

Uloga medicinske sestre u prehrani onkoloških bolesnika

Babić, Valentina

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Technical College in Bjelovar / Visoka tehnička škola u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:043710>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-27**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



VISOKA TEHNIČKA ŠKOLA U BJELOVARU
STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

Uloga medicinske sestre u prehrani onkoloških bolesnika

Završni rad br. 74/SES/16

Valentina Babić

Bjelovar, srpanj, 2017.



Visoka tehnička škola u Bjelovaru

Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Hanževački Valentina** Datum: 20.09.2016. Matični broj:000952

JMBAG: 0314009459

Kolegij: **ZDRAVSTVENA NJEGA ONKOLOŠKIH BOLESNIKA**

Naslov rada (tema): **Uloga medicinske sestre u prehrani onkoloških bolesnika**

Mentor: **Tamara Salaj, dipl.med.techn.** zvanje: **predavač**

Članovi Povjerenstva za završni rad:

1. Đurđica Grabovac, dipl.med.techn., predsjednik
2. Tamara Salaj, dipl.med.techn., mentor
3. Mirna Žulec, dipl.med.techn., član

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 74/SES/2016

Studentica će u radu objasniti pravilan način ishrane onkoloških bolesnika i ulogu medicinske sestre u provedbi istog. U radu će poseban osvrt biti na ulozi medicinske sestre u prehrani onkoloških bolesnika na primarnoj, sekundarnoj i tercijalnoj razini zdravstvene zaštite.

Zadatak uručen: 20.09.2016.

Mentor: **Tamara Salaj, dipl.med.techn.**



Zahvala

Zahvaljujem svim profesorima i predavačima Stručnog studija sestrinstva na prenesenom znanju, posebno svojoj mentorici Tamari Salaj, dipl. med. techn. na stručnoj pomoći tijekom izrade ovog rada kao i na izrazitoj motivaciji.

Sadržaj

| | |
|--|----|
| 1. UVOD..... | 1 |
| 1.1. Patologija maligne bolesti..... | 1 |
| 1.2. Patološka fiziologija maligne bolesti..... | 3 |
| 1.3. Metabolizam | 10 |
| 2. CILJ RADA | 12 |
| 3. METODE..... | 13 |
| 4. REZULTATI..... | 14 |
| 4.1. Povezanost prehrane i pojave maligne bolesti | 14 |
| 4.2. Prehrana bolesnika sa malignom bolesti..... | 15 |
| 4.3. Nutrijenti | 16 |
| 4.4. Klinička prehrana u bolesnika oboljelih od maligne bolesti..... | 20 |
| 4.5. Uloga medicinske sestre u prehrani bolesnika oboljelog od maligne bolesti | 23 |
| 4.6. Sestrinske dijagnoze..... | 24 |
| 5. RASPRAVA | 30 |
| 6. ZAKLJUČAK | 33 |
| 7. LITERATURA | 34 |
| 8. OZNAKE I KRATICE | 36 |
| 9. SAŽETAK | 37 |
| 10. SUMMARY | 38 |

1. UVOD

1.1. Patologija maligne bolesti

Naziv tumori ili novotvorine koristi se za sve patološke promjene koje nastaju kao posljedica prekomjerne proliferacije abnormalnih, ne tipičnih stanica. Naziv rak se koristi za sve maligne novotvorine koje mogu biti smrtonosne. Rast novotvorina, odnosno tumora se može okarakterizirati kao nesvrhovit, autonoman, parazitirajuć, nepravilan i ne organiziran (1).

Klinička podjela tumora:

1. benigni, odnosno dobroćudni tumor – raste polako i ograničeno, ekspanzivan je i pritišće okolno tkivo, ima čahuru koja ga oštro odjeljuje od okolnog tkiva, dobro je opskrbljen krvlju, najčešće ne izaziva nekrozu i ulceracije tkiva, ne metastazira, tj. ne širi se u udaljena tkiva i organe, stanice su mu dobro diferencirane s pravilnim jezgrama, ne uzrokuje sistavne simptome, ne recidivira, ima povoljan klinički ishod i ne ugrožava bitno zdravlje (1,2).

2. zloćudan, odnosno maligni tumor – brzo raste, ima nepravilan oblik nejasnih granica prema okolnom tkivu u koje infiltrira, razara tkivo u kojem je nastao, širi se u udaljena tkiva metastaziranjem krvlju ili limfom, nekada recidivira, izaziva sistavne simptome, maligne stanice su atipične, jezgre stanica su polimorfne, karakteriziraju ga brojne mitoze, može izazvati smrt (1,2).

Oblici tumora (1):

- čvorić, čvor
- tvorba, ne definirana masa
- papilom
- polip
- ulkus
- krater
- cistični tumor – jedna cista, policističan, serozan ili mukozni
- ulceriran tumor – probio kroz sluznicu ili kožu
- egzofitičan tumor – izrasta iz kože ili sluznice šupljih organa
- endofitičan tumor – urasta u stijeku šupljih organa

- solidni tumor – građen od čvrstog tkiva
- medularni – mekan poput koštane srži
- želatinozni – ispunjen sluzi

Histogenetska klasifikacija – podrijetlo tumora (2):

1. epitelni tumori – iz bilo kojeg epitelnog tkiva ili unutrašnjih organa građenih od epitelnih stanica
2. mezenhimalni tumori – nastaju iz vezivnog tkiva, kostiju, mišića
3. tumori limfocita i hematopoetičkih stanica – matične stanice koštane srži ili limfatičnih organa
4. neuralni tumori i srodne novotvorine – iz prekursora živčanih stanica. - neuroblasta, iz stanica podrijetlom iz fetalnog neuralnog grebena - melanociti, stanice srži nadbubrežne žlijezde
5. tumori potpornih stanica živčanog sustava – od glija stanica, stanica moždanih ovojnica ili perifernih živaca
6. tumori spolnih stanica.

Metastaziranje tumora

Metastaziranje malignog tumora je proces pri kojem se tumorske stanice prošire i premjeste sa primarnog mjesta nastanka u tijelu na drugo udaljeno mjesto.

Metastaziranje tumora odvija se u nekoliko faza:

1. Nastanak metastatskog klon – unutar tumora nastaju klonovi tumorskih stanica, klon stanice se razlikuju od ostalih stanica tumora po mobilnosti i invazivnosti
2. Emigracija – stanice se odvoje od glavne tumorske mase, počinju rasti prema krvnoj žili, ameboidno se kreću, izlučuju litičke enzime, te dolaze do krvne žile zbog kisika i hranjivih tvari
3. Invazija kroz žilnu stjenku i intravazacija – tumorske stanice razgrađuju bazalnu membranu krvnih žila i ulaze u njihov lumen
4. Cirkulacija tumorskih stanica – tumorske stanice u krvnim žilama dolaze u kontakt s trombocitima i čimbenicima zgrušavanja te se skupljaju u nakupine zbog lakšeg preživljavanja
5. Embolizacija tumorskih stanica – u malim krvnim žilama nakupine tumorskih stanica se zaustave i zalijepe za endotelne stanice kapilara

6. Emigracija i ekstravazacija – tumorske stanice izazivaju retrakciju endotela krvnih žila, nakon čega tumorske stanice dolaze u kontakt s bazalnom membranom krvne žile, probijaju bazalnu membranu i ulaze u međustanični prostor

7. Rast nove tumorske kolonije – ovisi o autokrinim čimbenicima rasta i čimbenicima rasta u novo naseljenom tkivu (1,2,3).

Oblici širenja tumora:

- limfogene metastaze – tumorske stanice limfnom cirkulacijom dolaze do limfnih čvorova, gdje se zaustave i počinju rasti
- hematogene metastaze – putem krvnih žila
- metastaze implantacijom na površini tjelesnih šupljina – novotvorine jajnika ili probavnog sustava
- metastaze transplatacijom – tijekom kirurškog zahvata, najčešće se maligne stanice nalaze u rubovima rane (2).

1.2. Patološka fiziologija maligne bolesti

Karcinogeneza

Kemijski karcinogeni potiču zloćudnu pretvorbu stanice, imaju geno - toksičan učinak, odnosno oštećuju se DNK, te tako nastaju somatske mutacije.

Promotori i kokarcinogeni povećavaju učinak kemijske karcinogeneze, ali sami po sebi nisu karcinogeni.

Izvor kemijskih karcinogenika

- tvari iz okoliša (ksenobiotici) - prirodni spojevi koji se nalaze u oklišu ili proizvodi različitih organizama, odnosno toksini
- pušenje
- nitrozamini
- aflatoxin B1
- endogeni proizvodi metabolizma - slobodni radikali (oštećuju DNK)
- kemijska pregradnja/aktivacija ksenibiotika u organizmu.

Fizička karcinogeneza potiče malignu pretvorbu stanice elektromagnetnim valovima, koji dovode do ionizacije stanice i oštećenja DNK (3).

Biotransformacija ksenobiotičkih karcinogenika

Karcinogena učinkovitost ksenobiotika ovisi o koncentraciji njihovog aktivnog oblika, a ta koncentracija ovisna je o biotransformaciji, odnosno metaboličkim procesima aktivacije i inaktivacije ksenobiotika.

Razlikujemo:

- primarni karcinogeni - karcinogeni u izvornom obliku
- prokarcinogeni - biotransformacijom prelaze u aktivne karcinogenike

Biotransformaciju čine oksidacija i hidroksilacija prokarcinogenika koje kataliziraju polisupstratne monooksigenaze, a monooksigenaze imaju sposobnost sinteze novih molekula i ubrzavaju vlastitu aktivaciju.

Aktivni oblici karcinogenika kratkog su vijeka zbog detoksikacije koja se još naziva biotransformacija drugog stupnja.

Aktivnost biotransformacije genetski je varijabilna što znači da različiti organizmi različito su osjetljivi na djelovanje biotransformacije (3).

Reakcije karcinogenika sa staničnim sastojcima

Predstavlja dugotrajan proces, odvija se u više stupnjeva tokom kojih se nakupljaju mutacije različitih gena.

Naj češće su to kemijska oštećenja DNK koja moraju izbjeći sustavu popravka DNK i izazvati stanične mutacije gena koji reguliraju stanično dijeljenje.

Uz kemijska oštećenja, prisutni su i epigenetski poremećaji koji dovode do poremećenog reguliranja genskog izražaja (2,3).

Inicijacija i promocija zloćudne preobrazbe

Inicijacija, odnosno kemijska karcinogeneza koja se odvija u određenom žarištu

Dijeli se na dva stupnja:

- I. stupanj - biokemijski stupanj, još je moguća reparacija oštećene DNK
- II. stupanj – nastaje nakon nekoliko dioba „pogođene“ stanice kojima se učvrste somatske mutacije i promjene u stanici (3).

Promocija, odnosno umnožavanje promijenjene stanice.

Promotori potiču djelovanje karcinogenika smanjujući potrebno razdoblje od početka djelovanja karcinogenika do pojave maligne pretvorbe, oni potiču sintezu DNK i umnažanje stanica, kao npr. hormoni (3).

Ionizacijsko zračenje

U stanici iz molekula vode izbije se elektron te nastaju različiti slobodni radikali koji oštećuju DNK, što često dovodi do različitih mutacija i zloćudne pretvorbe stanice.

Da bi došlo do mutacija DNK i maligne pretvorbe, doza zračenja mora biti manja od smrtonosne doze.

Najosjetljivija tkiva na ionizirajućeg zračenje su mijeloično i limfatično tkivo.

Srednje osjetljivo tkivo je tkivo štitne žlijezde, pluća i dojki

Niskoosjetljivo tkivo je tkivo debelog crijeva (3).

UV zračenje

UV zrake djeluju na način da pobuđuju elektrone u pirimidinskim bazama DNK, zatim elektroni se premještaju u ljusci atoma i stvaraju veze među susjednih baza, najčešće timini i nastaju timinski dimeri.

Kada izostane njihova reparacija nastaje mutacija, a nastanak karcinoma je razmjeran broju

nastalih timinskih dimera (3).

Onkogeni virusi

Maligna pretvorba stanice može biti i posljedica aktivacije određenih dijelova staničnog genoma putem virusne infekcije. Virusni potiču proliferaciju stanica ili aktivnost protoonkogeni ili unose svoje onkogene.

Virusni onkogeni slični su genima, protoonkogenima, koji se nalaze u stanicama. Virusni onkogen je više ili manje izmijenjeni onkogen koji je uključen u virusni genom pri nekoj prijašnjoj infekciji, te taj virus u sebi sadržava gen koji u određenim uvjetima može izazvati malignu pretvorbu.

Virusi u onkogenezi djeluju na način da:

1. potiču kromosomske poremećaje i mutacije koje aktiviraju stanični onkogen
2. unose virusni onkogen u strukturu DNK
3. potiču stanični onkogen djelovanjem na regulacijske dijelove virusnog genoma.

Maligna pretvorba je poremećaj ravnoteže između protoonkogeni i antionkogeni gdje prevagne aktivnost protoonkogeni te se stanica u potpunosti maligno preobraziti. Za malignu pretvorbu nužno je nekoliko promjena i poremećaja nekoliko protoonkogeni i antionkogeni, nakupljanjem tih promjena mijenjaju se fenotipska svojstva stanice iz kojih se razvijaju premaligne, a zatim i maligne tvorbe. Te promjene su raznovrsne i ovisno o vrsti tkiva, osobi i djelovanju vanjskih karcinogeni (3).

Aktivacija onkogeni

Do aktiviranja onkogeni može doći zbog ulaska virusnog onkogeni u stanicu ili pretvorbom staničnog protoonkogeni u onkogeni.

Protoonkogeni mogu prijeći u onkogene translokacijom genetskog materijala, umnožavanjem gena i točkastom mutacijom. Antionkogeni ili geni supresori tumora sprječavaju pretvorbu protoonkogeni u onkogene (2,3).

Etiopatogenetski čimbenici zloćudnih bolesti u ljudi

Maligna preobrazba posljedica je zajedničkog djelovanja više gena. To je dugotrajan i složen proces u kojem sudjeluju genetički i okolišni čimbenici.

Genetički čimbenici

Najveću sklonost nastanku maligne mase daju mutacije antionkogeni i nasljedni poremećaji reparacije DNK.

Međudjelovanje nasljednih i okolišnih čimbenika najbolje se očituje u nasljednoj raznolikosti enzima koji sudjeluju u biotransformaciji kemijskih karcinogenika. Osjetljivost na učinke određenog karcinogenika je uvećana kod osoba s nasljedno povećanom aktivnosti enzima koji aktiviraju protoonkogene, te u osoba sa smanjenom aktivnosti enzima koji inaktiviraju karcinogenik (3).

Okolišni čimbenici

Smatra se da 80 do 90 % malignih bolesti kod ljudi nastaje zbog djelovanja vanjskih, štetnih okolišnih čimbenika. Mali broj zloćudnih novotvorina je posljedica njihovog neposrednog djelovanja, npr. zračenje, dok većina malignih promjena nastaje zajedničkim djelovanjem genetičkih i okolišnih čimbenika.

Okolišni karcinogeni čimbenici djeluju udruženo, kao karcinogeni ili kao promotori, a čovjek im je izložen preko životnih navika, npr. pušenje ili u širem životnom okolišu koji je zagađen (3).

Učestalost raka se povećava sa životnom dobi, što se tumači višestupanjskim genskim promjenama, koje se s vremenom nakupljaju u stanicama, sve dok se jedna stanicu maligno ne preobrazi (2,3).

Svojstva zloćudne/maligne stanice

Svojstva maligne stanice možemo podijeliti na opća i metabolička.

Opća svojstva

Svojstva malignih stanica veoma su raznolika jer te stanice, osim općih svojstava, infiltrativnog rasta i metastaziranja, zadržavaju i neka svojstva normalnih stanica iz kojih su se razvile odnosno diferencirale (2). Bitne razlike su vidljive u staničnim kulturama.

Normalne stanice rastu priljubljene za podlogu, kada dođu u međusobni dodir, prestanu se ameboidno kretati i množiti. Za rast trebaju odgovarajući čimbenik rasta, dok maligne stanice rastu slobodno u mediju, ne priljubljene uz podlogu, a međusobni dodir ne koči njihovo gibanje i množenje. Maligne stanice rastu neovisno o čimbenicima rasta ili su potrebni u puno manjoj koncentraciji nego za rast normalnih stanica. Množenje tumorskih stanica nije ograničeno brojem dioba. One imaju svojstvo besmrtnosti, u odnosu na normalne stanice koje nakon genetski određenog broja dioba prestanu se dijeliti i procesom apoptoze budu odstranjene iz organizma. Maligne stanice se dijele sve dok im metaboličke okolnosti to dopuštaju. Kada se prenesu iz kulture stanica u pogodnog domaćina, one grade solidne tumore koji infiltrativno rastu i metastaziraju u okolna i udaljena tkiva (3).

Metabolička svojstva

Tumor je u metaboličkoj prednosti nad tkivima domaćina. Učinkovitost anaboličkih enzima je izrazito velika, a kataboličkih enzima izrazito smanjena, tako da je povećana sinteza purinskih i pirimidinskih baza, nukleinskih kiselina i proteina.

Povećana djelotvornost anaboličkih enzima nastaje zbog povećanih očitovanja gena za te enzime, ali i sintezom izoenzima koji su djelotvorniji od odgovarajućih enzima u normalnim stanicama. Tumorske stanice troše mnogo glukoze. Iako je rast tumora praćen stvaranjem novih krvnih žila, prožiljenje tumora nije dostatno da opskrbi tumorske stanice dovoljnom količinom kisika. Povećani izražaj čimbenika induciranih hipoksijom omogućuje prilagodbu tumorskih stanica na hipoksiju. Tumori troše anaerobnom glikolizom mnogo glukoze i proizvode mliječnu kiselinu, znatno više od odgovarajućeg normalnog tkiva.

Tumor se koristi i slobodnim masnim kiselinama, vjerojatno i ketonskim tijelima, koja nastaju lipolizom u masnom tkivu domaćina. Na taj način tumor povlašteno iskorištava metaboličke zalihe domaćina, te u uznapredovaloj fazi bolesti dovodi do iscrpljenja domaćina (3). Kaheksija se javlja zbog poremećaja uzrokovanim metaboličkim, hormonskim i citokinskim čimbenicima, kao posljedica je gubitak mišićne mase i potrošenost masnih rezervi. Kahektički sindrom uzrok je smrti u 30% bolesnika sa malignim tumorima (4).

Odnosi tumora i domaćina

Međudnos tumora i domaćina obuhvaćaju međustanične odnose, lokalne učinke tumora, te metaboličke i imunosne odnose.

Međustanični odnosi tumora i domaćina

Neposrednim međudjelovanjem zloćudnih stanica i tkiva domaćina na mjestu njihova kontakta zbiva se izgradnja tumorske strome, odnosno ustrojava se međustanični matriks, naseljavaju se makrofagi i odvija se angiogeneza.

Maligne stanice izlučuju brojne citokine i kemokine koji potiču množenje, diferencijaciju i funkciju različitih stanica domaćina i kemotaksički ih privlače.

- Angiogeneza - tumori veći od 2 milimetra više ne mogu difuzijom primati sve hranjive tvari potrebne za rast pa su ovisni o stvaranju novih krvnih žila, tumorske krvne žile su nepravilne, s prekinutim bazalnim membranama i izrazito permeabilnim kapilarama. Te novo nastale krvne žile rastu iz postojećih, donose hranjive tvari i kisik tumoru, preko njih maligne stanice ulaze u krvotok i šire se na udaljena mjesta koja naseljavaju, tj. metastaziraju.
- Lokalni učinci tumorskog rasta - neposredno se razara tkivo zbog rasta tumora ili njegovog mehaničkog pritiska što dovodi do gubitka pojedinih funkcija zahvaćenog organa, npr. začepljenje cjevastih organa, prijelomi zbog promjene elastičnih svojstava kosti, krvarenja zbog rasta u krvnim žilama i njihovog razaranja
- Imunosni odnosi - maligne stanice imunosni sustav prepoznaje kao antigene, te pokreću imunosnu reakciju ali i zaobilaze imunosni odgovor domaćina (2,3).

U borbi protiv malignih tumorskih stanica domaćin iskorištava više neovisnih mehanizama obrane koji često djeluju istodobno (3):

1. citotoksični limfociti CD8 prepoznaju t.antigene spregnute sa HLA
2. gubitak HLA pobuda je NK stanicama
3. protutumorska protutijela aktiviraju komplement.

Svi ti mehanizmi, uzrokuju smrt tumorskih stanica, te pokreću lokalnu upalnu reakciju, zatim proizvode se slobodni radikali, dušikov monoksid koji može oštetiti i uništiti tumorsku

stanicu. Ali maligne stanice mogu izravno djelovati protiv domaćinovitih protutumorskih mehanizama i izbjeći imunosni nadzor. Bolesnici sa malignim tumorom, često gube na težini te se u njih razvija kaheksija, pate od malnutricije, apetit može bit potisnut u djelu hipotalamusa odgovornom za regulaciju sitosti lučenjem nekih tvari iz tumora ili smještajem tumora npr. tumor mozga.

Važno je naglasiti da je povećan bazalni metabolizam, visoka je proteoliza u mišićima i lipoliza u masnom tkivu, povećana je glukoneogeneza u jetri, što dovodi do povećane tjelesne temperature, vidljive su promjene u krvi, odnosno smanjenje broja krvnih stanica i vrlo često poremećaj u lučenju hormona (3,4).

1.3. Metabolizam

„Sve je više znanstvenih spoznaja o prehrani, upućenih na biokemiju, anatomiju, fiziologiju, patofiziologiju, bakteriologiju, molekularnu biologiju, suvremenu tehnologiju hrane, pa se znanost o prehrani sve više nameće kao važna disciplina s medicinskog i prehrambeno biotehnološkog gledišta (5).“

Normalna prehrana organizmu čovjeka osigurava dostatnu količinu nutrijenata: bjelančevina, ugljikohidrata i masti, te vitamina, minerala, oligoelemenata i tekućine. Kada su svi navedeni nutrijenti zastupljeni u prehrani, podmiruju se sve potrebne energetske, gradivne i zaštitne tvari.

„Bjelančevine su gradivni elementi, ali ako nema masti i ugljikohidrata, koriste se u energetske svrhe. Masti su energetske tvari, bilo same, bilo s bjelančevinama gradivni su elementi. Organizam prema potrebama bjelančevine i masti pretvara u ugljikohidrate. To je proces glukoneogeneze (grčki neos - nov, a genesis - postanak), tj. stvaranja glukoze iz neugljikohidratnih izvora, iz aminokiselina i glicerolskog dijela masti (6).“

Energija u ljudskom organizmu recirkulira na nekoliko načina, odnosno, niti se troši niti se stvara iznova (energetski ciklus), a u organizmu se nalazi u obliku kemijske, električne, mehaničke i toplinske (6).

Metaboličkim procesima se kemijska energija pretvara u električnu koja služi za normalno funkcioniranje mozga i živčanog sustava, u mehaničku, koja je potrebna za kontrakcije mišićnih vlakana, u toplinsku, koja je neophodna za reguliranje temperature tijela,

te druge tipove kemijske energije potrebne za stvaranje novih spojeva. „Energija se javlja kao slobodna i vezana ili potencijalna. Slobodna se može odmah aktivirati, a potencijalna je vezana u kemijskim spojevima, a prema potrebi se provodi u slobodnu (6).“

Pravilna prehrana osigurava stalne fiziološke procese anabolizma i katabolizma.

Pri gladovanju prvo se iskorištava rezerva glikogena koja se nalazi u mišićima i jetri, ta rezerva je dostatna za 12-48 sati, nakon rezervi glikogena, troši se masno tkivo.

Zalihe masnog tkiva su individualne. Pri težem gladovanju, na kraju se počne trošiti mišićno tkivo koje je bogato bjelančevinama. Uzimanje hrane i tekućine reguliraju 3 osjeta: apetit, glad i žeđ. Energetske se potrebe organizma izražavaju u kcal ili KJ (6).

Bazalni metabolizam

„Bazalni metabolizam (BM) je suma unutarnjih kemijskih aktivnosti koje održavaju tijelo dok se odmara, ali budno. Mala, ali aktivna vitalna tkiva tijela mozak, jetra, srce i bubrezi čine 5% tjelesne mase, ali 60% ukupnih osnovnih metaboličkih aktivnosti. Mišićno i masno tkivo su po masi puno veći, ali su po stupnju bazalnoga metabolizma mali. Bazalni metabolizam iznosi 1/2 do 2/3 ukupno potrebne dnevne energije, a ovisi o tjelesnoj masi (tm), visini (v), dobi (d) i spolu. Intenzitet metabolizma veći je u djetinjstvu i mladosti nego zreloj dobi, najmanji je u starosti; veći je kod muškarca nego kod žene. Hormon štitnjače tiroksin utječe na veličinu metabolizma (6).“

Na intenzitet metabolizma utječe i simpatikus svojim hormonima: adrenalinom i noradrenalinom, zatim hormon rasta povećava metabolizam za otprilike 25%.

Pothranjenost i spavanje smanjuju metaboličku aktivnost (6).

2. CILJ RADA

Cilj završnog rada je prikazati popratne pojave vezane uz prehranu oboljelog od maligne bolesti prije, za vrijeme i nakon onkološke terapije, najnovije spoznaje i smjernice iz područja dijetetike i dijetoterapije koje se bave malignim bolestima, nutritivne potrebe oboljelog od maligne bolesti, sestrinske dijagnoze vezane uz malignu bolest i ulogu medicinske sestre prvostupnice, vezanu za prehranu pacijenta oboljelog od maligne bolesti, u procesu liječenja, nutritivne potpore i oporavka, na temelju recentne znanstvene i stručne literature.

3. METODE

Metode korištene u pisanju ovog rada su pregled recentne stručne i znanstvene Hrvatske i strane literature, te opis i interpretacija prikupljenih tekstova, podataka i istraživanja na temu malignih bolesti i prehrane bolesnika oboljelog od maligne bolesti.

4. REZULTATI

4.1. Povezanost prehrane i pojave maligne bolesti

Mnogostruka istraživanja pokazuju da je maligna bolest, bolest s mnogo stadija, te čija je koincidencija povezana s okolišnim čimbenicima i životnim stilom. Maligna bolest je rezultat međusobnog djelovanja okolišnih čimbenika i genetskih čimbenika. Razlika u pojavi različitih vrsta raka u različitim zemljama i socijalno ekonomskim statusom, upućuje na ulogu okolišnih čimbenika. Ta opažanja potakla su na razmišljanje da je većinu malignih bolesti moguće spriječiti kada bi se okolišni čimbenici mogli ukloniti (4, 5).

Vezano uz okolišne čimbenike poznato je da pušenje cigareta može uzrokovati rak pluća, da sunčeve UV zrake mogu uzrokovati rak kože. Osim s rakom pluća, konzumiranje duhana povezuje se s rakom ždrijela, gušterače i mokraćnog mjehura. Konzumacija alkohola povećava rizik od raka izazvanog duhanom na nekoliko lokalizacija, najviše gornjih dijelova dišnog i probavnog sustava (4).

Tijekom posljednjih 25 godina, znanost je pokazala da način prehrane, tjelesna aktivnost i tjelesna težina, osobito prekomjerna tjelesna težina ili pretilost su glavni faktori rizika za razvoj određenih vrsta raka. Organizam je sposoban da se odupire malignoj bolesti do određene granice raznim mehanizmima, ali može mu se pomoći zdravom prehranom, tjelesnom aktivnošću, te održavanjem fiziološke vrijednosti tjelesne težine.

Studije sugeriraju da je zdrav način prehrane bogat raznim povrćem, voćem, cjelovitim žitaricama i mahunarkama (npr. grah), a siromašan crvenim i prerađenim mesom, te da takav način prehrane pomaže u borbi protiv maligne bolesti (4, 5).

Znanstvenici već neko vrijeme potiču ovaj obrazac prehrane, koji osigurava sve potrebne nutrijente, vitamine, minerale i zaštitne biljne tvari poznate kao fitokemikalije (fito - biljka), koje štite organizam od mnogih bolesti (4).

Znanstvena zajednica je identificirala mnoge prirodne tvari u biljnim namirnicama s velikom moći sprječavanja ili ublažavanja potencijalne karcinogeneze.

Posebna važnost pridaje se i prehrani kao jednom od vanjskih čimbenika u nastanku maligne bolesti. Hrana sadrži mnogo prirodnih mutagena i karcinogena a i puno prirodnih protumutagena i protukarcinogena. Većina mutagena i karcinogena djeluje na način da stvara slobodne kisikove radikale koji imaju ulogu kao unutarnji pokretači degenerativnog procesa, kao što je oštećenje DNK i mutacije koje mogu izazvati pojavu maligne bolesti. Znanstvena

istraživanja su pokazale da bi u prehrani trebalo povećati cerealijske bogate vlaknima, povrće i voće, a smanjiti konzumaciju proizvoda bogatih mastima i unos prekomjerne količine alkohola (5).

Istraživanja pokazuju, ali ne dokazuju kod ljudi, da uzimanje velikih količina masne hrane je povezano s malignim promjenama debelog crijeva. Povezanost se očituje kroz mehanizme oksidacijskih procesa koji se javljaju u metabolizmu masnih kiselina.

Nezasićene masne kiseline i kolesterol u masti lako oksidiraju, naročito tokom termičke obrade. Reakcija peroksidacije lipida stvara brojne mutagene, promotore i karcinogene, te tako omogućava izloženost probavnog sustava različitim karcinogenima koji nastaju iz masti.

Prženje namirnica pogoduje stvaranju i oslobađanju tvari iz proteina koje imaju jako mutageno djelovanje. Kuhanje pospješuje reakciju užegnuća ulja i masti u mesu, te se na taj način povećava konzumacija mutagena i karcinogena (5).

Osim štetnih tvari, hrana sadrži i protektivne tvari koje bi bilo dobro što češće konzumirati. Poznato je da je selen važan prehrambeni protukarcinogen i znatno usporava nastanak tumora kože, jetre, debelog crijeva i dojke, iako u velikim dozama može biti toksičan. Glutathion je jedan od glavnih protuoksidansa i protumutagena u stanicama. Askorbinska kiselina je isto tako važan antioksidans. Jestive biljke i širok spektar tvari koje sadrže, npr. kao što su fenoli usporavaju ili ubrzavaju, odnosno pojačavaju karcinogenezu.

Može se zaključiti kako je vrlo važno ono što unosimo u organizam hranom, te je preporučljivo da se loše prehrambene navike izbjegavaju, kako bi smo i na taj način pomogli svom organizmu u obrani od različitih bolesti, uključujući i maligne bolesti (5,6,7).

4.2. Prehrana bolesnika sa malignom bolesti

Maligna bolest u određenom stupnju razvoja izaziva smanjenje ili gubitak teka, lošu probavu i lošu apsorpciju hranjivih tvari iz namirnica. U uznapredovalom stadiju maligna bolest dovodi do velikog smanjenja tjelesne težine i kaheksije, malnutricije i malapsorpcije. Uzroci gubitka tjelesne težine mogu biti posljedice radioterapije i kemoterapije (npr. mučnina, povraćanje, proljev) zatim, ubrzan metabolizam zbog infekcija, kalorijske potrošnje tumora, kirurškog stresa (6,7).

Kod bolesnika sa malignom bolesti redovito se kontrolira elektroliti, vitaminski status i voda, te na osnovu dobivenih rezultata određuju se bolesnikove nutritivne potreba i način njihove nadoknade. Bolesnikove nutritivne potreba mogu se nadoknaditi enteralnim ili parenteralnim putem, ovisno o stanju bolesnika (7).

4.3. Nutrijenti

Bjelančevine

Bjelančevine karakteriziraju velika molekularna masa (10000) i koloidna svojstva. Bjelančevine, ili točnije njihove gradivne jedinice - aminokiseline neophodne su za rast, održavanje forme, za održavanje funkcionalne i obrambene sposobnosti organizma čovjeka. Aminokiselina ima oko 150, a u namirnicama ih se nalazi oko 20 (6).

„Naziv aminokiselina potječe od amino skupine koja daje bazni karakter spoju, i kiselinske skupine koja daje kisela svojstva. Aminokiseline su stoga amfoterne, a kako će se ponašati ovisi o pH sredini. Zbog ovog svojstva aminokiseline imaju karakter pufera, što je važna klinička značajka (6).“

Od svih aminokiselina, osam je važno za čovjeka, to su esencijalne aminokiseline, te ih čovjek mora unositi hranom pošto se one ne mogu samostalno sintetizirati unutar organizma.

Esencijalne aminokiseline su Isoleucin, Leucin, Lizin, Metionin, Fenilalanin, Treonin, Triptofan i Valin

Ne esencijalne aminokiseline čovjek može samostalno sintetizirati u organizmu. Arginin i histidin djelomično su esencijalni (6).

„Bjelančevine imaju gradivnu, fiziološku i energetska ulogu. Bjelančevine osiguravaju rast i održavanje tkiva jer osiguravaju određene aminokiseline u dovoljnoj količini, za sintezu staničnih bjelančevina. Isto tako bjelančevine osiguravaju aminokiseline za sintezu drugih spojeva s dušikom, kao što su enzimi i hormoni. Neke aminokiseline služe kao prekusori (6).“ Energetska uloga bjelančevina je vrlo bitna u periodu gladovanja ili intenzivnog tjelesnog napora.

Prema strukturi građe, bjelančevine dijele se na:

- a) Jednostavne (holoproteini) sadrže samo aminokiseline ili njihove derivate

b) Složene (heteroproteini, konjugirane bjelančevine ili peptidi) sadrže jednostavne bjelančevine i druge nebjelančevinaste komponente.

Prema ulozi u građi organizma i metabolizmu, dijele se na:

- Strukturne
- Kontraktilne
- Krvne
- Protutijela
- Hormone
- Enzime

Ugljikohidrati

„Ugljikohidrati imaju osnovnu ulogu u dobivanju energije. Ulaze u sastav stanica, krvi i tkivnih tekućina. Ugljikohidrati koje organizam može iskoristiti, hidroliziraju se na monosaharide: glukozu, fruktozu i galaktozu (6).“

Organizam zahtijeva da se ugljikohidratima dnevno podmiri od 50 do 60 % ukupnih energetske potrebe. U tijelu ima relativno malo, oko 0,7% , ali su bitni zbog održavanja energetske rezervi (6,7).

„Kod odraslog se muškarca oko 300 g glikogena nalazi u jetri i mišićima a 10 g kao cirkulirajući šećer u krvi. Ova ukupna količina raspoloživog šećera dovoljna je za pola dana umjereno aktivne osobe, stoga se hrana s ugljikohidratima mora uzimati redovito i u umjereno čestim razmacima (6).“

Specijalna uloga ugljikohidrata u tijelu:

1. Ugljikohidrati štede bjelančevine, kada ih ima dovoljno, sprječavaju pretjeranu razgradnju bjelančevina u svrhu dobivanja energije.
2. Antiketogeni učinak, tako što količina prisutnih ugljikohidrata utječe na količinu metabolizmom iskorištenih masti, te tako i na nastajanje ketona (acetona, acetoacetna kiselina, b-oksimaslacna kiselina), i na taj način se sprječava ketoza.
3. U obliku glikogena, ugljikohidrati se pohranjuju u mišićima i jetri.
4. Konstantna količina ugljikohidrata važna je za pravilan rad središnjeg živčanog

sustava. Pošto mozak ne sadrži pohranjenu glukozu, te je ovisan o konstantnom opskrbljivanju glukozom iz krvi (6).

Masti ili lipidi

Masti su kemijski jako raznolika skupina organskih spojeva koja se nalaze u namirnicama biljnog i životinjskog podrijetla.

Uloga masti:

1. Masti su uz ugljikohidrate najvažniji izvor energije. Dnevno podmiruju oko 25 – 35% energetske potrebe organizma.
2. Masno tkivo kontrolira konstantnost temperature tijela unutar raspona neophodnog za održavanje života.
3. Masno tkivo obavija vitalne organe i štiti ih od djelovanja različitih sila i mehaničkih trauma.
4. Mast omogućuje prijenos živčanih impulsa.
5. Mast ima vitalnu ulogu u strukturi membrana stanice. Stanične membrane su građene od lipida i bjelančevina.
6. Lipoproteini su vitalni sastojci stanica, građeni od masti i bjelančevina.
7. Masti su i važni prekursori.
8. Masti su nosioci vitamina topljivih u mastima, to su vitamini A, D, E i K (4, 6).

Vitamini

„Vitamini su organski spojevi različite kemijske strukture, a potrebni su organizmu u malim količinama. Nužni su za održavanje zdravlja, rast i reprodukciju. Mogu se dobiti iz prirodnih izvora ili kemijskim putem.

Naziv su dobili po latinskoj riječi *vita* što znači život, i riječi *amin*, pošto je nekada smatrano da je riječ o aminu (6).“

Ljudski organizam ne može sam sintetizirati vitamin *de novo*, nego vitamine ili njihove prekursori mora unositi hranom.

Raznolika hrana uglavnom sadrži dovoljnu količinu vitamin za fiziološko funkcioniranje organizma, dok ne adekvatna prehrana može biti uzrok hipovitaminoze ili u težim slučajevima, avitaminoze. Manjak određenog vitamin uzrokuje karakteristične poremećaje, najčešće poremećaje u rastu i razvoju te promjene na koži.

Do hipervitaminoze može doći kod predoziranja vitaminskom terapijom (4,5,6).

Prema topivosti se dijele na:

1. Liposolubilne : vit. A, vit. D, vit. E, vit. K.
2. Hidrosolubilne : vit. B1, vit. B2, vit. B6, vit. B12, vit. B9, vit. B3, vit. B5, vit. H, vit. C.

Uloga vitamin u organizmu se očituje time što su mnogi od njih koenzimi ili prostetične grupe enzima, te su bitni za održavanje aktivnosti mnogih enzima.

Vitamin kao koenzimi su davatelji ili primatelji iona ili elektrona, a u tim reakcijama se mijenjaju i troše, pa je potrebno stalno opskrbljivati organizam vitaminima.

Koncentracija vitamin u kliničke svrhe se vrlo rijetko određuje.

Osim hrane, crijevne bakterije mogu biti izvor vitamina (vit. K), i zbog toga npr. antibiotici ili sulfonamidi, ako se dugo uzimaju, mogu dovesti do hipovitaminoze (6).

Minerali

„Minerali su anorganski esencijalni nutrijenti. Smatra se da je element esencijalan, neophodan za opstanak života, ako njegova odsutnost izazove zastoj neke funkcije, pa i smrt, a dodatak obnavlja tu funkciju. Nekih elemenata ima u ljudskom organizmu više i zbog velike količine dobro je poznata njihova uloga u organizmu. Međutim, neki se u organizmu nalaze u malim količinama, i o njihovoj ulozi znamo malo (6).“

Minerale dijelimo na elektrolite, makroelemente i mikroelemente. Makroelemente treba unositi u ljudski organizam u količinama iznad 100 mg, a mikroelemente u količinama manjim 100 mg na dan (4,6).

Voda

„Voda je jednako kao i nutrijenti, važna za održavanje života, pošto se svi biokemijski procesi odvijaju u vodenoj otopini. Tjelesne tekućine su otopine elektrolita ili ne elektrolita u vodi. U tjelesnim tekućicama koncentracija aniona jednaka je koncentraciji kationa, te je takva tekućina elektroneutralna (6).“

Pored gore navedenih uloga vode, ona je važna u procesima probave, apsorpcije, transporta za nutrijente, važan je regulator tjelesne topline i bitna je za biokemijske i metaboličke procese.

Izvori vode za organizam su pitka voda, ali i voda iz namirnica, pošto sve namirnice sadrže više ili manje količine vode.

Voda unesena hranom resorbira se u portalni krvotok. Iz organizma voda se laci preko bubrega mokraćom, fecesom, isparavanjem sa kože i disanjem.

U stanicama organizma se nalazi oko 55% cjelokupne tekućine koja se nalazi u tijelu, a ostatak se nalazi u krvnoj plazmi i izvanstaničnom prostoru.

Odrasla muška osoba u sebi sadrži oko 60 - 70% vode, ženska oko 50%; mršave osobe oba spola imaju više vode u odnosu na deblje osobe (6).

4.4. Klinička prehrana u bolesnika oboljelih od maligne bolesti

Klinička prehrana obuhvaća sve oblike prehrane bolesnika oboljelih od maligne bolesti, odnosno prehrana uobičajenim peroralnim putem, dijetne preinake prehrane i specijalne medicinske pripravke te enteralnu i parenteralnu prehranu.

U užem smislu značenja, klinička prehrana podrazumjeva enteralnu i parenteralnu prehranu. U bolnicama, bolesnici se uglavnom hrane na konvencionalan način, odnosno oralnim putem.

Postulat kliničke prehrane glasi: “ako je crijevo u funkciji, koristi ga” (“if the gut works, use it”) (7).

Tijekom proteklih dvadeset godina, na području kliničke prehrane i kliničke dijetetike, dogodile su se značajne promjene, koje su dovele do razvoja enteralne prehrane, nutritivnih pripravaka (otopina i formula) i svih pratećih sustava (sonde, pumpe i ostala pomagala) (7,8).

Enteralni put unosa hrane

Enteralni put unosa hrane podrazumjeva unos hrane i/ili komercijalnih nutritivnih suportivnih pripravaka preko probavnog sustava, u prvom redu putem usta, gdje se hrana melje i priprema za daljnju obradu u želucu i crijevima, zatim putem sonde koja se postavlja u želudac ili početne dijelove tankog crijeva.

Kada god je moguće kod bolesnika oboljelog od maligne bolesti, treba koristiti sve oblike enteralne prehrane, da bi se održao integritet sluznice tankog i debelog crijeva i spriječilo propadanje crijevnih resica i prodor mikroorganizama u krvotok bolesnika (4,7).

Parenteralni put unosa hrane

Parenteralni put unosa hrane je način unosa nutrijenata intravenoznom infuzijom (IV.). Djelomična parenteralna prehrana zadovoljava samo određeni dio dnevnih nutritivnih potreba bolesnika, te nadopunjuje prehranu na usta. Mnogi hospitalizirani bolesnici oboljeli od maligne bolesti na ovaj način primaju putem krvnih žila otopine glukoze, dekstroze ili aminokiselina. Potpuna parenteralna prehrana (engl. total parenteral nutrition) zadovoljava sve dnevne nutritivne potrebe bolesnika. Potpuna parenteralna prehrana provodi se najčešće u bolnici ili u zdravstvenim ustanovama, ali može se provoditi i kod kuće. Pošto su otopine za potpunu parenteralnu prehranu koncentrirane, mogu izazvati trombozu perifernih vena, te je uglavnom potrebno uvođenje centralnog venskog katetera (CVK).

Indikacije za potpunu parenteralnu prehranu su bolesti kod kojih probavni sustav bolesnika nije funkcionalan, zatim očekivanje pothranjenosti, pothranjenost, prije i nakon liječenja teško pothranjenih bolesnika, koji nisu u stanju unositi veće količine hrane putem usta nakon kemoterapije i/ili radioterapije (4,7,8).

Prehrambene smjernice za vrijeme liječenja oboljelih od maligne bolesti

Prehrana je važan dio liječenja maligne bolesti. Dobra prehrana je posebno važna kod maligne bolesti pošto sama bolest i liječenje bolesti mijenja način na koji osoba jede i njene nutritivne potrebe.

Nutritivne potrebe osoba s rakom se razlikuju od osobe do osobe. Medicinski tim koji sudjeluje u liječenju bolesnika oboljelog od maligne bolesti može pomoći u prepoznavanju nutritivnih potreba i ciljeva tokom terapije, te pomoći u planiranju načina nutritivne pomoći bolesniku.

Dobar nutritivni status tijekom terapije može pomoći bolesniku da:

- osjeća se bolje
- zadrži snagu i energiju
- održava svoju težinu i tjelesnu zalihu hranjivih tvari
- bolje tolerira nuspojave terapije
- smanji rizik od infekcija
- brže oporavi

Zadržati dobar nutritivni status je imperativ u dijetoterapiji maligne bolesti, a to znači da je potrebno unositi raznoliku hranu bogatu hranjivim tvarima, odnosno energijom, a to su proteini, ugljikohidrati, masti, voda, vitamini i minerali.

Kada se govori o unosu energije hranom, ustvari se govori o ukupnoj unesenoj ili potrebnoj energije te udjelima nutrijenata koji su izvori energije. Unesena energija osigurava sintezu dovoljnih količina ATP-a što je krajnji rezultat unosa hrane. Energetske potrebe bolesnika oboljelog od maligne bolesti ne određuju se samo prema izmjerenoj i/ili procijenjenoj potrošnji, već ovise i o sposobnosti bolesnika da u određenim situacijama može adekvatno iskoristiti ponuđene zamjene u prehrani bez nuspojava. Brojni bolesnici oboljeli od maligne bolesti, nalaze se u stanju metaboličkog stresa ili pothranjenosti što nalaže oprez pri količini unesene energije (5,6).

„Potreba za unosom energije značajno se razlikuje od onoga što smo izučavali unatrag nekoliko desetljeća. Tek neznatan broj bolesnika treba na dan unos energije viši od 2000 kcal na dan. Pretjeran unos energije (overfeeding, eng.) nije poželjan, a često je udružen s komplikacijama ili nuspojavama liječenja.

Danas je osnovni cilj unosa ograničenih količina energije vezan uz očuvanje funkcije i ograničavanje gubitka mišićne mase, a postiže se ranim uvođenjem nutritivne potpore u

liječenje bolesnika. Zaključno možemo kazati da je planiran unos manjih količina energije (partial underfeeding, eng.) prihvatljiv i poželjan osobito u ranim fazama liječenja“ (5).

4.5. Uloga medicinske sestre u prehrani bolesnika oboljelog od maligne bolesti

Uloga medicinske sestre očituje u procijeni bolesnikovog tjelesnog stanja, što se u zdravstvenoj praksi čini uporabom Karnofsky Performance skale (KPS) ili Eastern Cooperative Oncology Group skale (ECOG). KPS i ECOG daju podatke medicinskoj sestri o nivou funkcionalne sposobnosti bolesnika oboljelog od maligne bolesti (9).

Nakon uvida u bolesnikovo stanje medicinska sestra detektira postojanje problema i postavlja sestrinsku dijagnozu. U onkoloških bolesnika najčešće se radi o sestrinskim dijagnozama vezanim uz poremećaj prehrane, povišen rizik za infekciju te oštećenje sluznica, strah u ishod bolesti, povraćanje, kroničnu bol i proljev (10).

Za vrijeme liječenja kemoterapijom i/ili radioterapijom medicinska sestra savjetuje bolesnika da uzima hranu u više manjih obroka i hranu koji će najmanje nadraživati sluznicu probavnog sustava (npr. kuhane, usitnjene, nezačinjene namirnice sobne temperature), ali je važno da hrana koju bolesnik uzima ima adekvatan kalorijski status (npr. kremasti kolači, sladoled, pudinzi). Za bolesnike je važno da piju veće količine ne gaziranih napitaka (npr. neutralni čaj i voda) (4,5).

Ako se bolesniku mučnina javlja već kod primjene kemoterapije, savjetuje ga se da izbjegava hranu nekoliko sati prije primjene terapije. „Vrlo često pacijenti se žale na metalni okus u ustima ili na promjenu okusa, što se može ublažiti konzumacijom bombona s okusom limuna/metvice, a za neutralizaciju metalnog okusa naročito je koristan ananas“ (5).

Mučnina i povraćanje koji se javljaju zbog kemoterapije, predstavljaju vrlo velik problem za bolesnike, pa oni često žele odustati liječenja.

„Teže se liječe i kontroliraju odgođene mučnine i povraćanja koja se javljaju kad je pacijent kod kuće, a poseban problem su tzv. Anticipatorne mučnine i povraćanja. Pacijentima se savjetuje vođenje dnevnika o pojavi povraćanja i/ili proljeva, primjena lagane hrane i pića, uzimanje nadomjesnih enteralnih pripravaka, konzumacija đumbira te samopomoć mentalnog tipa uz tehnike relaksacije“ (5).

Bolesnici podvrgnuti citostatskoj terapiji uglavnom imaju suha usta, što pridonosi oštećenju sluznice usne šupljine. Na jeziku se javljaju naslage koje se vrlo lako odstranjuju uz otopinu 1 žlice sode bikarbone na 450 ml tople vode i čišćenjem jezika komadićem gaze i ispiranjem usne šupljine tom otopinom. Lučenje sline može se poticati konzumacijom tvrdih bombona, lizaljki i guma za žvakanje te dostatnim unosom tekućine. Izuzetno je važno spriječiti razvoj kaheksije, pa medicinska sestra pacijenta redovito kontrolira, važe i nutritivno savjetuje uz pomoć dijetetičara (5). U slučaju pojave nutritivnog manjka, liječnik u ishranu uključuje razne nutritivno bogate pripravke koji se prvenstveno primjenjuju oralno ili putem stoma, a u nekim slučajevima nužna je i primjena parenteralne prehrane (10).

„Hranjenje je ne samo životna potreba, već i bitan socijalni moment u životu porodice i društva, stoga se u planiranju prehrane osim medicinskih činjenica treba uvažiti i individualne potrebe i želje pacijenta i njegove okoline“ (5).

4.6. Sestrinske dijagnoze

Pothranjenost

„Stanje smanjene tjelesne težine zbog neadekvatnog unosa organizmu potrebnih nutritijenata“ (11).

Prikupljanje podataka:

- Prikupiti podatke o prehrambenim navikama
- Prikupiti podatke o tjelesnoj težini
- Prikupiti podatke o bolestima i stanjima
- Prikupiti podatke o upotrebi lijekova
- Prikupiti podatke o mentalnom statusu pacijenta
- Prikupiti podatke o stupnju samostalnosti
- Prikupiti podatke o vrijednostima laboratorijskih nalaza

Kritični čimbenici:

- Netolerancija na pojedine komponente iz hrane

- Bolesti probavnog sustava
- Umanjen apetit
- Disfagija
- Nemogućnost žvakanja
- Povraćanje, proljevi i mučnine
- Maligna bolest

Vodeća obilježja:

- Tjelesna težina manja za 20% ili više od idealne
- BMI je ispod 18.9 kod žena i ispod 20.0 kod muškaraca
- Blijede konjunktive i sluznice
- Dokumentiran nedovoljan kalorijski unos
- Slabost i osjetljivost mišića

Ciljevi:

- Pacijent neće dalje gubiti na težini
- Pacijent će pokazati interes za uzimanjem hrane
- Pacijent će zadovoljiti nutritivne potrebe

Intervencije:

- Objasniti pacijentu važnost unosa propisane količine hrane određenih kalorijskih vrijednosti
- U suradnji sa nutricionistom izraditi plan prehrane
- Osigurati pacijentu psihološku potporu
- Poticati pacijenta na provođenje oralne higijene prije i poslije jela
- Poticati pacijenta da jede u društvu
- Nadzirati unos i iznos tekućina
- Poticati na konzumiranje manjih a češćih obroka
- Osigurati dovoljno vremena za obrok
- Dokumentirati pojedenu količinu svakog obroka
- Osigurati pacijentu namirnice koje voli

Evaluacija:

- Pacijent pokazuje interes za uzimanjem hrane
- Nutritivne potrebe pacijenta su zadovoljene
- Pacijent prepoznaje čimbenike koji pridonose pothranjenosti

Povraćanje

„Stanje snažnog refleksnog izbacivanja sadržaja želuca kroz usnu šupljinu i ponekad kroz nos“ (11).

Prikupljanje podataka:

- Procijeniti izgled povraćenog sadržaja
- Prikupiti podatke o učestalosti povraćanja tijekom 24 sata
- Prikupiti podatke o patološkim primjesama u povraćenom sadržaju
- Prikupiti podatke o vitalnim funkcijama
- Prikupiti podatke o unosu hrane u posljednja 24 sata
- Prikupiti podatke o prehrambenim navikama
- Prikupiti podatke o unosu i iznosu tekućina
- Prikupiti podatke o turgoru kože
- Procijeniti sluznicu usne šupljine

Kritični čimbenici:

- Maligne bolesti
- Kemoterapija
- Radioterapija
- Bol
- Bolesti središnjeg živčanog sustava
- Bolesti probavnog sustava
- Metaboličke bolesti
- Mirisni podražaji

Vodeća obilježja:

- Akt povraćanja
- Stezanje trbušnih mišića
- Podrigivanje
- Umor
- Osjećaj slabosti
- Vrtoglavica

Ciljevi:

- Pacijent neće povraćati
- Pacijent će izvijestiti o smanjenoj učestalosti povraćanja tijekom 24 sata
- Pacijent će prepoznati i na vrijeme izvijestiti o simptomima povraćanja

Intervencije:

- Postaviti bubrežastu zdjelicu i staničevinu na dohvat ruke
- Primijeniti hladnu i vlažnu oblogu na čelo i vrat pacijenta
- Osigurati njegu usne šupljine nakon svake epizode povraćanja
- Oprati zube i očistiti usnu šupljinu
- Osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u prostoriji
- Uočiti primjese u povraćenom sadržaju i o njima izvijestiti
- Ukloniti povraćeni sadržaj
- Prozračiti prostoriju
- Objasniti pacijentu uzrok povraćanja

Evaluacija:

- Pacijent ne povraća
- Pacijent prepoznaje iritanse u okolini te ih uspješno otklanja

Kronična bol

„Neugodan nagli ili usporeni osjetilni i čuvstveni doživljaj koji proizlazi iz stvarnih ili mogućih oštećenja tkiva bez očekivanog ili predvidljivog završetka u trajanju dužem od 6 mjeseci“ (11).

Prikupljanje podataka:

- Procijeniti jačinu skalom boli
- Prikupiti podatke o lokalizaciji, trajanju, širenju i kvaliteti boli
- Prikupiti podatke o vitalnim funkcijama
- Prikupiti podatke o prijašnjim načinima ublažavanja boli
- Procijeniti situacijske činitelje
- Procijeniti utjecaj kronične boli na pacijentov socijalni život.
- Prikupiti podatke o kvaliteti sna
- Prikupiti podatke o pojavi promjena raspoloženja

Kritični čimbenici:

- Maligna oboljenja
- Bolesti organskih sustava
- Neaktivnost
- Pritisak na dijelove tijela

Vodeća obilježja:

- Pacijentova izjava o postojanju, intenzitetu, lokalizaciji i trajanju boli dužem od šest mjeseci
- Promjene u tjelesnoj težini
- Verbalno ili neverbalno iskazivanje zaštitničkog ponašanja
- Razdražljivost
- Nemir
- Depresija
- Atrofija mišića
- Promjene u obrascu spavanja
- Umor
- Smanjen socijalni kontakt
- Anoreksija

- Nesanica
- Ljutnja

Ciljevi:

- Pacijent neće osjećati bol
- Pacijent će na skali boli iskazati nižu razinu boli od početne
- Pacijent će nabrojati uzroke boli
- Pacijent će prepoznati čimbenike koji utječu na jačinu boli
- Pacijent će znati načine ublažavanja boli

Intervencije:

- Izmjeriti vitalne funkcije
- Ublažavati bol na način kako je pacijent naučio
- Istražiti zajedno s pacijentom različite metode kontrole boli
- Ukloniti čimbenike koji mogu pojačati bol
- Primijeniti nefarmakološke postupke ublažavanja bolova
- Ohrabriti pacijenta
- Objasniti pacijentu da zauzme ugodan položaj te da ga mijenja
- Postaviti pacijenta u odgovarajući položaj, izbjegavati pritisak i napetost bolnog područja
- Podučiti pacijenta tehnikama relaksacije
- Obavijestiti liječnika o pacijentovoj boli
- Primijeniti farmakološku terapiju prema pisanoj odredbi liječnika

Evaluacija:

- Pacijent ne osjeća bol
- Pacijent na skali boli iskazuje nižu razinu boli od početne
- Pacijent zna nabrojati uzroke boli
- Pacijent zna prepoznati čimbenike koji utječu na razinu boli
- Pacijent zna načine ublažavanja boli

5. RASPRAVA

„Maligne bolesti su značajan javnozdravstveni problem stanovništva Hrvatske. Drugi su najvažniji uzrok smrti iza bolesti srca i krvnih žila“ (12).

Pet najčešćih vrsta malignih bolesti čine ukupno 57% novih slučajeva raka u muškaraca, to su: traheja, bronh i pluća (18%), prostata (15%), kolon (10%), mokraćni mjehur (7%) i rektum, rektosigma i anus (7%).

Pet najčešćih vrsta malignih bolesti u žena, to su: dojka (26%), kolon (8%), traheja, bronh i pluća (7%), tijelo maternice (6%) i rektum, rektosigma i anus (5%), čine 52% novih slučajeva raka u žena (12).

Epidemiološke studije provedene tijekom posljednjih 20 godina podržavaju obrnuto proporcijalni odnos između pojedinačnog unosa voća i povrća i rizika od nastanka maligne bolesti. Uzimajući u obzir nedavne oprečne podatke, radna skupina Francuske mreže za hranu i istraživanje raka, je provela kritičku analizu epidemioloških i eksperimentalnih istraživanja, uključujući i preliminarne podatke kohortne studije provedene na području Europske unije. Zadaća te studije je pojasniti ulogu voća i povrća u prevenciji maligne bolesti. Do danas u studiji je primijećeno da visok unos voća i povrća (najmanje 400 g dnevno) može smanjiti rizik od nastanka maligne bolesti. Voće i povrće sadrže brojne fitokemikalije koje djelomično objašnjavaju blagotvoran učinak voća i povrća na zdravlje ljudi.

Stope smrtnosti od raka dojke, prostate, jajnika i debelog crijeva u 26 do 30 zemalja, unazad 30 do 40 godina, su se odnosile na prosječnim podacima o dostupnosti hrane objavljenim od strane Ujedinjenih naroda. Opisani odnos između pojavnosti i smrtnosti od raka dojke i potrošnje životinjskih masnoća i dalje je vidljiva, te je primijećeno da se odnosi i na ostale tri vrste tumora. Korelacija s rakom dojke bila je posebno jaka kod žena u postmenopauzi, što je vrlo sličan podatak kao i u Republici Hrvatskoj.

Međunarodne usporedbe podržavale su dokaze iz eksperimenata na životinjama, te je definitivno zaključeno da prehrana bogata životinjskim masnoćama pozitivno korelira sa nastankom maligne bolesti dojke, prostate i jajnika, dok prehrana u kojoj je maslinovo ulje glavni izvor masti je povezana sa smanjenim rizikom od raka dojke i ostalih tumora.

Positivna korelacija između hrane i stopa smrtnosti od raka bila je osobito jaka u slučajevima konzumacije crvenog mesa i mlijeka za pojavnost raka dojke, mlijeka za rak prostate i jajnika i crvenog mesa za rak debelog crijeva.

Sve četiri vrste tumora pokazuju negativnu korelaciju s unosom žitarica.

Prehrana igra dosta veliku, ali ne uvijek u potpunosti razjašnjenju, ulogu u mnogim aspektima razvoja i liječenja raka.

Pothranjenost je čest problem kod pacijenata oboljelih od raka koji je prepoznat kao važan sastavni dio nepovoljnih ishoda, uključujući i povećani morbiditet, mortalitet i smanjenje kvalitete života. Gubitak težine je identificiran kao pokazatelj loše prognoze u bolesnika s karcinomom.

Pokazalo se je da se u trenutku dijagnoze oko 80% bolesnika s gastrointestinalnim malignim tumorom i oko 60% pacijenata s karcinomom pluća su doživjeli značajan gubitak težine, koji je općenito definiran kao gubitak od 10% od ukupne tjelesne težine u zadnjih 6 mjeseci.

Nutritivni status može biti ugrožena kao izravan odgovor na tumorski inducirane promjene u metabolizmu, poznat kao kaheksija, ovo stanje je jedan od naprednih oblika pothranjenosti, a karakterizira ga izrazito mršavljenje, gubitak mišićne mase te smanjenje kvalitete života. Promijenjen metabolizam masti, proteina i ugljikohidrata je vidljiv kod bolesnika s rakom i s kaheksijom. Tumori mogu izazvati oslabljenu apsorpciju i oksidaciju glukoze, što dovodi do povećanja glikolize. Gubitak težine može se pojaviti zbog smanjenog energetskog unosa, povećanja potrošnje energije ili kombinacije oba. Iako je anoreksija čest simptom u pacijenata oboljelih od raka, istraživanja su pokazala da povećan unos kalorija, bilo oralnim putem ili putem totalne parenteralne prehrane nije uspio suzbiti procese koje dovode do anoreksije i kaheksije. To podržava teoriju da je nenormalan metabolizam izravan odgovor imunološkog sustava na tumor i ometanje puteva koji reguliraju homeostazu i reguliraju tjelesnu težinu.

Nedavne studije pokazuju da je bazalni metabolizam služi kao mogući prognostički pokazatelj preživljenja. Kako maligna bolest napreduje, bazalni metabolizam opada i dovodi do kaheksije, što smanjuje dugoročni opstanak i stopu preživljavanja. Nutritivna terapija usmjerena je na očuvanje mišićne mase i potkožnog masnog tkiva, unatoč tom izmijenjenom, pod utjecajem tumora, metabolizmu u konačnici može poboljšati kvalitetu života bolesnika i utjecati na ukupno preživljenje.

Nutritivni status pojedinca može biti ugrožena u početku dijagnoze karcinoma, ali temeljitim postupkom prehranbenog screening-a i pravovremene provedbe prehranbene terapije, može se značajno poboljšati ishod bolesti.

Simptomima i nuspojavama može se ponekad upravljati kombinacijom prehranbenih i farmakoloških intervencija.

Procijenjeno je da je 30 do 40 posto svih slučajeva raka može se spriječiti promjenom životnih i prehrambenih loših navika. Pretilost, hrana bogata koncentriranim šećerima i rafiniranim brašnom koje pridonosi narušavanju metabolizma glukoze i dovodi do dijabetesa, niski unos prehrambenih vlakana, konzumiranje crvenog mesa i neravnoteža omega 3 i omega 6 masnih kiselina, pridonose povećanom riziku od raka.

Zaštitni elementi u prevenciji raka koji se unose prehranom, uključuju selen, folnu kiselinu, vitamin B12, vitamin D, klorofil i antioksidanse kao što su karotenoidi (α -karoten, β -karoten, likopen, lutein, cryptoxanthin). Askorbinska kiselina ima ograničenu korist kada se uzima oralno, ali bi mogla biti vrlo korisna kada se primjenjuje intravenozno.

Dopunska uporaba oralnih probavnih enzima i probiotika također imaju pozitivan učinak kao antitumorske prehrambene mjere. Kada je način prehrane sastavljen u skladu sa smjericama ovdje navedenim, velika je vjerojatnost da će biti oko 60 - 70 % manje šansi za nastanak maligne bolesti. Takva prehrana će biti pogodna u prevenciji raka i/ili će pogodovati oporavku od maligne bolesti (13).

6. ZAKLJUČAK

Istraživanja pokazuju da maligna bolest ima mnogo uzroka, stadija i oblika, te čija je koincidencija povezana s okolišnim čimbenicima i životnim stilom. Maligna bolest je rezultat međusobnog djelovanja okolišnih čimbenika i genetskih čimbenika. Razlika u pojavi različitih vrsta raka u različitim zemljama i socijalno ekonomskim statusom, upućuje na ulogu okolišnih čimbenika, a samim time i ulogu prehrambenih navika na pojavu maligne bolesti.

Nutritivne potrebe oboljelih od malignih bolesti su vrlo važne, važan je adekvatan nutritivni status kao potpora terapiji, da bi se produljilo vrijeme života bolesnika, poboljšala kvaliteta života oboljelog, pospješilo izlječenje i/ili remisija bolesti. Važno je naglasiti da oboljeli treba uzimati visokokvalitetne i energetske bogate nutrijente hranom, a ako enteralni put unosa hrane nije moguć ili dostatan, bolesnik prelazi na potpunu parenteralnu prehranu.

Od makronutrijenata su naj važnije bjelancevine, zatim slijede ugljikohidrati, masti, vitamini i minerali, voda, fitokemikalije i antioksidansi.

Uloga medicinske sestre je procijeniti i pratiti zdravstveno stanje bolesnika, u suradnji s njim i ostalim zdravstvenim stručnjacima, dijetetičarima, dogovoriti i provoditi plan prehrane, educirati bolesnika o eventualnim štetnim navikama i pomoć pri rješavanju istih. Vrlo je važno da medicinska sestra pruža psihološku podršku bolesniku, pomaže mu u suočavanju sa bolesti i verbalizaciji problema i strahova. Zatim, uloga medicinske sestre je i da osigura i provede adekvatan unos hrane i tekućine kod bolesnika koji to nije sam u mogućnosti.

7. LITERATURA

1. Damjanov I, Jukić S, Nola M. Patologija. 2 izd. Zagreb: Medicinska naklada. 2008.
2. Kumar V, Abbas A K, Aster J C. Robbins Basic Patology. 9. izd. Philadelphia: Elsevier Inc. 2012.
3. Gamulin S. i sur. Patofiziologija. Zagreb: Medicinska naklada. 2005.
4. Willett W C. Nutrition and Cancer: What We Know, What We Don't Know. USA: Department of Nutrition. Harvard T. H. Chan School of Public Health. 2016.
5. American Cancer Society. Nutrition for the Person With Cancer During Treatment: A Guide for Patients and Families. USA. 2015.
6. Mandić M L. Znanost o prehrani: Hrana i prehrana u čuvanju zdravlja. Osijek: Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku. Prehrambeno tehnološki fakultet. 2007.
7. Marušić P. Funkcionalna hrana namijenjena tumorskoj kaheksiji. Završni rad. Prehrambeno-tehnološki fakultet: Osijek. 2011.
8. Pelzer U, Arnold D, Goevercin M, Stieler J, Doerken B, Riess H. i sur. Parenteral nutrition support for patients with pancreatic cancer. Results of a phase II study. 2017.
9. Predovan V, Stipančić S. Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju onkološkog pacijenta. Rijeka: Klinika za radioterapiju i onkologiju, KBC Rijeka. 2014.
10. Prlić N. i sur. Zdravstvena njega 4. 3. izd. Zagreb: Školska knjiga. 2005.
11. Kadović M. i sur. Sestrinske dijagnoze 2. Zagreb: Hrvatska Komora Medicinskih Sestara. 2013.

12. Hrvatski Zavod za Javno Zdravstvo. Incidencija raka u hrvatskoj. Zagreb. 2013.

Dostupno na: http://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/Bilten-2013_final.pdf
(15.12.2016)

13. Half of all cancer patients now survive at least 10 years. Cancer Research UK. 2017.

Dostupno na: <http://www.cancerresearchuk.org/about-us/cancer-news/press-release/2014-04-29-half-of-all-cancer-patients-now-survive-at-least-10-years> (7.12.2016.)

8. OZNAKE I KRATICE

ATP – Adenozin trifosfat

BM – Bazalni metabolizam

CVK – Centralni venski kateter

DNK – Deoksiribonukleinska kiselina

ECOG skala – Eastern Cooperative Oncology skala

HLA – Sustav leukocitnih antigena (human leukocyte antigen, eng.)

KPS – Karnofsky Performance skala

NK stanica – Prirodnoubilačke stanice (Natural killer cells, eng.)

UV – Ultra violetno

Vit. – Vitamin

9. SAŽETAK

Maligne bolesti, osim genetske osnove, povezane sa okolišnim čimbenicima i životnim navikama.

Ovaj tip bolesti je značajan javnozdravstveni problem stanovništva Hrvatske. Drugi je najvažniji uzrok smrti iza bolesti srca i krvnih žila.

Nutritivne potrebe oboljelih od malignih bolesti su vrlo važne, važan je adekvatan nutritivni status kao potpora terapiji, da bi se produljilo vrijeme života bolesnika, poboljšala kvaliteta života oboljelog, pospješilo izlječenje i remisija bolesti. Važno je naglasiti da oboljeli treba uzimati visokokvalitetne i energetske bogate nutrijente hranom, a ako enteralni put unosa hrane nije moguć ili dostatan, bolesnik prelazi na potpunu parenteralnu prehranu.

Uloga medicinske sestre je procijeniti i pratiti zdravstveno stanje bolesnika, u suradnji s njim i ostalim zdravstvenim stručnjacima, dijetetičarima, dogovoriti i provoditi plan prehrane, educirati bolesnika o eventualnim štetnim navikama i pomoć pri rješavanju istih. Vrlo je važno da medicinska sestra pruža psihološku podršku bolesniku, pomaže mu u suočavanju sa bolesti i verbalizaciji problema i strahova.

Ključne riječi: Maligna bolest, medicinska sestra, nutritivni status, nutrijenti

10. SUMMARY

Malignant disease other than genetic basis is associated with environmental factors and lifestyle.

This tip of disease is a significant public health problem in Republic of Croatia. The second most important cause of death behind heart and blood vessels disease.

Nutritional needs of patients with malignant diseases are very important, important is adequate nutritional status in support of therapy to prolong the life time of patients, improve the life quality, facilitated healing and disease remission. It is important to emphasize that patients should take high-quality and energy-rich nutrients and food, and if enteral food intake is impossible or insufficient, the patient need to take complete parenteral nutrition.

The role of nurse is to assess and monitor the health status of patients, in collaboration with patient and other health professionals, arrange and carry out a diet plan, educate patients about possible harmful habits and help in solving them. It is very important that the nurse provides psychological support to patients, helping them to deal with the disease and verbalizacij problems and fears.

Keywords: Malignant disease, nurse, nutritional status, nutrients

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

| Mjesto i datum | Ime i prezime studenta/ice | Potpis studenta/ice |
|----------------------------------|----------------------------|---------------------|
| U Bjelovaru, <u>14. 7. 2017.</u> | Valentina Babić | Babić Valentina |

Prema Odluci Visoke tehničke škole u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Visoke tehničke škole u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

Valentina Babić

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 14.7.2017.

Babić Valentina
potpis studenta/ice