

**16. IZOBRAŽEVALNI DAN IZ ONKOLOGIJE
ZA MEDICINSKE SESTRE**

TUMORJI V OTROŠKI DOBI

**ONKOLOŠKI INŠTITUT, LJUBLJANA
MAREC, 1995**

**16. IZOBRAŽEVALNI DAN IZ ONKOLOGIJE
ZA MEDICINSKE SESTRE**

TUMORJI V OTROŠKI DOBI

**ONKOLOŠKI INŠTITUT, LJUBLJANA
MAREC, 1995**

Uredniški odbor:

Jožica Bostič-Pavlovič, Olga Koblar, Marina Velepč

Izdal:

Onkološki inštitut v Ljubljani

Lektorica:

Mira Šekoranja

Tehnično uredila:

Slavica Hodžić

Naklada: 300 izvodov

Natisnil: Formatisk, Ljubljana

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

616-006-053.2-08(082)

IZOBRAŽEVALNI dnevi iz onkologije za medicinske sestre (16; 1994; Ljubljana)

Tumorji v otroški dobi /16. izobraževalni dnevi iz onkologije za medicinske sestre; (uredniški odbor Jožica Bostič-Pavlovič, Olga Koblar, Marina Velepč). - Ljubljana: Onkološki inštitut, 1995

ISBN 961-6071-10-6

1. Bostič-Pavlovič, Jožica 2. Koblar, Olga. - I. Pavlovič, Jožica Bostič- glej Bostič-Pavlovič, Jožica

47632128

Po mnenju Ministrstva za kulturo št. 415 - 163/95, z dne 20.2.1995, šteje knjižica med proizvode, za katere se plačuje 5% davek od prometa proizvodov

K A Z A L O

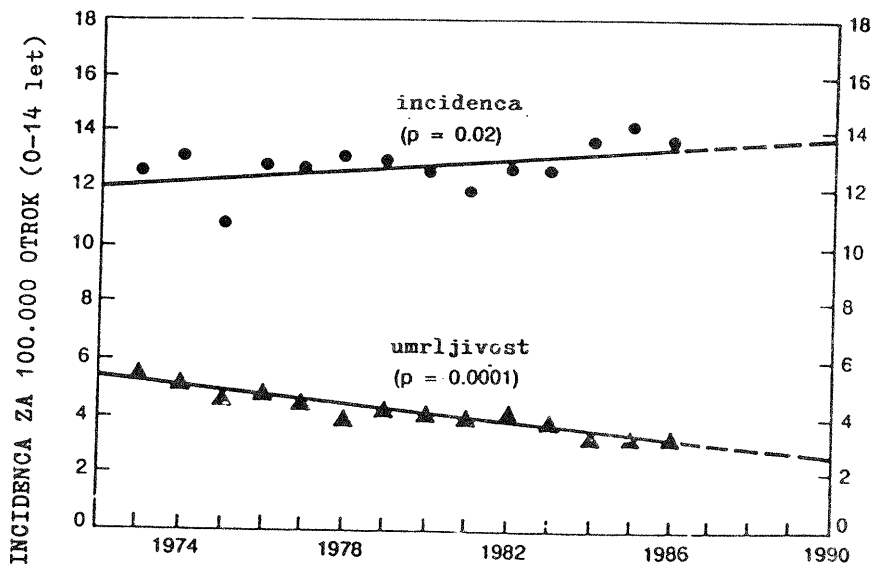
RAK PRI OTROCIH Gabrijela Petrič Grabnar	5
ZDRAVLJENJE S CITOSTATIKI IN PODPORNO ZDRAVLJENJE V OTROŠKI ONKOLOGIJI Jožica Anžič	13
VLOGA MEDICINSKE SESTRE MED ZDRAVLJENJEM OTROKA Z RAKOM Marjanca Rožič	21
VENSKA VALVULA, NOVI NAČIN DAJANJA ZDRAVIL Brigita Skela Savič	29
ZDRAVLJENJE Z OBSEVANJEM - POSEBNOSTI PRI OTROKU Gabrijela Petrič Grabnar	37
KASNE POSLEDICE ZDRAVLJENJA OTROK ZARADI RAKA Berta Jereb	40
KAKOVOST ŽIVLJENJA PO ZDRAVLJENJU RAKAVEGA OBOLENJA V OTROŠTVU Janja Babič	44

RAK PRI OTROCIH

Gabrijela Petrič Grabnar

Otroški rak je v celotni skupini rakavih bolezni redkost, saj zajema komaj 1%. Na leto zbolijo za rakom okrog 10 od 100.000 zdravih otrok, starih do 15 let. V Sloveniji dejansko zbolijo zaradi raka letno okoli 50 otrok. Trend letne incidence raka pri otrocih rahlo narašča, upada pa trend umrljivosti (slika 1). Kljub temu pa je v gospodarsko in družbeno razvitih deželah rak še vedno na drugem mestu vzrokov smrti otrok. V letu 1994 je bil v Sloveniji rak na drugem mestu vzrokov smrti pri deklicah v vseh starostnih skupinah, pri dečkih pa v starostni skupini 10-14 let. Pri dečkih v prvih dveh starostnih skupinah se med prvimi štirimi vzroki smrti ne pojavlja.

Slika 1. Naraščanje incidence in padanje umrljivosti zaradi raka pri otrocih v starosti do 14 let v ZDA (povzeto po Jereb B., MED RAZGL 1993; 32: 331-339).



Naslov avtorice: *Gabrijela Petrič Grabnar, dr. med., Onkološki inštitut v Ljubljani*

Epidemiološke raziskave otroškega raka so številne in pomembno prispevajo k odkrivanju vzrokov pojavljanja in širjenja, pa tudi pri patogenezi in pri opredeljevanju tistih skupin otrok, ki pogosteje zbolijo za rakom. Vzrok za nastanek raka še vedno ni dokončno pojasnjen. Poznani so le nekateri vzročni dejavniki. Kot zunanje vzročne dejavnike najpogosteje omenjajo ionizirajoče sevanje, kemične snovi in viruse. Pri otroku naj bi bili pomembnejši genetični dejavniki. Znano je, da se rak bolj pogosto pojavlja pri otrocih s prirojenimi in pridobljenimi nepravilnostmi v razvoju (tabela 1).

Tabela 1. Prirojene nepravilnosti in rak pri otrocih

nevrofibromatoza	možganski tumorji sarkomi levkemije
prirojeno zavrtje imunskega sistema Brutonova agamaglobulinemija Wiskott-Aidrich sindrom	levkemije limfomi
xeroderma pigmentosum ataksija - teleangiektazija	kožni rak limfomi možganski tumorji tumorji GIT
Bloom-ov sindrom	levkemije tumorji GIT
Fanconi-jeva anemija	levkemija hepatom

Rak pri otrocih se v mnogočem razlikuje od raka pri odraslih. Povsem drugačni sta pogostnost in razporejenost primarnih lokalizacij, drugačna je tudi histološka zvrst. Pri otrocih so najbolj pogoste primarne lokalizacije: krvni in limfatični sistem, osrednji živčni sistem, ledvice in vezivno tkivo (tabela 2). Po histološki zvrsti prevladujejo embrionalni tumorji, večinoma mezenhimskega izvora. Epitelijski tumorji (karcinomi), ki tvorijo pri odraslih večino, so pri otrocih le izjema. Tudi v sami otroški dobi opazimo razliko v pogostnosti in porazdelitvi različnih oblik tumorjev. Polovica otrok zboli za rakom v starosti do 5 let. V prvi starostni skupini so

Tabela 2: Odstotna porazdelitev najpogostejših rakov otrok v Sloveniji (povzeto po: Register raka za Slovenijo)

Lokalizacija	%
vse oblike	100,0
levkemija	33,4
možgani in centralno živčevje	20,6
ne-Hodgkin limfom	10,1
ledvice	6,5
kosti	4,7
mehka tkiva	4,5
oko in orbita	3,2
nadledvična žleza	2,9
ostalo	14,1

najpogostejši embrionalni tumorji, v tretji pa se že pojavljajo tumorji, ki jih sicer nahajamo pri odraslih (tabela 3). Nasprotno pa se otroški tipi tumorjev pri odraslih zelo redko pojavijo.

Tabela 3: Pogostnost in zvrsti raka otrok po starostnih skupinah

Prva skupina 0 - 4 let 50% otroških tumorjev	druga skupina 5 - 9 let 25% otroških tumorjev	Tretja skupina 10 - 14 let 25% otroških tumorjev
tumorji mehkih tkiv (rabdomiosarkom)		
tumorji zametnih celic		tumorji zametnih celic
retinoblastom		nevrofibrosarkom
hepatoblastom		karcinom jeter
nevroblastom	←	karcinom ščitnice
nevroblastom (Wilms-ov tumor)	→	
	ne-Hodgkinov limfom	fibrosarkom
		hipernefrom
	Ewingov sarkom	Hodgkinova bolezen
		osteogeni sarkom
		hondrosarkom
levkemija		
histiocitoza X (Letterer-Sive)	histiocitoza X (eozinofilni granulom)	histiocitoza X (Hand-Schuller-Christian)
tumorji centralnega živčnega sistema		

Ker je rak pri otrocih tako redek, ima otroški zdravnik, še manj pa zdravnik osnovne zdravstvene službe redko kdaj priliko, da bi raka ugotovil ali spremljal njegovo zdravljenje.

Zgodnje odkrivanje znakov raka, ki pa so glede na vrsto tumorja zelo raznoliki, je eno izmed odločilnih dejavnikov za nadaljnjo usodo obbolelega otroka. V Sloveniji smo se zato dogovorili, da naj bi vsak otrok, pri katerem je samo sum na raka, prišel na Kliniko za hematologijo in onkologijo, kjer je specialistu pediatru-onkologu v pomoč še tim zdravnikov drugih specialnosti, pa tudi drugi zdravstveni sodelavci. Le tako je možno zagotoviti hitro potrditev ali izključitev rakave bolezni in poskrbeti za celostno oskrbo obbolelega otroka, to pa pomeni, zagotoviti za vsakega otroka posebej prirejeno večvrstno zdravljenje, vključno s sodobnim podpornim zdravljenjem, po zaključenem zdravljenju pa skrben nadzor zaradi možnosti ponovitve bolezni in zaradi morebitnih kasnih posledic zdravljenja.

Najbolj pogosti simptomi in znaki, ki nakazujejo možnost obolenja za rakom, so prikazani v tabeli 4. Pred izbiro zdravljenja je treba natančno vedeti za vrsto in naravo bolezni in ugotoviti njeno razširjenost. Diagnozo potrdimo z aspiracijsko ali kirurško biopsijo. Preiskave o razširjenosti bolezni so naravnane glede na primarno mesto raka in histološko zvrst. Razširjenost bolezni označimo s stopnjami po TNM klasifikaciji ali po priporočilih mednarodnih skupin za določene vrste otroškega raka.

Tabela 4: *Simptomi in znaki, ki nakazujejo benigno bolezen ali raka*

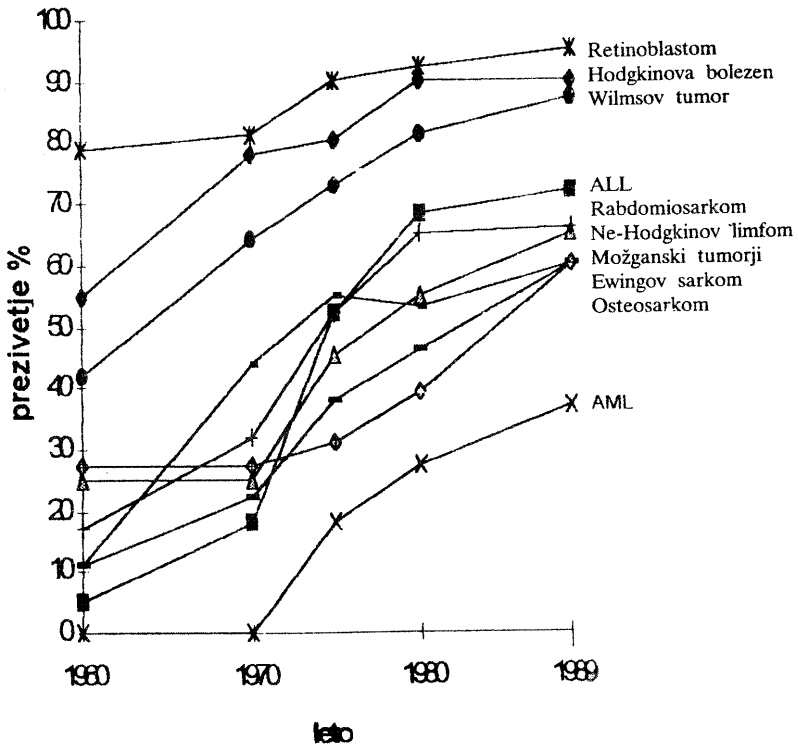
simptomi in znaki	benigna bolezen	rak
glavobol, jutranje bruhanje povečane bezgavke bolečine v kosteh	sinuzitis, migrena vnetje vnetje, poškodba	možganski tumorji limfomi, levkemija tumorji kosti, levkemija, zasevki v kosteh Wilms-ov tumor
tumor v trebuhu	zaprtje, cistična ledvica	
tumor v medpljučju	vnetje, ostanek timusa	limfomi
pancitopenija krvavitve	vnetje motnje koagulacije, krvavitve	levkemija levkemija
hujšanje	nevrovegetativne motnje	Hodgkinova bolezen
šepanje	poškodba	tumorji kosti

Ker so tumorji otroške dobe pretežno embrionalnega tipa, rastejo na mestu primarne rašče zelo hitro, se širijo v okolišna tkiva in zgodaj v svojem razvoju zasevajo predvsem po krvnih žilah. Pogosto so v začetku bolezni zasevki že prisotni, a so tako majhni, da jih klinično ne zmoremo dokazati. Če zdravimo le primarno raščo, bo zdravljenje po vsej verjetnosti neuspešno. To je bil tudi glavni razlog nizkega preživetja otrok z rakom do leta 1960, pred odkritjem citostatikov in pred njihovo uporabo, tako ne le pri levkemijah ampak tudi pri vseh ostalih tumorjih. Še danes nekatere tumorje otrok imenujemo po kirurgih, ki so prvi objavili uspehe njihovega zdravljenja z operacijo, npr. Ewingov sarkom, Wilmsov tumor. Vendar pa je samo s kirurškim zdravljenjem preživelo le 10-20% otrok. Tudi z uvedbo obsevanja se je odstotek ozdravljenih otrok povečal le za 10-20%. Velik preobrat na bolje pa je nastopil po uvedbi kemoterapije. Danes je zdravljenje raka otrok večvrstno: tako imenovano sistemsko s citostatiki, in lokalno, posebno obolenja z večjo tumorsko maso, z operacijo in/ali obsevanjem. S citostatiki zdravimo lokalno raščo in zasevke tumorja. Po kemoterapiji in obsevanju se tumor zmanjša, zato ga kirurg lažje odstrani, obenem pa je kozmetični učinek boljši. Ob kemoterapiji manj radikalen kirurški poseg ne zmanjša možnosti ozdravitve, če zatem tumor še obsevamo. Ob uspešni kemoterapiji in/ali operaciji zadošča obsevanje z nizko dozo, saj so pozne okvare zato znatno manjše. S kemoterapijo in kirurško odstranitvijo osamljenih zasevkov so možne ozdravitve otrok s klinično spoznavnimi zasevki. Kako in v kakšnem obsegu si sledijo različna zdravljenja, določajo predvsem tip tumorja, razširjenost bolezni in otrokova starost. Z načrtovanim zdravljenjem, prirejenim tem spoznanjem in izvajanem v zares usposobljeni ustanovi, uspemo danes pozdraviti okoli 80% vseh otrok z rakom (slika 2).

Še vedno pa so tu otroci, pri katerih je maligna bolezen ob njeni spoznavi že preveč napredovala ali pa pri njej z do sedaj znanimi vrstami zdravljenja nismo dosegli pomembnejših uspehov. Zato onkologi še nadalje iščejo nove, uspešnejše metode zdravljenja. Pri tistih zvrsteh otroškega raka, kjer je preživetje 80% in več, pa moramo ovrednotiti, kolikšna mera zdravljenja je res potrebna. Želimo, da bi s čim manj tveganja dosegali kar najboljši učinek, ozdravitev s čim manj kasnih posledic. Danes uspešno pozdravljeni otroci naj bi ne bili jutrišnji kronični bolniki.

Slika 2: Petletno preživetje otrok z malignimi tumorji

Povzeto po: Ries LA, NIH Publication No.91-2789, 1991



V Sloveniji se je multidisciplinarno obravnavanje otrok z rakom začelo leta 1970. Pred tem se je približno polovica otrok z rakom zdravila na otroški kliniki v Ljubljani, druga polovica pa po drugih ustanovah. Zdravljenje je bilo dobro organizirano le za akutno levkemijo in za tumorje osrednjega živčevja, za vse druge oblike raka pa ni bilo enotne zasnove zdravljenja. Pri analizi podatkov smo ugotovili, da so bili uspehi zdravljenja slabi, posebno v skupini embrionalnih tumorjev in limfomov. Ob organiziranju Centra za otroško onkologijo se je zbrala skupina specialistov, ki redno sodeluje s pediatri-onkologi pri načrtovanju zdravljenja otrok z rakom. V naslednjih letih se je postopoma vse več otrok zdravilo v Centru (tabela 5). Uspehi timskega sodelovanja in enotnega zdravljenja za vse otroke po sodobnih principih so se že pokazali ob opravljenih analizah. Najbolj prepričljivi so bili uspehi pri skupini malignih limfomov in embrionalnih tumorjih. Medtem ko je bilo iz skupine 73 otrok iz obdobja 1960-69 v letu 1970 živih le šest otrok (8%), je iz obdobja 1970-1979 od 214 bolnikov živih 105 otrok (49%). Leta 1971 smo pričeli sodelovati z mednarodno skupino otroških onkologov (SIOP - Societe internationale d'Oncologie Pediatrique). Skupina vodi več kliničnih študij in raziskav, ker je za tako redke bolezni, kot je rak otrok, le s sodelovanjem več onkoloških centrov možno pridobiti dovolj izkušenj in določiti najbolj primerno zdravljenje. Prva študija, osnovana pri SIOP leta 1971, je bila namenjena raziskavam Wilmsovega tumorja ledvic in je postala nekakšen model za klinične raziskave. Vsaka študija je bila zastavljena tako, da je odgovorila na eno postavljeno vprašanje. Po napotkih prvih dveh študij je bilo zdravljenje še zelo obsežno in dolgotrajno, v naslednjih pa je za določene stopnje bolezni in za manj maligne histološke tipe že znatno bolj omejeno in traja manj časa. Kljub temu pa se odstotek ozdravljenih otrok veča; sedaj je dosegel že 90%. Podobne študije so v SIOP izvedene tudi za druge vrste tumorjev. Ker smo pri nas aktivni člani SIOP, so tudi nam dostopni njihovi izsledki in izkušnje, pridobljeni na velikem številu bolnikov, v kratkem časovnem obdobju.

Tabela 5: Število otrok z rakom, sprejetih v 10 letih pred ustanovitvijo onkološkega centra in po njej

Oblike raka	1960 - 1969	1970 - 1979
levkemija	104	136
tumorji CŽS	85	73
drugi raki	73	214
skupaj	262	423

ZAKLJUČEK

Rak pri otrocih je veljal še nedavno za skoraj neizogibno smrtno bolezen. Mnogi nepoučeni so tega mnenja še danes. Res je rak med najpogostejšimi vzroki smrti otrok pri nas in v vseh razvitih deželah, vendar nam danes z multidisciplinarno obravnavo in z načrtno usmerjenim zdravljenjem uspe v onkološkem centru ozdraviti od 70 do 80% obolelih otrok. Preživeli otroci imajo vse manj kasnih posledic. Tistim preživelim, ki smo jih zdravili v zgodnjih sedemdesetih letih in od katerih imajo nekateri težje posledice zdravljenja, pa skušamo prav tako ob sodelovanju z različnimi specialisti omogočiti bolj kakovostno življenje.

ZDRAVLJENJE S CITOSTATIKI IN PODPORNO ZDRAVLJENJE V OTROŠKI ONKOLOGIJI

Jožica Anžič

VLOGA CITOSTATIKOV V ZDRAVLJENJU RAKA PRI OTROKU

Izrodne celice otroških vrst raka so praviloma zelo ranljive za delovanje citostatikov (kemosenzitivne). V zdravljenju raka v otroštvu je kemoterapija najmanj enakovredna obsevanju in kirurškemu zdravljenju. Pogosto pa ima zdravljenje s citostatiki sploh osrednjo vlogo ali pa je celo edina uporabljena zdravilna metoda (npr. nekatere akutne levkemije in neHodgkinovi maligni limfomi).

ZDRAVLJENJE OTROŠKEGA RAKA ZAHTEVA INTENZIVNO KEMOTERAPIJO

Večina rakavih bul pri otroku so embrionalni sarkomi, ki pogosto vzniknejo globoko v notranjosti telesa in jih zato opazimo šele, ko je bula zelo velika (npr. Wilmsov tumor, nevroblastom v trebuhu). Pri akutnih levkemijah se opozorilni klinični znaki lahko pojavijo šele, ko se je v telesu razmnožilo že za kak kilogram rakavih celic. Ker je ob začetku zdravljenja tumorska bula velika, morajo biti tudi odmerki citostatikov sorazmerno visoki, če naj bo njihovo delovanje kurativno in ne le lajšalno.

Del rakavih celic ubeži poškodbi zaradi citostatikov, ker se umaknejo v neaktivno stanje ("zimsko spanje"), v katerem se ne množe in ne rastejo in zato ne potrebujejo in ne sprejemajo snovi iz okolja. Otroški sarkomi so hitro rastoči tumorji in je trajanje takšnega "zimskega spanja" rakavih celic kratko. Če bi bili presledki med posameznimi zdravljenji dolgi, bi se nepoškodovane ("prebujene") celice lahko namnožile v taki meri, da prvotni odmerki zdravila ne bi več zadostovali za njihovo uničenje. Zato je potek kemoterapije tudi po časovnem razporedu intenziven.

Naslov avtorice: Jožica Anžič, dr. med., Pediatrična klinika, Ljubljana

Če so rakave celice izpostavljene premajhnim koncentracijam citostatikov (ali premalo časa), da bi jih zdravilo povsem uničilo, lahko razvijejo različne obrambne mehanizme, s katerimi se ubranijo pred poškodbami pri naslednjih izpostavitvah istim zdravilom. Tumor začasno neha rasti ali se celo zmanjša, nato pa kljub nadaljevanju zdravljenja spet raste.

Temu se izognemo s pravilno visokimi odmerki zdravil, ki jim morajo biti celice izpostavljene tudi dovolj časa (npr. 96-urne infuzije citostatikov). Hkrati izberemo tako kombinacijo zdravil, da je njihov skupni škodljivi učinek na zdrava tkiva kar najmanjši, sešteva ali celo potencira pa se njihov kvarni učinek na rakave celice.

FAZE ZDRAVLJENJA

Zdravljenje s citostatiki poteka pogosto v treh fazah. Z uvodnim intenzivnim zdravljenjem skušamo doseči izginotje bolezni (remisijo). Sledi faza utrjevanja remisije (konsolidacija). Čeprav v obdobju remisije bolezni ne najdemo več, računamo, da je v telesu preostala še neka količina rakavih celic, ki jih običajne klinične preiskave ne morejo odkriti. Čeprav je teh celic razmeroma manj kot ob odkritju bolezni, je za njihovo uničenje potrebno tudi v tej fazi dajati zdravila v visokih odmerkih in v kratkih časovnih presledkih. Presaditev kostnega mozga je način zdravljenja, ki omogoča posebej intenzivno fazo konsolidacije. Zdravila dajemo v tako visokih odmerkih, da uničimo tudi matične celice bolnikovega kostnega mozga. Po končani kemoterapiji zagotovimo obnovo kostnega mozga, in s tem preživetje bolnika, s presaditvijo matičnih krvotvornih celic drugega človeka ali pa s transfuzijo hemopoetskih matičnih celic bolnika, ki smo jih iz telesa začasno odstranili med delovanjem citostatikov. Kadar je faza konsolidacije tako intenzivna, da je potrebno presajati matične celice, se z njo zdravljenje zaključí. Sicer pa fazi konsolidacije sledi faza, ki ji pravimo vzdrževanje remisije; ta pomeni običajno manj intenzivno zdravljenje. Presledki med zdravljenji so daljši, ali pa bolnik stalno dobiva manjše odmerke citostatikov, ki za zdrava tkiva niso posebno toksični. S to fazo skušamo uničiti še zadnje rakave celice, ki so preživele po prejšnjem zdravljenju. Računamo, da se bodo prej ali slej zbudile iz "zimskega spanja" in sprejele zanje uničujoče zdravilo.

Za nekatere bolezni je časovni razpored zdravljenja povsem drugačen: faze intenzivnega zdravljenja (kemoterapevtski cikli) si sledijo v enakomernih, kratkih časovnih presledkih. To zdravljenje je v celoti krajše kot zdravljenje po klasičnem načinu treh faz, kemoterapevtski cikli pa so izrazito intenzivni. Tako zdravljenje se uporablja za bolezni, za katere menimo, da pri njih izrodne celice niso sposobne dolgega "zimskega spanja". Zaradi velike možnosti razvoja rezistence na citostatike pa je tudi po doseženi klinični remisiji še potrebno dajati zdravila v visokih odmerkih.

IZBOR CITOSTATIKOV ZA ZDRAVLJENJE RAKA PRI OTROKU

Pri načrtovanju kemoterapevtskih kombinacij je treba pri izboru zdravil upoštevati možne kasne posledice za rastoči organizem. Če s tem ne ogrozimo uspeha proti raku usmerjenega zdravljenja, dajemo čim manj zdravil, ki bi otroku ogrozila zdrav razvoj, ali pa jih sploh ne uporabimo. Tako, na primer, v zdravljenju Hodgkinove bolezni uporabimo manj prokarbazina (Natulana) kot je načrtovano v klasičnih shemah bolezni. Tudi zdravilo Mustargen (nitrogen mustard) nadomeščamo z drugimi citostatiki. Obe zdravili bi lahko povzročili neplodnost.

Podofilinski zdravili etopozid in tenipozid (Vumon in Vepeside) lahko povzročita kasneje sekundarni rak. Če so časovni presledki med odmerki teh zdravil daljši in je celokupni odmerek zdravil v zdravljenju manjši, lahko to nevarnost preprečimo.

Antraciklinski citostatiki (daunorubicin, doksorubicin, epidoksorubicin, mitoksantron) lahko okvarijo srčno mišico, kar se lahko pokaže šele več let po končanem zdravljenju. V procesu zdravljenja teh zdravil ne moremo takoj v začetku zamenjati z drugimi, ne da bi ogrozili uspeh onkološkega zdravljenja. Zato skrbno nadzorujemo zmogljivost srca in zdravilo ukinemo, če se pojavijo svarilni znaki začetne okvare. Podobno skrbno spremljamo tudi neugodne učinke dajanja drugih zdravil in če se pojavijo znaki zgodnjih okvar, se lahko kasni škodi izognemo s pravočasnim izločanjem zdravila iz zdravljenja.

NAMEN PODPORNEGA ZDRAVLJENJA

Podporno zdravljenje pomeni preventivne in zdravilne ukrepe, ki

omogočajo čim bolj varno in za bolnika sprejemljivo izvedbo onkološkega zdravljenja in preprečujejo neugodne sopojave ali posledice tega zdravljenja.

PSIHOSOCIALNA POMOČ OTROKU IN DRUŽINI

Otrokovo življenje ogrožujoča bolezen pomeni hud psihičen stres za vso družino: bolnika, njegove starše in sorojence. Potrta in zaskrbljeni so zaradi neprijetnih sopojavov zdravljenja, strah jih je, kakšen bo izid zdravljenja. Otrok med zdravljenjem potrebuje oporo družine, zato je potrebno pomagati vsem njenim članom. Že dobra poučenost o bolezni in zdravljenju odpravi številne skrbi in strahove. Sodelovanje staršev in zdravstvenega osebja omogoča boljše razumevanje poteka zdravljenja. Ob posebno hudih stiskah otroka ali družine je potrebno poiskati tudi pomoč psihologa ali psihiatra.

Pomembno je, da skušamo ohraniti otrokove vezi s širšim okoljem in njegovo vlogo v njem. Tako, na primer, šola v bolnišnici ne poskrbi samo za nadaljevanje otrokovega šolanja, ampak ohranja stik z matično šolo, v katero se bo otrok po zdravljenju vrnil. Starše poučimo tudi o pravicah iz socialno - zdravstvenega zavarovanja.

PREPREČEVANJE NEPRIJETNIH TELESNIH SOPOJAVOV ZDRAVLJENJA

Pomembno je, da neprijetne sopojave zdravljenja: slabost, bruhanje in bolečino skušamo na vsak način preprečiti in ne šele lajšati, ko že nastopijo.

Slabost in bruhanje sta v številnih anketah onkoloških bolnikov navedena kot najpogostejša neprijetna sopojava med onkološkim zdravljenjem. Z novimi zdravili proti bruhanju, kot sta tropisetron (Navoban) in ondasetron (Zofran), ki ju po potrebi kombiniramo z drugimi sredstvi proti bruhanju, pogosto uspešno preprečimo tako bruhanje kot hudo slabost tudi pri zdravljenju z zdravili, kot so cis-platinol (Platixan), Mustargen in dakarbazin (DTIC). Bolnik pa mora dobiti antiemetike pravočasno, še preden začne citostatik učinkovati. Pomembno je tudi, da jih dobiva dovolj dolgo, to je, vse dokler še pričakujemo ta sopojav citostatičnega delovanja. Zdravljenje z antiemetiki mora biti skrbno načrtovano, če naj bo

učinkovito. Prirejeno mora biti citostatikom, ki jih bomo uporabili, pa tudi bolnikovi osebnosti.

Bolečino lahko povzroča rak sam, lahko pa tudi njegovo zdravljenje (npr. huda vnetja ustne sluznice). Na zaznavanje bolečine vplivajo številne hkratne bolnikove reakcije na bolezen in zdravljenje. Dojemanje in izražanje bolečine je odvisno tudi od otrokove starosti. Za uspešno preprečevanje in lajšanje bolečin je pomembno, da zdravstveno osebje pozna izraze bolečine pri posameznem otroku in jih razlikuje od izražanja drugih neugodnih občutkov. Kadar bolečino lajšamo z zdravili, veljajo tudi za otroka pravila analgetične lestvice. Za zmerno bolečino uporabljamo nesteroidne protivnetne analgetike (npr. paracetamol = Panadon, diklofenalak = Voltaren, ketoprofen = Ketonal, naproksen = Naprosyn). Praviloma se izogibamo salicilatom (Andol, Aspirin, Baludon), ker lahko potencirajo nagnjenost h krvavitvam. Za močnejšo bolečino uporabljamo šibke narkotike (Kodein in Tramal), za hudo bolečine pa narkotične analgetike (Valoron, morfij, heptanon). Po potrebi narkotične analgetike kombiniramo s protivnetnimi. Nevralgično bolečino (draženje živca) lajšamo z antiepileptičnimi zdravili. Tudi v otroštvu uporabljamo še številne druge metode lajšanja bolečine npr. anesteziološke (blokade živcev). Pomembna je tudi topična uporaba analgetikov. V pediatrični onkologiji uporabljamo lokalni anestetik EMLA (evtaktična mešanica prilokaina in lidokaina), ki ga enostavno nanesimo na kožo kot kremo. Z njim se izognemo iatrogeni bolečini ob vbodih in strahu pred njimi. Kadar je pri otroku treba izvesti posebno boleče preiskave, jih skušamo opraviti v splošni anesteziji.

PREPREČEVANJE IN ZDRAVLJENJE OKUŽB

Zdravljenje s citostatiki zmanjša bolnikovo odpornost proti okužbam. Klice, ki so za zdravega človeka nenevarne in normalno poseljujejo sluznice spodnjih prebavil, ustno sluznico in kožo, lahko vdoro v notranjost telesa in povzročijo sistemsko bakterijsko ali glivično okužbo (sepsa). Nevarnost take samookužbe je posebno velika, kadar pade koncentracija nevtrofilcev v krvi pod $0,5 \times 10^9/L$. Nevarnost sepse se poveča zaradi razjed ustne sluznice in sluznice v prebavilih, ki predstavljajo odprta vrata v notranjost organizma. Z dajanjem antibiotikov, ki se iz prebavil ne absorbirajo (npr. polimiksin B, polimiksin E) in protiglivičnih zdravil, skušamo v ustih in

črevesju zmanjšati količino klic (dekontaminacija sluznic) in s tem zmanjšati možnost samookužbe. V obdobjih nevtropenije naj bolnik uživa samo prekuhano hrano, da preprečimo dodaten vnos (zanj kužnih) klic. Posebno nevarnost predstavlja surova zelenjava, nosilec pseudomonas klic, ki jih s še tako skrbnim pranjem z nje ne odstranimo.

Z dajanjem rastnih faktorjev (granulociti ter granulocite in makrofage spodbujajoči faktorji) skušamo nevtropenično fazo tudi skrajšati.

Če bolnik v obdobju hude nevtropenije zboli z vročino (nad 38,5⁰ C ali v razdobju 6 ur 2 x nad 38⁰ C temperature), praviloma začnemo takoj zdravljenje z i.v. antibiotiki. Ti morajo biti visoko dozirani, z baktericidnim in široko spektralnim delovanjem. Predhodno poberemo vzorce kužnih, vključno s hemokulturami, da kasneje po mikrobioloških izsledkih bolj ciljano zdravimo. Antibiotično zdravljenje nevtropeničnega bolnika je praviloma kombinirano. Z dajanjem enega samega antibiotika bi pogojevali razrast klic, ki so zanj neobčutljive, to pa bi lahko vodilo v novo sistemsko okužbo. Uspešnost antibiotičnega zdravljenja preverjamo z določanjem koncentracije C-reaktivnega proteina v bolnikovi krvi. Ta beljakovina je pokazatelj vnetja tudi pri nevtropenični osebi.

Bolnike s pomanjkljivo imunsko odpornostjo poleg bakterij in gliv ogrožajo tudi druge klice. Pneumocystis carinii je protozoj, ki lahko povzroči hude pljučnice. Ogroženi so predvsem otroci z levkemijo. Nevarnost razvoja te pljučnice preprečujemo z dajanjem Primotrena skozi daljše obdobje, vendar le 2 ali 3 dni v tednu. Tudi nekatere virusne okužbe ali reaktivacije virusnih okužb pomenijo za onkološkega bolnika hudo nevarnost. Otrok, ki je zdravljen s citostatiki, lahko znova zboli za noricami, ki jih je enkrat že prebolel. Če ne bi bil zdravljen z virostatikom Aclovirom (aciclovir), bi lahko norice potekale podobno kot črne koze s poškodbami notranjih organov. Bolezen lahko preprečimo, če pravočasno zvemo za stik s kužno osebo (izvor okužbe je lahko tudi bolnik s pasavcem) in dobi otrok specifične imunoglobuline v času do 72 ur po stiku. Boleče razjede v ustih so včasih posledica reaktivacije okužbe s herpes simpleks virusom. Tudi te zdravimo z Aclovirom. Med posebno intenzivno kemoterapijo pa otrok, za katerega vemo, da je s tem virusom že okužen, dobiva Aclovir za preprečitev reaktivacije virusa.

Med intenzivnim citostatičnim zdravljenjem in še 6 mesecev po njem otroci ne smejo biti cepljeni z živimi cepivi, ker bi tudi oslabele klice pri njih povzročile bolezen.

PODPORNO ZDRAVLJENJE S KRVNIMI PRIPRAVKI

Zaradi hudih zavor delovanja kostnega mozga ob intenzivni kemoterapiji potrebujejo otroci pogosto transfuzije in to predvsem eritrocitne in trombocitne koncentrate.

Če je preskrba tkiv s kisikom zadostna, je tudi kemoterapija bolj učinkovita. Ob septičnih zapletih bolnik z zadostno hemoglobinsko maso tudi lažje premaga okužbo. Praviloma skrbimo, da v otroku vzdržujemo koncentracijo hemoglobina nad 100 g/L.

Pri koncentracijah trombocitov pod $20 \times 10^9 /L$ že lahko pride do tako imenovanih spontanih krvavitev. Nevarnost teh krvavitev je še posebej velika pri koncentraciji trombocitov izpod $5 \times 10^9 /L$.

Kot kronični prejemniki transfuzij so onkološki bolniki izpostavljeni še nekaterim specifičnim nevarnostim tega zdravljenja. Zato morajo biti transfuzije skrbno načrtovane in izbrane.

Kadar načrtujemo presaditev kostnega mozga, se skušamo izogniti okužbi s citomegalo virusom. Reaktivacija virusa med presaditvijo bi lahko povzročila pljučnico in ogrozila bolnikovo življenje. Virus se skriva v limfocitih okuženih oseb. Za transfuzije celičnih krvnih pripravkov, če se le da, izberemo na citomegalo virus serološko negativne dajalce krvi. Možnost okužbe s tem virusom zmanjšuje tudi filtriranje pripravka skozi filter, ki zadrži limfocite.

Zaradi zmanjšane obrambne sposobnosti se onkološki bolnik ni vedno sposoben ubraniti napadu dajalčevih limfocitov, ki jih v telo vnesemo s transfuzijo. Ti tuji limfociti napadajo prejemnika in sprožijo reakcijo cepič proti gostitelju, ki lahko hudo okvarja jetra, sluznico in kožo. Tej nevarnosti se izognemo z obsevanjem krvnih preparatov.

ZAKLJUČEK

Kemoterapija pri otroku pomeni enega ključnih načinov zdravljenja raka. Zaradi uspešnosti kemoterapije lahko pogosto zmanjšamo obsežnost operacije in intenzivnost obsevanja, ali pa obsevanje celo

opustimo. Zdravljenje s citostatiki pa prinaša tudi nevarne sopojava, ki otrokovo zdravje dodatno ogrožajo. Zato je z vse bolj uspešno in intenzivno kemoterapijo tudi podporno zdravljenje postalo vse pomembnejše. Pomeni kompleks ukrepov, s katerimi krepimo bolnikovo odpornost, preprečujemo in zmanjšujemo neugodne sopojava onkološkega zdravljenja, lajšamo bolnikove težave zaradi bolezni. Poleg zgoraj opisanih področij podpornega zdravljenja (psihosocialne pomoči, preprečevanja neugodnih doživetij; bruhanja, slabosti in bolečine, preprečevanja in zdravljanja okužb, transfuzijskega zdravljenja) predstavljata pomemben del tega zdravljenja tudi prehrana in celotna nega bolnika.

VLOGA MEDICINSKE SESTRE MED ZDRAVLJENJEM OTROKA Z RAKOM

Marjanca Rožič

Otrok, ki je zbolel za rakom, preživlja poleg hudega telesnega trpljenja, tudi hudo psihično stisko in pomeni velik psihičen in socialen problem tudi za starše in celo družino. Veliko travmo doživlja otrok že s tem, da mora biti v bolnišnici. To stisko skušamo zmanjševati s celodnevni obiski staršev in z njihovim sodelovanjem pri zdravljenju in negi.

Ob sprejemu je otroka strah, boji se bolečin, novega okolja in ljudi. Bolnišnico mu skušamo predstaviti kot "otroku prijazno bolnišnico", kjer se bo zdravil, kjer se bo lahko igral, gledal TV, poslušal pravljice, hodil v šolo... Mladostnika obravnavamo kot odraslega, ob tem se bolje počuti, uspešneje sodeluje pri zdravljenju. Zdravljenje malignih obolenj je dolgotrajno; traja lahko od nekaj mesecev do nekaj let. Otroku skušamo nuditi čim bolj normalno življenje, kolikor seveda to dopuščata zdravljenje in sama bolezen. Bolezenske pojave mu lajšamo z novejšimi sredstvi, ki zmanjšujejo neprijetna doživetja, kot so bolečine (EMLA), slabost, bruhanje (antiemetiki - Zofran, Novoban).

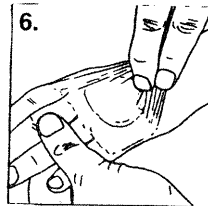
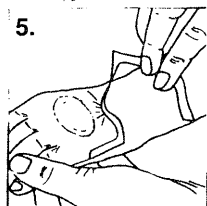
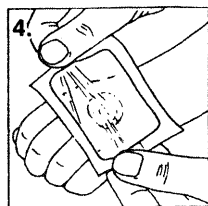
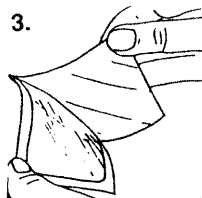
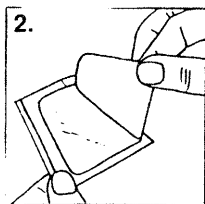
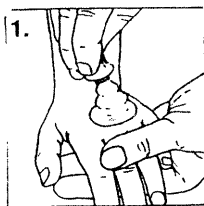
EMLA ANESTETIČNO MAZILO

To je 5 % krema - evtaktična mešanica dveh lokalnih anestetikov (lidocain in prilocain) v razmerju 1 : 1. EMLO uporabljamo za anestezijo kože pred posegi (venepunkcije, vstavitev katetrov, lumbalne, citološke punkcije).

Anestetično mazilo nanesimo na mesto vboda in prekrijemo z okluzivnim ovojem. Maksimalno delovanje dosežemo v 60 minutah. Odstranimo kremo in mesto je pripravljeno za poseg.

Naslov avtorice: Marjanca Rožič, višja medicinska sestra, Pediatrična klinika, Ljubljana

Slike od 1 - 6



Kontraindikacije

EMLA ni še dovolj raziskana glede uporabe pri nedonošenčkih in dojenčkih do 6 mesecev. Pri otrocih od 6 - 12 mesecev lahko namažemo le 2 mesta na koži in ovoja ne smemo pustiti več kot 2 uri. Pri uporabi visokih doz ali pri daljši uporabi lahko pride do methaemoglobinemije ali alergičnih reakcij.

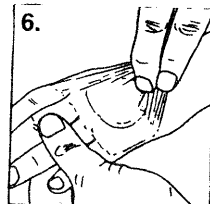
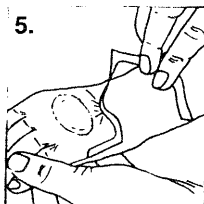
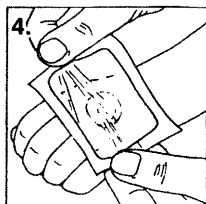
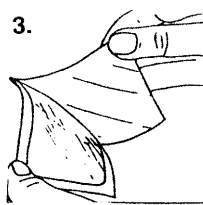
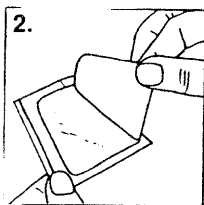
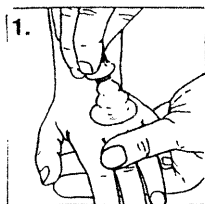
Doziranje: Za venepunkcijo uporabljamo pol tube oz. 2 grama kreme, pri majhnih otrocih pa manj; to je odvisno od otrokove starosti in velikosti.

NEGA OTROKA Z RAKAVO BOLEZNIJO

obsega nego zaradi osnovne bolezni in zaradi komplikacij zdravljenja. Zdravljenje otroškega raka je, kot pri odraslih, kombinirano: s citostatiki, obsevalno in kirurško.

Citostatike dajemo venozno, peroralno in intratekano. Venozne citostatike dajemo v bolus injekcijah in infuzijah. Pri otroku je venozen dostop mnogokrat zelo otežkočen zaradi njegove majhnosti in prepuščanja žil. To je posebno nevarno pri lokalno toksičnih citostatikih in pri hiperhidracijah. Uporabljamo t.i. "metuljčke" in

Slike od 1 - 6



Kontraindikacije

EMLA ni še dovolj raziskana glede uporabe pri nedonošenčkih in dojenčkih do 6 mesecev. Pri otrocih od 6 - 12 mesecev lahko namažemo le 2 mesta na koži in ovoja ne smemo pustiti več kot 2 uri. Pri uporabi visokih doz ali pri daljši uporabi lahko pride do methaemoglobinemije ali alergičnih reakcij.

Doziranje: Za venepunkcijo uporabljamo pol tube oz. 2 grama kreme, pri majhnih otrocih pa manj; to je odvisno od otrokove starosti in velikosti.

NEGA OTROKA Z RAKAVO BOLEZNIJO

obsega nego zaradi osnovne bolezni in zaradi komplikacij zdravljenja. Zdravljenje otroškega raka je, kot pri odraslih, kombinirano: s citostatiki, obsevalno in kirurško.

Citostatike dajemo venozno, peroralno in intratekano. Venozne citostatike dajemo v bolus injekcijah in infuzijah. Pri otroku je venozen dostop mnogokrat zelo otežkočen zaradi njegove majhnosti in prepuščanja žil. To je posebno nevarno pri lokalno toksičnih citostatikih in pri hiperhidracijah. Uporabljamo t.i. "metuljčke" in

intravenozne kanale. Ob uporabi kanale je otrok bolj svoboden, ker v žili ostane le plastični del, ki ga lažje fiksiramo in ni nevarnosti, da bi se žila predrla. Intravenozne kanile sterilno prekrijemo in jih vsakodnevno prebrizgamo s heparinizirano fiziološko raztopino, da preprečimo nastanek mikrokoagulov. S tem smo dosegli, da kanilo lahko uporabljamo več dni. Če pride do kakršnekoli spremembe (rdečina, bolečina), jo takoj odstranimo.

Nastavitev periferne kanala je velikokrat nemogoča zaradi uničenja žil. Za kratkotrajno intenzivno zdravljenje in za popolno parenteralno prehrano otroku vstavimo centralni venski kateter. Uvedemo ga v kratkotrajni splošni anesteziji. Ravnanje s katetrom naj bo strogo sterilno. Na kožo ga pritrdimo s sterilno prozorno folijo, kar nam omogoča stalen nadzor vbodnega mesta. Kateter previjemo na 5 - 7 dni, če pa je potrebno tudi večkrat. Slaba stran katetra je v tem, da je njegova uporaba časovno omejena. Otroku s katetrom ne more zapustiti bolnišnice in iti domov zaradi nevarnosti izpada katetra, zaradi krvavitve ali okužbe.

CENTRALNI VENSKI DOVODI - PORTI

Do velike spremembe je prišlo z uporabo podkožnih portov. Port je posebna valvula, ki jo kirurško vstavimo podkožje. V otroški onkologiji uporabljamo dve možnosti vstavljanja portov:

- na prsnem košu in
- na zgornji okončini.

Port pomeni zanesljiv in hiter, pri hkratni uporabi EMLE pa tudi neboleč dostop v centralni venski sistem.

Uporabljamo jih za odvzem krvi, bolus injekcije, trajne infuzije in aplikacije krvnih derivatov.

Nega porta je strogo aseptična:

- Operemo roke, oblečemo masko in sterilne rokavice. Vedno sodelujeta dve sestri.
- Kožo čistimo s krožnimi gibi od sredine navzven:
 - 3 x s solucijo 10% povidon jodida v fiziološki raztopini,
 - 3 x s tinkturo 0,5% Hibisepta v 70% alkoholu.

- Kožo prekrijemo s sterilno kompresno.
 - Za zbadanje uporabljamo posebno atravmatsko iglo s podaljškom in stiščkom. Prebrizgamo jo s heparinizirano fiziološko raztopino in zapremo stišček.
 - Z dvema prstoma otipamo septum porta in ga pritrdimo. Iglo zabodemo pod kotom 90 stopinj, odpremo stišček in aspiriramo kri.
 - Brizgalko zavržemo. Če potrebujemo kri za preiskave, jo odvzamemo. Sistem prebrizgamo s fiziološko raztopino.
 - Če damo zdravilo v bolusu, ga počasi vbrizgavamo. Uporabljamo le brizgalke 5 - 10 ml. in na koncu hepariniziramo port. Če nadaljujemo aplikacijo z infuzijo, je obvezna uporaba i.v. črpalke.
 - Pri dajanju krvnih derivatov črpalke ne smemo uporabljati. Po izteku port prebrizgamo s fiziološko raztopino in šele nato hepariniziramo.
 - Pri dajanju inkompantibilnih zdravil, popolne parenteralne prehrane med posameznimi zdravili sistem prebrizgamo s fiziološko raztopino.
 - Večini infuzijskih tekočin, razen krvnim derivatom in zdravilom, inkompantibilnim s Heparinom, dodamo 1 enoto Heparina/1 ml raztopine.
- Mesto vboda sterilno prekrijemo in fiksiramo s prozorno folijo, tako da vidimo vsako spremembo in položaj igle. Mesto previjemo na 5 - 7 dni, iglo menjavamo 1 x tedensko, infuzijski sistem pa vsak dan.
- Za vsakodnevno prebrizgovanje uporabljamo 5 enot Heparina/1 ml fiziološke raztopine, drugače pa 50 enot Heparina/ml. fiziološke raztopine. Port prebrizgamo s 5 ml raztopine. Obvezno je prebrizgavanje porta na 5 - 6 tednov, tudi potem ko otrok konča zdravljenje.

HEPARINSKA KLJUČAVNICA

100 ml fiziološke raztopine+ 5 E Heparina/1 ml vsak dan prebrizgamo s 5 ml
500 enot Heparina

100 ml fiziološke raztopine 50 E Heparina/1 ml prebrizgamo na 4 - 6 tednov
5000 E Heparina

KOMPLIKACIJE

Okužbe - bakterijske: prenos je možen iz vnetega mesta na koži. Sistemska infekcija: bakteriemija z znanim ali brez znanega žarišča.

- glivične

okluzija (zapora) katetra:

- zaradi krvnega trombusa: Trombus skušamo raztopiti s postopnim vbrizgavanjem streptokinaze/urokinaza (5000 E/ml.)

- zaradi precipitata nekaterih zdravil. To preprečimo s prebrizgovanjem porta s fiziološko raztopino med posameznimi zdravili.

ekstravazacija (izcejanje tekočine iz žile)

- zaradi izpada igle ali poškodbe katetra: To skušamo preprečiti z dobro pritrditvijo igle. Znaki izcejanja so: bolečina, rdečina in oteklina na mestu vboda. Intervencija je enaka kot pri periferni ekstravazaciji (prebrizgavanje s fiziološko raztopino ali antidotom)

flebitis (vnetje dovodnice)

pneumotoraks (zrak v prsni votlini)

tamponada

OPAZOVANJE MEDICINSKE SESTRE

Za delo sestre je zelo pomembno opazovanje in nadzor otroka med zdravljenjem. Opaziti mora vsako spremembo. Poznati mora vse posledice določenih pojavov in takoj ukrepati oz. nuditi prvo pomoč.

Tako zdravljenje kot samo bolezen lahko spremljajo pojavi, ki bolnika življenjsko ogrožajo. To so lahko motnje zavesti, krči, krvavitve. Nekatero komplikacije lahko pomenijo trajno invalidnost oz. nepopravljive poškodbe, če pri njih ne ukrepamo pravočasno (pareze, sfinkterske motnje, odpoved ledvic). Zato je skrben nadzor bolnika v poteku zdravljenja tako pomemben (vnos in iznos tekočine, diureza, alkalizacija urina, aplikacija zdravil in antidotov ob točno določenem času in po predpisanem načinu).

OKUŽBE

Okužbe so pri otroku z malignim obolenjem velik problem. Zelo pomembna je lastna zaščita, posebno čiste roke in pravilna uporaba rokavic in zaščitnih halj. Starše in otroka naučimo, kaj pomeni

izolacija in pomembnost čistih rok. Vsaka bolniška soba ima predprostor, kjer naj si starši operejo roke in šele nato stopijo k otroku v sobo.

PREPREČEVANJE OKUŽBE PRI OTROKU

- lastna zaščita: čiste roke in zaščitne halje
- dosledna higiena pri otroku

Zaradi mielosupresije so otroci neodporni in nagnjeni k okužbam. Pomembna je vsakodnevna nega kože s tuširanjem, ali posteljna kopel. Uporabljamo le otroška tekoča mila. Kožo moramo dobro izpirati in jo posušiti. Posebno pazimo na kožne gube, kjer je koža bolj vlažna. Zaščitimo jo s pudrom ali kremami. Bodimo pozorni na kožne poškodbe in jih takoj sterilno oskrbimo, prav tako kožo ob nohtih, saj lahko ranjeno obnohtje pripelje do hude okužbe. Vsako poškodbo očistimo s fiziološko raztopino ali z 0,5 % Hibiseptom, raztopljenim v vodi, po potrebi pa mesto namažemo še z ustreznim mazilom in ga sterilno prekrijemo. Obsevamo kožo le rahlo stuširamo s toplo vodo in jo s pivnanjem posušimo. Po vsakem previjanju opravimo tudi anogenitalno nego. Kožo dobro osušimo in jo zaščitimo z mazilom. Če pride do kožnih sprememb, damo na očiščeno kožo ustrezno mazilo (hladilno mazilo, 0,2 % Hibisept v Dermazinu, gentiana violet, xylocain v glicerinu). Za preprečitev bolečin ob anogenitalni negi damo otroku analgetik (Panadon, Valoron gtts.), ali pa lokalno anestetično mazilo (Xylocain gel, xylocain v glicerinu).

VNETJE USTNE SLUZNICE (STOMATITIS) IN RAZJEDE (ULCERACIJE) USTNE VOTLINE IN PREBAVNEGA TRAKTA

Že pred začetkom zdravljenja začnemo usta izpirati s Hexoralom, tako da skušamo že vnaprej čim bolj ublažiti posledice zdravljenja. Ko se pojavijo ulcraacije, usta večkrat dnevno izpiramo z 0,1 % Hibiseptom, obvezno pa po vsakem obroku. Usta večkrat dnevno potuširamo z genciana violet. Zaradi preprečitve izsušenja in krvavitve ustne sluznice usta namažemo z 1 % anestezinom v glicerinu. Zaradi preprečitve, pa tudi zdravljenja glivičnih okužb, zaščitimo

otroka pred vsakim obrokom z antimikotiki (Nistatin) in Amphomoralnol solucijo, pri trdovratnih infekcijah pa z Amphotericinom B, v nizkih dozah, 5 - 7 dni i.v. Herpetične spremembe zdravimo z virostatiki v obliki tablet in mazila. Ker je načeta sluznica boleča in je hranjenje otežkočeno, otroku dajemo pred obrokom analgetike. Hrana mora biti prekuhana, mehka in nepekoča. Obroki naj bodo čim manjši in pogosti. Otroku po žlički ponujamo tekočino, kalorične napitke in sladoleđ. Stomatitis spremlja ponavadi tudi driska. Skušamo jo preprečiti z dieto, če pa to ne uspe, otroka v tem težkem stanju vzdržujemo s popolno parenteralno prehrano.

Za spiranje ust lahko uporabljamo 1% peroksid/v razmerju 1 : 2 ali 1 : 4, razredčen s prekuhano vodo), sodo bikarbono in kamilični čaj. Otroka naučimo, da si redno umiva zobe. Če nima nizkih trombocitov, lahko uporablja mehko zobno ščetko, drugače pa naj si zobe čisti z vatiranimi palčkami ali tamponi.

POVEČANA TELESNA TEMPERATURA

Visoka telesna temperatura višja od 38° C, pri otroku, ki se zdravi zaradi rakave bolezni, lahko pomeni hudo okužbo. Ob temperaturi nad 38° C otroku opravimo pregled mikrobioloških kultur (bris žrela, pazduhe in perineja, CRP, hemokultura na patogene bakterije in glivice). Vsem otrokom, ki imajo vstavljen centralno venski kanal (CVK, port), vzamemo hemokulture iz periferne krvi in iz centralnega katetra. Ko poberemo vse kulture, začnemo s parenteralno aplikacijo antibiotikov.

SLABOST IN BRUHANJE

Večina citostatikov povzročata slabost in bruhanje. To skušamo preprečiti z dajanjem antiemetikov že pred začetkom zdravljenja, med njim in še nekaj dni po končanem zdravljenju. Slabost in bruhanje sta manj izražena pri uporabi novih antiemetikov. Otroka ne silimo s hrano, upoštevamo otrokove želje.

IZGUBA LAS (ALOPECIJA)

Izguba las je za otroka "mladostnika", pa tudi za njegove starše hud psihičen šok. Pomagati jim skušamo tako, da se z njimi

pogovorimo in jim pojasnimo, da je izguba las le prehodna; v času zdravljenja jim omogočimo nošenje primerne lasulje.

PREHRANA

Prehranjevanje otroka z rakavo boleznijo je zelo težavno. Otrok je brez teka. Hrano mu ponudimo v majhnih obrokih. Če ni potrebna dieta, naj bo hrana beljakovinsko in vitaminsko bogata. Omogočimo mu hrano po želji in mu ponudimo polnovredno hrano v različnih napitkih. Pri znižanem številu levkocitov mora biti hrana dosledno prekuhana, brez svežega sadja in zelenjave.

Zdravljenje otroka z rakavim obolenjem je zelo dolgotrajno, saj traja nekaj mesecev, ali celo nekaj let. Otroku omogočimo, da med zdravljenjem čim več časa preživi doma. Starši morajo biti seznanjeni z vsemi možnimi komplikacijami in nevarnostmi, ki grozijo otroku (okužbe, krvavitve, stranski učinki zdravljenja). Z medsebojnim sodelovanjem lahko dosežemo, da bo bolnišnica nudila otroku prijazno bivanje.

VENSKA VALVULA, NOVI NAČIN DAJANJA ZDRAVIL

Brigita Skela Savič

Pri onkoloških bolnikih, zlasti pri bolnikih z visoko malignim limfomom, je največkrat potrebno dolgotrajno agresivno zdravljenje boleznih z intravenoznim dovajanjem citostatikov. Vzporedno s tem mora bolnik dobivati podporno intravenozno terapijo v obliki hidracije in alkalizacije ter pri hudem stomatitisu hranilne infuzije. V času nevtropenije mora dobivati tudi antibiotsko terapijo, da ga zavarujemo pred možnimi okužbami.

Za takšno zdravljenje mora imeti bolnik dobre periferne vene, ker sicer lahko pride do izlivanja citostatika v podkožno tkivo, to pa ima lahko hude posledice: bolečine, vnetje, slabo celjenje prizadetega mesta in nekrozo. Zaradi intenzivnega intravenoznega zdravljenja se poveča število vbodov v periferne vene, kar pa v obdobju nevtropenije nikakor ni zaželeno.

Zaradi tega so stare načine intravenoznega dovajanja zdravil, kot sta aplikacija preko venske kanile in uporaba perkutanih centralno venskih katetrov z vsemi posledicami (lokalna okužba, zastrupljanje krvi s kužnimi razsevky, zapora, zamaknitev ali celo izpad katetra), zamenjali novi, sodobnejši načini.

VASCULAR ACCESS PORT (pri nas pravimo temu venska valvula), je v celoti vsajen zaprt venski sistem, ki je indiciran pri bolnikih z dolgotrajno, agresivno onkološko intravenozno terapijo in s slabimi perifernimi venami.

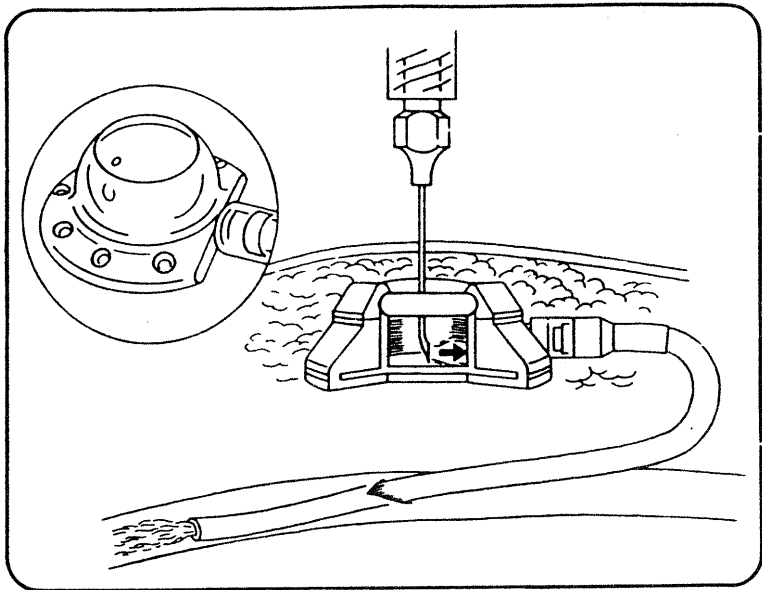
OPIS SISTEMA

Implantacijska valvula je sestavljena iz:

- osrednjega zbiralnika (rezervoarja), narejenega iz tkivno inervnega jekla in

Naslov avtorice: Brigita Skela Savič, višja medicinska sestra, Onkološki inštitut v Ljubljani

Slika 1.



- silikonske mase, vstavljene v osrednji zbiralnik;
- vstop v zbiralnik predstavlja silikonski septum, ki ga lahko do 3000 krat predremo s posebno atravmatsko iglo,
- za izvodilo služi kateter iz silikonske gume, ki je rentgensko viden in vodi iz zbiralnika v osrednjo veno.

Kontraindikacije za vstavev venske valvule so:

- znaki okužbe (bakterijemija, septikemija),
- nevtropenija,
- predvidene alergične reakcije bolnika na snovi, iz katerih je izdelana valvula.

VSTAVITEV VALVULE

Valvulo vstavi kirurg, v aseptičnih pogojih, največkrat v splošni anesteziji.

Kirurg bolniku pojasni, kje mu bo vstavil valvulo in mu razloži, kakšna je valvula, kako se jo vstavi in kakšna je njena uporabnost. Najbolj pogosto mesto vstavitve valvule je intraklavikularno, včasih tudi kubitalno področje. Kirurg vstavi valvulo v podkožje, 4-6 mm globoko. Zbiralnik z injekcijsko kapsulo pritrdi na mišično fascijo s

šivi, ki gredo skozi dekronsko mrežo zbiralnika. Hepariniziran in primerno skrajšan kateter spelje kirurg skozi veno subklavijo v venski sistem. Konica katetra leži v desnem atriju. Lego katetra po končanem posegu preverimo z rentgensko preiskavo.

NEGA BOLNIKA Z VENSKO VALVULO

Medicinska sestra mora zelo dobro poznati delovanje zaprtega vstavljenega (implantiranega) venskega sistema. To je pogoj, da bo delala strokovno in bo znala ob morebitnih zapletih pravilno ukrepati. Medicinska sestra, ki neguje bolnika z vstavljenjo vensko valvulo, mora

- poznati aseptično tehniko prebadanja venske valvule,
- obvladati prebrzgavanje in heparinizacijo ter
- aplikacijo različnih vrst zdravil,
- znati odvzeti kri iz valvule,
- vedeti za ukrepe ob zamašitvi,
- prepoznati okužbe ali izcejanja zdravila ob vstavljeni valvuli.

Po vstavitvi valvule potrebuje bolnik nekaj dni posebno kooperativno nego.

Na dan vstavitve valvule naj medicinska sestra

1. nadzoruje bolnikove življenjske funkcije (RR, pulz, TT, dihanje),
 2. opazuje mesto vstavitve valvule (krvavitev, oteklina, rdečina, bolečina, drenaža),
 3. prebrizga in heparinizira valvulo vsakih 8 ur.
- Valvula je pripravljena za intravenozno aplikacijo že na dan vstavitve.

Prvi do peti dan po vstavitvi valvule naj medicinska sestra

1. prebrizga in heparinizira valvulo 1x na dan, če zdravilna tekočina ne teče,
2. valvulo prebrizga in heparinizira po vsaki končani intravenozni aplikaciji zdravila,
3. nadzira mesto vstavitve valvule in ga po potrebi previje,
4. po dogovoru z zdravnikom operaterjem odstrani drenažo drugi do tretji dan.

Šive lahko odstranimo 7-10 dni po vstavitvi valvule.

PREBRIZGAVANJE IN HEPARINIZACIJA

Namen heparinizacije je preprečiti formiranje krvnih strdkov. Valvulo prebrizgamo in hepariniziramo:

- na dan vstavitve vsakih 8 ur,
- od prvega do petega dne enkrat na dan, če bolniku i.v. terapija ne teče dobro,
- po vsaki končani i.v. aplikaciji,
- po vsakem jemanju krvi,
- na 4-6 tednov, če valvula ni v uporabi. Ta datum uskladimo z datumom bolnikove kontrole pri njegovem zdravniku onkologu.

VELIKOST DOZE HEPARINA

Količina Heparina za odraslega znaša 300 - 500 I.E. na 1ml pripravljene raztopine. V Onkološkem inštitutu dajemo dozo 500 I.E. na 1ml. Količina pripravljene raztopine je 5ml. Pripravimo vedno svežo raztopino:

- 0.5 ml Heparina za IV (to je 2500 IE),
- dodatno 4.5 ml 0.9% fiziološke raztopine,
- dobimo 500 IE/ 1 ml pripravljene raztopine.

PREBADANJE VENSKE VALVULE

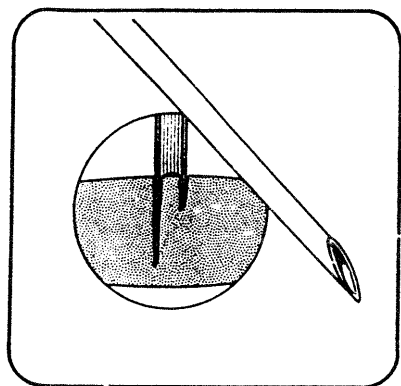
Poseg prebadanja venske valvule izvede višja medicinska sestra ob pomoči srednje medicinske sestre. Obvezno se je treba držati aseptične tehnike in uporabljati atravmatske igle.

ATRAVMATSKA IGLA

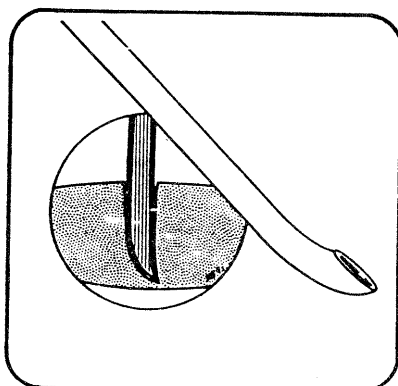
- Igla je oblikovana tako, da ob prebadanju čim manj okvari silikonski septum.
- S to iglo podaljšamo življenjsko dobo valvule na 2000-3000 punkcij in preprečimo, da citostatik ne zateka nazaj pod kožo.
- Opremljena je s katetrom in stiščkom, s čimer preprečimo možnost nastanka zračne embolije.
- Igle so različnih debelin (19 - 23 gauge) in dolžin (19, 25, 32mm).

Za infuzijo najpogosteje uporabljamo iglo debeline 22 gauge, za transfuzijo in jemanje krvi pa 19 gauge. Igla mora biti tudi primerne dolžine, tako da igelni sistem leži na koži. Če je igla predolga, moramo vmesni prostor med vbodnim mestom in igelnim sistemom podložiti s sterilnimi tamponi in šele nato iglo pritrdimo na kožo.

Slika 2.



Hypodermic Needle



Non-coring Needle

Postopek prebadanja venske valvule:

- Pripravimo vse potrebno za posege: travmatsko iglo, sterilni set za čiščenje vbodnega mesta, raztopino (5% Hibitan v vodi), tinkturo (0.5% tinktura Hibisept), betadinsko raztopino, sterilne rokavice, masko, 0.9% fiziološko raztopino, Heparin za i.v., 10ml brizgalke, sterilno kompreso, ledvičko za nečisti material. Atravmatska igla mora biti prave debeline; ta debelina je odvisna od zdravila, ki ga bo bolnik prejemal.
- Bolniku razložimo namen posega.
- Nadenemo si nesterilne preiskovalne rokavice, pregledamo in otipamo mesto, kjer bomo vstavili valvulo. Zanima nas stanje kože na mestu vstavitve valvule, velikost, oblika valvule, poskušamo lokalizirati silikonski septum in mesto, kjer bomo kasneje zbadli.
- Nadenemo si masko in sterilne kirurške rokavice.
- Mesto vboda očistimo in sicer 3x s hibitansko raztopino, 3x s hibiseptno tinkturo in 1x z Betadinom. Čistimo krožno, od sredine

navzven, tako kot kirurško polje. V področju intraklavikularne regije očistimo polje 10x10cm, v kubitalnem področju 5x5 cm.

- Pripravimo aseptično polje s sterilno kompresjo.
- V sterilno brizgalko aspiriramo 10ml fiziološke raztopine, na brizgalko nadenemo atravmatsko iglo in iz nje iztisnemo zrak.
- S sterilnimi rokavicami otipamo očiščeno vbodno mesto, ring valvule pritisnemo z dvema prstoma in lokaliziramo septum.
- Primemo za igelni metuljček, zbudemo nežno, pravokotno na podlago, v sredino silikonskega septuma. Ko prebodemo silikonski septum, "čutimo" dno valvule; takrat igle ne premikamo več.
- Minimalno aspiriramo (v igelnem katetru se pokaže kri) in s tem preverimo, če je kateter res v veni.
- Počasi prebrizgamo z 10ml fiziološke raztopine in opazujemo mesto vstavitve valvule zaradi morebitne ekstravazacije (iztekanja tekočine).
- Zapremo stišček in dobro pritrdimo iglo na kožo. Igla se ne sme premikati, ker bi se s tem poškodoval silikonski septum in bi se skrajšala življenjska doba valvule. Slabo pritrjena igla se lahko delno ali popolnoma iztakne, kar povzroči zatekanje zdravila pod kožo ali na kožo. Če zateka citostatik, je to lahko zelo nevarno.

Še preden smo začeli s postopkom prebadanja venske valvule, smo morali biti informirani o tem, kaj je cilj našega postopka, to pa je:

1. ali je bolnik prišel na redno heparinizacijo,
2. ali bomo bolniku aplicirali kemoterapevtike ali kakšno drugo venozno terapijo,
3. ali bomo bolniku odvzeli kri za laboratorijske preiskave,
4. ali mu bomo dovajali krvne preparate.

HEPARINIZACIJA

- Če bolnik pride na redno, 4-6 tedensko heparinizacijo, po končanem postopku prebadanja valvule igle ni potrebno pritrditi.
- Izčrpamo 0.5ml Heparina in dodamo 4.5ml 0.9% fiziološke raztopine.
- Heparinizirano raztopino dajemo tako, da ko vbrizgavamo zadnji ml raztopine, istočasno zapremo stišček na igelnem sistemu. S tem preprečimo vdor krvi v konico katetra valvule.
- Ring valvule pritisnemo z dvema prstoma in iglo pravokotno izvlečemo.

izvlečemo.

- Mesto vboda sterilno pokrijemo.
- Skupaj z bolnikom določimo naslednji termin prebrizgavanja in heparinizacije.

APLIKACIJA KEMOTERAPEVTIKOV

1. Bolniku razložimo namen posega.
2. Očistimo vbodno mesto.
3. Zbodemo z atravmatsko iglo.
4. Minimalno aspiriramo.
5. Prebrizgamo z 10 ml 0.9% fiziološke raztopine in pritrdimo iglo.
6. Apliciramo citostatik.
7. Speremo z 10ml 0.9% fiziološke raztopine.
8. Hepariniziramo valvulo s 5ml (500 IE/ml) raztopine.
9. Iglo pravokotno izvlečemo in mesto vboda sterilno pokrijemo ,
ali pa
iglo pustimo v valvuli ter igelni kateter zamašimo s sterilnim zamaškom.

Atravmatska igla lahko ostane v valvuli 5-7 dni, če ima bolnik predpisano večdnevno i.v. zdravljenje in če ni znakov okužbe.

POZOR! Če damo več citostatikov zaporedoma, po vsakem citostatiku speremo valvulo z 10 ml 0.9% fiziološke raztopine.

ODVZEM KRVI IZ VENSKE VALVULE

1. Bolniku razložimo namen posega.
2. Očistimo mesto vboda.
3. Zbodemo z atravmatsko iglo.
4. Minimalno aspiriramo.
5. Prebrizgamo z 10 ml 0.9% fiziološke raztopine.
6. Aspiriramo 5ml krvi in jo zavržemo.
7. Aspiriramo potrebno količino krvi za laboratorijske preiskave.
8. Takoj prebrizgamo valvulo z 20 ml 0.9% fiziološke raztopine.
9. Hepariniziramo s 5ml (500/ml) raztopine za heparinizacijo.

POVEZANE Z RAVNANJEM MEDICINSKE SESTRE:

KOMPLIKACIJE

- zračna embolija
- tromboza
- diskonekcija katetra
- ekstravazacija
- sepsa
- fibrinski tulec

REŠITEV

- igla s s tiščkom
- pravilna heparinizacija
- "nežno" vbrizgavanje
- dobra pritrditev igle
- aseptična tehnika
- prebrizganje po odvzemu krvi

Pravila, ki jih moramo upoštevati vse medicinske sestre pri izvajanju posegov v zvezi z vensko valvulo, so:

1. aseptična tehnika,
2. uporaba atravmatske igle,
3. prebrizgavanje in heparinizacija po vsakem končanem postopku.

ZAKLJUČEK

Venska valvula je velika pridobitev za bolnika, pa tudi za medicinsko sestro.

Bolnika valvula ne ovira pri opravljanju njegovih vsakodnevni opravil. Zaradi nje je izvedba dolgotrajne in agresivne kemoterapije dokaj lažja. Število vbodov v periferne vene je manjše; v najboljšem primeru je to samo en vbod na teden, in to neposredno v valvulo, kar bistveno zmanjša tveganje vnosa bakterij pri bolnikih, ki so v stanju nevtropenije.

Literatura:

1. Albanese CT, Wiener ES. *Venous access in pediatric oncology patients. Semin Surg Oncol* 1993; 9: 467-77.
2. Brincker H, Saeter G. *Fifty-five patient years' experience with a totally implanted system for intravenous chemotherapy. Cancer* 1986; 57: 42-7.
3. Groeger JS, Lucas AB, Thaler HT et al. *Infectious morbidity associated with long-term use of venous access devices in patients with cancer. Ann Intern Med* 1993; 119: 1168-74.
4. Tenenbaum L. *Cancer chemotherapy: a reference guide. Philadelphia: Saunders, 1989: 281-303.*

ZDRAVALJENJE Z OBSEVANJEM - POSEBNOSTI PRI OTORKU

Gabrijela Petrič Grabnar

Že zgodaj po odkritju rentgenskih žarkov so rakave bolezni pričeli zdraviti z obsevanjem tako pri odraslih kot pri otrocih. Do leta 1960 je zdravljenje z obsevanjem nadomestilo kirurško zdravljenje, kadar to zaradi velikosti ali neugodne lege tumorja ni bilo izvedljivo, ali pa je bilo obsevanje le dopolnilno zdravljenje po operaciji, pri kateri tumor ni bilo mogoče popolnoma odstraniti. Tumorska doza v tem obdobju je bila pogosto ali prenizka ali pa dana v prekratkem času, zato izid zdravljenja ni bil zadovoljiv. Samo z lokalnim zdravljenjem, z operacijo in/ali obsevanjem, je bilo ozdravljenih le 20 % otrok. Otroci so umirali zaradi razsejanega tumorja. Pri preživelih otrocih pa so bile poškodbe zdravih tkiv velike.

Do sprememb v zdravljenju tumorjev otrok je prišlo po letu 1960 z odkritjem učinkovitih kemoterapevtikov, ki so jih začeli uporabljati skupaj s kirurškim in obsevalnim zdravljenjem. S kombiniranim zdravljenjem danes ozdravi približno 70 % otrok.

Tumorji otroške dobe so občutljivi na zdravljenje z obsevanjem, vendar pa so občutljiva tudi zdrava tkiva, posebno tista, ki še rastejo. Pri odmerjanju obsevalne tumorske doze moramo upoštevati več dejavnikov: otrokovo starost, mesto tumorja, histološko opredelitev raka, razširjenost bolezni pred zdravljenjem, učinek kemoterapije.

Danes zdravimo samo z operacijo in/ali obsevanjem le redke otroške rake: nizko malignen možganski tumor, meduloblastom I. stopnje razširjenosti, Hodgkinovo bolezen, omejeno na vrat, omejen retinoblastom in eozinofilni granulom. Pri vseh ostalih tumorjih prihaja v poštev obsevalno zdravljenje, kombinirano s citostatskim, za zmanjšanje velikih tumorjev, za obsevanje območja, ki ga kemoterapevtik težko doseže (možganske opne) in za preprečitev ponovitve tumorja na prvotnem mestu. Še vedno so odprta vprašanja vloge obsevanja pri tistih rakih, pri katerih s kemoterapevtiki že

Naslov avtorice: Gabrijela Petrič Grabnar, dr. med., Onkološki inštitut v Ljubljani

dosežemo popolno izginotje tumorja: ali z dodanim obsevanjem ležišča tumorja izboljšamo preživetje, kako velik naj bo obsevani volumen (kot volumen tumorja pred zdravljenjem ali manjši, glede na zmanjšanje po kemoterapiji) in ali lahko pri uspešni kemoterapiji tumorsko dozo zmanjšamo.

Odgovore na ta vprašanja lahko dobimo le iz dobro načrtovanih študij, v katerih sodeluje več onkoloških centrov, zato ker, glede na nizko obolevnost za rakom v otroški dobi, le tako lahko dobimo zadostno število primerov.

Primer. Obsevanje pri akutni limfoblastni levkemiji (ALL), ki je najpogostejši rak otrok. Preživetje otrok z ALL je bilo večje, ko so v zdravljenje vključili obsevanje mening centralnega živčnega sistema, področja, kjer so bili zaradi meningoencefalne bariere kemoterapevtiki manj učinkoviti in je zato prihajalo do ponovitve ALL v meningah. Obsevanje glave in spinalnega kanala z dozo 24 Gy je zmanjšalo ponovitve bolezni v meningah, vendar je pustilo neugodne pozne učinke, predvsem motnje rasti in zmanjšanje intelektualnih sposobnosti otroka. Ko so pričeli dajati kemoterapevtike v spinalni kanal in so obsevali le glavo, je bil učinek zdravljenja enak kot prej z obsežnim obsevanjem. Nadalje so ob višjih odmerkih citostatika, ki pride preko meningoencefalne bariere pri ALL z nizko rizičnimi dejavniki, opustili obsevanje možganskih open, pri ALL z visoko rizičnimi dejavniki pa znižal tumorsko dozo na predel glave na 12-18 Gy.

Neugodne pozne učinke obsevanja zmanjšujemo na različne načine. Predvsem je treba natančno določiti obsevano območje in tehniko obsevanja, tako da je v obsevanje vključenih čim manj zdravih tkiv. Da bi preprečili nastanek skolioze, vedno obsevamo celo vretence, zato da je kasnejša, morebitno upočasnjena rast, simetrična. Ravno tako obsevanje vratu s prednje in zadnje strani prepreči neenakomerno rast mišic in ukrivitev vratu. Edem in fibrozo na okončinah preprečimo, če pustimo ozek vzdolžen pas mehkih tkiv z ene strani neobsevan, da se ohrani krvna in limfna drenaža. Z nižjimi odmerki dnevne tumorske doze zmanjšamo okvare zdravih tkiv, ne da bi se pri tem zmanjšal učinek na tumor. Okvaro zob pri obsevanju čeljusti zmanjšamo z uporabo florida in s skrbnim čiščenjem zob.

Pomembna je vloga obsevalnega zdravljanja pri napredovali bolezni, saj pripomore k zmanjšanju bolezenskih simptomov, kot so: bolečina

pri kostnih metastazah, motnje vida pri zasevkih v orbiti (neuroblastom), motnje dihanja pri zapori zgornje votle vene, hidronefroza pri pritisku tumorja na ureterje itd. Pri simptomatskem obsevanju so odmerki dnevne doze višji in jih dajemo le v nekaj odmerkih (frakcijah), kar je odvisno od tega, kako je tumor občutljiv na obsevanje. Za ALL, kot najbolj radiosenzibilen tumor, je za lajšanje bolečine v kosteh ali mehkih tkivih dovolj enkratna doza 3-6 Gy.

Zdravljenje z obsevanjem celega telesa se kot sistemsko zdravljenje priključuje k intenzivni kemoterapiji pri avtologni in alogeni transplantaciji kostnega mozga pri nekaterih vrstah levkemije in razširjenih soslidnih tumorjih (neuroblastom, Ewingov sarkom, limfom). Pri razširjenem neuroblastomu, zdravljenem s kemoterapevtiki, dosežemo z obsevanjem vsega telesa v dveh delih (obsevanje polovice telesa in po prostem intervalu 3-4 tednov še obsevanje druge polovice) večji učinek in daljši čas brez bolezni. Sistemsko zdravljenje z obsevanjem, usmerjeno na tumor, izvajamo pri razširjenem neuroblastomu s t.i. J131 MIBG (protitelesa z radioaktivnim jodom).

V zadnjih 25 letih je bil dosežen velik napredek v zdravljenju tumorjev otrok. Pospešila ga je vrsta dejavnikov, predvsem odkritje učinkovitih citostatikov in njihova vključitev v večvrstno zdravljenje. K uspehu je pripomogel tudi napredek v sami radioterapiji, zlasti razvoj visokoenergetskih obsevalnih strojev in možnost natančne določitve potrebnega volumna za obsevanje (ultrazvok, CT), pa tudi spoznanja radiofizike in radiobiologije. Vloga zdravljenja raka pri otrocih z obsevanjem bo še nadalje predmet raziskav, katerih namen naj bi bil, za vsakega otroka z rakom poiskati optimalno možnost zdravljenja, to pa bi pomenilo ozdravitev brez kasnih posledic zdravljenja.

KASNE POSLEDICE ZDRAVLJENJA OTROK ZARADI RAKA

Berta Jereb

Rezultati zdravljenja otrok, obolelih za rakom, so se v zadnjih 30 letih občutno izboljšali (1). Od otrok z levkemijo, ki je bila pred tridesetimi leti smrtna bolezen, se jih sedaj pozdravi več kot polovica, otrok z Wilmsovim tumorjem pa blizu 90%. Žal takih uspehov nismo dosegli pri vseh malignih boleznih otroške dobe, vendar pa se od vseh otrok, ki se zdravijo zaradi raka, danes pozdravi dobra polovica. To pomeni, da se od 60 otrok do 15. leta, ki v Sloveniji zbolijo vsako leto za rakom, (2) pozdravi vsaj 30. Tolikšna skupina mladih ljudi, obremenjenih z vsemi posledicami tako bolezni kot zdravljenja, se vsako leto vključuje v našo družbo ter se jim mora prilagajati.

Pri teh otrocih in mladoletnikih so zaradi daljšega preživetja postale kasne posledice malignih bolezni in njihovega zdravljenja vedno bolj opazne. Zato danes pravimo, da "ozdravljenje ni dovolj", ampak, da naj bo rezultat zdravljenja tak, da bo zagotavljal tudi boljšo kakovost življenja (3).

NAJBOLJŠI NAČIN JE PREPREČEVANJE POSLEDIC ZDRAVLJENJA

Kasne posledice in njihove vzroke moramo najprej spoznati. Marsičesa smo se na tem področju naučili že v preteklosti. Posledice obsevanja na različne organe in tkiva so že kar dobro znane, zlasti vpliv obsevanja na rast skeleta. Pri Wilms'ovem tumorju (nefroblastomu) so kot posledico obsevanja prvič opisali izkrivljeno rast hrbtenice (4). Če so obsevali eno stran trebuha natanko do sredine, je bil v obsevano področje zajet eden od dveh epifiznih centrov vretenca; to je bilo zato enostransko zavrto v svoji rasti. Ko so na osnovi tega zapažanja polje obsevanja razširili preko mediane črte, tako da sta bila obsevana oba epifizna centra vretenca, je bila rast v tem predelu sicer zavrta, vendar simetrično, to pa je funkcionalno manjša motnja kot izkrivljena hrbtenica.

Naslov avtorice: prof. dr. Berta Jereb, Onkološki inštitut v Ljubljani

Z napredkom kemoterapije so bili rezultati zdravljenja vse boljši. Šli smo še za korak naprej. Obsevanje smo vse pogosteje nadomeščali s kemoterapijo. Nekateri kemoterapevtiki pa imajo poleg drugih tudi to lastnost, da povečajo učinke obsevanja; tako smo lahko ob kombiniranem zdravljenju zmanjševali tudi obsevalne doze.

Wilms'ov tumor je primer, ki kaže, kako se je postopoma večalo število ozdravljenih otrok; hkrati je bilo vedno manj takih, ki so morali biti tudi obsevani; pa še pri teh smo lahko zmanjševali doze. Z "manj zdravljenja" pa nismo smeli tvegati, da bi bilo preživetje slabše. Preden smo lahko enega od načinov zdravljenja opustili, smo morali ugotoviti, kdaj in pri katerih bolnikih je to možno brez tveganja za slabšo možnost ozdravljenja. Predno smo se za ta korak odločili, smo morali poznati klinične dejavnike, ki vplivajo na izid bolezni. Morali smo opredeliti skupine otrok v take z dobro prognozo in v druge s slabo prognozo. Pri "ugodni" skupini otrok, npr. z Wilm'sovim tumorjem (stadij I., ugoden histološki tip), smo lahko opustili pooperativno obsevanje, saj sta bili operacija in kemoterapija dovolj za ozdravljenje (5).

Podobno smo ravnali tudi pri drugih malignih tumorjih in pri levkemijah. Po prvih uspehih kemoterapije pri otrocih z levkemijo smo opazili, da se levkemične celice pred kemoterapijo "zatečejo" v lobanjo, od tam pa je pri veliki večini bolnikov prišlo do recidiva bolezni preko obolenja možganskih open. Ta pojav smo lahko preprečili z obsevanjem glave. Število preživelih otrok se je tako še povečalo. Z analizo prognostičnih dejavnikov pa smo tudi med otroki, obolelimi za levkemijo, lahko našli take, pri katerih je bilo tveganje levkemičnega obolenja možganskih open po kemoterapiji večje, in take, kjer je bilo tveganje zanemarljivo majhno - torej smo imeli zopet "dobre" in "slabe" skupine. Pri "dobrih" smo obsevanje glave lahko opustili, ne da bi se s tem poslabšali njihovi izgledi za ozdravljenje. Spreminjali in prilagajali so se tudi načini kemoterapije. Postopoma se je manjšalo število otrok z levkemijo, ki bi jih morali tudi obsevati, pa tudi obsevalne doze so se manjšale in s tem tveganje, da se bodo pojavile kasne posledice zdravljenja.

Za vse to je bilo potrebno analizirati veliko število otrok in imeti dovolj časa za opazovanje. Študije so izvedli različni centri, ki so

sodelovali drug z drugim, zato da bi čimprej prišli do spoznanj, ki bi jih lahko uporabili v korist bolnih otrok (5).

Neredko pride zaradi zdravljenja tudi do hudih posledic na rodni organih - do sterilnosti. To možnost moramo ob zdravljenju imeti pred očmi in jo z izbiro zdravljenja preprečiti: poskušamo se izogniti obsevanju gonad, ali pa jih med obsevanjem vsaj ščitimo. Če le gre, opustimo tisti način kemoterapije, ki povzroča sterilnost. Tak primer imamo pri Hodgkinovi bolezni. Pri zdravljenju Hodgkinove bolezni smo ugotovili, da kombinacija MOPP pri dečkih v 100% povzroča sterilnost. V zadnjih letih smo spoznali, da zdravljenje z MOPP vsaj do neke mere lahko nadomestimo z drugimi učinkovitimi kombinacijami kemoterapevtikov, ki nimajo tako močnega kvarnega učinka na rodnost.

ZDRAVLJENJE

Kasnih posledic zdravljenja ne moremo vselej preprečiti, včasih se jim nikakor nimogoče izogniti. Da bi pa mogli kasne posledice zdraviti, jih moramo najprej spoznati, predvsem tiste, ki se jih da zdraviti. Primer takih kasnih posledic so okvare žlez z notranjo sekrecijo, ki so tako po obsevanju kot po kemoterapiji dokaj pogoste. Na prvem mestu in najbolj poznana je hipotireoza po obsevanju vratu. Hipotireoza je lahko usodna komplikacija, če je ne spoznamo; če pa bolnika po končanem zdravljenju skrbno nadzorujemo in hipotireozo že zgodaj spoznamo, jo lahko uspešno zdravimo z nadomeščanjem ščitničnega hormona. Tudi oslABLJENO delovanje spolnih žlez lahko zdravimo z nadomeščanjem manjkajočih hormonov (6).

Takih primerov je še mnogo: ortopedski posegi, proteze udov in oči, plastična kirurgija pri kozmetičnih okvarah obraza ali na drugih delih telesa.

Seveda vse ne gre tako gladko, kot bi želeli. Otroke v rizičnih skupinah, ki imajo slabo prognozo in jih je treba intenzivno zdraviti, često prizadenejo še hude pozne posledice, kot je npr. slepota pri očesnih tumorjih. Ti otroci potrebujejo intenzivno rehabilitacijo, posebno šolanje in druge oblike pomoči. Pomoč je potrebna tudi otrokom z emocionalnimi okvarami, do katerih je

prišlo zaradi zdravljenja, številnih hospitalizacij, ločitev od staršev v najzgodnejši mladosti, doživetega strahu idr. V proces rehabilitacije skušamo v čim večji meri pritegniti starše obolelega otroka, saj so mu ti lahko v največjo oporo. Imamo psihologe, ki pomagajo staršem preko hudega šoka, ki jih prizadene, ko zvedo za bolezen svojega otroka. Le uravnovešeni in dobro informirani starši lahko nudijo otroku tisto varnost in zaupanje, ki jo bolan otrok potrebuje. Tako bo bolje sodeloval pri zdravljenju ter ne bo izpostavljen prehudemu strahu in duševnim traumam zaradi okolice (7).

Literatura:

1. Hammond DG. *The cure of childhood cancers. Cancer* 1986; 58: 407-13.
2. Annon. *Incidenca raka v Sloveniji 1983. Ljubljana: Onkološki inštitut, Register raka za Slovenijo, 1987.*
3. Jereb B. *Rak pri otrocih. Med Razgl* 1993; 32: 331-9.
4. Rubin P, Casarett GW. *Clinical radiation pathology. Philadelphia: Saunders, 1986: 352.*
5. Jereb B, Burgers MV, Tournade MF et al. *Radiotherapy in the SIOP (International Society of Pediatric Oncology) nephroblastoma studies: a review. Med Pediatr Oncol* 1994; 22: 221-7.
6. Kržišnik C, Jereb B, Bratanič N et al. *Endocrinopathies in patients after treatment for Hodgkin's disease and sarcomas in childhood. Zdrav Vestn* 1994; 63: Suppl 1:I-45 - I-49.
7. Jereb B, Korenjak R, Kržišnik C et al. *Late sequelae in children treated for brain tumors and leukemia. Acta Oncol* 1994; 33: 159-64.

KAKOVOST ŽIVLJENJA PO ZDRAVLJENJU RAKAVEGA BOLENJA V OTROŠTVU

Janja Babič

Napredovanje v diagnostiki in zdravljenju v zadnjih 20. letih, je pomenilo ozdravitev za več kot polovico, zaradi raka obolelih otrok. Istočasno pa so se pri pomembnem številu teh otrok identificirale tudi pozne posledice zdravljenja.

Še pred nekaj desetletji je bilo rečeno: "Če bo nekdo po zdravljeni rakavi bolezni živel tako dolgo, da se bodo pri njem pokazale kasne posledice zdravljenja, bomo skakali od veselja in zdravili posledice". Seveda se strokovnjaki že dolgo trudijo, da bi s skrbno izbiro zdravljenja komplikacije zdravljenja preprečili.

Število ozdravljenih otrok in mladostnikov še nadalje narašča. Nekateri ameriški avtorji celo računajo, da bo v letu 2000 že vsak devetstoti mladostnik eden od preživelih po zdravljenju rakave bolezni. Pokazale so se potrebe po zdravnikih, strokovnjakih prav za to področje, in po medicinskih sestrah, ki bodo posebej usposobljene za spoznavanje in preprečevanje posledic zdravljenja.

Tudi v Onkološkem inštitutu v Ljubljani smo na pobudo prof. dr. sc. Berte Jereb že 1986. leta pričeli z raziskavami na tem področju. K sodelovanju je povabila razne strokovnjake: psihiatra, psihologa, endokrinologa, zdravnika genetika in medicinsko sestro. V prvem letu smo opravili preiskave pri skupini 22 pacientov, starih od 15 do 25 let. Vsi so bili pred tem operirani in obsevani, nekateri pa so prejeli tudi kemoterapijo. Zdravili so se v letih od 1971-1978.

Vsebina naše raziskave je bila hormonska, genetska in psihološka ocena (evaluacija) stanja bolnikov. Opravljene so bile te preiskave:

Naslov avtorice: Janja Babič, višja medicinska sestra, Onkološki inštitut v Ljubljani

I. ENDOKRINOLOŠKA OCENA

- a) klinični pregled
- b) testi
 - o delovanju ščitnične žleze
 - o delovanju spolnih žlez
 - o delovanju hipotalamus - hipofizne osi

II. PSIHOLOŠKA OCENA

- a) klinična
 - pregled pri psihologu
 - pregled pri psihiatru
- b) testi
 - CT (računalniška tomografija)
 - EEG (elektroencefalogram)
 - IQ test
 - RORSCHACK test

III. POGOVOR

Vsakega bolnika je na podlagi pripravljenega vprašalnika temeljito izprašal zdravnik - onkolog, ki je skušal dobiti čim več informacij o bolnikovem čustvovanju in o njegovih vtisih v času zdravljenja, pa tudi podatke o kvaliteti njegovega življenja (dosežena izobrazba, zaposlitev, družabno življenje, hobiji, družinsko stanje, ali ima otroke, ali živi sam, s partnerjem, s starši, versko življenje).

Naloga sestre v timu je bila razložiti bolnikom potek in namen raziskave, in časovno vskladiti preiskave; njena naloga je bila tudi tehnična izvedba testiranja hormonov in poduk ostalega osebja v bolnišnici o izvajanju testiranja.

Dobili smo prve rezultate. Pri delu smo morali premagovati mnoge ovire, največja ovira je bila splošna preobremenjenost vseh članov tima z drugim rednim delom. Način ocenjevanja se je glede na pridobljene rezultate precej spremenil. Izložili smo testiranje ravnega hormona v spanju, ker so bili bolniki v času preiskav v starosti, ko je bila njihova rast večinoma že zaključena. S tem smo se izognili obvezni hospitalizaciji. Posluževali smo se drugačnih metod določanja ravnega hormona in normalne rasti (Somatomedin C, primerjava višine otrok z višino staršev). Prve raziskave so pokazale, da je v

okviru psihološkega ocenjevanja dovolj, če bolnika pregleda psiholog, od testov pa sta ostala IQ in RORSCHACK test. CT glave se redno kontrolira pri bolnikih z možganskim tumorjem, levkemijo in vseh, ki so bili zdravljeni z obsevanjem glave, EEG pa pri tistih, pri katerih obstaja možnost epileptičnih napadov.

Po dveh letih se je ekipa povečala za enega zdravnika in eno laborantko.

Opravili smo ogromno dela in v naslednjih letih zaključili ocenjevanje stanja pri 95 bolnikih. Tedaj smo lahko zbrali in pregledali rezultate. Študija "O KAKOVOSTI ŽIVLJENJA" ocenjevanih mladostnikov je bila predstavljena v obliki posterja na 7. evropskem kongresu (ECCO 7) v Jeruzalemu, leta 1993.

Po pregledu rezultatov smo bili prijetno presenečeni. Bolniki so dosegli optimalno stopnjo rehabilitacije, čeprav so bili pri tem skoraj v celoti prepuščeni sami sebi. Najhujše posledice zdravljenja so se pokazale pri tistih, ki so bili zdravljeni zaradi možganskega tumorja, in pri tistih, ki so bili zdravljeni v zgodnjem otroštvu. Strah, ki so ga doživljali mladi bolniki med zdravljenjem, je bil največji takrat, ko so se počutili kot objekti, ker se nihče ni pogovarjal z njimi o bolezni in so lahko samo opazovali objokane obraze staršev in nejasno slutili, da se dogaja z njimi nekaj zelo hudega.

Vprašanja, ki jih danes postavljajo odraščajoči mladostniki, so predvsem: "ali je možno, da se bo bolezen ponovila" in "ali bodo lahko imeli otroke."

Skrbi jih tudi, če bo njihova bolezen pustila kakšne posledice na njihovih otrocih.

Od 95 bolnikov, ki smo jih podrobneje obravnavali do 1993. leta, od 350 bolnikov, ki smo jih ambulantno pregledali, jih ima 19 po enega ali dva otroke. Od 9 bolnikov, ki so se zdravili zaradi nefroblastoma in so jim obsevali medenico, imata dva otroke (en bolnik enega in en bolnik dva), pač pa še nima otrok nobeden od 9 bolnikov, ki so se zdravili zaradi ne-Hodgkinovega limfoma. Nekateri bolniki so se odločili za pregled in morebitno pomoč na Zavodu za reprodukcijo. Rezultatov o njihovih obetih še nimamo.

Ob rednih enoletnih kontrolnih pregledih opravijo bolniki preiskave za zgodnje odkrivanje morebitne ponovitve bolezni in tudi posledic zdravljenja; pogostnost le-teh z leti narašča (kontrola hormonov ščitnične žleze in TSH, EKG, EHO srca). V ta namen se trudimo pridobiti za tesnejše sodelovanje strokovnjake iz področij nevrologije, kardiologije, okulistike, otorinolaringologije, ginekologije in psihiatrije. Zaželeno je, da bi bila to vedno ista oseba, ki bi dobro poznala bolnikovo stanje in problematiko.

Našim bolnikom skušamo pomagati tudi pri reševanju splošnih vsakodnevnih težav, kot npr. vprašanje zaposlitve, šolanja in drugo.

Rezultati psihološke obdelave so nam dali pobudo za ustanovitev prve terapevtske skupine.

Deset bolnikov, psiholog, dva zdravnika onkologa in medicinska sestra smo se sestajali enkrat mesečno skozi eno leto. Skupino so sestavljali bolniki, ki so se zdravili zaradi različnih rakavih obolenj in pri katerih so se pojavile različne posledice zdravljenja. Namen naše skupine je bil, da bi se v njenem okviru bolniki lahko pogovarjali o svoji bolezni, ki je bila vsem skupna izkušnja. Skupaj z njimi smo obravnavali pretekle in sedanje probleme.

Bolniki so med seboj navezali prijateljske vezi, ki smo jih želeli utrditi in smo zato izkoristili ponudbo zdravnika fiziatra iz Atomskih toplic, da se bodo skupinsko udeležili enotedenskega posebnega rehabilitacijskega programa. Finančna sredstva smo pridobili iz prostovoljnih prispevkov na naš novi žiro račun.

ZAKLJUČEK

Kakovost življenja je odvisna od mnogih dejavnikov. Ena izmed tem, ki so jo načeli bolniki v skupini, je bila, ali je bilo to, da jim v šoli ni bilo treba obiskovati pouka telovadbe, za njih prednost ali omejevanje. Enak problem so omejitve pri opravljanju vozniškega izpita ali pri služenju vojske, problem osamosvajanja in samostojnosti.

Pri našem delu se trudimo preprečiti, da bi se z omejevanjem

osiromašilo življenje teh odraščajočih bolnikov. V zvezi s tem bi dodala misel Johna Sheddta:

**"LADJE SO V PRISTANU VARNE,
TODA LADJE NISO ZGRAJENE ZA TA NAMEN"**

Literatura:

1. Ruccione K. *The role of nurses in late effects evaluations. Clin Oncol* 1985; 4: 205-11.
2. DeLaat CA, Lampkin BC. *Long-term survivors of childhood cancer: evaluation and identification of sequelae of treatment. Ca* 1992; 42: 263-82.
3. Jereb B. *Rak pri otrocih. In: Onkološki bolnik v ambulanti in na domu. Portorož 1988. Zbornik predavanj. Ljubljana: Sekcija splošne medicine Slovenskega zdravniškega društva; Onkološki inštitut, 1989: 57-60.*

ISBN 961-6071-10-6



9 789616 071109