

# Zdravstvena njega djeteta oboljelog od leukemije

---

**Bratković, Valentina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:091862>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

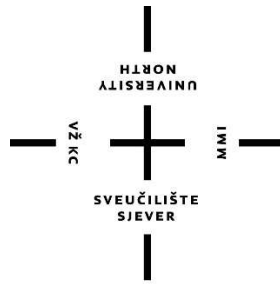
*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-28**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

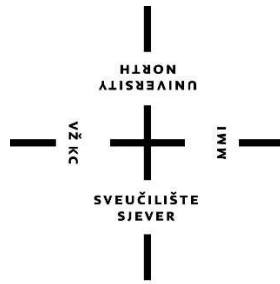
**Završni rad br. 761/SS/2016**

## **Zdravstvena njega djeteta oboljelog od leukemije**

**Valentina Bratković, 5384/601**

Varaždin, listopad 2016. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za Biomedicinske znanosti

Završni rad br. 761/SS/2016

## Zdravstvena njega djeteta oboljelog od leukemije

**Student**

Valentina Bratković, 5384/601

**Mentor**

Štefanija Munivrana dr.med.spec.ped.



# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za biomedicinske znanosti		
PRISTUPNIK	Valentina Bratković	MATIČNI BROJ	5384/601
DATUM	05.08.2016.	KOLEGIJ	Klinička medicina II
NASLOV RADA	Zdravstvena njega djeteta oboljelog od leukemije		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Nursing care of children suffering from leukemia		

MENTOR	Štefanija Munivrana dr.med.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Marijana Neuberger, mag.med.techn., predsjednik		
	2. Štefanija Munivrana dr.med., mentor		
	3. Ivana Živoder, dipl.med.techn., član		
	4. Melita Sajko, dipl.med.techn., zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ	761/SS/2016
OPIS	Detaljan opis zadatka:

Leukemije su najčešće maligne bolesti u djece (25-30% svih zloćudnih bolesti u djece). Većinom se javljaju u predškolskoj dobi, s maksimumom učestalosti oko 4.godine života. Prema stupnju zrelosti stanica dijelimo ih na akutne (AL) i kronične (CL) leukemije, a najčešći tip (>75% leukemija) je akutna limfatična leukemija (ALL). Simptomi bolesti su posljedica infiltracije krvotvornog tkiva i drugih organa leukemijskim stanicama. Dijete je anemično, ima pojačanu sklonost infekcijama, a zbog trombocitopenije ima petehijalna krvarenja po koži i sluznicama ili epistaksu. Medicinska sestra ima važnu ulogu u dijagnostici i liječenju leukemija. Svi postupci medicinske sestre u njezi usmjereni su na rješavanje djetetovih problema kao što su sprečavanje infekcije, sprečavanje ozljeda i sprječavanje hospitalizma, potreba za pojačanom njegom, pravilnom prehranom, palijativnom skrbi i ublažavanjem boli. Medicinska sestra također ima važnu ulogu u provedbi zdravstvenog odgoja i psihološke podrške, kako djece tako i njihovih obitelji.

U radu je potrebno:

- definirati što su to leukemije, te opisati njihovu podjelu
- opisati simptome bolesti, dijagnostiku i liječenje leukemije, te ulogu medicinske sestre u dijagnostici i liječenju,
- opisati ulogu medicinske sestre u njezi, te edukaciji roditelja, starije djece i obitelji o bolesti,
- citirati korištenu literaturu.

ZADATAK URUČEN

05.09.2016



PODPIS MENTORA

Munivrana

# Predgovor

Ponajprije zahvaljujem svojoj mentorici, dr. med. spec. ped. Štefaniji Munivrani na pomoći i stručnom vodstvu prilikom izrade ovog završnog rada.

Zahvaljujem se također, svim predavačima stručnog studija sestinstva na Sveučilištu Sjever na njihovom radu i trudu da studentima prenesu svoje stručno znanje kroz ove protekle tri godine studija.

Hvala cijeloj mojoj obitelji, a posebno hvala roditeljima i dečku na podršci i razumijevanju kroz ove tri godine studiranja na Sveučilištu Sjever.

## Sažetak

Od leukemije obolijeva na godinu prosječno 30 od 100 000 djece u dobi do 14 godina. Pretežno obolijevaju djeca između 2. i 7. godine života, a maksimum je učestalosti oko 4. godine. Bolest je nešto češća u dječaka nego u djevojčica. Najčešće maligne bolesti djece jesu leukemije (25-30% svih zloćudnih bolesti u djece). Prema stupnju zrelosti stanica dijele se na akutne (AL) i kronične (CL) leukemije. U Europi i SAD-u, više od 75% leukemija su akutne limfatične (ALL), 20% akutne mijeloične, < 0,5% akutne nediferencirane (AUL), akutna miješana (mixed-lineage), akutna bifenotipska leukemija, a oko 3% su kronične leukemije (ponajprije kronična mijeloična leukemija (CML) adultni tip i juvenilna mijelomonocitna leukemija (JMML). Katkad se leukemija pojavljuje već u trenutku rođenja ili ubrzo nakon njega - urođena leukemija - koja može biti ili akutna limfatična ili akutna mijeloična leukemija. Simptomi leukemije posljedica su infiltracije krvotvornog tkiva i drugih organa leukemijskim stanicama. Dijete je anemično, a zbog trombocitopenije ima petehijalna krvarenja po koži i sluznicama ili epistaksu. Budući da su normalni leukociti zamijenjeni leukemijskim blastima, povećana je osjetljivost prema infekcijama. Medicinska sestra mora poznavati sve potrebe dječjeg razvoja kako bi mogla pravilno utvrditi potrebe djeteta i probleme koji se pojavljuju i neprestano mijenjaju, te planirati zdravstvenu njegu djeteta. Medicinska sestra ima važnu ulogu u radu s djecom oboljelom od leukemije pri provedbi hematoloških dijagnostičkih postupaka i primjeni lijekova te samom načinu primjene terapije. Svi postupci medicinske sestre u njezi usmjereni su na rješavanje djetetovih problema kao što su sprječavanje infekcije, sprječavanje ozljeda i sprječavanje hospitalizma, potreba za pojačanom higijenom, osiguravanje prehrane, palijativne skrbi i ublažavanje boli. Medicinska sestra također ima važnu ulogu u provedbi zdravstvenog odgoja i psihološke podrške, kako djece tako i roditelja.

Ključne riječi: leukemija, djeca, medicinska sestra, liječenje



## Popis korištenih kratica

<b>AL</b>	Akutne leukemije
<b>CL</b>	Kronične leukemije
<b>ALL</b>	Akutne limfoblastične leukemije
<b>AUL</b>	Akutne nediferencirane leukemije
<b>KML</b>	Kronična mijeloična leukemija
<b>KLL</b>	Kronična limfocitna leukemija
<b>JMML</b>	Juvenilna mijelomonocitna leukemija
<b>ANLL</b>	Akutna nelimfoblastična leukemija
<b>DNA</b>	Deoxyribonucleic acid
<b>DNK</b>	Deoksiribonukleinska kiselina
<b>AML</b>	Akutna mijeloična leukemija
<b>RFLP</b>	Restriction fragment length polymorphism Polimorfizam dužine restrikcijskih fragmenata
<b>PCR</b>	Polymerase chain reaction Polimerazna lančana reakcija
<b>CNS</b>	Central nervous system Središnji živčani sustav
<b>SŽS</b>	Središnji živčani sustav
<b>HLA</b>	Human leukocyte antigen Sistem leukocitnih antigena
<b>KKS</b>	Kompletna krvna slika

# Sadržaj

1.	Uvod .....	1
2.	Leukemija.....	3
2.1.	Anatomija koštane srži .....	3
2.2.	Definicija leukemije .....	3
2.3.	Epidemiologija.....	3
2.4.	Etiopatogeneza.....	4
2.5.	Postavljanje dijagnoze.....	4
2.6.	Simptomi leukemije .....	5
2.7.	Liječenje leukemije .....	5
2.7.1.	Kemoterapija .....	6
2.7.2.	Podjela citostatika .....	7
2.7.3.	Centralni venski kateter.....	8
2.7.4.	Neželjene posljedice kemoterapije .....	9
2.7.5.	Transplantacija koštane srži .....	10
2.7.6.	Rehabilitacijske intervencije .....	12
3.	Podjela leukemija .....	13
3.1.	Akutna limfoblastična leukemija .....	13
3.1.1.	Klinička slika.....	13
3.1.2.	Dijagnoza.....	14
3.1.3.	Prognostički čimbenici.....	14
3.1.4.	Liječenje i prognoza.....	15
3.2.	Akutne nelimfoblastične leukemije .....	16
3.2.1.	Klinička slika.....	17
3.2.2.	Liječenje .....	17
3.3.	Kronična limfocitna leukemija .....	17
3.4.	Kronična mijeloidna leukemija.....	18
3.4.1.	Klinička slika.....	18
3.4.2.	Liječenje .....	18
4.	Zadaci medicinske sestre u zdravstvenoj njezi djeteta oboljelog od leukemije.....	20
4.1.	Promatranje bolesnog djeteta.....	20
4.2.	Zbrinjavanje bolesnika .....	21
4.3.	Prehrana.....	24
4.4.	Medicinska sestra kao dio multidisciplinarnog tima.....	24
4.5.	Zadaci medicinske sestre pri provedbi dijagnostičkih postupaka u hematoloških bolesnika.....	24
4.6.	Zadaci u primjeni lijekova.....	25
4.7.	Zdravstveni odgoj .....	26
4.7.1.	Zdravstveni odgoj djece .....	27
4.7.2.	Zdravstveni odgoj roditelja.....	27

5.	Psihosocijalni aspekti pedijatrijske onkologije .....	29
5.1.	Suočavanje.....	30
5.2.	Obitelj.....	32
5.3.	Djeca u bolnici.....	32
5.4.	Uloga roditelja .....	36
5.4.1.	Roditeljska pomoć djetetu tijekom zahvata.....	37
5.5.	Što priopćiti djetetu, a što roditelju.....	38
5.6.	Bolesno dijete i uloga škole.....	38
5.7.	Uloga prijatelja i vršnjaka .....	39
5.8.	Suportivni edukacijski i psihoterapijski pristup .....	39
5.9.	Ostali oblici psihosocijalne pomoći .....	40
5.10.	Psihološke pojavnosti neizlječivih bolesti.....	41
6.	Sestrinske dijagnoze .....	42
6.1.	Visok rizik za infekciju .....	42
6.2.	Smanjeno podnošenje napora .....	43
6.3.	Anksioznost .....	44
7.	Zaključak.....	45
8.	Literatura.....	46

# 1. Uvod

Maligne su bolesti, nakon nesretnih slučajeva, vodeći uzrok smrti djece u Europi i Americi. Od leukemije obolijeva na godinu prosječno 30 od 100 000 djece u dobi do 14 godina.

Učestalost pojedinih zloćudnih bolesti mijenja se sa životnom dobi; u prvih 5 godina života gotovo je dvostruko veća nego u dobi od 6. do 15. godine života. Dječaci obolijevaju nešto češće (1,2:1). Nove metode dijagnostike i liječenja znatno su poboljšale rezultate tako da se danas petogodišnje preživljavanje djece sa malignim bolestima postiže u 78% bolesnika. [1]

Leukemije dječje dobi pretežno su "nezrele" (akutne), a svega 3% do 5% su kronične. Prema morfoloiji i podrijetlu zloćudno preobraženih stanica, najveća je učestalost akutnih limfoblastičnih leukemija (ALL) (75%). Daljnjih 20% čine akutne nelimfoblastične leukemije (ANLL). U toj je skupini ponajviše akutnih mijeloblastičnih leukemija, a drugi su oblici akutnih leukemija (monocitne, eozinofilne, plazmocitne, eritroblastne) vrlo rijetki. Kronična mijeloidna leukemija i atipične leukemije čine preostalih 5%. [2]

Riječ "leukemija" u grčkom jeziku znači "bijela krv", jer bolest najčešće zahvaća bijelu krvnu lozu. Ovisno o tipu i podrijetlu blasta, dijeli se na akutnu i kroničnu mijeloidnu, te akutnu i kroničnu limfatičnu leukemiju.

Simptomi leukemije često su nespecifični, a rezultat su potiskivanja normalne hematopoeze blastima. U normalnim uvjetima leukociti su obrambene jedinice organizma čiji rast i dijeljenje ovisi o potrebama organizma. Zbog nedostatka zrelih leukocita znatno je oslabljena sposobnost obrane organizma od infektivnog agensa, s čestim tvrdokornim infekcijama praćenih febrilitetom. Posljedica smanjene proizvodnje eritrocita je anemija, koja se prepoznaje po bljedilu kože i sluznica, umoru, nevoljkosti i slabosti. Zbog trombocitopenije djeca često imaju hematome, petehijalna krvarenja i epistakse. Od ostalih simptoma mogu se javiti gubitak apetita, pad tjelesne težine, povećana jetra, slezena i limfni čvorovi, te bolovi u kostima i zglobovima. [3]

Postoje značajne razlike u psihičkim reakcijama na hospitalizaciju kod pojedinih bolesnika, a mogu biti uzrokovane razlikama u dobi, spolu, osobinama ličnosti, vrsti i težini bolesti, neugodnosti simptoma, vrsti liječenja, bolničkom okolišu, odnosu zdravstvenog osoblja prema bolesniku i dr.

Psihički problemi vezani uz hospitalizaciju pod jakim su utjecajem dobi bolesnika. Najteže hospitalizaciju podnose mala djeca, koja ne samo što proživljavaju izrazitu neugodu tijekom same hospitalizacije nego mogu imati i velikih teškoća poslije hospitalizacije. Stoga posebnu pozornost treba posvetiti hospitalizaciji djece. [4]

Izazov pedijatrijske njege je zadovoljavanje svih djetetovih potreba, ne samo fizičkih, već izuzetnu pozornost treba obratiti na djetetove osjećaje i potrebu za obitelji. [3]

Medicinska sestra mora poznavati sve potrebe dječjeg razvoja kako bi mogla pravilno utvrditi potrebe djeteta i probleme koji se pojavljuju i neprestano mijenjaju, te planirati zdravstvenu njegu djeteta. [5]

Medicinska sestra djetetu s ALL treba pristupiti individualno i holistički. Ravnopravni odnos s roditeljima potrebno je graditi od prvog prijama u bolnicu. Uvažavajući potrebe i navike djeteta, medicinska sestra kontinuirano educira dijete i obitelj te ih kroz proces usvajanja znanja i vještina čini aktivnim sudionicima u procesu zdravstvene njege. [3]

Osnovno načelo sestrinske skrbi djeteta jest holistički pristup. Holistički se pristup objašnjava poimanjem djeteta pacijenta kao cjelovitog bića koje se sastoji od fizičkih, psiholoških, društvenih i duhovnih sastavnica u kontekstu njegova socijalnog i kulturalnog okruženja.

Cjelovitost ljudskog bića podrazumijeva da su razni dijelovi i funkcije organizma međusobno povezani, ovisni i jednako važni, te da su funkcioniranje i zdravlje pojedinca pod utjecajem okruženja u kojem živi. [5]

U djece s ALL visokog rizika i s CNS leukemijom provodi se zračenje CNS-a. Suvremenom kemoterapijom postiže se izlječenje u 3/4 djece s ALL. Kod relapsa nakon postignute remisije (bez blasta) ili parcijalne remisije (3-5% blasta) dobri se rezultati postižu transplantacijom koštane srži. Te ohrabrujuće činjenice vrlo je važno predočiti roditeljima oboljelog djeteta. [3]

## **2. Leukemija**

### **2.1. Anatomija koštane srži**

Koštana srž ili koštana moždina je krvotvorno tkivo smješteno u moždinskim šupljinama kostiju i među gredicama (trabekulama) spužvastoga koštanog tkiva. U crvenoj koštanoj srži (crvena je od hemoglobina u citoplazmi stanica) nastaju sve krvne stanice, razgrađuju se eritrociti i skuplja se pričuva hemoglobina. U novorođenčeta koštana srž se nalazi u svim kostima, a s vremenom se pretvara u žutu koštanu srž, pa je u odrasla čovjeka ima samo u plosnatim kostima (prsnoj kosti, kralješcima, rebrima, ključnoj kosti te kostima zdjelice i svoda lubanje). Žuta koštana srž nadomješta crvenu u dugim (cjevastim) kostima odrasla čovjeka; sastoji se najvećim dijelom od masnih stanica. Mnogi čimbenici mogu oštetiti koštanu srž i oslabiti nastajanje krvnih stanica, npr. ionizirajuće zračenje ili neki lijekovi, napose ako se uzimaju dulje vremena bez kontrole. U novije doba neke se bolesti mogu uspješno liječiti presađivanjem koštane srži. [6]

### **2.2. Definicija leukemije**

Leukemijom nazivamo nekontrolirano bujanje maligno alteriranih, nepotpuno diferenciranih leukocita u koštanoj srži, slezeni, limfnim čvorovima i drugim organima. Nedo zrele, maligno alterirane stanice (blasti) ne moraju biti nazočne u perifernoj krvi, tj. bolest se u početku ne mora očitovati leukemijom u doslovnom smislu tog termina. Ipak se blasti prije ili poslije pojave u perifernoj krvi.

U normalnom krvotvornom tkivu postoji stroga kontrola stanične proliferacije i dozrijevanja. Od pluripotentnih matičnih stanica nastaju usmjerene matične stanice s pojedinih loza, a daljnjom diobom i diferencijacijom nastaju zrele forme (granulociti, monociti, limfociti, eritrociti, trombociti) koji više nemaju sposobnost diobe. U leukemiji, zloćudno preobražene stanice ne dozrijevaju i ne gube sposobnost diobe, nego tvore klon koji nekontrolirano buja. [2]

### **2.3. Epidemiologija**

Na 100 000 djece godišnje se otkrije 3-4 nova oboljela od akutne leukemije. U SAD-u se godišnje dijagnosticira 2500 do 3000 novih slučajeva akutne limfatične leukemije i 500 slučajeva akutne mijeloične leukemije. Najveća je učestalost pojave između 2. i 5. godine. [1]

## 2.4. Etiopatogeneza

Akutna je leukemija sindrom klonalnih malignih bolesti matičnih hematopoetskih stanica. Ako se ne liječi, bolest završi smrtno zbog nedostatne funkcije normalne hematopoeze unutar nekoliko mjeseci. Leukemija nastaje zbog poremećaja genoma unutar jedne matične hematopoetske stanice. Diobom te stanice nastaju nove stanice koje imaju istovjetne biološke značajke prve stanice. Klonalna populacija pokazuje prednost u rastu i potiskuje zdravu populaciju. Kada je tako nastala "klonalna" populacija stanica dovoljno velika, uzrokuje klinički prepoznatljivu bolest. Danas se mnogim dijagnostičkim postupcima, pretežno molekularnobiološkim testovima, mogu dokazati i pratiti biljezi koji karakteriziraju i potvrđuju klonalno bujanje malignih tumora hematopoetskog sustava. [1]

U nastanku leukemija, važnu ulogu imaju ionizirajuće zračenje, kemikalije (bazen u AML-u), lijekovi (uporaba alkilirajućih lijekova bilo samih bilo u kombinaciji sa zračenjem povećava rizik nastanka akutnih mijeloidnih leukemija), genetičke predispozicije:

- a) jednojajčani blizanci - ako jedan blizanac razvije leukemiju tijekom prvih 5 godina života, rizik da drugi blizanac dobije leukemiju iznosi 20%,
- b) učestalost leukemija u braće i sestara bolesnika s leukemijom četiri je puta veća nego u općoj populaciji,
- c) kromosomske abnormalnosti
- d) povećana je učestalost pojave leukemija u kongenitalnoj agamaglobulinemiji, Polandovu sindromu, Schwaman-Diamondovu sindromu, teleangiektatičkoj ataksiji, Li-Fraumenijevu sindromu, neurofibromatozi, Diamond-Blackfanovoj anemiji, Kostmanovoj bolesti. [1]

## 2.5. Postavljanje dijagnoze

Sumnjom na leukemiju započinje postupak dijagnosticiranja bolesti. Učini se fizikalni pregled djeteta. Laboratorijske pretrage krvi upućuju na ubrzanu sedimentaciju, normocitnu anemiju, trombocitopeniju. Broj leukocita u perifernoj krvi veoma je varijabilan. U trećine djece je povišen, u trećine snižen, a u trećine normalan. Postotak blasta u razmazu periferne krvi također varira. Dokaz dijagnoze ALL je nalaz punkcije koštane srži i lumbalne punkcije. [3]

Dijagnoza leukemije osniva se u prvom redu na citološkoj i citokemijskoj pretrazi razmaza periferne krvi i koštane srži. Podrobniju klasifikaciju leukemija prema podrijetlu i stupnju diferencijacije blasta omogućuju nam fluorescentno obilježena monoklonska protutijela kojima se otkrivaju diferencijacijski antigeni na zloćudno preobraženim stanicama. Pretraga se obavlja protočnim citometrom, kompjutoriziranim uređajem koji analizira pojedinačne stanice u

staničnoj suspenziji što u obliku vrlo tankog mlaza prolazi kroz laserski snob. Važan je element suvremene dijagnostike i citogenetička analiza koja nam daje informaciju o prisutnosti kromosomskih aberacija u zloćudno preobraženim stanicama. Za utvrđivanje ekspresije onkogeni i drugih genomskih promjena primjenjuju se molekularnogenetičke metode, primjerice određivanje polimorfizma restrikcijskih fragmenata (RFLP) i lančana reakcija polimeraze (PCR). [2]

Osnovno je prije početka liječenja učiniti kompletnu kliničku, hematološku, citološku, imunološku, citogenetičku i molekularnu dijagnostiku i na taj način sasvim jasno postaviti dijagnozu prije početka terapije. Svi parametri dobiveni na početku važni su za kasnije praćenje tijeka bolesti, prognozu i terapiju, a osobito za praćenje minimalne ostatne bolesti. [7]

## **2.6. Simptomi leukemije**

Simptomi leukemije posljedica su infiltracije krvotvornog tkiva i drugih organa leukemijskim stanicama. [2]

Posljedica smanjene proizvodnje eritrocita je anemija, koja se prepoznaje po bljedilu kože i sluznica, umoru, nevoljkosti i slabosti. Zbog trombocitopenije djeca često imaju hematome, petehijalna krvarenja po koži i sluznicama i epistakse. [3]

Budući da su normalni leukociti zamijenjeni leukemijskim blastima, povećana je osjetljivost prema infekcijama. [2]

Od ostalih simptoma mogu se javiti gubitak apetita, pad tjelesne težine, povećana jetra, slezena i limfni čvorovi, te bolovi u kostima i zglobovima. [3]

## **2.7. Liječenje leukemije**

Liječenje leukemije provodi se u specijaliziranim centrima kombiniranom citostatskom terapijom. Prva faza liječenja je indukcija kojom se nastoji uništiti što veći broj leukemijskih stanica. Remisija je postignuta ako je dijete urednog kliničkog nalaza i ako u punktatu koštane srži ima manje od 5% blasta. Druga faza je konsolidacija kojoj je cilj uništavanje eventualnih preostalih leukemijskih stanica. Trećom fazom ili terapijom održavanja nastoji se spriječiti relaps bolesti (ponovni rast leukemijskih stanica). Budući da kemoterapija ne uništava samo leukemijske stanice nego i normalne stanice organizma, provodi se intenzivna potporna terapija (transfuzije filtriranih eritrocita i trombocita, antibiotici, antimikotici, nutritivna terapija). [3]



Cilj liječenja akutnih leukemija u djece jest u što kraćem vremenu eliminirati što više leukemijskih stanica (tumorsku masu). Svi antileukemijski lijekovi koji se daju za liječenje akutne leukemije u djece djeluju neselektivno, tj. uništavaju i normalne stanice u diobi, pa djeluju izrazito mijelosupresivno i imunosupresivno. Ovo neželjeno djelovanje ograničava, odnosno usmjerava način i opseg primjene pojedinog antileukemijskog lijeka. [7]

Liječenje leukemije, kao i ostalih malignih bolesti, zahtijeva multidisciplinarni pristup. Osnovu tima čine pedijatrijski onkolog, medicinske sestre više i srednje stručne spreme te dijete i obitelj. [3]

### **2.7.1. Kemoterapija**

Kemoterapija je jedan od osnovnih oblika sistemnoga onkološkog liječenja. Prvi je citostatik dušikov plikavac koji se godine 1943. počeo primjenjivati u liječenju Hodgkinove bolesti. [8] Farber i sur. su prepoznali važnost folatnog antimetabolita u liječenju akutne leukemije u djece, a 1988. je dodijeljena i Nobelova nagrada za otkriće antipurinskih analoga u značenju inhibicije sinteze nukleinskih kiselina za Eliona i Hitchingsa. [9] Danas se 60-70% bolesnika sa zloćudnim bolestima liječi kemoterapijom. [8] Suvremenom kemoterapijom postiže se izlječenje u 3/4 djece s ALL. [3]

Kemoterapija je inicijalno podrazumijevala primjenu jednog agensa koji je bio učinkovit, ali i vezan uz kasniju progresiju bolesti i pokazivao toksičnost ovisnu o dozi. Tako se rodio koncept kombinirane kemoterapije. Osnovni principi kemoterapije su: svi lijekovi moraju biti aktivni kao monoterapija, korišteni lijekovi moraju biti nepreklapajući glede toksičnosti jer bi u suprotnom doveli do oštećenja organizma i ozbiljnih posljedica; kriterij bi morao biti i različiti ili sinergistički mehanizmi djelovanja; citostatici koji se koriste moraju imati i različite mehanizme rezistencije te moraju biti korištene optimalne doze tih lijekova kao i protokol primjene, kako bi se izbjegla nepotrebna toksičnost, rezistencija na lijekove i zatajenje kemoterapijskog učinka zbog kinetike. Doze lijekova moraju, na kraju, biti titrirane prema kriterijima toksičnosti za različite organe. [9]

Prema vremenu ordiniranja i terapijskoj svrsi razlikujemo tri vrste kemoterapija:

Adjuvantnu kemoterapiju koja je oblik sistemnog liječenja zloćudne bolesti nakon provedenog lokalnog liječenja (najčešće kirurgije) čija je svrha uništiti moguće mikropresadnice bolesti.

Neoadjuvantnu kemoterapiju koja je početni oblik liječenja bolesnika s lokalnom ili lokalnom uznapredovalom bolešću koja je inicijalno inoperabilna ili granično operabilna. Svrha

je neoadjuvantne kemoterapije postići sniženje stadija bolesti (downstaging) i učiniti je operabilnom, odnosno omogućiti uspješniji i/ili pošteniji kirurški zahvat.

Primarna se kemoterapija primjenjuje u liječenju bolesnika s diseminiranom bolešću, koji se zbog toga ne mogu uspješno liječiti lokalnim oblicima terapije. [8]

### 2.7.2. Podjela citostatika

Prema mehanizmu djelovanja i kemijskom sastavu, citostatike dijelimo u ove skupine: alkilirajući spojevi, antimetaboliti, antitumorski antibiotici, mitotički inhibitori, inhibitori topoizomerase te skupina ostalih citostatika. U tablici 2.7.2.1. prikazana je podjela citostatika prema skupinama s navedenim najznačajnijim predstavnicima.

Alkilirajući spojevi	ciklofosfamid, cisplatin, karboplatin, ifosfamid, CCNU (lomustin)
Antimetaboliti	5-fluorouracil, metotreksat, gemcitabin
Antitumorski antibiotici	doksorubicin, epirubicin, bleomicin, mitomicin
Mitotički inhibitori	paklitaksel, docetaksel, vinkristin, vinblastin
Inhibitori topoizomerase	etopozid, irinotekan, topotekan
Ostali	asparaginaza

Tablica 2.7.2.1. Podjela citostatika prema skupinama s navedenim najznačajnijim predstavnicima; izvor: E. Vrdoljak, M. Šamija, Z. Kusić, M. Petković, D. Gugić, Z. Krajina: Klinička onkologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2013.

#### Liječenje kombinacijom citostatika

Svrha kombiniranja jest postizanje sinergičkog ili najmanje aditivnog citotoksičnog učinka uz prihvatljivu razinu toksičnosti. Nastoje se kombinirati citostatici čije se neželjene posljedice i mehanizmi djelovanja ne preklapaju, što nam omogućuje njihovo davanje u učinkovitim dozama.

Osnovni razlozi uspješnosti ovog načina liječenja jesu:

- smanjenje mogućnosti nastanka dvostruko rezistentnih klonova zbog istodobne uporabe više lijekova
- mogućnost istodobnog citotoksičnog djelovanja na tumorske stanice koje se nalaze u različitim fazama staničnog ciklusa

#### Načini primjene citostatika

Citostatici se mogu primijeniti na više različitih načina:

- venskim putem - način aplikacije većine citostatika, duljina primjene varira od iv. bolusa do kontinuiranih višednevnih infuzija
- peroralno - bolesnicima je najprihvatljiviji takav način uzimanja lijeka, broj citostatika koji se uzimaju peroralno sve je veći, npr. kapecitabin i etopozid
- intraperitonealno - cisplatin se katkad tako rabi u liječenju raka jajnika
- intraarterijski - primjer je uporaba 5-fluorouracila u liječenju primarnog raka jetre ili pojedinačnih presadnica u jetri
- intraperikardijalno - pri postojanju zloćudnog perikardijalnog izljeva na takav se način može razbiti doksorubicin
- intrapleuralno - primjer je intrapleuralna primjena bleomicina u liječenju mezotelioma
- intravezikalno - primjer je uporaba doksorubicina u liječenju raka mokraćnog mjehura
- intratekalno - tako se može ordinirati metotreksat u liječenju leukemije koja se proširila na moždane ovojnice [8]

### 2.7.3. Centralni venski kateter

Pri uobičajenoj, intravenskoj ordinaciji kemoterapije uporaba perifernih vena bolesnicima stvara teškoće, osobito ako se aplikacija često ponavlja ili se primjenjuje kontinuirana infuzija. U tim je slučajevima uporaba centralnog venskog katetera bolesnicima mnogo prihvatljivija.

Postavljanje centralnog venskog katetera vrlo je jednostavan kirurški zahvat koji se obično izvodi u ambulantnim uvjetima. Najčešće se pristupa na potključnu venu da bi se vrh katetera plasirao u gornju šuplju venu.

Centralni venski kateteri rabe se za:

- aplikaciju citostatika u bolusu ili trajnoj infuziji
- aplikaciju različitih intravenskih lijekova, infuzija
- parenteralnu prehranu
- transfuziju krvi i njezinih derivata
- uzimanje uzoraka krvi

Iako je centralni venski kateter olakšao aplikaciju kemoterapije kontinuiranom infuzijom, takav način ordinacije kemoterapije donedavno je zahtijevao hospitalizaciju bolesnika. Zahvaljujući aplikacijskim sustavima, bolesnici s centralnim venskim kateterom mogu primati kemoterapiju višednevnim kontinuiranim infuzijama u svojem domu obavljajući sve uobičajene tjelesne aktivnosti. Pojednostavnjeno, riječ je o sustavu koji najčešće izgleda kao veća injekcija u koju se aplicira citostatik u željenoj koncentraciji i količini te se potom spoji na centralni venski

kateter. Aplikacijski sustav omogućuje konstantan, vrlo spori protok citostatika (npr. 0,5 mL/h). [8]

#### **2.7.4. Neželjene posljedice kemoterapije**

Osnovni nedostatak kemoterapije kao vida sustavnog liječenja jest neselektivnost i kumulativna toksičnost koja čak i kod dobrog odgovora može postati limitirajući čimbenik nastavka terapije, a katkada čak i promjene terapijskog protokola. [9] Stoga su neželjene posljedice najčešće i najizraženije na koštanoj srži, sluznici probavnog trakta, dlačnim folikulima. [8] Mijelotoksičnost, mučnina i povraćanje, alopecija, kardiotoksičnost, nefrotoksičnost, pulmonalna toksičnost - samo su neki od neželjenih učinaka koje je važno na vrijeme uočiti i adekvatno reagirati. Većina tih neželjenih učinaka je reverzibilno, no ukoliko postoje od ranije komorbiditeti stupanj oštećenja može biti veći, a reverzibilnost upitna. Takva situacija može kompromitirati čitav daljnji tijek liječenja odnosno bolesti. [9]

Učestalost i ozbiljnost neželjenih posljedica kemoterapije obvezuje nas da pri planiranju i ordiniranju terapije te u praćenju bolesnika budemo vrlo oprezni. Prije primjene terapije treba dobro poznavati najčešće, ali i one rjeđe neželjene posljedice koje pojedini citostatik može izazvati. Samo tada ih možemo spriječiti ili ublažiti ordiniranjem prikladne premedikacije, a, ako se pojave, prepoznavanjem u ranoj fazi omogućiti bržu, a time i uspješiju intervenciju. Vrlo je važna bolesnikova dobra informiranost. Radi uniformnosti, odnosno točnijeg definiranja postupaka pri pojavi neželjenih reakcija, postoje kriteriji (CTC - Common Toxicity Criteria) s pomoću kojih se definira stupanj ozbiljnosti neželjenih posljedica (stupanj I. - V.).

Toksičnost najviše ovisi o vrsti lijeka, njegovoj dozi, putu unosa (npr. po., iv.), načinu ordiniranja (npr. svaki tjedan ili svaka 3 tjedna, iv. bolus ili kontinuirana infuzija), bolesnikovoj predispoziciji (npr. alergija, oštećena jetrena ili bubrežna funkcija). Prema vremenu pojave u odnosu prema primjeni lijeka, dijelimo ih u rane i kasne.

Najvažnije neželjene posljedice kemoterapije su:

- supresija koštane srži
- mučnina i povraćanje
- stomatitis
- proljev
- alergijske reakcije
- ispadanje kose
- lokalni neželjeni učinci citostatika - flebitis i ektravazacija

- srčana toksičnost
- plućna toksičnost
- bubrežna toksičnost
- neurološka toksičnost
- oštećenje funkcije spolnih žlijezda
- indukcija sekundarnih tumora [8]

### 2.7.5. Transplantacija koštane srži

Transplantacija ili presađivanje koštane srži metoda je liječenja kojom se bolesne stanice krvi zamjenjuju zdravima. Transplantacija krvotvornih matičnih stanica je široko prihvaćena terapijska opcija za liječenje raznih vrsta malignih i ne-malignih hematoloških bolesti kao i u liječenju nekih vrsta solidnih tumora najčešće u dječjoj životnoj dobi. Većina matičnih stanica se nalazi udomljena u koštanoj srži i samo se vrlo mali dio nalazi u perifernoj cirkulaciji. Donedavno je koštana srž bila glavni izvor matičnih stanica za transplantaciju.

Danas se krvotvorne matične stanice mogu prikupiti iz koštane srži, periferne krvi ili iz pupkovine, tako da se termin "transplantacija koštane srži" zamjenjuje terminom "transplantacija krvotvornih matičnih stanica".

Sam postupak transplantacije matičnih stanica odvija se u dvije međusobno odvojene faze i to:

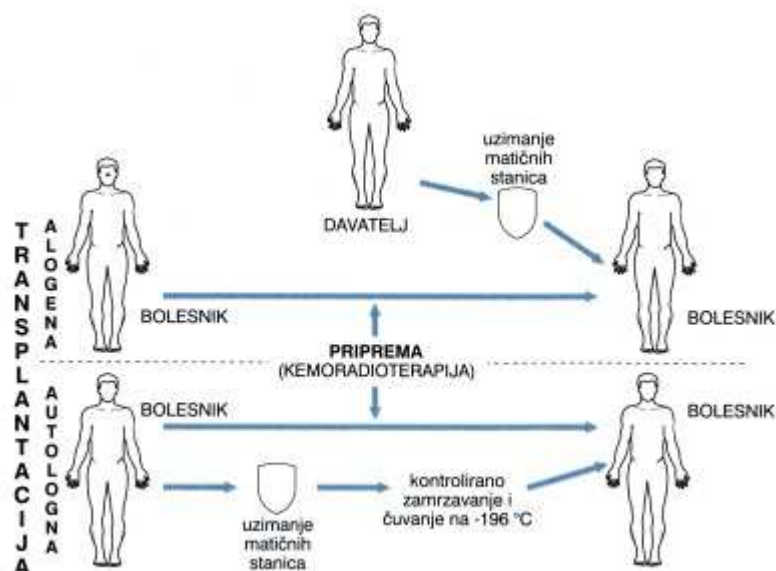
- prikupljanje matičnih stanica
- transplantacija matičnih stanica

Prikupljanje matičnih stanica iz koštane srži izvodi se aspiracijom posteriornog grebena ilijačne kosti donora u općoj ili lokalnoj anesteziji. Ponekad je potrebno više aspiracija. Nuspojave su rijetke i obično se javlja bolnost na mjestu uboda koja traje 1-2 tjedana.

Za transplantaciju se mogu koristiti bolesnikove matične stanice te se takva transplantacija naziva autologna. Ako su matične stanice uzete od davatelja, postupak se naziva transplantacija alogeničnih matičnih stanica.

Izbor između autologne i alogenične transplantacije ponajprije ovisi o vrsti bolesti koja se liječi, a zatim i dobi bolesnika, raspoloživosti darivatelja i opremljenosti samog centra. [10]

Program liječenja autologne i alogenične transplantacije krvotvornih matičnih stanica shematski je prikazan na slici 2.7.5.1.



Slika 2.7.5.1. Shematski prikaz alogene i autologne transplantacije krvotvornih matičnih stanica; izvor: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/30/srz.htm>, dostupno 13.08.2016

#### □ **Autologna transplantacija matičnih stanica**

Autologna transplantacija je vrsta transplantacije gdje se upotrebljavaju bolesnikove vlastite matične stanice. Matične stanice se sakupljaju unaprijed te se zamrznute čuvaju za upotrebu u kasnijem stadiju bolesti. Ovim postupkom omogućava se da bolesnici prime visoke doze kemoterapije što poboljšava njihovu šansu za ozdravljenjem odnosno dugotrajniju kontrolu bolesti.

#### □ **Alogenična transplantacija matičnih stanica**

Kod alogenične transplantacije bolesnik prima matične stanice od zdravog HLA podudaranog darivatelja. Obično se radi o krvnom srodniku, bratu ili sestri, koji je tkivno podudaran. Takav darivatelj se naziva još HLA identičan srodni darivatelj hematopoetskih matičnih stanica. Ako ne postoji srodan darivatelj onda se preko banke darivatelja traži nesrodni darivatelj koji je HLA podudaran.

Cilj alogenične transplantacije je zamjena bolesnog krvotvornog sustava primatelja (domaćina) sa onim zdravim darivatelja.

Matične stanice darivatelja unose se infuzijom u krvni optok primatelja (domaćina). Infuzija se obično dobro podnosi. Ponekad se mogu razviti simptomi poput groznice, kašlja ili blagog nedostatka daha koji se mogu ukloniti ili ublažiti produljenjem vremena infuzije. Nakon nekoliko dana matične stanice se smještaju u koštanoj srži primatelja (domaćina).

U posljednjih 50 godina postignut je velik napredak u transplantaciji krvotvornih matičnih stanica. To je trenutno jedini potencijalni lijek za veliki broj malignih i ne-malignih bolesti. [10]

### **2.7.6. Rehabilitacijske intervencije**

Uloga je fizijatra u rehabilitaciji onkoloških bolesnika ključna. Pod njegovim se nadzorom planira rehabilitacija i aktivno se fizikalnom terapijom pomaže bolesniku, no nikako ne smijemo zaboraviti da dobar liječnik mora znati i motivirati bolesnika.

Svrha je rehabilitacije poboljšanje bolesnikove fizičke spremne. U tom smislu, na bolesnika najbolje djeluju aerobne vježbe. Aerobne vježbe smanjuju umor u bolesnika, vraćaju snagu i smanjuju indeks tjelesne mase.

Jedina iznimka u planiranju i provedbi rehabilitacije jesu kahektični bolesnici. U takvih bolesnika liječnikova je obveza simptomatsko-potpornim liječenjem pokušati vratiti snagu, poboljšati bolesnikov nutritivni status, popraviti opće stanje te, ako se postignu dobri rezultati, uključiti bolesnika u plan rehabilitacije.

Osim samog vježbanja, terapeutima su na raspolaganju i dodatne mjere kao termoterapija, krioterapija, analgezija (farmakološka ili elektronska - TENS) te niz ortoza, ortopedskih pomagala i proteza.

Postupci komplementarne medicine, poput akupunkture, različitih tehnika masaže ili meditacije, mogu pomoći u bolesnika s tumorima ili stanjima uzrokovanim liječenjem tumora.

[8]

## 3. Podjela leukemija

### 3.1. Akutna limfoblastična leukemija

Akutna limfoblastična leukemija (ALL). To je najčešća leukemija dječje dobi. [2] 95% svih leukemija u djece čine akutne ("nezrele") leukemije s agresivnim tijekom, od kojih najveći dio čine ALL. [3] Za razliku od ALL odraslih, ima u pravilu dobru prognozu. Dugoročno preživljavanje (izlječenje) može se u povoljnijim primjerima postići u tri četvrtine bolesnika.

Morfološka kvalifikacija ALL osniva se na veličini limfoblasta, izgledu njihove jezgre i citoplazme, intenzitetu bojenja i sl. Također postoje razlike u citokemijskim reakcijama. Prema FAB-kvalifikaciji (FAB prema french-american-british) koja je općenito prihvaćena, ALL se svrstavaju u tri citomorfološke skupine - L1, L2 i L3. U skupini L1 limfoblasti su maleni, u L2 veliki, a u L3 vakuolizirani. [2]

Primjenom monoklonskih protutijela utvrđeno je da otprilike u 15% bolesnika limfoblasti imaju antigenska obilježja limfocita T, u manje od 1% bolesnika izražavaju obilježja limfocita B, a u 20% imaju obilježja nezrelih limfocita B, tzv. pre-B. U većine bolesnika (oko 65%) limfoblasti ne izražavaju ni T ni B - imunofenotip pa se ti oblici ALL nazivaju "nultim" tipom. Blasti imunofenotipa non-T, non-B vrlo često izražavaju CD10. Prije se smatralo da je to obilježje svojstveno upravo limfoblastima u ALL, pa se nazivalo "uobičajenim" (engl. common) antigenom ALL, tzv. CALLA (prema engl. common acute lymphoblastic leukemia antigen).

Imunofenotipski oblici ALL razlikuju se glede kliničke slike, osjetljivosti na kemoterapiju i prognoze. T-ALL idu s izrazitom leukocitozom i medijastinalnim tumorom i imaju nepovoljnu prognozu. Nula-ALL također idu s leukocitozom, ali bez medijastinalnog tumora. Dobro reagiraju na kemoterapiju i imaju povoljnu prognozu. B-ALL su rezistentne na kemoterapiju i imaju vrlo nepovoljnu prognozu. [2]

#### 3.1.1. Klinička slika

Bolest obično počinje neupadljivo, često u obliku nejasnog febrilnog stanja od kojeg se dijete ne oporavlja, nego ostaje blijedo i bez volje za igru. U više od polovine bolesnika u toj se fazi pojave petehije ili krvarenje iz nosa. Obično je povećana slezena, katkad limfni čvorovi i jetra. Dio se bolesnika žali na bolove u kostima i zglobovima koji su posljedica naglog bujanja krvotvornog tkiva. [2] U 6% djece s ALL dolazi do infiltracije središnjeg živčanog sustava (CNS), kada se javljaju simptomi povišenog intrakranijalnog tlaka u obliku glavobolje i povraćanja. [3]



Ukupni broj leukocita u perifernoj krvi veoma je varijabilan. Povišen je iznad  $20 \times 10^9/L$  otprilike u 30% bolesnika, snižen je ispod  $5 \times 10^9/L$  također u 30%, al približno je normalan u 30% do 40% bolesnika. Uobičajeni je nalaz trombocitopenija te normocitna anemija s koncentracijom hemoglobina ispod 100g/L. Sedimentacija eritrocita obično je ubrzana. Postotak blasta u razmazu periferne krvi jako varira. Katkad limfoblasta uopće nema ili čine svega nekoliko postotaka ukupnog broja leukocita, a kadšto ih je blizu 90%. U punktatu udio blasta obično je veći nego u perifernoj krvi.

Citološkom pretragom likvora provjerava se postoji li leukemijska infiltracija mozga. Rentgenskom slikom prsnog koša utvrđuje se eventualna nazočnost tumorske mase (povećanih limfnih čvorova i timusa) u medijastinumu. [2]

### **3.1.2. Dijagnoza**

U tipičnim primjerima dijagnoza leukemije relativno je jednostavna. [2] Dokaz dijagnoze ALL je nalaz punkcije koštane srži i lumbalne punkcije. [3] U primjerima bez izrazite leukocitoze i nazočnosti blasta u perifernoj krvi, febrilnost i bolovi u zglobovima mogu upućivati na reumatoidni artritis, reumatsku groznicu ili osteomijelitis. S druge strane, septikemična stanja s izrazitom leukocitozom ili naprotiv leukocitopenijom i trombocitopenijom, osobito u manje djece, mogu imitirati početnu fazu akutne leukemije. U tim se stanjima dijagnoza akutne leukemije ne može potvrditi dokle god se citološkim pretragama ne nađu blasti. Infekciozna se mononukleoza razlikuje od leukemije na temelju benignoga toka bolesti te normalne morfologije stanica u razmazu periferne krvi i punktatu koštane srži. Slično vrijedi za idiopatsku trombocitopenijsku purpuru. Pri pancitopeniji treba misliti i na maligne tumore koji metastaziraju u koštanu srž i potiskuju hematopoezu, a u djece su to u prvom redu limfomi i neuroblastomi. [2]

### **3.1.3. Prognostički čimbenici**

Većina se autora danas slaže da su od "prognostičkih" čimbenika najvažniji:

- a) životna dob
- b) broj leukocita
- c) imunofenotip
- d) citogenetski nalaz
- e) DNK-indeks
- f) organomegalija

- g) prisutnost, odnosno odsutnost bolesti u SŽS
- h) odgovor na uvodnu steroidnu terapiju
- i) % blasta u koštanoj srži 15. i 30. dan liječenja [1]

### 3.1.4. Liječenje i prognoza

Leukemija se liječi antineoplastičnom kemoterapijom. Zbog insuficijencije hematopoeze kojoj je uzrok s jedne strane osnovna bolest, a s druge učinak lijekova, potrebna je izdašna primjena antibiotika i potporna terapija koncentratima eritrocita i trombocita. Da bi se spriječile egzogene infekcije, bolesnici se za vrijeme intenzivne kemoterapije moraju njegovati u aseptičnim uvjetima. Primjenu antineoplastičnih lijekova prate mnoge nuspojave, primjerice oštećenje bubrega i srca. Sve su to razlozi da se djeca oboljela od leukemije liječe u specijaliziranim centrima.

Intenzivnom kemoterapijom nastoji se u početku liječenja uništiti što više stanica leukemije. Obično se upotrebljava kombinacija vinkristina i asparaginaze s pronisonom koja se primjenjuje u obliku ciklusa. To liječenje traje 4-6 tjedana i naziva se indukcijom. Da bi se uništile stanice leukemije u središnjem živčanom sustavu, bolesnicima se intratekalno (lumbalnom punkcijom) daju metotreksat, citozin-arabinozid i hidrokortizon. Budući da antineoplastični lijekovi ne uništavaju samo stanice leukemije nego i normalne stanice koje se dijele, induksijsko liječenje uzrokuje jaku pancitopeniju, privremeno otpadanje kose (alopeciju) i oštećenje crijevne sluznice. Zatim slijedi oporavak hematopoeze.

Kažemo da se postigla potpuna remisija bolesti ako je bolesnik u dobru općem stanju, ako je broj granulocita u perifernoj krvi iznad  $0,5 \times 10^9/L$  i broj trombocita iznad  $75 \times 10^9/L$  te ako punktata koštane srži sadržava manje od 5% blasta. Takvo stanje mora potrajati barem četiri tjedna. Ako se jave bolesti prije isteka tog vremena, remisija nije bila postignuta.

Na indukciju remisije nastavlja se terapija održavanja za koju se rabe metotreksat i 6-merkaptopurin. Njome se nastoji spriječiti relaps (ponovno pojavljivanje) bolesti, a provodi se tri godine. Stanice koštane srži mogu se ponovno pojaviti u koštanoj srži i krvi, ali relapsi vrlo često nastaju u središnjem živčanom sustavu ili testisima (dakle ekstramedularno) jer su leukemijske stanice u tim sijelima teže dostupne antineoplastičnoj kemoterapiji. Relapsi se liječe ponavljanjem intenzivne kemoterapije upotrijebivši kombinaciju lijekova u koju se uključuju citozin-arabinozid i epipodofilotoksin.

Uspjeh liječenja i preživljavanje djece ovise o kliničkim i laboratorijskim značajkama ALL. Na osnovi dobi djeteta, broja leukocita u perifernoj krvi, nazočnost medijastinalne tumorske mase i imunofenotipa leukemijskih stanica razlikujemo dvije osnovne kategorije rizika:

standardnu i visokorizičnu. Ženski je spol općenito povoljniji prognostički činitelj od muškoga budući da u dječaka postoji mogućnost relapsa u testisima. U novije se vrijeme među prognostičke pokazatelje ubrajaju i abnormalnosti kariotipa.

Potpuna se remisija postiže nakon 4 tjedna indukcijskog liječenja otprilike u 95% djece s ALL standardnog rizika, a u preostalih 5% remisija se postiže nakon daljnja 2 tjedna. Oko 75% ostaje u dugotrajnoj remisiji 5 i više godina nakon početka liječenja, dakle 2 i više godina nakon završetka terapije održavanja. Ti bolesnici ne primaju više nikakvu kemoterapiju i možemo s velikom vjerojatnošću smatrati da su izliječeni.

U visokorizičnoj skupini ALL liječenje je manje učinkovito. Intenzivnom se indukcijskom terapijom uspijeva postići remisija u većine bolesnika s T-ALL, ali nakon 2-3 godine obično nastupi relaps te se mora ponoviti indukcijsko liječenje novom kombinacijom lijekova. Dugotrajna se remisija postiže maksimalno u 40% bolesnika s T-ALL. Najslabiji se rezultati postižu u skupini B-ALL, ali je taj oblik ALL na sreću vrlo rijedak (manje od 1% sve djece s ALL).

Iz navedenih podataka vidimo da se suvremenom kemoterapijom postiže trajno izlječenje velikog broja djece s akutnom limfoidnom leukemijom. Kod relapsa i u rezistentnim oblicima ALL dobri se rezultati postižu primjenom visokih doza zračenja i presađivanjem koštane srži srodnog, HLA-identičnog davatelja, što se obavlja i kod nas. Te ohrabrujuće činjenice treba predočiti roditeljima oboljelog djeteta kako bi se što racionalnije suočili s brigama, strahom i nedoumicama. Oboljelom, liječenom i izliječenom djetetu treba na prikladan način pomoći da prihvati dijagnostičke i terapijske postupke te eventualne trajne posljedice liječenja. Prema tome, liječnik opće prakse i pedijatar mogu biti od velike koristi oboljelom djetetu i njegovoj obitelji premda se bitni dio liječenja provodi u specijaliziranoj ustanovi. [2]

### **3.2. Akutne nelimfoblastične leukemije**

Akutne nelimfoblastične leukemije (ANLL) rjeđi su oblici leukemija dječje dobi i čine oko 20% ukupnoga broja akutnih leukemija. Imaju nepovoljniji tok od ALL. Remisija se postižu otprilike u 70% oboljelih, ali je za to potrebna agresivna indukcijska kemoterapija koja rezultira dugotrajnijom aplazijom koštane srži. Samo trećina oboljelih preživljava dugoročno nakon prekidanja terapije održavanja.

U 90% akutnih nelimfoblastičnih leukemija blasti imaju morfološka obilježja mijeloidnog ili mijelomonocitnog reda. Leukemije crvene ili megakariocitne loze veoma su rijetke. Prema FAB-kriterijima razlikuje se sedam citomorfoloških oblika ANLL: mijeloblastična leukemija sa znakovima dozrijevanja ili bez njih, promijelocitna, mijelomonocitna, monocitna, eritroidna i megakariocitna leukemija. Označavaju se simbolima M1 do M7. Obilježavanje monoklonskim

protutijelima i analiza protočnim citometrom omogućuju finiju raščlambu podvrsta ANLL. U dijagnostici se također sve više primjenjuje i citogenetička analiza budući da u ANLL, kao i u ALL, postoje specifične abnormalnosti svojstvene pojedinim citomorfološkim oblicima, primjerice delecije kromosoma 5 ili 7, trisomija 8, t(9:22), t(8:21) i druge.

### **3.2.1. Klinička slika**

Klinička se slika ANLL ne razlikuje bitno od ALL, osim što je tok bolesti u načelu teži i nepovoljniji. U manjem broju djece prije kliničkog očitovanja bolesti postoji višemjesečno razdoblje nespecifičnih znakova u obliku rekurentnih infekcija, umora i nevoljkosti te progresivne pancitopenije.

Jetra i slezena povećane su u 60% bolesnika, a limfni čvorovi u otprilike 20%. Bolesnici se katkada žale na bolove u kostima i zglobovima, što je posljedica bujanja leukemijskih stanica i ishemije koštane srži.

### **3.2.2. Liječenje**

ANLL se liječi cikličnom kemoterapijom prema sličnim načelima kao ALL. Za indukciju se obično upotrebljavaju citozin-arabinozid i daunorubicin, a terapija održavanja provodi se 2 godine različitim kemoterapijskim protokolima. Intratekalnom kemoterapijom nastoji se spriječiti odnosno ukloniti infiltracija leukemijskih stanica u SŽS. Povoljni se rezultati postižu presađivanjem koštane srži HLA-podudarnog brata ili sestre u razdoblju remisije. [2]

## **3.3. Kronična limfocitna leukemija**

Kronična limfocitna leukemija (KLL) je neoplastična bolest hematopoetičkog sustava s nakupljanjem monoklonskih limfocita B u perifernoj krvi, koštanoj srži i limfatičkim tkivima. KLL je bolest starije životne dobi. Dijagnosticira se na temelju apsolutne limfocitoze (najmanje  $5 \times 10^9/L$ ) te karakterističnim imunofenotipom. Pri sumnji na KLL bolesnik se klinički pregleda i učine laboratorijske pretrage, imunofenotipizacija stanica koštane srži i periferne krvi, biopsija kosti, citološka punkcija koštane srži i analiza limfnoga čvora te ekstirpacija limfnoga čvora u onih s uvećanim limfnim čvorovima. Obično bolesnici nemaju simptome pri postavljanju dijagnoze ili su oni sasvim nespecifični. Lijekovi koji se primjenjuju u KLL-u mogu se podijeliti u nekoliko skupina: analoge purina, alkilirajuće spojeve te monoklonska protutijela.

Transplantacija alogenične koštane srži rezervirana je za skupinu mlađih bolesnika s lošom prognozom. [11]

### **3.4. Kronična mijeloidna leukemija**

Kronična mijeloidna leukemija pripada skupini mijeloproliferativnih bolesti zajedno s pravom policitemijom, esencijalnom trombocitemijom i mijelofibrozom. [11] Kronična je mijeloidna leukemija (KML) u dječjoj dobi rjeđa nego u odraslih i čini 3% do 5% ukupnog broja leukemija. U tom obliku leukemije postoji neoplastično bujanje svih loza krvotvornih, a vrlo često i limfoidnih stanica.

U starije se djece i adolescenata vidi adultni tip KML čije su značajke izrazita leukocitoza (katkada više od  $100 \times 10^9/L$ ) i splenomegalija. U krvnom razmazu nalazimo brojne zrele granulocite i mlade stanice bijele, katkada i crvene loze. Patognomoničan je nalaz filadelfijskog (Ph1) kromosoma u granulocitima, što je zapravo translokacija t(9:22) kojom nastaje združeni onkogen bcr/abl. U početku bolesti često postoji porast broja trombocita. [2]

#### **3.4.1. Klinička slika**

Klinički je tok isprva relativno blag. [2] U trenutku dijagnoze, više od 85% bolesnika ima kroničnu fazu KML-a, a do 50% njih nema nikakvih simptoma te se na bolest posumnja iz slučajnog nalaza krvne slike. [11] Bolest se najčešće otkrije na temelju izrazitog povećanja slezene ili nalaza leukocitoze pri pretrazi periferne krvi. Otprilike tri godine nakon postavljanja dijagnoze bolest postane akutnom, što nazivamo blastičnom krizom. U perifernoj se krvi pojavljuju mijeloblasti i/ili limfoblasti, a smanjuje se broj trombocita i eritrocita. Nastaju krvarenja i septička stanja. [2]

#### **3.4.2. Liječenje**

U kroničnoj fazi bolesti nastoji se smanjiti broj leukocita kako bi se spriječile cerebrovaskularne tromboembolije. U tu se svrhu najčešće primjenjuje hidroksiureja. Blastična se kriza tretira kao akutna leukemija, ali je u toj fazi bolesti vrlo rezistentna na terapiju. [2] Tirozin-kinazni inhibitori (TKI) donijeli su veliki napredak u liječenju KML-a poboljšavajući ukupno preživljavanje bolesnika i kakvoću života s obzirom na to da se uglavnom dobro podnosi i nemaju znatnijih nuspojava. Nakon uvođenja TKI-a u liječenje KML-a, stopa smrtnosti bolesnika poslije prve godine nakon dijagnoze, pala je na oko 2%, a za razdoblje od 8 godina

nakon dijagnoze preživljavanje je više od 80%. [11] Dobri se rezultati postižu presađivanjem koštane srži srodnog HLA-identičnog davatelja u kroničnoj fazi bolesti. Prethodno se visokom dozom zračenja ili kemoterapije ukloni oboljelo krvotvorno tkivo bolesnika.

Juvenilni tip kronične mijeloidne leukemije vidimo u dojenčadi i male djece. Već od početka ide s trombocitopenijom, hemoragijskom dijatezom i sklonošću infekciji. Nema Ph1-kromosoma, a karakteristično je povišenje koncentracije HbF. Kemoterapija uspijeva ublažiti simptome, ali se preživljavanje bitno ne produžuje. [2]

## **4. Zadaci medicinske sestre u zdravstvenoj njezi djeteta oboljelog od leukemije**

Osnovni zadaci medicinske sestre na dječjem odjelu jesu:

- promatranje, praćenje i pronalaženje subjektivnih i objektivnih čimbenika koji utječu na djetetovo zdravstveno stanje
- zdravstvena njega i briga o bolesnoj, iznemogloj i drugoj djeci kojoj je potrebna pomoć u skladu s njihovim fizičkim, emocionalnim i socijalnim potrebama
- zdravstveni odgoj djece i njihovih roditelja
- suradnja s ostalim članovima zdravstvenog tima u planiranju i provedbi zdravstvene zaštite djece
- odgovornost za red i čistoću odjela, organiziranje i kontrola rada pomoćnog osoblja

Medicinska sestra mora uspostaviti i odnos pun povjerenja s roditeljima kako bi se oni smirili i uvjerali da će njihovu djetetu biti pružena sva potrebna njega i pozornost.

Dobro poznavanje psihofizičkih obilježja pojedinih razdoblja dječje dobi osnovni su preduvjet za stvaranje najboljeg odnosa s povjerenom joj djecom. Tako će se djeca u bolnici osjećati bolje i manje će patiti za roditeljima, što će pridonijeti i bržem izlječenju. [5]

### **4.1. Promatranje bolesnog djeteta**

Simptomi i znakovi bolesti ovise o dijagnozi, o tipu i o stadiju bolesti.

- Izgled bolesnog djeteta

Na koži i vidljivim sluznicama mogu se uočiti bljedilo, krvarenje (petehije) i ekhimoza (modrice), bljedilo spojnica i mekog nepca, oštećenja i ulceracije sluznice usne šupljine.

Na glavi se pojavljuje alopecija, no kosa počinje ponovno rasti četiri tjedna nakon citostatske terapije.

Pokretljivost bolesnika može biti ograničena zbog umora, malaksalosti i opće slabosti. Smanjena se pokretljivost pojavljuje i pri krvarenju u zglobove (hemofilija).

Djeca u remisiji obično nemaju teškoća s pokretljivošću.

Ponašanje je često promijenjeno. Djeca su mirna, ozbiljna za svoju dob, a o adaptiranosti (hospitalizmu) ovisi način ponašanja. Osobito je važno u djece prepoznati strah i anksioznost.

- Bol

Treba prepoznati i procijeniti bol, te poduzeti mjere za suzbijanje boli. Medicinska sestra mora znati upotrebljavati skale za procjenu.

- Vitalni znakovi

Od vitalnih znakova prate se temperatura, puls i disanje.

Povišenje temperature najčešće je znak popratne infekcije zbog oslabljene imunosti. Promjene u frekvenciji pulsa kao tahikardija i bradikardija mogu biti popratne pojave kod anemija. Dispneja je većinom simptom pri anemijama, no može se pojaviti i kod drugih hematoloških bolesti.

- Izlučine

Zbog poremećaja u koagulaciji treba obratiti pozornost na pojavu hematemeze, melene, hematurije, epistakse, hemoptoe i menometroragije. Povraćanje i mučnina česti su u bolesnika koji primaju citostatsku terapiju. U njih se može pojaviti i proljev ili opstipacija. Promjene u diurezi, kao oligurija ili anurija, upućuju na teškoće u bubrežnoj funkciji.

- Ostali simptomi

U hematoloških bolesnika može se pojaviti niz drugih simptoma koje medicinska sestra mora uočiti i prepoznati, kao što su opća slabost, bolovi u kostima i mišićima, glavobolja, vrtoglavica, kočenje šije, smetnje vida, svrbež kože i konvulzije. [5]

## **4.2. Zbrinjavanje bolesnika**

Svi postupci u njezi usmjereni su na rješavanje djetetovih problema kao što su sprječavanje infekcije, sprječavanje ozljeda i sprječavanje hospitalizma, potreba za pojačanom higijenom, osiguravanje prehrane, palijativne skrbi i ublažavanje boli.

- Sprječavanje infekcija

U većine bolesnika postoji velika sklonost infekcijama. Radi prevencije infekcija često se provodi i obrnuta izolacija bolesnika. Naziv obrnuta izolacija znači da bolesnik nije zarazan, nego ga treba štititi od moguće infekcije. To se postiže smještajem bolesnika u poseban prostor i osoblje se posebice priprema za ulazak u sobu. Medicinska sestra mora odjenuti sterilnu pregaču, kapu, kaljače i masku i prije ulaska u sobu mora oprati i dezinficirati ruke. Sve površine i predmeti u sobi moraju se redovito dezinficirati dvaput na dan.



- Sprječavanje ozljeda

Ozljedama su osobito sklona djeca s bolestima poremećajima zgrušavanja. Zato je potreban stalni nadzor nad djecom i organiziranje mirnih aktivnosti. Treba spriječiti padove, udarce, ozljede oštrim predmetima, tvrdom hranom (kosti, kikiriki) i slično. Dijete se može ozlijediti tvrdim četkicama za zube i neprikladnom odjećom koja steže.

- Sprječavanje hospitalizma

Zbog dugog boravka u bolnici, teške i neizvjesne krvne bolesti teška su frustracija i za dijete i za roditelje. Da bi se smanjio stres i djetetu pomoglo da se adaptira na bolest i bolnicu, često je potrebna i psihološka potpora u kojoj posebnu ulogu ima psiholog. Djeci se mora omogućiti prisutnost roditelja koliko god on želi. Kada je potrebno, trebalo bi roditeljima ponuditi i osigurati smještaj u bolnici uz dijete.

Pri planiranom smještaju djeteta u bolnicu preporučuje se dijete pripremiti za to. Način pripreme ovisit će o djetetovoj dobi. Važno je da roditelji uvjere djecu da će ih voljeti i kad budu u bolnici, te da će ih posjećivati kad god budu mogli. Dobro je djetetu ostaviti omiljenu igračku ili predmet koji voli kako bi ga podsjećao na dom i roditelje. Za vrijeme posjeta roditelji moraju svu svoju pozornost usmjeriti djetetu, tako da ga pažljivo slušaju i razgovaraju s njim o strahovima i bojaznima koji ga muče. Dobro je da zajedničko vrijeme iskoriste za igre koje su igrali kod kuće. Roditelji često donose djeci mnogo igračaka, ali je dobro pravilo igračke dati na kraju posjeta.

Težina reakcija na odvojenost ovisit će i o pravilnom prijemu u bolnicu, kao i o uređenju bolničkih odjela u skladu s potrebama djece. Djetetove aktivnosti u bolnici moraju biti osmišljene sukladno djetetovu stanju, navikama, željama i mogućnostima (igre riječima, motoričke igre, grafičke igre, stvaralačke igre, igre strpljivosti).

Djeca će se lakše i bolje prilagoditi na boravak u bolnici kada im se organiziraju aktivnosti u suradnji s odgojiteljem i defektologom. Školska su djeca često dodatno zabrinuta zbog duljeg izostanka s nastave pa je nužno organiziranje nastave u bolnici.

S djetetom treba uspostaviti iskreni odnos pun povjerenja koji će omogućiti djetetu da izrazi svoje strahove i koji će djetetu dati osjećaj sigurnosti. [5]

U tablici 4.2.1. detaljnije su napisane i obrazložene intervencije medicinske sestre u zbrinjavanju bolesnika.

Intervencije	Obrazloženje
Osobna higijena: svakodnevno kupanje, zaštita kože. Njega usne šupljine otopinama hidrogen karbonata, heksorala i antimikotika, njega zubi mekim četkicama ili spužvicom. Sprječavanje ojedica i dekubitusa. Mijenjanje odjeće i rublja svaki dan. Higijena obavljanja nužde.	Koža je dodatno sklona oštećenjima i dekubitusu, krvarenju i infekciji.
Prilagoditi fizičke aktivnosti mogućnostima djeteta. Osigurati odmor.	Djeca su sklona većim aktivnostima.  Djeca se ne vole odmarati.
Mjeriti vitalne znakove. Točno bilježiti u temperaturnu listu.	Odstupanje od normale upozorava na komplikacije.
Pratiti pojavu i intenzitet bola.	Treba vjerovati djetetu i koristiti se skalama za bol.
Izbjegavati invazivne zahvate i intramuskularne injekcije.	Mogućnost oštećenja tkiva, krvarenja, unosa infekcije.
Imobilizirati zglob zahvaćen krvarenjem.	Imobilizacijom se smanjuje bol i daljnje krvarenje.
Primijeniti hladan oblog na mjesto krvarenja.	Hladnoća dovodi do vazokonstrikcije.
Pripremiti dijete za dijagnostičke i terapijske zahvate.	Smanjuje se djetetov strah i osigurava suradnja.
Osigurati palijativnu skrb pri terminalnim stanjima.	Osigurava dostojanstveno umiranje bez bola.
Pravilno i točno provoditi terapiju.	Terapija je opsežna; paziti na identitet djeteta.

Tablica 4.2.1. Intervencije u zbrinjavanju bolesnika; izvor: I. Malčić i R. Ilić: Pedijatrija sa zdravstvenom njegom djeteta, Školska knjiga, Zagreb, 2009.

### **4.3. Prehrana**

Djeca često odbijaju hranu zbog gubitka teka. U prehrani se nastoje zadovoljiti dječje navike i želje. Kada djeca ne mogu jesti sama, treba ih strpljivo hraniti. Samo u teških i iscrpljenih bolesnika provodi se hranjenje putem nazogastrične sonde.

Pri leukemiji hrana mora biti visokokalorična i visokoproteinska uz dodatak vitamina. Obroci moraju biti česti i manji. Treba osigurati dovoljan unos tekućine. [5]

### **4.4. Medicinska sestra kao dio multidisciplinarnog tima**

Medicinska sestra u radu s djetetom oboljelim od maligne bolesti i njegovom obitelji mora:

- podržavati ideju maligne bolesti kao potencijalno izlječivoj bolesti, a ne kao sinonimu patnje i smrti
- procijeniti razinu znanja roditelja o patofiziologiji maligne bolesti
- procijeniti mogućnosti i sposobnosti djeteta/obitelji
- procijeniti potrebe za sestrinskom skrbi djeteta s malignom bolesti i njegove obitelji i planirati odgovarajuće sestrinske intervencije
- identificirati sestrinske probleme kod djeteta/obitelji
- pomoći u oblikovanju kratkoročnih i dugoročnih ciljeva zdravstvene njege
- procijeniti dostupnu socijalnu potporu djeteta
- surađivati s ostalim članovima multidisciplinarnog tima radi očuvanja kontinuiteta zdravstvene njege
- evaluirati ciljeve i rezultate zdravstvene njege s djetetom/obitelji, te multidisciplinarnim timom [3]

### **4.5. Zadaci medicinske sestre pri provedbi dijagnostičkih postupaka u hematoloških bolesnika**

U hematologiji se primjenjuju brojne pretrage krvi koje upućuju na postojanje ili komplikacije hematološke bolesti. Osnovna rutinska pretraga jesu kompletna krvna slika (KKS) i sedimentacija.

Od biokemijskih pretraga krvi najčešće se kontroliraju funkcionalni testovi jetre, bubrega, elektroliti, željezo, bakar i proteini, a od mikrobioloških uzima se krv za hemokulturu. Od imunoloških pretraga potrebno je izvaditi krv za krvnu grupu i Rh faktor, a za koagulacijske vrijeme zgrušavanja, faktor VIII i IX.

Urin se uzima i šalje na biokemijske i mikrobiološke (urinokultura) pretrage. Također je potrebno pratiti diurezu.

Zbog smanjene imunosti bolesnici su skloni bakterijskim, gljivičnim i virusnim infekcijama, pa se za mikrobiološke pretrage često uzimaju raznovrsni materijali kao što su obrisici ždrijela, nosa, kože, spolovila, venskih katetera, te svih površina u obrnutoj izolaciji.

Stolica se najčešće uzima za biokemijsku pretragu na krvarenje, te za mikrobiološku pretragu na koprokulturu.

Od ostalih pretraga radi se ultrazvuk limfnih čvorova i organa u trbušnoj šupljini, sternalna i lumbalna punkcija, te biopsija limfnih čvorova. [5]

#### **4.6. Zadaci u primjeni lijekova**

Ovisno o bolesti, liječenje može zahtijevati primjenu različitih metoda terapija, te primjenu mnogih vrsta lijekova. Medicinska sestra mora znati pripremiti i primijeniti ovako zahtjevnu terapiju. Poseban oprez i stručnost zahtijeva priprema citostatika (kemoterapije) koja se mora pripremati u digestoru uz pravilnu osobnu zaštitu (rukavice, naočale). Pri nekim bolestima potrebna je transfuzija krvi ili krvnih derivata, pri čemu je uloga medicinske sestre vrlo važna, osobito u prepoznavanju i praćenju ranih i kasnih komplikacija transfuzije.

Od ostale terapije daju se antibiotici, antimikotici, kortikosteroidi, analgetici, antacidi i antiemetici. Zrači se središnji živčani sustav i radi se presađivanje koštane srži, i vodi se terapija održavanja u remisiji.

Medicinska sestra mora poznavati i prepoznati popratne pojave citostatske terapije:

- imunosupresija (oslabljena imunost) – treba provoditi mjere sprječavanja infekcija
- promjene na sluznicama usne šupljine – mukozitis
- promjene na probavnom sustavu: mučnina, povraćanje, proljev, malapsorpcija, anoreksija, opstipacija, radijacijski enteritis
- promjene na mokraćnom sustavu: upale, krvarenja
- akutna bubrežna insuficijencija
- alopecija
- bol
- neuropatije (epileptični napadaj)
- promjene svijesti: smetenost
- toksično djelovanje na: miokard, jetru i pluća
- krvarenja
- amenoreja.

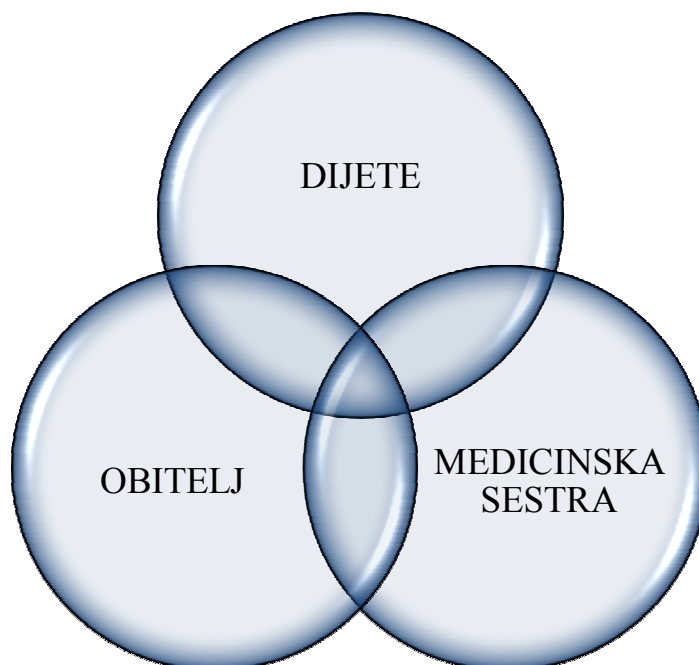
Fizikalna terapija nakon imobilizacije (krvarenja u zglobove pri hemofiliji), dugotrajno ležanje.

#### **Način primjene terapije.**

Terapija se obično provodi parenteralno. Bolesnici najčešće imaju uvedene venske katetere (centralni venski kateter) pa terapiju primaju infuzijom pomoću perfuzora i infuzomata. Medicinska sestra mora pratiti tijekom infuzije i opće stanje bolesnika, a s osobitom pozornošću treba održavati higijenu i sterilnost centralnih venskih katetera.

Prigodom primjene peroralne terapije važno je da bolesnik pred medicinskom sestrom popije lijek. Kod promjena na koži i sluznici terapija se primjenjuje lokalno. [5]

### **4.7. Zdravstveni odgoj**



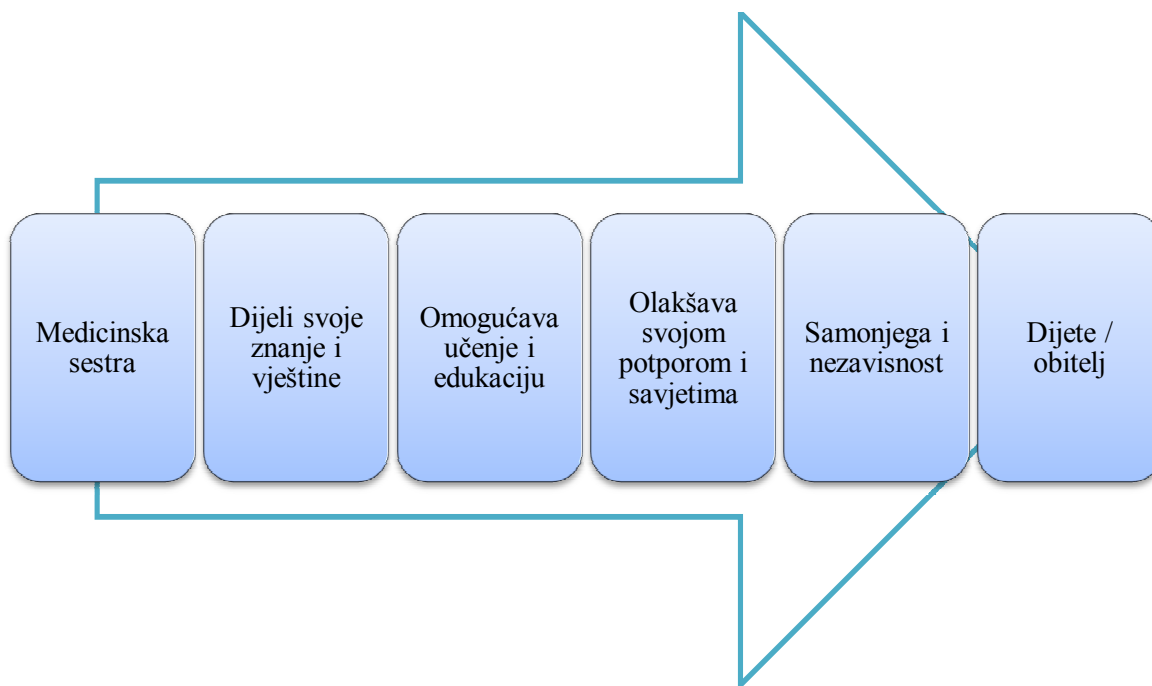
Slika 4.7.1. Odnos između medicinske sestre i djeteta/obitelji; izvor: L. Rakitovac, J. Roganović: Individualizirani pristup u zdravstvenoj njezi djeteta oboljelog od akutne limfoblastične leukemije, Sestrinski glasnik, Zagreb, godina XII, 2006., br. 4

Slike 4.7.1. i 4.7.2. prikazuju odnos koji se gradi između medicinske sestre i djeteta/obitelji radi što boljeg zajedničkog planiranja i provođenja zdravstvene njege.

Tri isprepletene karike sastoje se od:

1. djeteta - pojedinac s individualnim potrebama, čije zadovoljavanje vodi oporavku ili znatno rjeđe dostojanstvenoj smrti
2. obitelji - sve djetetove potrebe u normalnim okolnostima zadovoljava obitelj, dok je za vrijeme bolesti potrebna podrška, znanje i vještine stručne osobe

3. medicinske sestre - osoba koja svojim znanjem i vještinama gradi partnerski odnos između djeteta, obitelji i sebe. Svojim postupcima olakšava i podupire suočavanja s bolesti. Medicinska sestra kao "odvjetnik obitelji" komunicira između djeteta/obitelji i multidisciplinarnog tima. [3]



Slika 4.7.2. Odnos između medicinske sestre i djeteta/obitelji; izvor: L. Rakitovac, J. Roganović: Individualizirani pristup u zdravstvenoj njezi djeteta oboljelog od akutne limfoblastične leukemije, Sestrinski glasnik, Zagreb, godina XII, 2006., br. 4

#### 4.7.1. Zdravstveni odgoj djece

Igrom, radom u radionicama i osiguravanjem nastave djeci treba omogućiti i osigurati što normalniji i kvalitetniji život.

Djeca moraju biti informirana o svojoj bolesti i treba im pomoći da shvate i prihvate ograničenja koja im uvjetuje bolest.

Djecu s hemofilijom treba naučiti kako se čuvati od ozljeda, koje su posljedice ozljede i obvezu da odmah zatraži pomoć. Treba im pomoći da shvate koje aktivnosti moraju izbjegavati, te pomoći pri izboru zanimanja (škole). [5]

#### 4.7.2. Zdravstveni odgoj roditelja

Roditelje treba dobro informirati o vrsti bolesti i o svim komplikacijama koje se mogu pojaviti ili su vezane za dijagnozu.

Posebno je važno roditelje uključiti u Klubove roditelja (djece s leukemijom ili s hemofilijom), u kojima će dobiti pomoć u svladavanju stresa izazvanog saznanjem dijagnoze djeteta.

Roditelje treba savjetovati kako će omogućiti djeci što normalnije (u remisiji) djetinjstvo i tako spriječe teže traume za kasniji život.

Savjetovanje roditelja obuhvaća i preporuke o sprječavanju infekcije, pravilne prehrane, redovite liječničke kontrole i o pravilnom uzimanju lijekova.

Posebnu pomoć treba roditeljima pružiti pri umiranju djeteta, osigurati mu stalnu prisutnost uz dijete, osigurati dolazak svećenika (poštovati vjerska uvjerenja). [5]

## 5. Psihosocijalni aspekti pedijatrijske onkologije

Od pamtivijeka se smatra da je medicinska profesija vještina koja mora počivati na dva kamena temeljca: jedan je visoka stručnost i vladanje medicinskom znanosti, a drugi se ogleda u načelu humanosti i visoke etičnosti koja krasi zdravstvenu struku. [9]

Prije tridesetak godina bila je novost govoriti o "uloga bolesnika". Medicinski su sociolozi prvi ukazali na činjenicu da "biti bolestan" znači nešto "više" negoli samo medicinsku dijagnozu. Zdravstvena psihologija s tim u vezi postavlja pitanje koje su osnove sociopsihološke postavke "zdravlja i bolesti". Time zdravstvena psihologija otvara jedno novo poglavlje u prostoru humanističke medicine, koje promišlja uzroke i posljedice klinički možda jasno definiranih bolesti, ali i u životu pojedinca i obitelji posve nedefiniranih preobražaja izazvanih bolešću. [4]

Pristupiti pacijentu koji je saznao za dijagnozu maligne bolesti i time postao onkološki pacijent zasigurno zahtjeva poseban, vrlo obazriv, kako medicinski tako jednako važno i etički pristup. [9]

Suvremena zdravstvena psihologija otvara i nove zakonitosti njege i zbrinjavanja bolesnih članova zajednice. Ona ide dalje od uobičajenih i često krajnje jednostavnih "šablona" skrbi, koja se na psihosocijalnom planu najčešće svodi na prazno načelo da "treba razgovarati". Pitanje je o čemu, s kim, o komu, gdje, kada, kako i zašto. Riječ je o jednoj od temeljnih zadaća suvremene zdravstvene psihologije i s njom povezanih disciplina u rehumanizaciji odnosa stručnih pomagača u zdravstvu u zdravstvenom zbrinjavanju ljudi i zajednica.

Zdravstveni djelatnici preslabo su upoznati sa sociopsihološkim osnovama zdravlja i posljedično tome premalo spoznaja i vještina iz ovog područja ugrađuju u svakodnevnu zdravstvenu djelatnost. [4]

Dijagnoza zloćudne tumorske bolesti u djece i adolescenata donosi brojne promjene u njihove živote, ali i u živote njihovih roditelja. Nakon postavljanja dijagnoze maligne bolesti, dijete i roditelji iznenada se nađu u položaju u kojem se moraju suočiti i nositi s novim životnim situacijama koje uključuju fizičke (bolnica, izolacija, liječnik, kemoterapija, kirurški zahvati i zračenje) i psihološke aspekte (trauma, strah, gubitak, osjećaj krivice, žalovanje i sl.). Sva dosadašnja istraživanja govore da sposobnost djece i roditelja u prilagodbi novim situacijama ima značajan učinak na tijek i ishod liječenja bolesnog djeteta. [12]

Psihosocijalna komponenta terapije onkoloških pacijenata danas je u svijetu opće priznata i nezaobilazna. U okviru najveće svjetske udruge za područje dječje onkologije - SIOP (Société Internationale de l'Oncologie Paediatrice), sa sjedištem u Nizozemskoj, postoji Psihosocijalni savjet koji promovira psihosocijalne i psihoterapijske oblike intervencija kao komplementarne tretmane osoba oboljelih od zloćudnih tumora, a čiji je dugogodišnji član i Referentni centar za



solidne maligne tumore u djece, u okviru Klinike za dječje bolesti u Zagrebu. Istraživanja u ovom području su brojna. Tako još prije 20-ak godina Bjornsdottir (1980.) iz Klinike u Reykjaviku govori o značajnom utjecaju kreativne terapije na hospitaliziranu djecu. Poznato je također da su Spinetta (1981.) i suradnici na Državnom sveučilištu San Diego u Kaliforniji prikazali primjenu različitih psihoterapijskih i psihoedukacijskih postupaka tijekom hospitalizacije djece na Onkološkom odjelu u okviru projekta "Living with Childhood Cancer". Ovdje treba također spomenuti i UNESCO-ov projekt "Art in Hospital". Cilj je projekta poticanje primjene različitih umjetničkih medija u terapijske i rekreativne svrhe i općenito u cilju podržavanja kvalitete života osoba tijekom liječenja i rehabilitacije. Svojevremeno, u uvodu u prvom broju časopisa "Umjetnost u bolnicama / Arts in Hospital" bilo je navedeno između ostaloga: "... Holistički pristup ljudskom biću u medicinskim znanostima ima dugu tradiciju. Međutim, nakon što je tradicionalna medicina usvojila simptomatološki pristup u cjelovitom razmatranju mentalnih, duhovnih i tjelesnih karakteristika obuhvaćene su različite potrebe ljudskog bića. Na primjer, estetsko oblikovanje bolničkog okružja, te mogućnost djelovanja u kulturnim zbivanjima tijekom bolesti, također ima važnu ulogu, kao na primjer: primjena umjetničkih medija, glazbe, pjesništva, plesa, drame...može imati također različite terapijske učinke...". [13]

Osjećaji i misli koje se pojavljuju u različitim razdobljima liječenja maligne bolesti, predstavljaju važne emocionalne izazove. Danas se zna da upravo načini na koje se bolesnici nose ili načini na koje se suočavaju s bolešću, mogu biti izvor olakšanja emocionalnog stanja. [14]

## **5.1. Suočavanje**

Nema dobrog ni lošeg suočavanja, postoje samo potencijalno više ili manje uspješni načini ublažavanja stresa. Najčešće razlikujemo tri načina suočavanja. Prvi je aktivni način i usmjeren je na rješavanje problema (prikupljanje informacija o dostupnim načinima liječenja, poduzimanje koraka ka rješavanju problema, zanimanje za lijekove koji umanjuju mučnine i sl.). Drugi je način emocijama usmjereno suočavanje, a usmjeren je na olakšavanje i izražavanje emocija kako bi se osjećali lakše (plakanje, razgovor o strahu prije novog načina liječenja, traženje podrške i sl.). Treći je način izbjegavanje suočavanja - tada bolesnici čine sve drugo samo da se ne moraju suočiti s problemom, odnosno „zaboravljaju“, odgađaju, „prespavaju“, prave se da problem ne postoji (ignoriraju kontrole, odbijaju liječenje, čine sve što nikad nisu činili usprkos bolesti i sl.). Sva tri navedena načina suočavanja koriste gotovo svi ljudi u različitim situacijama. [14]

Najčešće emocionalne reakcije na suočavanje s dijagnozom maligne bolesti prikazane su u tablici 5.1.1.

STRAH	Strah je neugodan osjećaj i predstavlja reakciju organizma na poznatu opasnost. U nekim situacijama djeluje mobilizirajuće, tj. pozitivno, ali u nekim situacijama inhibira, tj. djeluje neželjeno na ponašanje.
TJESKOBA	Tjeskoba u malom intenzitetu dovodi organizam u stanje pripreme, a u pojačanom intenzitetu dominira ponašanjem pojedinca i dovodi do osjećaja bespomoćnosti. U situacijama intenzivne tjeskobe ponašanje nije usmjereno cilju, već su svi naponi usmjereni na oslobađanje od tjeskobe. Ako je tjeskoba odgovor na suočavanje s rakom, važno ju je prepoznati i liječiti.
TUGA ŽALOVANJE DEPRESIJA	Tuga je emocionalni odgovor na gubitak ili drugi stresor i nema značaj neprilagođene reakcije. Žalovanje je proces prorade gubitka (zdravlja). Naglasak je na procesu koji nam pomaže da se pomirimo s promjenom stanja i pronađemo načine da nastavimo život u novoj situaciji. Depresija je neprilagođena reakcija na gubitak (zdravlja) i zahtijeva liječenje.
NEGACIJA	Bijeg od stvarnosti kako bi se odgodila prva teška reakcija na bolest, prvenstveno strah koji uključuje strah od neizvjesnog ishoda, strah od patnje i bolova, strah od ovisnosti o drugima te strah od smrti. Negaciju ćemo prepoznati kroz reakciju bolesnika koji nakon saznanja o dijagnozi vjeruje kako se ne radi o njemu i kako je vjerojatno došlo do pogreške, zamjene nalaza i sl.
PROJEKCIJA	Uzroke za svoju bolest bolesnik pripisuje drugim osobama ili okolnostima (drugi su bili loši pa je on stradao). Ponekad bolesnik vjeruje da je bolest «urok». Događa se da bolesnik optuži zdravstveno osoblje za pogrešno liječenje.
PREMJESTANJE	Definira se kao način na koji se neugodan osjećaj potiskuje u odnosu na objekt ili situaciju koja ga je izazvala, a izbija prema drugom objektu ili situaciji. Koristi se u cilju smanjenja straha. Kod oboljelih od raka intenzivan strah može se preusmjeriti (premjestiti) na neki dio tijela (glavobolja, titranje pred očima, klecanje nogu, lupanje srca, pritisak u prsima, bolovi u tijelu i dr.).

Tablica 5.1.1. Najčešće emocionalne reakcije na saznanje o dijagnozi maligne bolesti; izvor: I. Rončević-Gržeta, K. Kuljanić-Vlašić, I. Host, M. Pernar i sur.: Psihološka pomoć u suočavanju sa zloćudnom bolešću, Priručnik za oboljele i članove njihovih obitelji, Liga protiv raka Primorsko-goranske županije, Rijeka, 2007.

## 5.2. Obitelj

Treba spoznati tri ključne funkcije koje obitelj ostvaruje od pamtivijeka, bez obzira na svoje promjenljive strukture kroz povijesna razdoblja:

- Biološku i kulturnu reprodukciju zajednice
- Normiranje rasta i razvoja članova zajednice kroz životni vijek
- Zbrinjavanje i njegovanje bolesnih, starijih i manje sposobnih članova zajednice kroz procese socijalne potpore i strategiju njihova vraćanja u svakodnevni život [4]

Kao što bolesnik mora proći proces prihvaćanja bolesti, i u obitelji se zbiva fazni proces prihvaćanja bolesti njenog člana. U početku može dominirati negacija, potom članovi obitelji prolaze kroz depresivnu fazu da bi konačno postigli novu kvalitetu odnosa. Obitelj mijenja i način komunikacije - u tjelesnoj bolesti nužno se javlja i "tjelesni govor" koji može ometati adekvatnu izmjenu osjećaja. Ovisno o prethodnim odnosima članova obitelji, naročito ako su oni ambivalentni, u situaciji kad je jedan član bolestan na površinu mogu izaći i neki neprilagođeni oblici odnosa i komunikacije, u čijoj se podlozi može nalaziti osjećaj krivnje, potreba za dominacijom i moći, preuzimanje uloge žrtve i sl., kako bolesnika tako i nekog od članova njegove obitelji. Ako je, bolesno dijete, veća pažnja poklanja se tom djetetu, dok se od zdrave djece očekuju ustupci, a uloge se prerasmještaju - sve "nade obitelji" mogu se projicirati u drugo, zdravo dijete. Postoji mogućnost aktivacije osjećaja krivnje kod majke, roditelja ili nekog od braće, osobito ako postoji i "pretpovijest" za takav osjećaj krivnje (neplanirano dijete, očekivanja od djeteta koja su postojala prije nego li je dijete oboljelo). [14]

## 5.3. Djeca u bolnici

Svako odvajanje djeteta od roditelja za njega je zastrašujuće, zabrinjavajuće i tužno. Odlazak djeteta u bolnicu još više naglašava ovu neugodnu situaciju budući da se uz probleme koji se javljaju kod svakog odvajanja malog djeteta od roditelja, javljaju još i dodatni problemi zbog simptoma bolesti, neugodnih dijagnostičkih i terapijskih postupaka i neugodnosti bolničke okoline.

Najosjetljivija su djeca na odvajanje od majke u dobi od šest mjeseci do četiri godine. Zbog toga djecu u toj dobi nije preporučljivo upućivati u bolnicu ako to nije neophodno. Osim dobi djeteta, postoje i drugi činitelji koji utječu na psihičke teškoće djeteta u bolnici. Muška djeca su općenito osjetljivija od ženske djece, pa će u prosjeku s njima biti više teškoća. Prethodni emotivni odnosi s majkom također imaju važnu ulogu, tako da će hospitalizacija i njezine posljedice biti lakše i kratkotrajnije ako je emotivna povezanost s majkom bila jača. Dužina

boravka u bolnici također je značajan čimbenik. Posljedice hospitalizacije znatno su teže ako je dijete duže vrijeme odvojeno od majke.

Vrlo je teško u svakom pojedinom slučaju predvidjeti kako će djeca reagirati na hospitalizaciju, hoće li imati nekih problema, koliko će oni biti intenzivni, dugotrajni i sl. Međutim, postoje pokazatelji koji govore kako su određene skupine djece osjetljivije nego druge, te na osnovi njih možemo koliko toliko predvidjeti i reakcije djeteta.

Djeca iz nekih skupina vrlo burno reagiraju na boravak u bolnici:

- jedinci, mlađa djeca i djeca iz višegeneracijskih kućanstava,
- djeca koja inače loše reagiraju na strane osobe,
- djeca koja rijetko posjećuju druge,
- djeca koja već imaju traumatska separacijska iskustva (npr. tek su pošla u školu, rodilo se novo dijete u obitelji i sl.)
- djeca čije majke prigodom odlaska u bolnicu otvoreno iskazuju prekomjernu zabrinutost ili nezainteresiranost
- djeca koja negativno reagiraju na pokušaje odraslih da s njima komuniciraju

Tijekom boravka djece u bolnici pojavljuju se neka tipična razdoblja kada djeca iskazuju svoje psihološke teškoće i reakcije na boravak u bolnici. Promatranje djece tijekom boravka u bolnici, pokazuje da većina njih prolazi kroz tri razdoblja prilagodbe na bolničku sredinu: razdoblje protesta, razdoblje očaja i razdoblje prividne prilagodbe.

U razdoblju protesta, koje obično traje prvih nekoliko dana po dolasku u bolnicu, dijete često svojim reakcijama izražava potpuno odbijanje nove sredine, plače, vrišti, baca se po krevetu, promatra sve oko sebe ne bi li ugledalo majku. Ovo razdoblje, obilježava prekomjerna opća aktivnost djeteta.

U razdoblju očaja dijete se motorički smiruje, ne pokazuje aktivno odbijanje svoje okoline, i često je apatično. To je razdoblje za koje zdravstveni djelatnici smatraju da je početak prilagođavanja novoj okolini i da tijekom tog razdoblja nije dobro da roditelji dolaze posjećivati dijete jer se ono nakon odlaska roditelja opet ponaša kao u razdoblju protesta. Međutim, ovo je mišljenje potpuno pogrešno jer svaki posjet roditelja uvjerava dijete da roditelji nisu na njega zaboravili i da se za njega brinu. Djeca koja ostaju kraće vrijeme u bolnici uglavnom se nalaze u razdoblju očajanja, dok duži boravak u bolnici s vremenom dovodi do razdoblja prividne prilagodbe djeteta.

U razdoblju prividne prilagodbe dijete više nije zatvoreno u sebe, pokazuje više zanimanja za okolinu i čini se da se potpuno prilagodilo bolničkoj sredini. Do ovog razdoblja dolazi zbog toga što dijete više ne može podnijeti nagomilane negativne emocije izazvane odvajanjem od majke,

nego pokušava naći zadovoljstvo u drugim sadržajima. Više ne plače kad majka odlazi, ali čini se da nije previše ni zainteresirano za njezin dolazak. Po vanjskom ponašanju djeteta u ovom razdoblju mogli bismo zaključiti da je s njegovim psihičkim životom sve u redu. Međutim, nakon povratka kući očituju se negativne posljedice privremenog odvajanja djeteta od majke zbog hospitalizacije.

Specifične psihološke teškoće koje se javljaju tijekom smještaja djece u bolnicu često se nazivaju zajedničkim imenom hospitalizam.

Hospitalizam je opći pojam za sve psihološke i tjelesne poremećaje uzrokovane dugotrajnim boravkom u bolnici ili drugoj ustanovi. U psihološkom smislu hospitalizam je sindrom negativnih psiholoških učinaka koji se javljaju osobito kod male djece koja borave u instituciji duže vrijeme ili odrastaju u specijalnim domovima za djecu.

Promatranjem male djece smještene u zavodima za nezbrinutu djecu pokazalo se, da se kod njih javljaju neki zajednički simptomi kao što su pomanjkanje apetita, sklonost mršavljenju, apatija, slab san, noćne more, opća mirnoća, te drugi simptomi tipični za stanje potištenosti. Smatra se kako su ova stanja uzrokovana nezadovoljavanjem emotivne potrebe djeteta za emotivnom toplinom, koja se jedino može ispuniti u odnosu s majkom. Prema nekim istraživačima dugo trajanje ovog sindroma može dovesti i do smrti djece. Prvi sustavni opis hospitalizma dao je Bowlby (1951). Bowlby hospitalizam opisuje kao progresivan psihološki proces usko povezan s razvojem djeteta, a koji se zbiva zbog nezadovoljavanja emotivnih potreba djeteta, tj. zbog lišenosti ili premalog kontakta s majkom, nedostatkom emotivne topline i nedostatkom obiteljske sredine i sigurnosti.

Simptomi hospitalizma:

- sklonost plaču,
- apatičnost i potištenost,
- motorička smirenost ili hiperaktivnost (sisanje palca, grickanje noktiju i sl.)
- zaostajanje u tjelesnom razvoju,
- zaostajanje u psihičkom razvoju (razvoju govora i mišljenja),
- loše zdravstveno stanje (sklonost infekcijama, poremećajima u prehrani i sl.).

Smatra se da se nepovratne promjene javljaju ako je dijete odvojeno od majke više od 5 mjeseci.

Pojam hospitalizam koristi se i u drugom značenju kojim se označavaju oštećenja izazvana pojavom zaraze tijekom boravka u bolnici.

Stalna pozitivna emotivna povezanost s majkom kroz koju i dijete i majka osjećaju zadovoljstvo i užitek nužna je za zdrav psihički razvoj djeteta. Ako je ova veza čak i privremeno

prekinuta, to može izazvati poremećaje u psihičkom, pa čak i u tjelesnom razvoju djeteta. Materinska ljubav jednako je važna za duševno zdravlje djeteta koliko su vitamini i bjelančevine važni za njegovo tjelesno zdravlje.

Simptome koji se mogu javiti kao posljedica odvajanja djeteta od majke, možemo razvrstati u nekoliko različitih skupina:

- loše navike u prehrani, osobnoj higijeni, spavanju i socijalnom ponašanju;
- poremećaji ponašanja, primjerice prkos, pobuna, napadi bijesa, laganje, nedruštvenost, okrutnost, destruktivnost i slično;
- neurotske teškoće kakve su jaka ljubomora, poremećaji sna, noćni strah, hodanje u snu, mokrenje u snu, gubitak teka, ravnodušnost;
- psihosomatski poremećaji, npr. povraćanje, vrtoglavica, astmatični napadaji, kožne bolesti, osjećaj umora i iscrpljenosti, opća tromost;
- poremećaji govora (tepanje i mucanje).

Usporedba psihičkog zdravlja djece dulje vrijeme odvojene od roditelja i djece koja to nisu bila, pokazuje da kod djece koja su duže vrijeme bila odvojena, bilo zbog odlaska u bolnicu ili zbog nekog drugog razloga, postoji značajniji broj simptoma poremećaja psihičkog zdravlja kao npr. loše navike, noćne more, nesanica, poremećaji govora i dr.

Smatra se kako su svi ovi simptomi ustvari pokazatelji općeg poremećaja koji se naziva separacijska tjeskoba (tjeskoba zbog odvojenosti).

Tjeskoba zbog odvojenosti od roditelja pokazuje se na sljedeći način:

- dijete je bez stvarnog razloga zabrinuto da će neka nesreća zadesiti blisku osobu ili da će ta osoba otići i više se neće vratiti;
- dijete je bezrazložno zabrinuto da će ga nepredvidivi i strašni događaj odvojiti od osobe s kojom je najviše vezano (npr. da će se izgubiti, da će biti žrtva prometne nesreće i sl.);
- dijete odbija odlazak u školu kako bi ostalo uz osobu za koju je najviše vezano;
- dijete odbija otići spavati ako to nije blizu osobe s kojom je najviše vezano ili odbija spavati izvan kuće;
- dijete odbija ostati samo u kući i uznemireno je ako u kući ne može biti stalno uz blisku osobu;
- dijete muče noćne more s temom odvajanja od bliske osobe;
- dijete se, prije polaska u školu, tuži na bol u želucu, glavobolju, osjećaj mučnine i sl.;

- dijete je prekomjerno uznemireno ako predviđa da će bliska osoba nekamo otići, što je često praćeno izljevima bijesa i plača, a u djece mlađe od šest godina uznemirenost može poprimiti razmjere panike;
- kada nije s osobom za koju je najviše vezano, dijete je apatično, tužno, povlači se iz društva, teško se koncentrira na rad ili igru.

Međutim, nije samo odvojenost od roditelja jedino što stvara zabrinutost i depresivna stanja kod djece. Često su uz odvojenost od roditelja, dodatni uzroci zabrinutosti i potištenosti:

- izloženost stranoj, nepoznatoj sredini,
- strah od injekcije,
- strah od boli,
- strah od anestezije. [4]

#### **5.4. Uloga roditelja**

Roditelji oboljelog djeteta suočavaju se sa stresom koji donosi sama dijagnoza maligne tumorske bolesti, a istovremeno moraju i nadalje biti glavna fizička i psihološka potpora svojem djetetu. Istraživanja su pokazala da ako se roditelji loše snalaze u novonastaloj situaciji, tada će se i bolesno dijete jednako loše nositi s novonastalom situacijom i najvjerojatnije će razviti osjećaj straha i beznađa. S druge pak strane, otvorena komunikacija i optimizam u obiteljima gdje postoji međusobno povjerenje, omogućit će djetetu lakši prolazak kroz sve faze liječenja. Dakle, iz navedenoga proizlazi da roditeljima treba pomoći kako bi se sami mogli nositi sa stresnim situacijama i na taj način pozitivno utjecati na stavove oboljelog djeteta prema svojoj bolesti i liječenju. [12]

Ako je dijete bolesno, javljaju se burni osjećaji - zbog potrebe da ga se zaštiti. Javlja se osjećaj odgovornosti uz istovremeni osjećaj bespomoćnosti i krivnje. Za prilagodbu i upoznavanje s bolešću trebat će vrijeme, a još više vremena bit će potrebno da se bolest bar dijelom i prihvati. Potrebno je nastojati da se život, koliko je moguće, odvija normalno, treba raditi planove ne samo za bolesno dijete već i za ostale članove obitelji. Strah od smrti uvijek je prisutan.

- Djeci mlađoj od 5 godina važno je da su roditelji uz njih, ne razumiju što znači riječ smrt pa time nisu niti okupirani.
- Djeca od 6 do 10 godina nemaju još čvrsto izgrađen stav o svojoj budućnosti, ali shvaćaju da je to nešto konačno i snažno reagiraju na ograničenja koja im bolest nameće.

- Adolescenti su ogorčeni, shvaćaju svoju limitiranost, gubitak dijela raznih mogućnosti i žale za tim, odbijaju liječenje, ne prihvataju savjete.

Potrebno je izabrati pogodan trenutak za razgovor o važnim stvarima, za koji je najbolje da bude kratak, ali višekratan, s jasnim, kratkim rečenicama, koliko to dječja pažnja dozvoljava. Svakako je potrebno provjeriti koliko i kako je to dijete shvatilo. Ukoliko dijete izgubi borbu s bolešću, u svoj tuzi nije dobro pretjerano ga idealizirati, ne se predugo vezivati za njegove stvari. Pred drugom djecom tugu je potrebno pokazivati ograničeno, iskreno razgovarati s njima. Rečenica „Zauvijek je zaspao.“ nije dobra jer postoji mogućnost da se dijete prestraši i da se javi poteškoća vezana uz usnivanje i prosnivanje. [14]

#### **5.4.1. Roditeljska pomoć djetetu tijekom zahvata**

Nazočnost roditelja i njihova potpora djetetu tijekom neugodnih i bolnih medicinskih zahvata predstavljaju važan oblik pomoći kojom se ne uklanja samo fizička bol, već i stres. Načini na koje se to postiže su različiti. Jedan od načina jest usmjeravanje pozornosti na dijete ponašajući se s njim kao s odraslim, a ne malim bespomoćnim bićem. Treba mu svakako objasniti proceduru koja ga očekuje i pri tome zanemariti i samu bolnost procedure. Ako je moguće, djetetu prije zahvata treba ponuditi izbor, kao npr. ruke za vađenje krvi ili izbor sestre ili liječnika koji će izvesti zahvat i sl. Nasuprot tomu, u slučaju kada su roditelji prestrašeni, uznemireni, kada mole ili uvjeravaju svoje dijete ili mu daju lažna obećanja, tada dolazi do pojačanja djetetovoga stresa koji se očituje ne samo prije, već i dugo nakon izvršenog zahvata.

Drugi je oblik pomoći djetetu skretanje pozornosti. Primjerice, djetetu se može čitati ili pričati njegova omiljena priča, a može ga se pokušavati i nasmijavati.

Treći je oblik pomoći djetetu prilikom zahvata i sama nazočnost roditelja koji ga mogu držati za ruku ili ga promatrati, no to, na žalost nije uvijek moguće.

Slobodno se može reći da ako se roditelji dobro nose sa životnim problemima, onda će se vjerojatno dobro nositi i s teško bolesnim djetetom. U takvom će okruženju i bolesno dijete biti izloženo značajno manjoj količini stresa i moći će se bolje nositi s novonastalom situacijom. Pritom je vrlo važan dotadašnji odnos djeteta i roditelja jer roditelj uglavnom dobro zna kako djetetu olakšati bolne zahvate i odvojenost od obitelji. Rad s roditeljima djece oboljele od maligne bolesti predstavlja vrlo važno područje kojim bi se psihijatri trebali intenzivnije baviti i razviti programe pomoći tim obiteljima. Naime, roditelji oboljele djece najčešće su prepušteni da se sami snalaze u tim novim i stresnim životnim situacijama, a pomoć im uglavnom daju samo pedijatri ili je moraju sami tražiti na drugim mjestima. [12]



## **5.5. Što priopćiti djetetu, a što roditelju**

U liječenju djeteta s malignom bolesti vrlo je važna komunikacija i povjerenje koje ostvaruje liječnik onkolog s roditeljima i s oboljelim djetetom. Nakon što roditelji budu upoznati s dijagnozom bolesti, oni, u pravilu, sami moraju upoznati dijete s karakterom bolesti i načinom liječenja, nakon čega će pedijatar/onkolog (ovisno o dobi djeteta) pripremiti dijete na sve što ga čeka za vrijeme liječenja. Roditeljima se uvijek mora dati potpuna informacija o bolesti i načinu liječenja, izgledima za izlječenje, kao i rizicima tijekom liječenja. Tu istu informaciju dijete ne mora dobiti, posebice kada je riječ o djeci mlađe životne dobi i u slučaju kada se radi o lošoj vijesti za tijek i ishod liječenja. Odnos liječnik - pacijent u pedijatriji je izuzetno složen i temelji se na povjerenju, pri čemu je važan faktor i djetetova dob. Naime, o dobi djeteta ovisi na koji ćemo način i što ćemo sve reći djetetu kako bismo ga upoznali s njegovom bolešću. Na svako djetetovo pitanje treba iskreno odgovoriti, a ne lagati mu niti ga na bilo koji drugi način obeshrabriti.

Razgovor o bolesti unutar obitelji povezan je s manjim rizikom za nastanak depresivnih poremećaja u djeteta i jačanjem samopouzdanja, kao i sa smanjenim strahom od terapijskih postupaka.

Ipak, postoje neke situacije kada komunikacija o bolesti između roditelja i bolesnog djeteta nije preporučljiva. To se najčešće događa u obiteljima koje dolaze iz različitih kulturoloških sredina i religijskih uvjerenja, a koja ne dopuštaju prijenos informacija o naravi i prognozi bolesti unutar obitelji. U tim slučajevima roditelji često odbijaju informirati i samo dijete ili adolescenta o naravi i težini bolesti. Ima, pak, slučajeva da i sami bolesnici ne žele znati punu istinu o svojoj bolesti pa je tada na roditeljima da procjene vrstu i obim informacije koju će priopćiti djetetu, bez straha da će u djetetu prouzročiti dodatan stres i odbijanje liječenja. [12]

## **5.6. Bolesno dijete i uloga škole**

Škola i učitelji imaju velik utjecaj na psihosocijalni status djeteta oboljelog od maligne tumorske bolesti. Neke su studije pokazale da čak 11% djece oboljele od tumorske bolesti ima fobiju od škole, što je značajno viši udio nego u zdravoj populaciji (1,7%). Jedan je od glavnih razloga za to stanje dječji strah od neprihvatanja sredine u koju se vraćaju, a često gube samopouzdanje jer zaostaju u učenju i ocjenama u odnosu na zdrave vršnjake. Nakon ponovnog polaska u redovnu školu, bolesna se djeca osjećaju osamljenima i izdvojenima. Danas se zbog toga u svim većim centrima za liječenje djece s malignim tumorima otvaraju "škole u bolnici" kako bi se toj djeci omogućio nastavak školovanja i držanje koraka sa svojom generacijom te kako bi im se podiglo samopouzdanje prilikom povratka u redovitu školu. Djeci se danas može

omogućiti i školovanje kod kuće, odnosno pomoć nastavnika kod kuće, osobito ako dijete po završetku liječenja u bolnici treba biti još neko vrijeme izolirano (zbog sprječavanja infekcija). Međutim, te alternativne škole imaju i svoje loše strane. Primjerice, u studiji Bessela i sur. (2001.) pokazano je da su djeca koja su učila kod kuće (uz nastavnika), imala značajnu nižu emocionalnu stabilnost i nižu socijalnu zrelost od djece koja su pohađala redovitu školu.

Premda alternativni oblici škole mogu biti korisni za neku djecu oboljelu od tumorske bolesti, smatra se da roditelji trebaju ohrabriti svoje bolesno dijete da se što prije integrira u redoviti nastavni proces, posebice zbog procesa socijalizacije. S druge pak strane, i sâm povratak bolesnoga djeteta u redovitu školu može biti pun izazova i problema. Često puta radi se o neshvaćanju zdrave djece koja zadirkuju bolesno dijete, posebice ako je ono gologlavo ili ako ga se proglasi zaraznim ("kužnim"). Unatoč tim negativnim pojavama, čini se da odnos bolesnog djeteta s kolegama u školi u konačnici poništava negativne učinke povratka u školu. Kod povratka u školu vrlo je važan stav i pomoć djetetova razrednika koji će djeci u razredu objasniti bolest i pripremiti ih na prihvaćanje bolesnika te ih ohrabriti na pomoć bolesnom djetetu u njegovoj integraciji u školu i školske obveze. [12]

## **5.7. Uloga prijatelja i vršnjaka**

Zanimljivo je opažanje da djeca i adolescenti oboljeli od maligne tumorske bolesti ističu svoje prijatelje kao jednu od najsnažnijih potpora. Međutim, činjenica je da bolesnici najčešće ne dobivaju pomoć svojih prijatelja kada im je ona najpotrebnija. U skladu je s time i opažanje nastavnika da oboljela djeca, u pravilu, imaju značajno manje prijatelja nego zdrava djeca, odnosno manje sudjeluju u zajedničkim aktivnostima (igrama) i druženjima s vršnjacima nakon povratka u školu. Pored potpore zdravih vršnjaka, djeca oboljela od tumora mogu dobiti i potporu vršnjaka također oboljelih od maligne tumorske bolesti. To se posebice odnosi na adolescente koji imaju potrebu povezivanja s oboljelim vršnjacima kako bi izmijenili informacije i iskustva o bolesti i liječenju, te kako bi novooboljelima pomogli u snalaženju i prilagodbi u bolesti. [12]

## **5.8. Suportivni edukacijski i psihoterapijski pristup**

U djeteta s malignim oboljenjem, hospitalizacija i coping s bolešću karakteriziraju egzistencijalnu napetost koja je ispunjena strahom i depresijom. Strah je emocija izbjegavanja. Reakcija koja se pritom javlja vrlo često je i najsnažnija doživljena emocija. Bitna karakteristika situacije u kojoj se javlja jest percepcija opasnog objekta ili prijetnja. "Ključni moment u situaciji straha je nedostatak moći ili sposobnosti, da se čovjek s opasnošću bori". Radost je emocija

pristupanja, a javlja se kao težnja čovjeka određenom cilju i njegovom ostvarenju. "Radost je emocionalni ekvivalent smanjenja tenzije do koje dolazi uslijed postizanja cilja". Da bi se oslobodilo ovih negativnih utjecaja uz konvencionalne metode liječenja na Dječjem onkološkom odjelu primijenjen je Ex-Gen model kreativne terapije kao komplementarne suportivno-terapijske metode. Tretman je bio usmjeren na različita problemska područja: potrebe bolesnog djeteta za zaštitom od opasnosti, boli i usamljenosti, evaluacija i podržavanje tendencija kreativnog izražavanja (tjelesno, manualno, imaginarno...), odnos obitelj - dijete, odvajanje, interpersonalne relacije, smetnje raspoloženja, erotičko-seksualne tendencije, neuropsihološke i/ili intelektualne disfunkcije, osjećaj inferiornosti i krivnje, anksioznost, depresija, emocionalni stres... Postavljena je hipoteza prema kojoj emocionalna katarza u kreativnoj terapiji utječe na razvijanje spontanosti djeteta i promjene u emocionalnom ponašanju za definiranje varijable strah i radost, kao i na promjene u samopercepciji u stanjima boli, usamljenosti i potrebe za zaštitom od opasnosti.

Rezultati različitih studija u okviru projekta "Evaluacija suportivnih terapija u onkoloških bolesnika" i "Suportivne terapije i razvojni potencijal života" pokazuju značajan utjecaj komplementarnih suportivno-terapijskih programa tijekom kompleksnog liječenja i rehabilitacije u pedijatrijskoj onkologiji. Suportivni terapijski programi od posebnog su značenja za podržavanje kvalitete života u djeteta tijekom hospitalizacije i rehabilitacije. [13]

## **5.9. Ostali oblici psihosocijalne pomoći**

Pored roditelja, škole i prijatelja, danas bolesnoj djeci i roditeljima na raspolaganju stoje brojna sredstva za psihosocijalnu potporu tijekom liječenja. Tu, prije svega, mislimo na računalne interaktivne tehnologije, kao što su videoigre, interaktivni CD-ovi i internet. Ovi oblici intervencije prije svega trebaju imati edukativnu svrhu, bilo da se rade za bolesnike ili njihove obitelji. Nažalost, u našoj zemlji još uvijek nema sličnih pokušaja, bilo da se radi o edukativnim CD-ovima ili internetskim informacijama na domaćem jeziku.

Što se tiče interneta, on može biti vrlo važno sredstvo preko kojega bolesnici i njihovi roditelji mogu dobiti vrlo korisne informacije o bolesti i liječenju, posebice za adolescente. I u našoj se zemlji sve više roditelja služi internetom u traženju korisnih informacija o prirodi i liječenju tumorskih bolesti dječje dobi, no zbog nedostatka adekvatne naobrazbe, kao i nepostojanja domaće (hrvatske) inačice web-stranica, te se informacije često krivo interpretiraju. To je ujedno jedan od čestih razloga za nastanak nesporazuma na relaciji roditelj - liječnik. Ono na čemu bi se moglo raditi jest izrada domaćih web-stranica s korisnim informacijama i za roditelje i za bolesnike oboljele od tumorske bolesti, kao i mogućnost pristupa specijaliziranim

interaktivnim "online" web-sadržajima, poput newsgroups i chat rooms, a s ciljem dobivanja i izmjene korisnih informacija. [12]

## 5.10. Psihološke pojavnosti neizlječivih bolesti

Napredak medicine omogućio je da liječenje bolesnika koji boluju od neizlječive bolesti može trajati relativno dugo. Zbog toga, njega umirućeg bolesnika postaje sve značajniji dio zdravstvene njege. To stvara potrebu unapređenja odnosa zdravstvenog osoblja prema bolesnicima koji umiru. S tim u vezi često nailazimo na mnoge dileme, od kojih je najčešća da li bolesniku treba ili ne treba reći dijagnozu, to jest treba li bolesnika upoznati s tim da se nalazi u razdoblju umiranja.

Međutim, mnogi smatraju da ova dilema nije najvažnija i da se njezino značenje prenaglašava budući da postoje mnoga druga pitanja glede odnosa prema umirućim bolesnicima kojima treba pridavati značaj, kao što su:

- koje su glavne emotivne teškoće bolesnika koji umiru;
- je li strah od smrti zapravo strah od boli, neugode i nepoznatog;
- možemo li umirućim bolesnicima ublažiti težinu njihova stanja;
- što omogućuje nekim bolesnicima da bez većih emotivnih teškoća prihvate stanje umiranja, a drugi to stanje doživljavaju uz teške emotivne krize; kako treba razgovarati s bolesnikom koji umire, o čemu treba razgovarati i tko treba razgovarati;
- treba li bolesnicima i kada reći dijagnozu
- koliko su bolesnici svjesni činjenice da umiru, premda im se to ne kaže. [4]

U okviru palijativnog liječenja i rehabilitacije, postoji kontinuirana višegodišnja suradnja između Klinike za dječje bolesti (Onkološki odjel) i Hrvatske udruge za psihosocijalnu onkologiju i Odsjeka za studij motoričkih poremećaja, kroničnih bolesti i art terapija na Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U okviru ove suradnje, provode se klinički praktikumi uz superviziju, kao i istraživanja o primjeni komplementarnih suportivnih edukacijskih i terapijskih metoda u okviru kompleksnog liječenja i rehabilitacije oboljelih od malignih bolesti. [13]

## 6. Sestrinske dijagnoze

Tijekom dugotrajne hospitalizacije djeteta oboljelog od leukemije medicinska sestra u različitim fazama bolesti prepoznaje i rješava mnogobrojne sestrinske probleme.

Najčešće sestrinske dijagnoze koje se pojavljuju tijekom hospitalizacije kod djeteta oboljelog od leukemije jesu:

- visok rizik za infekciju u/s neutropenijom
- nepodnošenje napora u/s općom slabosti i umorom
- neupućenost u prevenciju krvarenja u/s nedostatnim znanjem
- neadekvatna prehrana u/s gastrointestinalnim promjenama
- anksioznost u/s dijagnozom i prognozom bolesti
- poremećaji poimanja samog sebe ("self-koncepta") u/s alopecijom
- socijalna izolacija u/s prirodom bolesti

Navedene su najčešće sestrinske dijagnoze kod djeteta oboljelog od leukemije. Sestrinska praksa treba se temeljiti na individualiziranom i holističkom pristupu djetetu i njegovim potrebama. Leukemija je maligna bolest koja je danas u visokom postotku izlječiva. Liječenje je zahtjevno i dugotrajno i za dijete i za obitelj, a medicinska sestra je osoba koja u tom procesu može puno pomoći. [3]

### 6.1. Visok rizik za infekciju

Sestrinska dijagnoza: Visok rizik za infekciju u/s kemoterapijom

Cilj: Tijekom hospitalizacije neće biti simptoma niti znakova infekcije

Intervencije:

- Mjeriti vitalne znakove
- Pratiti promjene vrijednosti laboratorijskih nalaza i izvijestiti o njima.
- Pratiti izgled izlučevina.
- Održavati higijenu ruku prema standardu.
- Primijeniti mjere izolacije pacijenata prema standardu.
- Obučiti zaštitnu odjeću prema standardu (kapa, maska, ogrtač).
- Poučiti posjetitelje higijenskom pranju ruku prije kontakta s pacijentom.
- Održavati higijenu prostora.
- Ograničiti širenje mikroorganizama u okolinu zrakom.
- Prikupiti i poslati uzorke za analizu prema pisanoj odredbi liječnika.

- Pomoći oprati ruke pacijentu.
- Održavati higijenu perianalne regije nakon eliminacije.
- Provoditi higijenu usne šupljine.
- Uvoditi i održavati intravenozne/arterijske katetere prema standardu.
- Pratiti pojavu simptoma i znakova infekcije.
- Održavati optimalne mikroklimatske uvjete
- Primijeniti antibiotsku profilaksu prema pisanoj odredbi liječnika.
- Educirati pacijenta i obitelj o: čimbenicima rizika za nastanak infekcije, načinu prijenosa infekcije, mjerama prevencije infekcije, ranim simptomima i znakovima infekcije.

## 6.2. Smanjeno podnošenje napora

Sestrinska dijagnoza: Smanjeno podnošenje napora u/s bolesti hematopoetskog sustava

Cilj: Pacijent će razumjeti svoje stanje, očuvati samopoštovanje i prihvatiti pomoć drugih.

Intervencije:

- Prepoznati uzroke umora kod pacijenta.
- Uočiti potencijalnu opasnost za ozljede za vrijeme obavljanja aktivnosti.
- Prevenirati ozljede.
- Izbjegavati nepotreban napor.
- Izmjeriti puls, krvni tlak i disanje prije, tijekom i 5 minuta nakon tjelesne aktivnosti.
- Prekinuti tjelesnu aktivnost kod pojave boli, dispneje, pada/porasta RR ili smetenosti.
- Poticati pacijenta na aktivnost sukladno njegovim mogućnostima.
- Pružiti emocionalnu podršku.
- Poticati pozitivno mišljenje „ja mogu, ja želim“.
- Osigurati dovoljno vremena za izvođenje planiranih aktivnosti.
- Osigurati 4 - 5 minuta odmora i poslije svake aktivnosti.
- Osigurati neometani odmor i spavanje.
- Smjestiti pacijenta u položaj koji omogućava neometanu respiraciju i ne umara ga.
- Objasniti pacijentu i njegovoj obitelji/skrbniku zdravstveno stanje i reakcije na napor koje se dešavaju.
- Osigurati primjerenu prehranu i unos tekućine

- Educirati pacijenta i obitelj/skrbnika o važnosti planiranja svakodnevnih aktivnosti.
- Ohrabriti obitelj/skrbnika da potiče pacijenta na primjerenu aktivnost i sudjelovanje u aktivnostima samozbrinjavanja.

### 6.3. Anksioznost

Sestrinska dijagnoza: Anksioznost u/s promjenom okoline i rutine.

Cilj: Pacijent će se pozitivno suočiti s anksioznošću.

Intervencije:

- Stvoriti profesionalan empatijski odnos - pacijentu pokazati razumijevanje njegovih osjećaja.
- Stvoriti osjećaj sigurnosti. Biti uz pacijenta kada je to potrebno.
- Opažati neverbalne izraze anksioznosti, izvijestiti o njima (smanjena komunikativnost, razdražljivost do agresije...).
- Stvoriti osjećaj povjerenja i pokazati stručnost.
- Pacijenta upoznati s okolinom, aktivnostima, osobljem i ostalim pacijentima.
- Koristiti razumljiv jezik pri poučavanju i informiranju pacijenta.
- Održavati red i predvidljivost u planiranim i svakodnevnim aktivnostima.
- Osigurati mirnu i tihu okolinu: smanjenje buke, primjena umirujuće glazbe i sl.
- Potaknuti pacijenta da potraži pomoć od sestre ili bližnjih kada osjeti anksioznost.
- Osigurati pacijentu okupacijsku terapiju (glazboterapija, likovna terapija)
- Predložiti psihijatrijsku procjenu i tretman ukoliko su simptomi anksioznosti i dalje prisutni.
- Stvoriti sigurnu okolinu za pacijenta (ukloniti predmete kojima bi pacijent mogao nanijeti ozljede...). [15]

## 7. Zaključak

U leukemiji dolazi do poremećaja mehanizama regulacije, što se očituje prekomjernim rastom i bujanjem bijelih krvnih stanica i njihovih stanica prethodnica. Maligne bijele krvne stanice ne izgledaju normalno niti izvršavaju svoju normalnu funkciju. Zbog nekontroliranog bujanja malignih stanica dolazi do potiskivanja normalnih stanica u koštanoj srži, što posljedično uzrokuje njihovu manju proizvodnju te nedostatak u perifernoj krvi. Nedostatak normalnih stanica krvi uzrokuje nastanak simptoma koji nisu karakteristični samo za leukemiju.

Medicinska sestra mora pratiti izgled bolesnog djeteta, prisutnost boli, vitalne znakove te izlučine u bolesnog djeteta. Uz to, medicinska sestra ima vrlo važnu ulogu u sprečavanju infekcija i ozljeda te u prevenciji hospitalizma koji je u dječjoj dobi česta pojava. Prehrana je također važan dio sestrinske skrbi za oboljelu djecu, kao i zadaci u primjeni lijekova te zdravstveni odgoj oboljele djece i njihovih obitelji. Medicinska sestra mora uspostaviti odnos pun povjerenja s roditeljima kako bi se oni smirili i uvjerali da će njihovu djetetu biti pružena sva potrebna njega i pozornost.

Psihosocijalnu pomoć djeci oboljeloj od tumora trebaju pružiti roditelji, škola, prijatelji, a u novije vrijeme na raspolaganju stoji i nova digitalna tehnologija u vidu računala i interneta. Međutim, kolikogod se o tome pisalo, treba imati na umu da je do danas vrlo malo učinjeno na sistematskom podizanju psihosocijalne prilagodbe bolesnika preko roditelja i obitelji. Naime, s roditeljima se malo tko bavi na organizirani i stručni način pa oni informacije o bolesti i liječenju najčešće izmjenjuju međusobno. Te informacije nisu uvijek objektivne i dobronamjerne, a nerijetko dijele razočaranja i vlastite frustracije. Stoga u pojedinim situacijama roditelji nisu jedni drugima pomoć i potpora, već samo izvor dodatnih strahova i tjeskobe. Organizirani rad s roditeljima u grupi ima veliki značaj, ne samo kao izvor dodatnih informacija vezanih za detalje liječenja njihove djece, već i kao sredstvo psihosocijalne potpore roditelja, a time i njihove bolesne djece.



## 8. Literatura

- [1] J. Konja: Pedijatrijska onkologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2009.
- [2] D. Mardešić i sur.: Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
- [3] L. Rakitovac, J. Roganović: Individualizirani pristup u zdravstvenoj njezi djeteta oboljelog od akutne limfoblastične leukemije, Sestrinski glasnik, Zagreb, godina XII, 2006., br. 4; stručni članak: str. 48 - 51
- [4] M. Havelka: Zdravstvena psihologija, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2002.
- [5] I. Malčić i R. Ilić: Pedijatrija sa zdravstvenom njegom djeteta, Školska knjiga, Zagreb, 2009.
- [6] <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=33427>, dostupno 13.08.2016.
- [7] Lj. Rajić: Leukemije dječje dobi, Medicus 2001. Vol. 10, No. 2, str. 167 - 172
- [8] E. Vrdoljak, M. Šamija, Z. Kusić, M. Petković, D. Gugić, Z. Krajina: Klinička onkologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2013.
- [9] M. Šamija, R. Dobrila Dintinja, R. Gmajnić: Onkološka edukacija liječnika obiteljske medicine, Zaklada onkologija - Osječko-baranjska jedinica, Medicinski fakultet Osijek i dom zdravlja Osijek, Osijek, 2011.
- [10] M. Neuberg, B. Kapitarić, Z. Kos: Zdravstvena njega onkološkog bolesnika (skripta za kolegij), Sveučilište Sjever, Sveučilišni centar Varaždin, Odjel za biomedicinske znanosti, 2014.
- [11] V. Pejša, Ž. Prka: Kronična limfocitna leukemija, pregledni članak, str. 208 - 211  
A. Planinc-Peraica, I. Mandac Rogulj: Kronična mijeloična leukemija, pregledni članak, str. 212 - 217 ; Medix, br. 100, Sranj 2012. god. XVIII
- [12] R. Gregurek, M. Braš: Psihoonkologija, Grafika Osijek, Osijek, 2008.
- [13] M. Prstačić, R. Sabol: Psihosocijalna onkologija i rehabilitacija, Medicinska naklada, Zagreb, 2006.
- [14] I. Rončević-Gržeta, K. Kuljanić-Vlašić, I. Host, M. Pernar i sur.: Psihološka pomoć u suočavanju sa zloćudnom bolešću, Priručnik za oboljele i članove njihovih obitelji, Liga protiv raka Primorsko-goranske županije, Rijeka, 2007.
- [15] Hrvatska Komora Medicinskih Sestara: Sestrinske dijagnoze, Zagreb, 2011.

## Popis slika

Slika 2.7.5.1. Shematski prikaz alogene i autologne transplantacije krvotvornih matičnih stanica: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/30/srz.htm>, dostupno 13.08.2016. ....11

Slika 4.7.1. Odnos između medicinske sestre i djeteta/obitelji: L. Rakitovac, J. Roganović: Individualizirani pristup u zdravstvenoj njezi djeteta oboljelog od akutne limfoblastične leukemije, Sestrinski glasnik, Zagreb, godina XII, 2006., br. 4.....26

Slika 4.7.2. Odnos između medicinske sestre i djeteta/obitelji: L. Rakitovac, J. Roganović: Individualizirani pristup u zdravstvenoj njezi djeteta oboljelog od akutne limfoblastične leukemije, Sestrinski glasnik, Zagreb, godina XII, 2006., br. 4.....27

## Popis tablica

Tablica 2.7.2.1. Tablica 2.7.2.1. Podjela citostatika prema skupinama s navedenim najznačajnijim predstavnicima: E. Vrdoljak, M. Šamija, Z. Kusić, M. Petković, D. Gugić, Z. Krajina: Klinička onkologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2013. ....7

Tablica 4.2.1. Intervencije u zbrinjavanju bolesnika: I. Malčić i R. Ilić: Pedijatrija sa zdravstvenom njegom djeteta, Školska knjiga, Zagreb, 2009. ....23

Tablica 5.1.1. Najčešće emocionalne reakcije na saznanje o dijagnozi maligne bolesti: I. Rončević-Gržeta, K. Kuljanić-Vlašić, I. Host, M. Pernar i sur.: Psihološka pomoć u suočavanju sa zloćudnom bolešću, Priručnik za oboljele i članove njihovih obitelji, Liga protiv raka Primorsko-goranske županije, Rijeka, 2007. ....31



IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Valentina Bratković pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autorica završnog rada pod naslovom "Zdravstvena njega djeteta oboljelog od leukemije" te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Studentica:  
Valentina Bratković

  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Valentina Bratković neopozivo izjavljujem da sam suglasna s javnom objavom završnog rada pod naslovom "Zdravstvena njega djeteta oboljelog od leukemije" čiji sam autorica.

Studentica:  
Valentina Bratković

  
(vlastoručni potpis)