj po odstranitvi dojke pričnejo s hojo že prvi dan po operaciji. Prvi dan pričnemo tudi z razgibavanjem roke, da s tem preprečimo krčenja mišic in kit in ohranimo funkcijo roke. Glavni cilj fizioterapije roke je:

1. izboljšanje gibljivosti sklepa,
2. izboljšanje mišične moči,
3. izboljšanje drsenja kit,
4. zmanjšanje otekline (edema).

Odvzem dojke je velik poseg v telesno celovitost ženske, ki lahko močno spremeni njeno življenje in vpliva na njeno samozavest.

Fizioterapevt je seznanjen z vsemi možnimi posegi in načini kirurškega zdravljenja, ti se iz leta v leto spreminjajo. Bolnico spremljamo od prvega dne po odstranitvi dojke pa vse do popolne rehabilitacije. Pomagamo ji tudi pri izbiri nadomestne proteze za odstranjeno dojko in s tem k lepšemu estetskemu videzu. Z ustreznimi vajami in nasveti pomagamo bolnicam premagati strah in bolečino ter ji ohraniti čim boljše kakovost življenja.

Razen s fizično prizadetostjo bolnika se fizioterapevt dnevno sooča tudi z njegovo prizadeto psiho.

Verjetno je težko najti primerjavo za strah, ki ga utrpi žena ob obvestilu, da ima rak dojke, kakor tudi za pretres, ki ga doživi ob dejstvu, da bo odslej živela brez nje. Nobena rehabilitacija niti nadomestna dojka ne more žene docela pomiriti. Odkrit pogovor pa prizadeti ženi dostikrat mnogo pomeni. Vlije ji pogum in voljo do življenja, pomaga premostiti strah, ki je v njej, s tem pa tudi sprostiti mišice.

Zaradi odstranitve prsnih mišic je moč roke oslABLJENA, omejena pa je tudi gibljivost ramenskega sklepa. Ob operaciji poškodovano živčevje prsnega koša povzroča parastezije, anestezije in hipostezije, ki se zboljšujejo precej počasi. Po odstranitvi pazdušnih bezgavk nastane blažji ali hujši edem roke. Zaradi odstranjenega podkožja je operirano področje bolj ranljivo. Vse to so dejavniki, s katerimi mora biti fizioterapevt seznanjen in ki jih mora upoštevati pri svojem delu.

Prvi dan po kirurški odstranitvi dojke naučimo bolnico vaj, ki jih leže v postelji izvaja trikrat na dan. To so lažje vaje za razgibavanje ramenskega sklepa in komolca na operirani strani, pri katerih si bolnica pomaga z zdravo roko. S tem že zgodaj pričnemo preprečevati krčenje mišic, kajti pri odstranitvi bezgavk mora kirurg zarezati globoko v pazduho. Bolnica mora zavestno uporabljati tudi bolno roko pri oblačenju, hranjenju, česanju in odpiranju vrat bolniške sobe, ker bo s tem pripomogla k hitrejšemu okrevanju.

Tretji dan začnemo z

- aktivnimi vajami,
- aktivnimi vajami ob pomoči terapevta in
- s skupinskimi vajami.

Bolnica dela vaje najprej sede na stolu, fizioterapevt pa ji pri tem pomaga. Nudi ji oporo, fiksira ramo, z drugo roko pa počasi vodi gibe in jih skuša napraviti čim bolje.

Sledijo skupinske vaje v stoječem položaju. Dobra stran teh vaj je, da se bolnice med seboj lahko opazujejo in se medsebojno spodbujajo. Pri tem se vzbuja v njih želja po vsaj enaki ali pa še boljši gibljivosti, tako da med seboj tudi tekmujejo.

V ležečem položaju pomaga bolnici pri izvajanju vaj še hrbtne mišičje, z vajami stoje pa dosežemo, da bolnica dela vaje samo z mišičnimi skupinami ramenskega obroča.

Število terapevtskih vaj sčasoma primerno povečujemo, zato da bi dosegli:

- večjo mišično moč,
- boljšo prekrvljenost,
- večjo gibljivost,
- boljše vzajemno delovanje gibov in večjo hitrost odzivanja,
- boljšo telesno držo.

Če se pri bolnici po operaciji pojavijo kakšne komplikacije in zato z vajami v času bivanja v bolnišnici ne dosežemo zaželenega uspeha, lahko s fizioterapijo nadaljuje ambulantno.

Priporočamo tudi, da vse bolnice doma opravljajo vaje tako dolgo, dokler prizadeta roka ni povsem enakovredna zdravi. Vaje naj delajo pred ogledalom, tako da lahko same popravljajo svojo držo. Značilno je namreč, da bolnice že od vsega začetka podzavestno varujejo operirano stran in si s tem držo močno poslabšajo. Estetska drža pa je zelo pomembna za nošenje prsne proteze.

Kot možna posledica se po odstranitvi dojke in pod pazdušnih bezgavk pojavlja blažja ali hujša oteklina roke (limfni edem).

Limfni edem se pojavlja kot posledica motenj v limfnem obtoku. Obtok limfe je lahko moten zaradi prirojenih nenormalnosti mezigovnic - govorimo o primarnem limfnem edemu -, ali zaradi okvar limfnih poti, ki jih lahko povzročijo različna bolezenska stanja, malignomi, radikalne operacije dojk z odstranitvijo aksilarnih bezgavk, ali pa odstranitev ingvinalnih bezgavk pri ginekološki operaciji. Posledice so otekline zgornjih ali spodnjih okončin.

V tem primeru začnemo takoj s terapijo za zmanjšanje otekline. Najprej priporočimo bolnici posebne gravitacijske vaje:

- roka naj večkrat na dan in čez noč počiva dvignjena na blazini,
- 1 minuto naj bolnica drži roko dvignjeno nad sabo,
- roko naj drži dvignjeno in naj napenja mišice na celi roki, tako da stiska pest in s tem vzpostavi maksimalno delovanje naravne "črpalke",
- roko naj upogne v komolcu in jo da za 1 minuto med lopatice.

Poleg gravitacijskih vaj se pri poskusu zmanjševanja otekline poslužujemo še:

- izmeničnih kopeli in
- masaže z ledom.

Masaže z ledom (kriomasaža)

Kako deluje masaža z ledom?

1. Znižuje temperaturo tkiva. Prihaja do ohladitve kože, podkožja, mišičja in sklepov. Največji padec temperature je na koži, manjši v podkožnem maščobnem tkivu, najmanjši v mišicah. Temperatura kože se po petih minutah uporabe ledu zniža za 24°C, po desetih minutah pa za 27°C. V podkožnem tkivu pade temperatura za 6-15°C, v mišicah pa za 3 do 6°C. Neposredno delovanje kriomasaže na periferno ožilje in limfo povzroča vazokonstrikcijo, ki ji sledi reaktivna oz. protektivna vazodilatacija. Vazokonstrikcija nastaja kot posledica delovanja ohlajanja na receptorje v koži.

Vazokonstrikcijo pri temperaturi kože 15° C prekine varovalna vazodilatacija, ki ogreje tkivo za 5° C. To imenujemo Hantingova reakcija. Hiperemija in znižanje mišične napetosti pa omogočata zmanjšanje otekline.

Kot kontraindikacijo za uporabo krioterapije navajajo predvsem Mb. Burger in druge žilne bolezni z arterijsko insuficienco ter hujša srčna obolenja in hujšo hipertenzijo.

Ročno masažo danes zamenjujejo v ta namen razvite aparature za tako imenovano presoterapijo.

Presoterapevtski aparat, pressure therapy P-24-kanalna zračna črpalka za terapevtsko limfno drenažo, deluje na načelu občasnega pretrganega pritiska v celicah specialne masažne manšete, nameščene okoli okončine ali drugega dela telesa.

Masažno manšeto tvori sistem pnevmatično ločenih, toda mehansko spetih zračnih celic. V celici manšete se pritisk spušča s pomočjo nastavljenih programov tako, da je mogoče ustvariti peristaltično premikanje napihovanja celic od bolj oddaljenih do telesu bližjih delov okončin.

Ta drenaža je intermitentna in sekvenčna, ker omogoča večprekatna plastificirana manšeta z elektronsko kontrolo tlaka v vsakem prekatu.

4. Veliko onkoloških bolnikov je v izredno slabem fizičnem stanju zaradi napredovanja bolezni. Pri naših bolnikih se vsak dan srečujemo:

- s prizadetostjo centralnega živčnega sistema in hrbtnege mozga zaradi tumorjev in metastaz v možganih (paraplegije, hemiplegije, hemipareze),
- s stanjem po laminektomiji,
- s stanjem po patoloških zlomih (osteosinteze),
- z bolniki, ki so v slabem fizičnem stanju zaradi onkološkega zdravljenja.

Pri teh bolnikih izvajamo fizikalno terapijo, ki obsega

- pasivno razgibavanje udov,
- aktivne vaje,
- vaje ob pomoči terapevta,
- izometrične vaje,
- posedanje,
- hojo,
- hojo z berglami,
- respiratorno fizioterapijo (dihalne vaje in vibracijsko masažo).

Naše delo s temi bolniki mora biti prilagojeno vsakemu posamezniku. Računati moramo tudi z napredovanjem bolezni, to je, s pojavom metastaz.

III. LIMFNA DRENAŽA

Metoda ročne limfne drenaže po Vodderu je posebna vrsta masažne tehnike, ki se v medicini uporablja za vzpostavitev ravnotežja tekočin v organizmu.

Limfna tekočina se v primerjavi s krvjo premika po limfnih žilah mnogo počasneje in odplavlja odvečno količino beljakovin in vode iz vezivnega tkiva v krvni obtok. Na svoji poti od kapilar do glavnih limfnih žil teče limfa preko limfnih vozlov (bezgavk), ki predstavljajo biološki filter celic organizma. Tu se limfna tekočina zgosti, tu se razmnožujejo limfociti, ki imajo važno vlogo pri obrambi organizma.

Pri motenem transportu limfne tekočine prihaja do edema vezivnega tkiva. To pa pomeni povečano količino tekočine in beljakovin, ki znatno upočasnjujejo prehod hranilnih snovi do celic. Z limfno drenažo mehanično odstranimo zastali višek, s čimer spet vzpostavimo ravnotežje ter pospešimo proizvodnjo nove, sveže limfne tekočine, ki predstavlja za celice čisto okolje, v katerem se lahko življenjsko pomembne snovi nemoteno izmenjujejo. Limfna drenaža se po metodiki gibov in načinu izvajanja bistveno razlikuje od ostalih masažnih tehnik. Strogo je vezana na dana pravila in odvisna od občutkov v konicah prstov terapevta, ki jo izvaja. Za razliko od klasične masaže limfna drenaža ne pospešuje kroženja krvi, ampak vzpostavlja ravnotežje tekočin v organizmu.

Poleg drenažnega učinka vplivamo s to metodo tudi na vegetativni živčni sistem in dosežemo pri bolniku popolno sprostitvev.

Domneva se, da s to metodo vplivamo tudi neposredno na obrambni sistem organizma, saj preko limfnih vozlov delujemo na strukture, ki so pri imunskemu odgovoru organizma najpomembnejše.

Do zastoja limfne tekočine in s tem do oteklina roke lahko privedejo tile vzroki:

1. zmanjšana gibljivost,
2. neenakomerna aktivnost mišic (obremenitev samo določenih mišičnih skupin),
3. splošna preobremenjenost organizma,
4. prevelika ohladitev telesa, ki blokira limfni obtok,
5. mehanske ovire (poškodbe, obsevanja, operacije),

-
6. vnetni procesi,
 7. insuficienca (pomanjkanje) limfnih žil.

Primarni limfni edem, ki je posledica pomanjkanja limfnih žil zaradi odstranjenih mišic, zahteva dolgotrajno zdravljenje, ker je v teh primerih transport limfne tekočine upočasnen. Po limfni drenaži ima bolnik občutek velikega olajšanja, obseg edema pa se s potrpežljivim izvajanjem terapije manjša. Pri sekundarnih limfnih edemih, ki nastanejo kot posledica poškodbe, operacije ali obsevanja, daje limfna drenaža neverjetne terapevtske rezultate. Tudi hematomi se po tej metodi zelo hitro zmanjšujejo.

Pred pričetkom izvajanja limfne drenaže moramo upoštevati ta pravila:

- za optimalni uspeh pri delu moramo imeti tudi optimalne delovne pogoje,
- med izvajanjem terapije se izogibajmo razgovoru z bolnikom,
- v delovnem prostoru mora biti primerna temperatura,
- po opravljenem posegu naj bolnik še 10-15' miruje.

Pravila, ki veljajo v praksi, pa so:

- proksimalne dele obdelamo pred distalnimi,
- vrstni red gibov je zelo važen in zato se ga moramo strogo držati,
- pritisk prstov ne sme biti močnejši od 30-40 torov,
- vsak posamezni krožni gib ima svojo ničelno točko in pritisk povečujemo sorazmerno z danimi razmerami,
- gibi in različice gibov se morajo ponavljati ritmično, monotono, 5 - 7 x na istem mestu,
- pritisk izvajamo v smeri, ki je enaka smeri odtekanja limfne tekočine
- pri delu ne uporabljamo nobenega masažnega sredstva. Postopek ne sme biti boleč in ne sme povzročiti hiperemije.

V sklop fizikalnega zdravljenja bolnikov z limfedemom nujno sodijo kompresijska oblačila.

Oblačila so narejena iz prožnih vlaken. Oblačilo mora izvajati pravilen pritisk na edem. Največji naj bo pritisk na distalnem delu, od koder se postopno znižuje proti proksimalnem delu okončine. Pomembno je, da se pritisk enakomerno znižuje da ne bi nastali lokalni zažemki.

Poduk bolniku

Bolnika z limfedemom moramo nujno naučiti pravilnega življenja:

- obvladati mora pravilno elastično povijanje in nošenje kompresijskega oblačila (namestitev zjutraj, preden vstane iz postelje),
- pravilno mora izbrati obutev in obleko (dovolj široko in ohlapno obleko, udobno obuvalo),
- poznati mora pomen počivanja z dvignjenimi udi in vaje za povečanje obtoka ter
- pravilen sedeči položaj,
- odsvetujemo mu dolgotrajno stoji na mestu in dolgotrajno sedenje,
- priporočamo pogosto gibanje z vmesnimi počitki,
- poučimo ga o pomenu pravilne prehrane.

IV. ELEKTROTERAPIJA

Pomembno mesto ima tudi elektroterapija, ki spada v program ambulantnega zdravljenja. Poleg že omenjene Jobstove pneumomasažne aparature (Syncardona), uporabljamo pri zdravljenju še te aparature:

1. Sonodiadinator, ki je namenjen za ultrazvočno, tokovno in kombinirano terapijo. Ta aparat ima zelo široke terapevtske možnosti:

- diadinamični tokovi imajo analgetski in spazmolitični učinek,
- ultrazvočni valovi imajo mehanično, diatermično delovanje,
- z galvanskim in faradskim tokom lahko izvajamo elektrostimulacijo živcev in vezivnega tkiva.

2. Stimulator TES je terapevtki elektronski stimulator, namenjen terapiji živčno-mišičnih vlaken. Ima široko območje nastavitve parametrov električnega toka. Omogoča obravnavo motoričnih izpadov, ki so posledica okvare spodnjih in tudi zgornjih motoričnih nevronov. S štirimi oblikami diadinamičnih tokov pa vplivamo na zmanjšanje bolečine, tonusa hipertonične miškulature ter povečane lokalne prekrvavitve. Zaradi praktične oblike, majhnih dimenzij in ker je lahek, ga lahko uporabljamo tudi v bolniški sobi.

3. Diatron je aparat z visokofrekvenčnimi žarki (valovna dolžina 12,4 cm), ki ga uporabljamo za globinsko toplotno obsevanje. Možnosti uporabe tega aparata so zelo velike. Doziranje časa in jakosti obsevanja je strogo

vezano na določeno obolenje. Zato mora zdravnik postaviti točno diagnozo.

4. Decus - antidekubitor - je aparat, ki ga uporabljamo za boljše zdravljenje preležanin, in to z elektronično stimulacijo.

Pri vseh teh aparatih je potrebna velika mera previdnosti, ker je pri malignih obolenjih ta vrsta zdravljenja pogosto kontraindicirana.

ZAKLJUČEK

Glede na potek bolezni razlikujemo

- predoperativno,
- pooperativno in
- paliativno

fizikalno obravnavo bolnika. Naše delo se vključuje v delo zdravstvenega tima in se z njim tesno prepleta. Prepletajo se tudi posamezne fizikalne panoge med seboj, kar pa je seveda odvisno od poteka bolezni.

Delo z onkološkim bolnikom zahteva veliko psihičnega in fizičnega napora fizioterapevta, ker je težko pridobiti bolnika za sodelovanje. Zato se naše delo po obremenitvi bistveno razlikuje od dela fizioterapevta na drugih klinikah.

Po predvidevanjih svetovne zdravstvene organizacije pričakujemo, da se bo v naslednjem desetletju pomen rehabilitacije močno povečal. Pod okrilje te organizacije spada tudi naša dejavnost.

Literatura

1. Lindtner J. Rak dojk. In: Rak - sistemska bolezen: podiplomski izobraževalni dan iz klinične onkologije za zdravnike slovenskih bolnišnic in zdravstvenih domov. Ljubljana: Onkološki inštitut, 1983: 42-4.

2. Lukič F. Kirurgija raka dojk. In: Izobraževalni dan iz klinične onkologije. Ljubljana: Onkološki inštitut, 1985: 15-21.

3. Gerlanc V, et al. Pot k okrevanju. Ljubljana: Društvo za boj proti raku, Onkološki inštitut, 1986.

SOCIALNA PROBLEMATIKA ONKOLOŠKIH BOLNIKOV IN PRAVICE S PODROČJA ZDRAVSTVENEGA, POKOJNINSKEGA IN INVALIDSKEGA ZAVAROVANJA

Breda Slekovec-Kolar

Rak je dolgotrajna kronična bolezen. Vsako kronično obolenje pa prinaša s seboj svojo specifično problematiko, zdravstveno in socialno. Socialna problematika ni pri vseh bolnikih enako izražena. Z bolnikom, ki potrebuje pomoč, se je potrebno pogovoriti o njegovih težavah in o tem, kakšno pomoč potrebuje. To je lahko

- pomoč pri urejanju bolniških in izrednih dopustov za njegove svojce, kar pride v poštev pri bolnikih, ki so odvisni od tuje pomoči in postrežbe.
- posredovanje informacij s področja zdravstvenega, pokojninskega in invalidskega zavarovanja (pravica do dodatka za tujo pomoč in postrežbo, pravica do ocene telesne okvare, pravica do ocenitve delazmožnosti itd.) ter posredovanje podatkov o bolnikovi bolezni zdravnikom v zdravstvenih domovih,
- pomoč pri namestitvi v domove za upokoјence,
- pomoč pri uveljavljanju znižanja davčne obveznosti pri pristojnih občinskih službah,
- in druge vrste pomoči.

Poseben problem predstavlja hospitalizacija matere, še posebej samohranilke, ki ima predšolskega ali šoloobveznega otroka, nima pa nikogar, ki bi za tega otroka skrbel v času njenega bivanja v bolnišnici. Reševanje teh problemov je zelo raznoliko: zagotovitev dnevne oskrbe otrok v vzgojno varstvenih ustanovah ali v okviru sosedske pomoči, oddaja otrok v rejniške družine, posvojitve, dnevna prehrana otrok itd. V teh primerih se je treba povezati s pristojnim centrom za socialno delo in patronažno službo.

Glede na vrsto pomoči, ki jo bolnik potrebuje, pa je treba pritegniti k sodelovanju še občinske službe, organizacijo Rdečega križa, krajevno skupnost, socialno službo v šolah in drugo.

Poleg oskrbe v bolnišnici je prav tako pomembna strokovna zdravstvena nega na domu. Za to je pristojna patronažna služba. Če bolnik potrebuje oskrbo, ki mu jo lahko nudi patronažna sestra, jo moramo o tem obvestiti po telefonu in ji natančno razložiti, kaj bolnik potrebuje (injekcije, preveze, oskrbo raznih katetrov itd.). Pismeno obvestilo službi zdravstvene nege, z natančnimi priporočili za zdravstveno nego za patronažno medicinsko sestro pa dobi bolnik od medicinske sestre na oddelku, od koder je poslan domov.

Če bolnik nima pogojev za bivanje doma, mu je treba zagotoviti oskrbo v domu za starejše občane.

PRAVICE S PODROČJA ZDRAVSTVENEGA, POKOJNINSKEGA IN INVALIDSKEGA ZAVAROVANJA

Pravice iz zdravstvenega zavarovanja

Marca 1992 je začela veljati nova zdravstvena zakonodaja, ki se bistveno razlikuje od prejšnje. Uvedeno je bilo dodatno zdravstveno zavarovanje. Skladno z Zakonom o zdravstvenem zavarovanju (Uradni list R Slovenije št. 9/92) smo vsi obvezno zdravstveno zavarovani le za omejen obseg storitev. Tako gresta v breme obveznega zdravstvenega zavarovanja zdravljenje in rehabilitacija malignih bolezni, ne pa tudi njihovo odkrivanje (člen 23 Zakona o zdravstvenem zavarovanju). Zakon govori o zdravljenju **BOLEZNI** in ne **BOLNIKA**; ta je v primeru druge bolezni dolžan plačati razliko do polne vrednosti storitev, če je le-ta predpisana, oziroma se za razliko prostovoljno zavarovati. Iz obveznega zavarovanja so pri zdravljenju maligne bolezni v celoti zagotovljena zdravila s pozitivne liste in le 50 % vrednosti zdravil v vmesne liste. Zdravila z negativne liste mora zavarovanec plačati v celoti.

Pravice iz pokojninskega in invalidskega zavarovanja

A) Ocena delazmožnosti

Kroničen potek rakave bolezni često zapušča pri bolniku težje ali lažje telesne okvare, začasno ali trajno invalidnost. Prizadeta je tudi družina, zlasti, če je bolnik edini hranilec družine in je družina zaradi njegove

obolelosti in nesposobnosti za produktivno delo materialno in socialno ogrožena. Zato je treba bolniku omogočiti, da bo po bolezni opravljal tako delo, ki ga zmore. Splošni zdravnik na predlog zdravnika-specialista sproži na invalidski komisiji pri Skupnosti pokojninskega in invalidskega zavarovanja postopek za ocenitev bolnikove delazmožnosti. Bolnika premestijo na lažje delovno mesto, mu odobrijo skrajšan delovni čas ali ga invalidsko upokojijo.

B) Invalidnina za telesno okvaro

Bolniki imajo po operaciji (mastektomiji, amputaciji okončin, ginekološki operaciji, operaciji na prebavilih ali pljučih itd.) pravico do ocene stopnje telesne okvare. Predstaviti jih je treba invalidski komisiji (to opravi splošni zdravnik), ki na podlagi seznama telesnih okvar ugotavlja stopnjo telesne okvare in upravičenost do invalidnine.

Do invalidnine je upravičen vsak zavarovanec, pri katerem invalidska komisija ugotovi določeno stopnjo telesne okvare. Invalidnina ni odvisna od višine pokojnine ali od plače upravičenca.

Telesne okvare so glede na njihovo težo razvrščene po stopnjah v 8 skupin. Najnižja, 8. stopnja, zajema 30 % okvare, najvišja, 1. stopnja, pa 100 %. V skladu s posamezno stopnjo okvare se določajo zneski invalidnine. Bolnik prejme denarno nadomestilo le, če telesna okvara znaša 50 ali več odstotkov.

Nekaj primerov stopenj telesne okvare v odstotkih:

odstranjena oba jajčnika:	pri bolnicah do 45 let	50 %
	nad 45 let	30 %
odstranjena oba jajčnika in maternica:	pri bolnicah do 45 let	60 %
	nad 45 let	40 %
neradikalna amputacija	ene dojke:	30 %
	obeh dojk:	50 %
radikalna amputacija	ene dojke:	40 %
	obeh dojk:	60 %

C) Dodatek za pomoč in postrežbo

To je posebna pravica, ki jo lahko uveljavlja vsak starostni, invalidski in družinski upokojenc. Pogoj za priznanje te pravice ni višina pokojnine, temveč zdravstveno stanje upokojenca. S tem dodatkom naj bi upravičenec kril povečane življenjske stroške, ki jih ima zaradi stanja, v katerem se nahaja. Pogoj za pridobitev tega dodatka je, da bolnik nujno potrebuje stalno pomoč in postrežbo druge osebe za opravljanje osnovnih življenjskih potreb. Višina dodatka je dvojna. Odvisna je od tega, ali upravičenec stalno potrebuje pomoč in postrežbo za opravljanje vseh (višji dodatek) ali pa le večine osnovnih življenjskih potreb (nižji dodatek). Splošni zdravnik naj na osnovi predloga zdravnika-specialista sproži postopek na invalidski komisiji, zaradi ugotavljanja upravičenosti do dodatka in tudi njegove višine.

D) Ortopedski pripomočki

Bolniki, ki so zaradi zdravljenja (operacije, kemoterapije, radioterapije) telesno prizadeti, potrebujejo za življenje različne ortopedske pripomočke.: prsno protezo, lasuljo, vrečke za umetno izvodilo blata ali urina (anus praeter, urostoma), urinske vrečke, kanile, bergle, invalidski voziček in druge. Vse te pripomočke dobi bolnik na recept, ki ga napiše njegov zdravnik-specialist. To je poseben obrazec (DZS 8,260). Potrdilo o potrebi ortopedskega pripomočka-sanitarne naprave, ki se razlikuje od običajnega recepta za zdravnika. Vsak pripomoček ima omejeno dobo trajanja, ki je določena z Začasnim pravilnikom o pravicah do ortopedskih, ortotičnih, očesnih, slušnih, zobnoprotoničnih in drugih pripomočkov, ki je bil objavljen v Uradnem listu RS št. 14, str. 653-659. Ortopedski pripomočki se dobijo na Onkološkem inštitutu, v specializirani trgovini SANOLABOR, Cigaletova 9, Ljubljana in v Univerzitetnem zavodu za rehabilitacijo-Soča, Linhartova 51, Ljubljana.

Izveček iz Pravilnika o predpisovanju in nabavi ortopedskih pripomočkov za pripomočke, ki so najpogostejši pri onkoloških bolnikih:

- prsna proteza	12 mesecev
- lasulja	12 mesecev
- vrečke za anus praeter	130 vrečk za 3 mesece
- urinska vrečka	1 dnevno

ISBN 961-6071-13-0



9 789616 071130