

# Medicinska sestra - promotor o povezanosti prehrane i hormonalne ravnoteže

---

Štok, Petra

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:042057>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-31**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

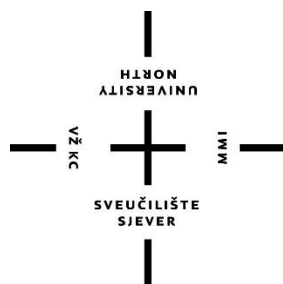
*Završni rad br. 852/SS/2017*

**Medicinska sestra – promotor o povezanosti prehrane  
i hormonalne ravnoteže**

**Petra Štok, 5396/601**

**Varaždin, 28. veljače, 2017.**





# Sveučilište Sjever

**Odjel za biomedicinske znanosti**

**Završni rad br. 852/SS/2017**

## **Medicinska sestra – promotor o povezanosti prehrane i hormonalne ravnoteže**

**Student**

Petra Štok, 5396/601

**Mentor**

doc.dr.sc. Natalija Uršulin – Trstenjak, prof. v. š.

Varaždin, 28. veljače, 2017.

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za biomedicinske znanosti		
PRISTUPNIK	Petra Štrok	MATIČNI BROJ	5396/601
DATUM	24.01.2017.	KOLEGIJ	Dijetetika
NASLOV RADA	Medicinska sestra - promotor o povezanosti prehrane i hormonalne ravnoteže		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Nurse - the promoter of the connection between nutrition and hormonal balance		
MENTOR	doc.dr.sc. Natalija Uršulin - Trstenjak	ZVANJE	prof.v. škole
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc. dr. sc. Hrvoje Hećimović, predsjednik 2. doc. dr. sc. Natalija Uršulin - Trstenjak, mentor 3. Marijana Neuberg, mag.med.techn., član 4. Ivana Živoder, dipl.med.techn., zamjenski član 5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ	852/SS/2017
OPIS	<p>Hormoni su biološki djelotvorne tvari koje prenose pojedine upute za regulaciju brojnih fizioloških procesa. Kada se hormon veže sa svojim receptorom, obično započne niz kaskadnih reakcija u stani, pri čemu je svaki sljedeći korak aktiviran jače, tako da male koncentracije hormona mogu imati snažne učinke. Želimo li uistinu razumjeti hormonsko zdravlje i, još važnije, ostvariti ga i održati, ne možemo ignorirati povezanost hormonskog zdravlja sa zdravljem crijeva, našeg najvećeg imunosnog organa. Stvaranje čovjekove imunosti počinje u crijevima, uostalom, ondje uglavnom počinju kako bolesti, tako i zdravlje. Najbolja terapija jest baziranje jelovnika na namirnicama koje ne remete rad hormona i izbjegavanje onih koje ga narušavaju. Pri planiranju prehrane treba voditi brigu o fiziološkim potrebama organizma, preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, ili nacionalnim preporukama u pogledu energetske, građevne i zaštitne tvari, ekonomskom momentu i navikama. Također treba osigurati uvjete da planirana hrana bude higijenski ispravna, kako ne bi dovela do trovanja.</p> <p>Cilj rada medicinske sestre je pružiti što bolju edukaciju populacije o važnosti ravnoteže hormona u organizmu. Edukacija pacijenata i obitelji je proces tijekom kojeg medicinska sestra organizirano pomaže pacijentu i obitelji da što bolje upoznaju promjene koje su nastale zbog bolesti te da što uspješnije savladaju nastale poteškoće, spriječe moguće komplikacije, a poticanjem samostalnosti pacijenta očuvaju zadovoljavajuću kvalitetu života. Pacijentu se objašnjava uzrok bolesti i upućuje u korekcije koje treba učiniti, kao i nadomjesnu hormonsku terapiju koja je prirodna tijelu, koje tijelo ne doživljava kao lijek ili strano sredstvo, dakle u hormonsku nadomjesnu terapiju hormona te uputi u korekcije koje treba učiniti za postizanje homeostaze. Potrebna je promjena životnih navika koju pacijenti ponekad teško prihvaćaju, stoga je važna podrška i dobivanje potrebnih savjeta i informacija od visoko educirane, specijalizirane i kompetentne medicinske sestre.</p>

ZADATAK URUČEN

02.02.2017



## **Predgovor**

Prije svega zahvaljujem svojoj mentorici prof.dr.sc. Nataliji Uršulin- Trstenjak, prof. v. š. na pristupačnosti, svim stručnim savjetima i odvojenom vremenu za koncipiranje ovog rada.

Veliku zahvalnost dugujem svojoj obitelji i prijateljima koji su mi bili najveći oslonac tijekom cijelog studija. Hvala Vam na bezuvjetnom razumijevanju, podršci i poticaju da svoje školovanje privedem kraju.

Željela bih zahvaliti i svim profesorima koji su svojim radom pomogli u stjecanju moga znanja.

## Sažetak

Hormoni su biološki djelotvorne tvari koje prenose pojedine upute za regulaciju brojnih fizioloških procesa. Utječu na moždane kemijske spojeve, imunološki sustav, ponašanje, emocije i na pretvaranje hrane u gorivo. Želimo li uistinu razumjeti hormonsko zdravlje i, još važnije, ostvariti ga i održati, ne možemo ignorirati povezanost hormonskog zdravlja sa zdravljem crijeva, našega najvećeg imunosnog organa. Uloga medicinske sestre je bitna kroz sve faze u procesu zdravstvene njege bolesnika sa hormonalnim poremećajima. Temelj za brz oporavak i sprečavanje komplikacija je pravodobno prepoznavanje i zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba. Neophodno je poštovati pacijentovu jedinstvenost i individualnost te njegova prava da sudjeluje u zbrinjavanju. U anamnezi bolesnika uzimamo podatke o povijesti bolesti, bolesnikovoj zabrinutosti o naglom debljanju ili mršavljenju, nesanicu, glavobolji, nepravilnim menstrualnim ciklusima, umoru, smanjenom libidu, ispadanju kose ili depresiji. Potrebno je identificirati egzacerbacije vezane uz prehranbene navike, stres ili remisije. Bitno je prepoznati obiteljsku predispoziciju, stres vezan uz radno mjesto, različite alergije na hranu, konzumiranje alkohola, kave i nikotina, ocijeniti prehranbeni status i psihosocijalni status bolesnika. Zdravstvena njega, koju pružaju medicinske sestre uz današnja medicinsko-tehnička dostignuća i priznate standarde liječenja, treba omogućiti sveobuhvatnu kvalitetu, sigurnost i slijed zdravstvenih postupaka poštujući načela u funkciji zaštite zdravlja. Pacijentu se objašnjava uzrok bolesti i upućuje u korekcije koje treba učiniti, kao i nadomjesnu hormonsku terapiju koja je prirodna tijelu, koje tijelo ne doživljava kao lijek ili strano sredstvo. Potrebna je promjena životnih navika koju pacijenti ponekad teško prihvaćaju, stoga je važna podrška i dobivanje potrebnih savjeta i informacija od visoko educirane, specijalizirane i kompetentne medicinske sestre.

**Ključne riječi:** hormoni, ravnoteža, disbalans, prehrana, zdravstvena njega, edukacija

## **Abstract**

Hormones are biologically active compounds that carry individual instruction regulating a number of physiological processes. They affect brain chemicals, the immune system, behavior, emotions, and the conversion of food into fuel. If we want to truly understand the hormonal health and, more importantly, realize it and hold it, we can not ignore the connection between hormonal health with the health of the intestine, our largest immune organ. The role of nurses is essential through all stages in the process of health care of patients with hormonal disorders. The basis for a speedy recovery and prevent complications is timely recognition and fulfillment of basic human needs. It is necessary to respect the patient's uniqueness and individuality and their rights to participate in the care. In the history of the patients taking data on medical history, patient concerns about sudden weight gain or weight loss, insomnia, headaches, irregular menstrual cycles, fatigue, decreased libido, hair loss and depression. It is necessary to identify exacerbations related to eating habits, stress or remission. It is important to recognize the family predisposition, stress related to the workplace, various food allergies, alcohol, coffee and nicotine, to assess nutritional status and psychosocial status of patients. Health care, which provide nurses with today's medical-technical achievements and recognized standards of treatment, should provide comprehensive quality, safety and health sequence of procedures respecting the principles to protect public health. The patient explains the cause of the disease and suggests the correction that needs to be done, as well as hormone replacement therapy, which is natural for body. It takes lifestyle changes that patients sometimes hardly accept, so it is important to support and obtain necessary advice and information from highly trained, specialized and competent nurses.

**Keywords:** hormones, balance, imbalance, nutrition, health care, education



## **Popis korištenih kratica**

**GH – STH-** hormon rasta- somatotropni

**ACTH-** adenokortikotropni hormon

**TSH-** tireotropni hormon

**HPRL-** prolaktin

**GNN-** gonadotropini

**FSH-** stimulacijski hormon folikula

**LH-** luteinizacijski hormon

**MSH-** melanostimulirajući hormon

**ADH-** antidiuretski hormon

**T<sub>3</sub>** - tiroksin

**T<sub>4</sub>** - trijodtironin

**PTH-** paratireoidni hormon

**DHEA** - dehidroepiandrosteron

**IDDM-** Insulin-dependent diabetes mellitus

**ŠB-** šećerna bolest

**NIDDM-** Non-insulin-dependent diabetes mellitus

**GI-** glikemijski indeks

# Sadržaj

1. Uvod .....	2
2. Anatomija i fiziologija endokrinih žlijezda.....	4
2.1.  Anatomski smještaj glavnih endokrinih žlijezda i tkiva u organizmu.....	4
2.2.  Fiziologija endokrinih žlijezda .....	6
3.  Uloga pojedinih hormona u tijelu.....	8
3.1.  Hormon rasta.....	8
3.2.  Melatonin .....	9
3.3.  Hormoni štitnjače.....	9
3.4.  Inzulin .....	10
3.5.  Kortizol .....	10
3.6.  Oksitocin.....	11
3.7.  DHEA .....	11
3.8.  Važnost ženskih hormona .....	11
3.8.1.  Progesteron .....	11
3.8.2.  Estradiol.....	12
3.9.  Važnost muških hormona .....	12
3.9.1.  Testosteron .....	12
3.10.  Uloga ženskih hormona u muškaraca i muških hormona u žena .....	13
4.  Disbalans hormona.....	14
4.1.  Hormon rasta.....	14
4.2.  Melatonin .....	16
4.3.  Hormoni štitnjače.....	16
4.3.1.  Hipertireoza .....	16
4.3.1.  Hipotireoza .....	17
4.4.  Inzulin .....	17
4.5.  Kortizol .....	18
4.6.  Oksitocin.....	19
4.7.  DHEA .....	20
5.  Utjecaj prehrane na status hormona u organizmu .....	21
5.1.  Utjecaj pojedinih namirnica na hormone .....	22

5.2.	Izbor namirnica za postizanje hormonske ravnoteže .....	23
5.2.1.	Glikemijski indeks .....	26
6.	Proces zdravstvene njege .....	28
6.1.	Utvrdjivanje potreba za zdravstvenom njegom .....	28
6.2.	Sestrinske dijagnoze .....	29
6.2.1.	Smanjeno podnošenje napora .....	29
6.2.2.	Umor .....	30
6.2.3.	Smanjen unos hrane .....	32
6.2.4.	Prekomjieran unos hrane .....	33
6.2.5.	Neupućenost .....	34
6.2.6.	Socijalna izolacija .....	35
7.	Uloga medicinske sestre u edukaciji kroz sustav javnog zdravstva .....	37
7.1.	Edukacija pučanstva o hormonima .....	38
	Zaključak .....	39
	Literatura .....	40
	Popis slika i tablica .....	42
	Prilog I – Gottfried plan prehrane .....	43

## 1. Uvod

Hormoni su biološki djelotvorne tvari koje prenose pojedine upute za regulaciju brojnih fizioloških procesa. Drugim riječima, hormoni su kemijski glasnici, poput poštara u našem tijelu. Utječu na moždane kemijske spojeve, imunološki sustav, ponašanje, emocije i na pretvaranje hrane u gorivo. Ovaj se rad detaljnije bavi o važnosti hormona te poremećajima koji se javljaju kod disbalansa hormonske ravnoteže.

Krv koja održava neprekidnu vezu među svim tkivima omogućila je nekima od njih da se specijaliziraju i da takva surađuju s drugim tkivima. Ona, među ostalim tvarima, raznosi u tijelu hormone, biološki djelotvorne tvari koje prenose pojedine upute za regulaciju staničnog metabolizma. Njihova je osobitost da su djelotvorni u neznatnoj količini. Naravno, na regulacijski učinak u organizmu utječe i aktivnost simpatikusa i parasimpatikusa. Živčano upravljanje funkcijama stanice malokad teče izravno, iako postoji i ta veza. Redovito su između živčevlja i stanica uključeni hormoni koji se oslobađaju ili tvore na mjestu njihova djelovanja, i to živčanim podražajem. Klasični su hormoni žljezdani (glandularni) hormoni. Takvi se hormoni tvore u posebnim stanicama nekih organa, najčešće u nekoj endokrinoj žlijezdi. [1]

Prvi korak u djelovanju hormona jest njegovo vezanje sa specifičnim receptorom u ciljnom tkivu. Stanice koje nemaju receptore za hormone ne reagiraju na njih. Receptori za neke hormone nalaze se na staničnoj membrani ciljnih stanica, dok su receptori za druge hormone u citoplazmi ili u jezgri. Kada se hormon veže sa svojim receptorom, obično započne niz kaskadnih reakcija u stanici, pri čemu je svaki sljedeći korak aktiviran jače, tako da male koncentracije hormona mogu imati snažne učinke. [2]

Za određivanje količine hormona u krvi što je idealna mjera za djelatnost neke žlijezde odnosno organa razrađeni su odgovarajući postupci. Na taj način istodobno doznajemo i o opterećenju kojemu je izložen dotični organ. Ako je povećana količina hormona u krvi, onda je i dotični organ opterećen. [1]

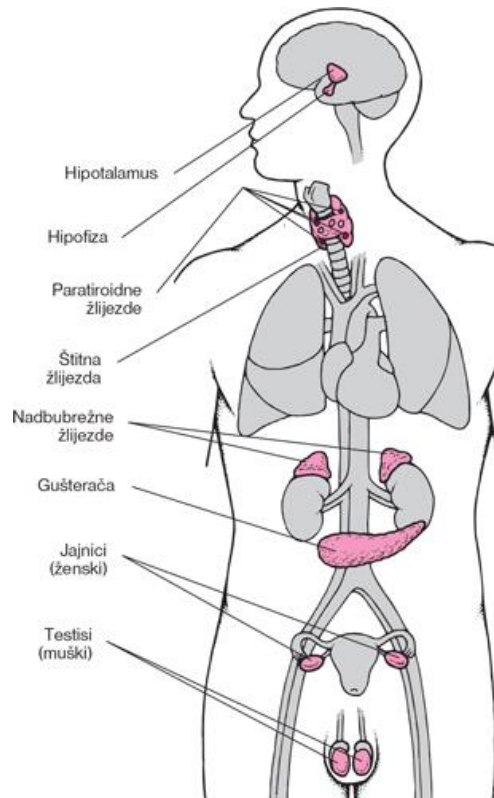
Naglo debljanje ili mršavljenje, nesаница, glavobolja, nepravilni menstrualni ciklusi, umor, smanjen libido, ispadanje kose i depresija vrlo bi lako mogli biti simptomi manjka ili viška hormona, samo kojih, i kako da to otkrijemo? [3] Srećom, u posljednjih

dvadesetak godina ubrzano se razbija jedna nova medicinska grana koja i sama uzima u obzir svu medicinsku znanost, ali je usmjerena na otkrivanje uzroka poremećaja i njihovo balansiranje, tj. vraćanje tijela u ravnotežu ili, kako se stručno kaže, u homeostazu. Toj grani medicine dodijeljeno je nezgodno ime koje je danas usto sinonim za izgladivanje bora na licu. Zove se *anti-aging* medicina i usmjerena je na sprečavanje preuranjena starenja, produljenje života i održavanje kvalitete života te prevenciju različitih bolesti, i to ponajviše uravnotežujući hormone. Iako se bavi hormonima, ona nije endokrinologija, koja pak proučava bolesti, nego je preventivna medicina koja pomaže održati žlijezde u dobrom stanju kako bi zadržale maksimalno kvalitetnu proizvodnju hormona. [3]

Neurološki, endokrini i imunostni sustav funkcioniraju istodobno, zajednički i usuglašeno, tvoreći zapravo jedan jedinstven sustav. Važnost veze mozga i hormona mnogima je znana, no, nasuprot tomu, povezanost imunostnog i hormonskog sustava još uvijek je velika nepoznanica. O toj povezanosti postoje razne teorije i pretpostavke, čak ima i znanstvenih objašnjenja za nju, no u praksi joj se uglavnom pridaje premalo pažnje. Ipak, želimo li uistinu razumjeti hormonsko zdravlje i, još važnije, ostvariti ga i održati, ne možemo ignorirati povezanost hormonskog zdravlja sa zdravljem crijeva, našeg najvećeg imunostnog organa. Stvaranje čovjekove imunosti počinje u crijevima, uostalom, ondje uglavnom počinju kako bolesti, tako i zdravlje. [3]

## 2. Anatomija i fiziologija endokrinih žlijezda

### 2.1. Anatomski smještaj glavnih endokrinih žlijezda i tkiva u organizmu



Slika 2.1.1.: Anatomija glavnih endokrinih žlijezda i tkiva u organizmu  
Izvor: [www.google.com](http://www.google.com)

Francuski liječnik Claude Bernard (1813-1878) prvi je proniknuo u posebnu, dotad nepoznatu vrstu procesa u ljudskom i životinjskom organizmu, a unutarnje lučenje ili endokrinu sekreciju, prema grčim riječima *éndon* = unutra i *krínein* = lučiti. Taj je novi pojam uveo u medicinu 1855. godine, označujući time lučenje nekih žlijezda koje svoje proizvode luče neposredno u krv. Danas znamo da se ti proizvodi zovu hormoni. Tamo gdje živci ne mogu prenijeti poruku ili informaciju čine to hormoni, koji iz žlijezda s unutarnjim lučenjem krvotokom stižu u neko udaljeno tkivo ili organ kojemu prenose poruku. [12]

Kao što je prikazano na slici 2.1.1., žlijezdani se hormoni tvore u svojevrsnim stanicama ovih organa:

- mozgovni privjesak, *hypophysis*
- podbrežje, hipotalamus
- štitasta žlijezda, *glandula thyroidea*
- doštitaste žlijezde, *glandulae parathyroidae*
- nadbubrežne žlijezde, *glandulae suprarenales*
- gušteračni otočići, *insulae pancreaticae*
- spolne žlijezde, gonade

Hipofiza je mala žlijezda smještena u području moždane baze u koštanom udubljenju nazvanom *sella turcica*. Možemo ju podijeliti na dva različita dijela. Prednji dio ili adenohipofiza i stražnji dio ili neurohipofiza. Češerasto tijelo ili epifiza trokutasta je oblika i nastavlja se na epitalamus i naliže na srednji mozak. Štitnjača je smještena neposredno ispod grkljana, s obje strane dušnika i ispred njega i jedna je od najvećih endokrinih žlijezda. [2] Doštitaste žlijezde četiri su tjelešca smještena na stražnjoj strani štitaste žlijezde. Nadbubrežne žlijezde poput trokutaste kape pokrivaju gornje polove lijevog i desnog bubrega. Nadbubrežna žlijezda ima moždinu i izvanjski žuti sloj kore. Gušteračni otočići također su žlijezdice s unutarnjim izlučivanjem. Otočići su prema otkrivaču nazvani Langerhansovim otočićima i razmješteni su među žlijezdanim stanicama...[4] Spolne žlijezde (gonade) u muškaraca su sjemenici, a u žena jajnici.

## 2.2. Fiziologija endokrinih žlijezda

Mozgovni privjesak (hipofiza)	
- adenohipofiza	- hormon rasta- somatotropni (GH-STH) - adenokortikotropni hormon (ACTH) - tireotropni hormon (TSH) - prolaktin (hPRL) - gonadotropini (GNN) - stimulacijski hormon folikula (FSH) - luteinizacijski hormon (LH)
- posredni dio, epifiza - neurohipofiza	- melanostimulirajući hormon (MSH) -antidiuretski hormon – vazopresin (ADH) - oksitocin
Češerasto tijelo (epifiza)	- melatonin
Štitasta žlijezda	- tiroksin (T <sub>3</sub> ) - trijodtironin (T <sub>4</sub> ) - kalcitonin
Doštitaste žlijezde	- paratiroidni hormon (PTH)
Nadbubrežne žlijezde	
- kora	- mineralokortikoidi - aldosteron - glukokortikoidi - kortizol, kortizon, kortikosteron
- moždina	- spolni hormoni - adrenalin (epinefrin) - noradrenalin (norepinefrin)
Gušterača	- inzulin - glukagon
Spolne žlijezde	
- sjemenici	- androgeni (testosteron, androsteron)
- jajnici	- estrogeni (estradiol, estriol, estron) - progesteron - relaksin

Tablica 2.2.1.: Glavne žlijezde s unutarnjim izlučivanjem i njihovi hormoni,  
Izvor: Keros, Predrag; Pećina, Marko i Košuta-Ivančić Mirjana: Temelji anatomije  
čovjeka, Naprijed, Zagreb, 1999., str. 95.



Žlijezde s unutarnjim izlučivanjem nemaju odvodne cjevčice, pa se hormoni što ih stvaraju žlijezdane stanice izlučuju izravno u krv ili u limfu, a krvni ih optjecaj raznosi u sve dijelove tijela, gdje svaki hormon ima posebno djelovanje. Hormoni imaju najveće značenje u održavanju biokemijske ravnoteže u stanicama i izvan njih, te djeluju na posebne „ciljne“ stanice, a istodobno postoji i povratna sprega (feed-back) pa te stanice djeluju na izlučivanje endokrinih žlijezda. [4]

Hormoni koji se iz tih organa ispuštaju u krv kataliziraju u stanicama ovisnih organa smjer i brzinu različitih metaboličkih procesa. Učinci su pojedinog hormona različiti, a u određenim tkivima katkada i potpuno oprečni. [1]

### **3. Uloga pojedinih hormona u tijelu**

#### **3.1. Hormon rasta**

Osim općeg poticajnog učinka na rast, hormon rasta ima i mnoge specifične metaboličke učinke, posebice: 1) povećava sintezu bjelančevina u većini tjelesnih stanica; 2) povećava mobilizaciju masnih kiselina iz masnog tkiva, povećava koncentraciju slobodnih masnih kiselina u krvi te povećava iskorištavanje masnih kiselina za dobivanje energije; 3) smanjuje iskorištavanje glukoze u tijelu. Dakle, učinak je hormona rasta povećanje količine tjelesnih bjelančevina, iskorištavanje masnih zaliha i čuvanje ugljikohidrata. [2]

Hormon rasta u niskim dozama, a to su pokazale mnoge studije, kod ljudi koji imaju njegov deficit uvelike podiže kvalitetu života i smanjuje obolijevanje od degenerativnih bolesti koje dolaze s godinama. Štoviše, to je hormon koji izaziva regeneraciju tkiva, te naša koža, kosti i mišići, sve gdje vezivo igra veliku ulogu, opet očvrstnu i većina ljudi se pomladi. Bore se izgleda, koža zadeblja, mišići i kosti regeneriraju. [5]

Hormon rasta daje se djeci koja ga ne stvaraju u dovoljnoj količini i mnoga bi od njih ostala patuljasta rasta bez pomoći tog hormona. [5] Godinama se vjerovalo da se hormon rasta luči prije svega u razdoblju tjelesnog rasta, a da poslije adolescentne dobi nestaje iz krvi. Što se pokazalo netočnim. Nakon adolescentne dobi izlučivanje hormona rasta smanjuje se postupno, pa u poodmakloj dobi iznosi 25% količine koja se izlučivala u adolescentnoj dobi. [2]

### **3.2. Melatonin**

Melatonin je hormon koji proizvodi epifiza. Regulira druge hormone i cirkadijalni ritam organizma (unutarnji 24-satni "sat"). Kad je mrak, tijelo proizvodi više melatonina, a kad je svjetlo, proizvodi ga manje. Melatonin noću uklanja slobodne radikale i sprječava oštećenje stanice. To je još je da vidljivi primjer koji dokazuje da naše tijelo posjeduje svoje osobne mehanizme unutrašnje reparacije te da ako slijedimo prirodne životne ritmove, sprječavamo pojavu bolesti. [5]

Brojna znanstvena istraživanja potvrđuju da melatonin igra ulogu najjačeg antioksidansa u našem tijelu. Tijekom staničnog metabolizma stvaraju se mnogi produkti oksidacije koje zovemo slobodni kisikovi radikali i koji djeluju kao korozivni elementi, odnosno, slikovito rečeno, „hrđaju“ naše tijelo. [5]

### **3.3. Hormoni štitnjače**

Štitnjača je žlijezda regulator metabolizma. Kada je organizam u velikim potrebama, kao što je to stanje akutnog stresa pri velikim operacijama, složenim ozljedama, traumama glave i mozga, velikim opeklinama ili jakim emocionalnim šokovima, štitnjača će prestati proizvoditi hormone te smanjiti energetske potrebe tijela kako bi se organizam smirio i regenerirao. [5]

Opći je učinak hormona štitnjače poticanje transkripcije velikog broja gena u jezgri. Zbog toga se gotovo u svim stanicama tijela stvara veliki broj enzima, građevnih i prijenosnih bjelančevina te drugih tvari. Konačni je učinak svih tih promjena opće povećanje funkcionalne aktivnosti u cijelome tijelu. [2]

### **3.4. Inzulin**

Banting i Best su 1922. godine prvi izolirali inzulin iz gušterače. Time se gotovo preko noći promijenila sudbina teških dijabetičara, jer se umjesto brzog propadanja i smrti pojavila mogućnost gotovo normalnog života. [2]

Inzulin pospješuje iskorištavanje ugljikohidrata za namicanje energije, a da koći iskorištavanje masti. Obrnuto, nedostaje li inzulina, uglavnom se iskorištavaju masti, a obustavlja se iskorištavanje glukoze, osim u moždanom tkivu. Signal koji upravlja tom „skretnicom“ u prvom je redu koncentracija glukoze u krvi. Kad je koncentracija glukoze u krvi mala, sekrecija se inzulina obustavlja, pa se za namicanje energije gotovo isključivo upotrebljava mast posvuda u tijelu osim u mozgu. Pri velikoj koncentraciji glukoze u krvi potaknuto je lučenje inzulina pa se umjesto masti iskorištavaju ugljikohidrati, a suvišak glukoze u krvi pohranjuje u mišićima. Dakle, jedna od najvažnijih funkcija inzulina u organizmu sastoji se u tome da iz časa u čas kontrolira koja će se od tih dviju vrsta prehrambenih tvari iskorištavati u stanicama za dobivanje energije. [2]

### **3.5. Kortizol**

Kortizol je hormon koji nadzire vašu glad, probavu, krvni tlak, obrasce spavanja/nespavanja, tjelesnu aktivnost i kapacitet ta nošenje sa stresom. Dio je obitelji glukokortikoida, a to je lijep naziv za supstancije koje mogu povećati razinu vaše glukoze. Upravo to je ujedno ključna zadaća kortizola: povećati razinu glukoze i pohraniti njezin višak u jetri tijekom procesa zvanog pohrana glikogena. [6]

Kao najmoćniji glukokortikoid, kortizol nas održava na životu zahvaljujući trima razlozima. Čini sljedeće:

- povisuje razinu šećera u krvi
- povećava krvni tlak
- modulira upalu [6]

U tkivima koja su oštećena traumom, bakterijskom infekcijom ili na bilo koji drugi način gotovo se uvijek razvije upala. Katkad je upala takva da izaziva veće oštećenje

nego sama trauma ili bolest. [2] Davanjem velikih količina kortizola obično se može zaustaviti upala, pa čak i ukloniti većina njezinih već razvijenih učinaka. Kada se luči ili ubrizgava u velikim količinama, kortizol ima dva osnovna protuupalna učinka: 1) prekida rane stadije upalnog procesa i prije nego što upala započne ili 2) ako je upala već započela, djeluje na njezino brzo povlačenje, te ubrzava cijeljenje. [2]

### **3.6. Oksitocin**

Kako priroda, u što smo se uvjerali nebrojeno puta, radi svoje, oksitocin se luči u većim količinama tijekom poroda - radi izazivanja trudova, te tijekom dojenja - radi istiskivanja mlijeka, i uza svaku tu radnju izaziva emocionalno povezivanje. [5]

### **3.7. DHEA**

DHEA, punog naziva dehidroepiandrosteron, hormon koji stvaraju nadbubrežne žlijezde, svojevrsan je oponent hormonima adrenalinu i kortizolu. Dok nas adrenalin i kortizol uništavaju jer konzumiraju svu našu energiju, dehidroepiandrosteron nas izgrađuje, skrbi se za to da u krvi imamo niz važnih hormona koji će nas izgrađivati. [5]

### **3.8. Važnost ženskih hormona**

#### **3.8.1. Progesteron**

Progesteronski receptori nalaze se na svim stanicama našeg tijela, najviše, naravno, u dojkama i maternici, ali ništa manje u živčanom sustavu i vezivnom tkivu (i muškarci ga tu proizvode). [5]

Najvažniji je učinak progesterona poticanje sekrecijskih promjena u edometriju maternice tijekom druge polovice mjesečnoga spolnog ciklusa, čime se maternica priprema za implantaciju oplođenog jajašca. Osim učinka na endometriju, progesteron

smanjuje učestalost i intenzitet kontrakcija maternice i tako pomaže u sprječavanju izbacivanja oplođenog jajašca. [2]

### **3.8.2. Estradiol**

Najvažniji estrogen je hormon estradiol... Estrogeni uglavnom potiču proliferaciju i rast specifičnih tjelesnih stanica, te su odgovorni za razvoj većine sekundarnih ženskih spolnih obilježja. [2]

Jedan od najjačih hormona u ljudskom tijelu, estradiol, čini ženu ženstvenom. Obline, izgled, dojke, menstruacija, trudnoća. za sve to možemo zahvaliti estradiolu, najzastupljenijem od tri estrogena koji cirkuliraju ženskim tijelom. [5]

## **3.9. Važnost muških hormona**

### **3.9.1. Testosteron**

Uloga testosterona u muškom tijelu uistinu je ogromna. Testosteron je glavni zaštitnik kardiovaskularnog sustava, on jača srčani mišić i time održava povoljan minutni volumen krvi, tj. količinu krvi koju srce izbaci u jednoj minuti. Širi lumen koronarnih arterija, čime povećava dotok krvi u srce, smanjuje zadebljanje stjenki krvnih žila i upale u njima te na traj način kontrolira nastanak arterijskog plaka i degeneraciju krvnih žila. Na jednak održava pravilnu ravnotežu među faktorima koagulacije i smanjuje mogućnost nastajanja krvnih ugrušaka.

Smanjuje količinu masnog tkiva te povećavajući mišićnu masu, testosteron štiti od debljine i nastanka šećerne bolesti. Uza sve to povećava osjetljivost na inzulin i pomaže boljem iskorištavanju glukoze te pripomaže boljoj opskrbi vitalno važnih organa, kao što su mozak, srce i mišići, tim visokovrijednim energentom.

Naravno, kao glavni muški hormon, testosteron određuje sekundarne spolne oznake muškarca te utječe na sazrijevanje muških spolnih stanica i njihov broj. [5]

### **3.10. Uloga ženskih hormona u muškaraca i muških hormona u žena**

Kada govorimo o ženskim spolnim hormonima, nikada ne treba zaboraviti na testosteron. Količinski, mi ga žene imamo čak i više od estradiola (estradiol se, uostalom, i stvara iz testosterona), što znači da nije tako moćan kao ženski hormon, ali snagu nadomješta većom količinom. Naravno, u usporedbi s muškarcima, žene još uvijek imaju dvadeset do trideset puta manje testosterona. Testosteron se kod žena stvara većinom iz dehidroepiandrosterona, i to u jajnicima, nadbubrežnim žlijezdama i masnom tkivu. Kad jajnici prestanu sa svojim radom, u vrijeme menopauze, nadbubrežne žlijezde i masno tkivo glavni su proizvođači testosterona, baš kao i svih estrogena. [5]

Prije svega za raspoloženje – testosteron poboljšava samopouzdanje, optimizam, vjeru u vlastite snage, smanjuje osjećaj nemoći, tjeskobe i depresije. Jednako tako održava gustoću kostiju, jakost mišića i rad lojnih žlijezda. [5]

U muškaraca se osim testosterona stvaraju i male količine estrogena (otprilike petina količine koja se stvara u žene koja nije trudna), pa se iz mokraće muškarca može izdvojiti određena količina tih hormona. [2] Koncentracija estrogena u tekućini sjemenih kanalića prilično je velika i vjerojatno imaju važnu ulogu u spermiogenezi. Vjeruje se da se ti estrogeni stvaraju u Sertolijevim stanicama, koje testosteron pretvara u estradiol. Mnogo veće količine estrogena stvaraju se iz testosterona i androstandiola u drugim tkivima tijela, posebno u jetrima, i vjerojatno su odgovorne za 80% ukupne proizvodnje estrogena u muškarca. [2]

## **4. Disbalans hormona**

### **4.1. Hormon rasta**

Današnji stil života, a ponajviše loš odnos prema spavanju, odnosno, kronično odgađanje odlaska na počinak, smanjuje razinu hormona rast. Posljedice toga svakodnevno vidamo na svojim licima. Na prvom mjestu su promjene na koži: spuštene očne vjeđe, ovješeni obrazi, stanjene usnice, tanak nos s vrškom usmjerenim prema dolje, podbradak, ovješena i tanka koža na rukama i nogama, ali i na ostatku tijela. Često su karakteristične i masne nakupine oko struka i iznad koljena, kifoza u vratu i povećana lordoza u slabinskom dijelu kralježnice, dakle, nepravilno savijena kralježnica, spuštene stopala, atrofija mišićne mase ramena, ruku, nogu i stopala te slabo pomičan prsni koš. Kod muškaraca je često prisutna i erekcijska disfunkcija. [5]

Na mentalnoj razini hormon rasta očituje se kao kronična napetost bez nekog većeg razloga, sklonost depresiji, nisko samopouzdanje, manjak koncentracije, osjećaj nemoći, slabo podnošenje stresa, dramtiziranje, i sklonost socijalnoj izolaciji što sve rezultira slabijom kvalitetom života. [5]



Poremećaji lučenja hormona rasta	Karakteristike
Panhipopituitarizam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• smanjenje lučenja može biti kongenitalno ili se može pojaviti u bilo kojoj dobi</li> <li>• posljedice u odraslih su 1) hipotireoza, 2) smanjeno stvaranje glukokortikoida iz nadbubrežnih žlijezda, 3) smanjeno lučenje gonadotropnih hormona i, kao posljedica toga, gubitak spolnih funkcija</li> </ul>
Patuljasti rast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• svi dijelovi tijela razvijaju se proporcionalno, ali je veoma usporena brzina njihova razvoja</li> </ul>
Gigantizam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sva tkiva u tijelu, uključivši i kosti rastu brzo uz hiperglikemiju</li> </ul>
Akromegalija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• čovjek više ne raste u visinu, ali se kosti zadebljavaju, a i meka tkiva mogu nastaviti rasti</li> <li>• zadebljanje je osobito izraženo na kostima šaka i stopala te na membranskim kostima, poput kostiju lubanje, nosa, čeonih izbočina, supraorbikularnih lukova, donje čeljusti i dijelova kralježaka</li> </ul>

Tablica 4.1.1.: Poremećaji lučenja hormona rasta

Izvor: Guyton C., Arthur i E. Hall, John: Medicinska fiziologija, 11.izd., Medicinska naklada, Zagreb, 2006., str. 926.

## **4.2. Melatonin**

Melatonin se stvara u tami i noću te svako odgađanje sna smanjuje razinu melatonina u krvi, dok u kroničnim stanjima može dovesti do toga da se melatonin prestane izlučivati ili da se izlučuje smanjeno.

U fizičkom smislu nedostatak melatonina očituje se kao sindrom nemirnih nogu (poremećaj koji noću ometa spavanje), umor, kronični bolovi u abdomenu s grčevima nepoznata uzroka, znaci preuranjena starenja (prerano dobivane sijede kose, stvaranje bora na licu, izraženi podočnjaci, hiperpigmentacije na dijelovima izloženim suncu).

Na psihičkoj razini deficit melatonina očituje se kao trajna napetost, razdražljivost, vjerojatno kao posljedica neokrepljujućeg sna, površnog sna s izostankom sanjanja. Sezonski afektivni poremećaj ili zimska depresija također imaju svoj korijen u nedostatku melatonina. [5]

## **4.3. Hormoni štitnjače**

### **4.3.1. Hipertireoza**

U većine bolesnika oboljelih od hipertireoze štitnjača se poveća dva do tri puta, uz izrazitu hiperplaziju i nabiranje folikularnog epitela u unutrašnjosti folikula, pa se broj stanica znatno poveća. Lučenje same pojedine stanice također se poveća nekoliko puta.

Simptomi hipertireoze su:

- Povećana razdražljivost
- Nepodnošenje vrućine
- Pojačano znojenje
- Umjeren ili znatan gubitak tjelesne mase (katkad čak 50 kg)
- Različito teški proljevi
- Mišićna slabost

- Nervoza ili drugi psihički poremećaji
- Krajnji umor, a unatoč tome nesanica
- Tremor ruku [2]

#### **4.3.1. Hipotireoza**

Hipotireoza je stanje hipometabolizma uslijed smanjene funkcije štitnjače ili točnije izostanak učinka hormona štitnjače u stanicama.

Opći simptomi i znakovi hipotireoze posljedica su usporenog metabolizma, a to su: osjećaj hladnoće, smanjeno znojenje, porast tjelesne težine, opstipacija, slabost, iznemoglost, pospanost, bezvoljnost, usporeni pokreti i govor. Koža je suha, gruba, blijeda i hladna, a u dugotrajnoj hipotireozu može biti žuto obojena. Kosa u hipotireozu pojačano ispada, a nokti su tanki, krhki i deformirani. Također se mogu javiti poremećaji menstrualnog ciklusa, artralgijske i parestezije. [7]

### **4.4. Inzulin**

Šećerna bolest je sindrom poremećaja metabolizma ugljikohidrata, masti i bjelančevina, uzrokovan nedostatnim lučenjem inzulina ili smanjenom osjetljivošću tkiva na inzulin.

1. Šećerna bolest tipa I naziva se i šećerna bolest ovisna o inzulinu (IDDM, prema engl. insulin-dependent diabetes mellitus), a nastaje zbog nedostatnog lučenja inzulina. [2] Manifestacija ŠB-a tipa 1 obično je nagla (unutar 2 – 6 tjedana) i dijete ima tipične smetnje – poliuriju, polidipsiju i gubitak tjelesne mase. Rjeđe, neka djeca imaju nagli nastup simptoma i brzo razviju ketoacidozu, ili spori razvoj smetnji kroz nekoliko mjesec [8]

2. Šećerna bolest tipa II naziva se i šećerna bolest neovisna o inzulinu (NIDDM), prema engl. non-insulin-dependent diabetes mellitus), a nastaje zbog smanjene osjetljivosti ciljnih tkiva na metaboličke učinke inzulina [2] Dijabetes tipa 2 jedno je od najčešćih oboljenja suvremenog čovječanstva. To naizgled blago oboljenje, često s oskudnom simptomatologijom, vrlo lako se previdi te često ostaje neprepoznato i neliječeno. Ovo je oboljenje povezano s velikom učestalošću i preranom pojavom makrovaskularnih oboljenja. [9]

Trajno povišeni inzulin, naime, blokira stvaranje hormona rasta, hormona štitnjače i spolnih ženskih i muških hormona. Visoki inzulin karakterističan je za osobe koje pate od dijabetesa tipa 2. To su uglavnom ljudi povećane tjelesne mase, s povišenim masnoćama u krvi, povišenim krvnim tlakom i još ponekim tegobama. Njihov poremećaj zapravo se zove inzulinska rezistencija, tj. u optjecaju je previše inzulina, pa su stanice na njega stvorile otpornost, ne reagiraju više na inzulin. Osobe koje pate od inzulinske rezistencije imaju dosta i drugih hormonalnih poremećaja, najčešće probleme sa štitnjačom i spolnim hormonima.

#### **4.5.Kortizol**

Kortizol, „hormon stresa“, najsloženiji je hormon koji se najčešće pogrešno tumači u liječničkoj praksi. Stres uzrokuje povišenu razinu kortizola, ali u kasnijim fazama dugotrajne izloženosti stresu razina kortizola može postati i previsoka i preniska te se isto tako kretati između ta dva ekstrema, ponekad čak i u rasponu od nekoliko sati u istom danu. [6]

Kad se preplašimo ili kad se osjećamo ugroženo, drevni komunikacijski centar reagira, a hormoni iz mozga nalažu nadbubrežnim žlijezdama da počnu oslobađati više kortizola. [6]

Kad stanje povišene razine kortizola traje predugo, dolazi do oštećenja hipotalamusa, dijela mozga zaduženog uglavnom za regulaciju hormonskog sustava.

Bolesni hipotalamus može prestati poduđivati hipofizu te neće doći do lućenja hormona u ciljnim žlijezdama, tako se dolazi do toga da je žlijezda zdrava, al nema podražaja iz hipofize. Oštećenjem hipotalamusa dolazi do zbrke u neuroprijenosnicima, kemikalijama pomoću kojih živčane stanice komuniciraju, a to se može očitovati kao manjak koncentracije, oslabljena memorija, depresivnost, skolonost bilo kojoj vrsti ovisnosti, nesаница ili anksioznost. Kod rezistencije na kortizol, kortizola je u krvi zapravo previše, no njegovo je djelovanje na stanicu oslabljeno jer su receptori onemogućeni da ga prihvate. U takvu se slučaju osjećamo „kortiolski nisko“, a to znači umorno i iscrpljeno te s nizom pratećh tegoba, dok nam u krvi sve vrví od kortizola koji i dalje „harači“ i uništava hipotalamus. [5]

#### **4.6. Oksitocin**

Razine oksitocina najvjerojatnije nasljeđujemo, ali njegovu razinu u krvi uvelike smanjujemo uzimamo li antidepresive. Oni praktički blokiraju oksitocin i zato pacijenti koji ih uzimaju postaju osobe bez emocija. S jedne strane, nedostatak jakih emocionalnih reakcija štiti ih od razbolievanja, a s druge strane, gube srž čovjeka, ono po čemu se, valjda, razlikujemo od ostalog živog svijeta.

Djelovanje oksitocina ne zamjećujemo ako ga ima dovoljno, no bez dovoljno oksitocina može se dogoditi stres već u prvim danima djetetova života. Majke koje nemaju dovoljno oksitocina imaju kompliciran porod, probleme s dojenjem, a i emocionalno je vezivanje uz novorođenče otežano. Kolike mlade žene pate od tzv. postporođajne depresije, koja je najčešće hormonsko uvjetovana, a jednostavno bi rješenje bilo baš u nadomještanju hormona koji nedostaju. [5]

## 4.7. DHEA

Dehidroepiandrosteron se slabo proizvodi kada su nadbubrežne žlijezde iscrpljene. Do toga dolazi kod ljudi vrlo zrele životne dobi, kod mlađih osoba koje se u životu nisu štedjele, posebno kod mladih ljudi koji su stalno u strahu i nečeg se boje, te kod ljudi oji se pretjerano fizički iscrpljuju.

Niska razina dehidroepiandrosterona nije zdrava. Znanstvena istraživanja pokazala su povezanost niskih razina dehidroepiandrosterona i nastupa ateroskleroze, Alzheimerove bolesti i reumatoidnog artritisa, znači uglavnom bolesti kod kojih dominira upala.

Bez dehidroepiandrosterona žene nemaju redovite cikluse, a muškarci su umorni. Svi gube mišićnu i koštanu masu, kosa koja je bila kovrčava postaje ravna, gubi se pubična i pazušna dlakavost, dolazi do atrofije spolnih organa, koža je suha i peruta se, a u mentalnom smislu osoba postaje krajnje neotporna na stres, ne trpi nikakve zvučne ili vizualne stimulacije. [5]

## 5. Utjecaj prehrane na status hormona u organizmu

Pravilna prehrana i adekvatna apsorpcija nutritivnih sastojaka iz crijeva preduvjet su održanja tjelesnog integriteta i ravnoteže organizma, tj. homeostaze svih energijskih i metaboličkih procesa. Peroralna prehrana utemeljena na prihvaćenim nutricionističkim postulatima bez dvojbe je najbolji način nutritivne potpore i treba je provoditi uvijek kada je bolesnik sposoban uzimati hranu. Peroralna prehrana uključuje standardnu dijetu, kao i različite dijetne prilagodbe pojedinim kliničkim zahtjevima. Uloga nutricionista i dijetetičara nezamjenjiva je u konceptu suvremene kliničke prehrane i omogućuje holistički pristup liječenju bolesnika. [10]

Probavni trakt mjesto je gdje se tijelo susreće s hranom, mikroorganizmima i otrovima, ondje ih mora preraditi, apsorbirati ili izbaciti. Ta duga cijev našega probavnog trakta, od usta do anusa, zapravo predstavlja prostor vanjskog svijeta u sredini našeg organizma. U njemu se nalazi sve što je proizvedeno izvan našeg tijela, a sluznica crijeva pri tome ima ulogu glavne imunosne barijere. [5]

Duž cijelog probavnog trakta tj. od želudca do debelog crijeva, u epitelu i vezivnom tkivu nalaze se enteroendokrine stanice. Najveći broj ovih stanica ima endokrinu ulogu i izlučuje svoje hormone u toku nervne, humoralne i kemijske stimulacije. Ovi hormoni djeluju na sekretorne, motorne i apsorpcijske funkcije probavnog trakta. Količina i sastav unijete hrane djeluje na sintezu i lučenje probavnih hormona i na taj način reguliraju gastrointestinalne funkcije i apetit. [11]

Neurološki, endokrini i imunosni sustav funkcioniraju istodobno, zajednički i usuglašeno, tvoreći zapravo jedan jedinstven sustav. Važnost veze mozga i hormona mnogima je znana, no, nasuprot tomu, povezanost imunosnog i hormonskog sustava još uvijek je velika nepoznanica. O toj povezanosti postoje razne teorije i pretpostavke, čak ima i znanstvenih objašnjenja za nju, no u praksi joj se uglavnom pridaje premalo pažnje. Ipak, želimo li uistinu razumjeti hormonsko zdravlje i, još važnije, ostvariti ga i održati, ne možemo ignorirati povezanost hormonskog zdravlja sa zdravljem crijeva, našega najvećeg imunosnog organa. Stvaranje čovjekove imuniteti počinje u crijevima, uostalom, ondje uglavnom počinju kako bolesti, tako i zdravlje. [5]

## 5.1. Utjecaj pojedinih namirnica na hormone

Hormon	Povećanje sinteze	Smanjenje sinteze
Inzulin	Hrana bogata kromom i cinkom	Šećer, proizvodi sa smanjenim udjelom masnoće, umjetna sladila, margarin, prerađena hrana
Hormoni štitnjače	Morski plodovi, selen, cink, maslinovo ulje, avokado, alge, voće i povrće	Visokoproteinske dijetete, kalorijski restriktivne dijetete, fluor, klor, brom
Hormon rasta	Proteini životinjskog porijekla	Kofein, alkohol, bijeli kruh, proizvodi sa smanjenim udjelom masnoće, pesticidi u hrani
Kortizol	Hrana s ograničenim udjelom ugljikohidrata, dopušteni jedino složeni ugljikohidrati	Alkohol, šećer, kofein, proizvodi sa smanjenim udjelom masnoća, transmasti, hidrogenirane masnoće
DHEA	Voće, povrće, piletina, jaja, maslac	Šećer, alkohol, margarin, kava, bijeli kruh, soja
Estrogen i progesteron	Jaja, maslac, riba, piletina	Šećer, proizvodi sa smanjenim udjelom masnoće, margarin, alkohol
Testosteron	Jaja, maslac, riba, piletina	Šećer, proizvodi sa smanjenim udjelom masnoće, margarin, alkohol, pušenje

Tablica 5.2.1.: Utjecaj pojedinih namirnica na hormone

Izvor: Toljan, Sanja: Čudesna moć hormona, Intermed d.o.o. Zagreb 2015., str.206-208



## 5.2. Izbor namirnica za postizanje hormonske ravnoteže

Svaki od nas zna da danas imamo na raspolaganju mnoštvo raznovrsnih namirnica, ali kako znati koja je korisna, a koja štetna ljudskom organizmu? Kako saznati koju količinu neke namirnice uzeti u jednom danu, tjednu, mjesecu ili koliko godišnje? Da bismo se u tome snašli, treba sustavno podijeliti namirnice ne samo na prikazane skupine nego osobito na njihov glavni sastojak. S obzirom na pretežni sastav namirnice dijelimo na:

- namirnice koje su važan izvor proteina ili bjelančevina
- namirnice šećeri
- masti koje su glavni izvor energije[12]

Za postizanje i održavanje hormonske ravnoteže uz istodobno postizanje i održavanje željene tjelesne težine jelovnik bazirajte na namirnicama koje ne remete rad hormona, a izbjegavajte one koje ga narušavaju. [5]

Pri planiranju prehrane treba voditi brigu o fiziološkim potrebama organizma, preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, ili nacionalnim preporukama u pogledu energetske, građivne i zaštitne tvari, ekonomskom momentu, navikama. Također treba osigurati uvjete da planirana hrana bude higijenski ispravna, kako ne bi dovela do trovanja.

Za osjećaj sitosti, bitno je koliko se namirnica dugo zadržava u želucu. Ako se zadržava kratko, brzo se javlja osjećaj gladi, kontrakcije gladi. Namirnice bogate na ugljikohidratima imaju malu zasićujuću moć, tj. nakon obroka bogatog ugljikohidratima (tijesto) brzo se javlja osjećaj gladi. Meso, jaja, sir, mahunarke, zbog visokog sadržaja bjelančevina dugo se zadržavaju u želucu i pružaju osjećaj sitosti. Zasićujuća je moć tih namirnica vrlo velika. Masti i ulja imaju dva suprotna djelovanja. Osjećaj sitosti izazivaju usporavanjem potiskivanja hrane iz želuca. Istovremeno, negativno djeluju na sekreciju, što smanjuje osjećaj sitosti. Iskorištenje neke namirnice ovisi o hranjivim sastojcima koje

sadrži, ali i o načinu pripreme, kao i o stanju organizma. Zdrav organizam pri normalnoj prehrani iskoristi 95% masti, 97% ugljikohidrata, 92% bjelančevina, a tiamina 75%. [13]

#### Hrana koju hormoni vole i koja se preporuča je:

- Povrće
  - sezonsko i iz ekološkog uzgoja (koliko god i kad god se to može)
  - najbolje ga je jesti sirovo, u kašastim sokovima, kuhano u vodi ili na pari, ali uvijek kratko termički obrađeno jer inače gubi na svojoj vrijednosti
- Voće
  - sezonsko
  - jede se pola sata prije ručka ili tri – četiri sata iza ručka jer se u želucu ne zaustavlja dugo i ako ga pomiješamo s mesom i drugim namirnicama, ostaje u želucu predugo, fermentira i stvara plinove
- Sjemenke
  - jesti uz obroke ili kao međuobrok, kao izvor masnoća te važnih makronutrijenata
  - najbolje ih je prethodno namočiti u vodi, barem 12 sati, da nabubre
  - sjemenke su idealan dodatak u kašaste sokove ili salate, juhe od povrća
  - kombinirati različite sjemenke
- Ulja i masti
  - za zadovoljenje energetske potrebe te potreba za masnim kiselinama svakodnevno moramo unositi masnoće, i to iz hladno prešanih ulja i prirodnih masti
  - čvrste zasićene masti se mogu koristiti u kuhanju, dok ulja dodajemo najbolje na kraju kuhanja, kao začini
  - hrana se ne bi smjela jako pržiti jer dolazi do neželjenih kemijskih reakcija (preporučuje se termička obrada na temperaturama ne višim od 80 °C)

- Proteini
  - mogu biti biljni i životinjski, ovisno o sklonostima
  - ne preporučuje se uzimanje umjetnih proteina, već samo onih iz prirodne hrane: meso, riba, domaći mliječni proizvodi, jaja, mahunarke
  - meso birati iz prirodnog uzgoja stoke i peradi
- Ugljikohidrati
  - poželjan izvor ugljikohidrata cjelovite su žitarice namočene u vodi i po mogućnosti isključiti jer na taj način neutraliziramo fitinsku kiselinu koja je toksična za crijeva
  - ne smiju biti temelj naše prehrane, nego isključivo prilog u malim količinama
- Začini
  - mnogi od njih su ljekoviti kao npr. kurkuma, papar, đumbir, ljuta paprika, peršin, bosiljak, kopar, majčina dušica, timijan i kadulja
  - zeleno začinsko povrće bogato je mnogim mineralima, ponajviše magnezijem

Neku hranu i napitke valja zaobilaziti, a to su:

- Slatkiši
  - Kolači, keksi, torte, sladoled, bomboni, čokolade, čokoladni namazi
- Gotova hrana
  - ima dugi vijek trajanja, a sadrži hidrogenirana ili djelomično hidrogenirana biljna ulja, boje, pojačivače okusa, glutamate i sl.
- Margarini i rafinirana ulja
- Voćni sokovi
- Alkohol
- Mliječni proizvodi (osim ako nisu iz domaćeg uzgoja)
- Svi proizvodi sa smanjenim udjelom masnoća
- Salame i slične prerađevine [5]

### 5.2.1. Glikemijski indeks

Glikemijski indeks (GI) zapravo vrednuje namirnice, to jest ugljikohidrate u njima, prema njihovom utjecaju na razinu šećera u krvi, a time i inzulina, ljestvicom raspona od 0 do 100.

Namirnice visokog glikemijskog indeksa ne su koje se brzo probavljaju i apsorbiraju te stoga uvelike utječu na razinu šećera u krvi jer je brzo podižu. Nasuprot tome, namirnice niskog glikemijskog indeksa izazivaju sporo podizanje razine šećera u krvi i inzulina. A upravo je to potrebno hormonima – što stabilniji šećer u krvi i inzulin. Namirnice se prema glikemijskom indeksu dijele u tri skupine:

- Namirnice niskog glikemijskog indeksa (35 ili manje)
- Namirnice srednje visokog glikemijskog indeksa (od 36 do 49)
- Namirnice visokog glikemijskog indeksa (50 i više)

Nastojte u jelovnik uvrstiti namirnice iz skupine onih s niskim glikemijskim indeksom, one sa srednje visokim glikemijskim indeksom jedite vodeći pritom računa o količini, a namirnice visokog glikemijskog indeksa izbjegavajte.

	<b>Kasno proljeće, ljeto i rana jesen</b>	<b>Rano proljeće, kasna jesen i zima</b>
<b>Doručak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kašasti sok (smoothie) od povrća i bobičastog voća (uvijek u to dodati ulje ili sjemenke, barem dvije žlice, sojino mlijeko ili sirutku)</li> <li>- salata sa sirom i jajima, ii pršut, sir i sezonsko povrće (dodati isključivo žitarice i mahunarke)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tanjur juhe ili variva ili kratko pirjano toplo povrće, domaći suhomesnati proizvodi, uvijek u kombinaciji s povrćem</li> </ul>
<b>Ručak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sirovo i pečeno povrće te proteini po vlastitom izboru (riba, meso ili mahunarke)</li> <li>- preliti s dvije žlice zdravog ulja, začiniti po želji</li> <li>- može i kuhano varivo, s mesom ili bez mesa, riblja juha, meso na žaru ili kuhano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- juha</li> <li>- proteini po vlastitom izboru (meso, riba ili mahunarke)</li> <li>- salata od fermentiranog povrća</li> <li>- topla jela (najbolje variva, sarma ili sl.)</li> <li>- pečenja samo nedjeljom ii praznikom, kao i desert</li> </ul>
<b>Večera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- juha od povrća ili sir i vrhnje, kefir, jogurt, dvije žlice ulja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kefir, sir ili tanjur variva, dodatak dvije žlice ulja, fermentirano povrće</li> </ul>

Tablica 5.2.1.1.: Jelovnik za sva godišnja doba

Izvor: Toljan, Sanja: Čudesna moć hormona, Intermed d.o.o. Zagreb 2015.

## **6. Proces zdravstvene njege**

### **6.1. Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom**

Proces zdravstvene njege počinje utvrđivanjem pacijentovih problema odnosno potreba za zdravstvenom njegom što obuhvaća prikupljanje podataka, njihovu analizu i definiranje problema (dijagnoze).

U tu svrhu medicinska sestra procjenjuje pacijentovo stanje na osnovi prikupljenih podataka o njegovom tjelesnom i psihičkom stanju te okolinskim utjecajima na njegovo stanje. Podatke prikuplja od pacijenta osobno (primarni izvor podataka) i drugih – članova obitelji i bliskih osoba, zdravstvenih djelatnika (sekundarni izvori). [14]

Uzimaju se opći podaci, situacijski podaci, te obrasci zdravstvenog funkcioniranja. U obrasce zdravstvenog funkcioniranja spadaju:

- Percepcija i održavanje vlastitog zdravstvenog stanja
- Prehrana- metabolizam
- Eliminacija
- Aktivnosti
- Spavanje – odmor
- Kognitivno perceptivne funkcije
- Percepcija samoga sebe
- Uloga i odnosi s drugima
- Seksualna aktivnost i reprodukcija
- Sučeljavanje i tolerancija na stres [15]

Medicinska sestra će uzeti dobru anamnezu i status samo ako razumije bit i sadržaje sestinstva (shvatiti ulogu i poslanstvo u društvu, naučiti definicije i teorije zdravstvene njege, razumjeti ljudsku prirodu, usvojiti humanistički, holistički i individualizirani pristup. Mora imati potrebna stručna znanja (npr. ako se mijenja prehrana, mora znati mnogo o utvrđivanju prehrambenih potreba uvažavajući utjecaj

razvojnih, kulturalnih i patoloških čimbenika na te potrebe, o nutritivnim osobinama namirnica, o činiteljima koji utječu na prihvaćanje i pridržavanje zdravstvenih preporuka itd. [16]

Neminovno je razumjeti proces sestrinske skrbi u cjelini. Medicinska sestra mora biti kompetentna za prepoznavanje podataka koji su važni, a to su oni koji omogućavaju dijagnosticiranje problema, prepoznavanje uzroka i prilagodbu ciljeva i sestrinskih intervencija.

U anamnezi bolesnika sa hormonalnim poremećajima uzimamo podatke o povijesti bolesti, bolesnikovoj zabrinutosti o naglom debljanju ili mršavljenju, nesanici, glavobolji, nepravilnim menstruacijskim ciklusima, umoru, smanjenom libidu, ispadanju kose ili depresiji. Potrebno je identificirati egzacerbacije vezane uz prehrambene navike, stres ili remisije. Bitno je prepoznati obiteljsku predispoziciju, stres vezan uz radno mjesto, različite alergije na hranu, konzumiranje alkohola, kave i nikotina, ocijeniti prehrambeni status i psihosocijalni status bolesnika.

## **6.2. Sestrinske dijagnoze**

### **6.2.1. Smanjeno podnošenje napora**

Definicija - Stanje u kojem se javlja nelagoda, umor ili nemoć prilikom izvođenja svakodnevnih aktivnosti.[17]

Definirajuća obilježja - Pacijent izvještava o umoru, nelagodi i boli, smanjenje fizioloških sposobnosti za izvođenje potrebnih ili željenih aktivnosti, kardiovaskularne reakcije na napor, respiratorne reakcije na napor, emocionalne reakcije (strah da će mu aktivnost naškoditi, tjeskoba).[17]

Ciljevi:

- Pacijent će racionalno trošiti energiju tijekom provođenja svakodnevnih aktivnosti.
- Pacijent će bolje podnositi napor, povećati će dnevne aktivnosti.
- Pacijent će očuvati mišićnu snagu i tonus mišićne mase.
- Pacijent će razumjeti svoje stanje, očuvati samopoštovanje i prihvatiti pomoć drugih.[17]

Intervencije:

- Prepoznati uzroke umora kod pacijenta.
- Uočiti potencijalnu opasnost za ozljede za vrijeme obavljanja aktivnosti.
- Izbjegavati nepotreban napor.
- Osigurati pomagala za lakšu mobilizaciju bolesnika.
- Prilagoditi okolinske činitelje koji utječu na pacijentovo kretanje i stupanj samostalnosti.
- Poticati pacijenta na aktivnost sukladno njegovim mogućnostima.
- Ukloniti činitelje koji imaju negativan utjecaj na podnošenje napora (nesanica, lijekovi, bol, zabrinutost, neprimjerena okolina).
- Pružiti emocionalnu podršku.
- Osigurati neometani odmor i spavanje.
- Provoditi vježbe disanja 3 puta dnevno ili prema pisanoj odredbi liječnika.
- Poticati/izvoditi promjenu položaja svaka dva sata.[17]

### **6.2.2. Umor**

Definicija - Osjećaj iscrpljenosti i smanjene sposobnosti za fizički i mentalni rad

Definirajuća obilježja - nemogućnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti, pospanost, povećana potreba za odmorom, emocionalna labilnost, smanjena mogućnost koncentracije, smanjen interes za aktivnost, tromost, smanjen libido [18]



## Ciljevi:

- Pacijent će prepoznati uzroke umora
- Pacijent će znati postaviti prioritete dnevnih aktivnosti
- Pacijent neće osjećati umor[18]

## Intervencije

- Izraditi s pacijentom plan dnevnih aktivnosti
- Mijenjati dnevni plan aktivnosti i odmora sukladno pojavi umora
- Osigurati neometani odmor i spavanje
- Osigurati mirnu okolinu, bez buke
- Odrediti prioritetne aktivnosti
- Osigurati potreban odmor prije i poslije aktivnosti
- Izbjegavati nepotrebne aktivnosti
- Provoditi umjerenu tjelovježbu
- Omogućiti pacijentu da izrazi svoje sumnje i dvojbe vezane uz plan aktivnosti
- Izbjegavati dugotrajno sjedenje ili stajanje
- Poticati pacijenta na sudjelovanje u aktivnostima samozbrinjavanja
- Izbjegavati izlaganje ekstremnim promjenama temperature
- Ukloniti sve nepotrebne predmete iz okoline
- Osigurati manje obroke više puta dnevno
- Prilagoditi broj posjeta pacijentu
- Smanjiti razinu napetosti i stresa kod pacijenta
- Ukloniti činitelje koji imaju utjecaj na pojavu umora
- Izraditi plan prehrane
- Osigurati držače za ruke uz krevet pacijenta
- Educirati pacijenta o činiteljima nastanka umora
- Educirati pacijenta o potrebni promjena životnog stila [18]

### 6.2.3. Smanjen unos hrane

Definicija - Stanje smanjene tjelesne težine zbog neadekvatnog unosa organizmu potrebnih nutritijenata [18]

Definirajuća 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, zabilježen promjenjen osjet okusa i mirisa, upaljena sluznica usne šupljine, mentalna razdražljivost ili smetenost, sniženi albumini u serumu, smanjen interes za hranom [18]

Ciljevi:

- Pacijent neće dalje gubiti na težini
- Pacijent će postupno dobivati na težini
- Pacijent će prihvatiti predloženu promjenu životnog stila
- Pacijent će pokazati interes za uzimanjem hrane
- Pacijent će zadovoljiti nutritivne potrebe
- Pacijent će prepoznati čimbenike koji pridonose pothranjenost [18]

Intervencije:

- Vagati pacijenta poslije svakog obroka
- Vagati pacijenta \_\_\_\_\_ tjedno
- 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
- Osigurati hranu pripremljenu sukladno pacijentovim mogućnostima žvakanja
- Poticati ga da vodi dnevnik prehrane
- Pomoći pacijentu pri konzumiranju hrane ukoliko je samozbrinjavanje hranjenje ograničeno
- Hrvatska Komora Medicinskih Sestara 14 Hrvatska Komora Medicinskih Sestara
- Postaviti nazogastričnu sondu
- Osigurati venski put
- Primijeniti ordiniranu parenteralnu prehranu [18]

#### **6.2.4. Prekomjerman unos hrane**

Definicija - Stanje povišene tjelesne težine zbog prekomjernog unosa organizmu potrebnih nutrijenata [18]

Definirajuća obilježja - Tjelesna težina veća za 20% ili više od idealne, BMI je iznad 25.0, dokumentirano prekomjerno unošenje hrane i tekućine-napitci, izjave bolesnika da je gladan [18]

Ciljevi:

- Pacijent neće dobivati na tjelesnoj težini
- Pacijent će postupno gubiti na tjelesnoj težini
- Pacijent će razumjeti uzroke problema i načine na koje mu se pomaže
- Pacijent će pokazati interes za manji i kvalitetniji unos hrane
- Pacijent će zadovoljiti energetske unos hrane u kalorijskoj vrijednosti \_\_\_kcal/24 sata
- Pacijent će provoditi propisanu tjelesnu aktivnost u skladu sa svojim mogućnostima
- Pacijent će prepoznati čimbenike koji pridonose pretilosti [18]

Intervencije:

- Vagati pacijenta \_\_\_\_\_ tjedno.
- 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
- Izraditi dnevni plan tjelesnih aktivnosti
- Poticati ga da vodi dnevnik prehrane i tjelesnih aktivnosti
- Osigurati mirnu okolinu tijekom jela
- Uputiti pacijenta da uvijek jede na određenom mjestu
- Omogućiti korištenje malih tanjura
- Savjetovati pacijenta da žvače polako
- Podučiti pacijenta da izbjegava napitke sa šećerom
- Pomoći pacijentu pri konzumiranju hrane ukoliko postoji ograničenje u samozbrinjavanju prehrana
- Dati pacijentu pisane upute o pravilnoj prehrani
- Provoditi edukaciju pravilne prehrane
- Poticati pacijenta u izradi jelovnika

### **6.2.5. Neupućenost**

Definicija - Nedostatak znanja i vještina o specifičnom problemu

Deinirajuća obilježja - nepostojanje specifičnih znanja, netočno izvođenje određene vještine

Ciljevi:

- Pacijent će verbalizirati specifična znanja
- Pacijent će demonstrirati specifične vještine
- Obitelj će aktivno sudjelovati u skrbi i pružati podršku pacijentu

### Intervencije:

- Poticati pacijenta na usvajanje novih znanja i vještina
- Prilagoditi učenje pacijentovim kognitivnim sposobnostima
- Podučiti pacijenta specifičnom znanju
- Pokazati pacijentu specifičnu vještinu
- Osigurati pomagala tijekom edukacije
- Poticati pacijenta i obitelj da postavljaju pitanja
- Poticati pacijenta da verbalizira svoje osjećaje
- Osigurati vrijeme za verbalizaciju naučenog
- Omogućiti pacijentu demonstriranje specifične vještine
- Pohvaliti bolesnika za usvojena znanja

#### **6.2.6. Socijalna izolacija**

Definicija - stanje u kojemu pojedinac ima subjektivni osjećaj usamljenosti te izražava potrebu i želju za većom povezanosti s drugima, ali nije sposoban ili u mogućnosti uspostaviti kontakt [18]

Definirajuća obilježja - Izražavanje osjećaja usamljenosti, nesigurnost u socijalnim situacijama, opisivanje nedostatka kvalitetnih međuljudskih odnosa, izražavanje potrebe za druženjem, osjećaj tuge i dosade, neprimjereni ili nezreli interesi i aktivnosti za razvojnu dob, nekomunikativnost, izbjegavanje kontakta očima, povlačenje u sebe, zaokupljenost svojim mislima, neprijateljstvo u glasu i ponašanju, verbalizacija nelagode u socijalnim situacijama. neprihvatljivo društveno ponašanje, izražavanje osjećaja odbačenosti, izražavanje osjećaja različitosti od drugih, nedostatak ispunjenosti života, nemogućnost ispunjavanja očekivanja drugih, izražavanje vrijednosti neprihvatljivih za okolinu [18]

### Ciljevi:

- Pacijent će identificirati razloge osjećaja usamljenosti
- Pacijent će razviti suradljiv odnos
- Pacijent će tijekom hospitalizacije razvijati pozitivne odnose s drugima
- Pacijent će tijekom hospitalizacije aktivno provoditi vrijeme sa ostalim pacijentima

### Intervencije:

- Provoditi dodatno dnevno vrijeme s pacijentom
- Uspostaviti suradnički odnos
- Poticati pacijenta na izražavanje emocija
- Poticati pacijenta na uspostavljanje međuljudskih odnosa
- Poticati pacijenta na razmjenu iskustava s drugim pacijentima
- Podučiti pacijenta asertivnom ponašanju
- Ohrabrivati ga i pohvaliti svaki napredak
- Osigurati željeno vrijeme posjeta bliskih osoba
- Osigurati pomoć ostalih članova zdravstvenog tima
- Upoznati ga sa suportivnim grupama
- Uključiti pacijenta u grupnu terapiju
- Uključiti pacijenta u radno okupacionu terapiju

## **7. Uloga medicinske sestre u edukaciji kroz sustav javnog zdravstva**

Javno zdravstvo je znanost i umijeće sprečavanja bolesti, produljenja života i unaprjeđenje fizičkog zdravlja i uspješnosti putem organiziranih napora zajednice u sanaciji okoliša, suzbijanja zaraze u zajednici, odgoju pojedinaca na načelima osobne higijene, organizaciji medicinske i sestrinske službe za ranu dijagnozu i preventivno liječenje bolesti te razvoju društvenog mehanizma koji će osigurati svakom pojedincu u zajednici životni standard dostatan za održavanje zdravlja. [20]

Edukacija je vrlo važna za prevenciju, liječenje i sprečavanje komplikacija bolesti. Pacijent treba sudjelovati u izradi programa edukacije, prihvatiti program i potom primijeniti naučeno. Pri edukaciji do izražaja dolazi umješnost medicinske sestre koja će nastojati učenje učiniti zabavnim, spontanim i kreativnim. Pri provedbi programa edukacije važno je služiti se ne samo usmenim nego i pisanim objašnjenjima i uputama te osigurati primjerak edukativnog materijala za svakog pacijenta. [15]

Zdravstveni problemi bolesnika stvaraju potrebu za adekvatnim i pravodobnim zbrinjavanjem, zdravstvenom njegom i liječenjem. prilikom pružanja kvalitetne zdravstvene njege pažnja je orijentirana prema bolesniku i njegovim potrebama, kako bi se održala i povećala njihova sigurnost, zadovoljstvo, osamostaljenje i ozdravljenje ili mirna smrt. Stoga zdravstveni postupci moraju biti sistematizirani, planirani te utemeljeni na znanju i iskustvu. [21]

Zdravstvena njega, koju pružaju medicinske sestre uz današnja medicinsko-tehnička dostignuća i priznate standarde liječenja, treba omogućiti sveobuhvatnu kvalitetu, sigurnost i slijed zdravstvenih postupaka poštujući načela u funkciji zaštite zdravlja. Primjena najboljeg stručnog znanja u procesu zdravstvene njege profesionalno se razvija kontinuiranom edukacijom, tj. cijeloživotnim učenjem, teorijskim i praktičnim radom, s ciljem da se unaprijedi kvaliteta sestrinske skrbi i povećava učinkovitost u radu s bolesnicima. [21]

Razvoj komunikacijskih tehnologija omogućio je veću dostupnost informacija, posebno putem suvremenih medija (TV, Internet), što dovodi do bolje informiranosti bolesnika o novim dijagnostičkim i terapijskim mogućnostima. U skladu s time i očekivanja koja se postavljaju pred zdravstvene djelatnike od strane bolesnika su, također se ubrzano mijenjaju. Spoznaje do kojih dolaze bolesnici članovi obitelji podižu razinu njihovih očekivanja od medicinske struke. [20] Te situacije zahtjevaju stalnu prilagodbu zdravstvenih djelatnika novonastalim situacijama, a to uključuje i potrebnu sofisticiranijeg načina komuniciranja s bolesnikom i njegovom obitelji, odnosno učenje komunikacijskih vještina. [20]

## **7.1. Edukacija pučanstva o hormonima**

Edukacija pacijenata i obitelji je proces tijekom kojeg medicinska sestra organizirano pomaže pacijentu i obitelji da što bolje upoznaju promjene koje su nastale zbog bolesti te da što uspješnije savladaju nastale poteškoće, spriječe moguće komplikacije, a poticanjem samostalnosti pacijenta očuvaju zadovoljavajuću kvalitetu života. U procesu edukacije sudjeluju: pacijent, obitelj/socijalna sredina, medicinska sestra. [22]

Cilj rada medicinske sestre je pružati što bolju edukaciju populacije o važnosti ravnoteže hormona u organizmu. Hormoni su organske jedinice različite kemijske prirode, koji djeluju u malim količinama. Njihovo djelovanje je specifično pa nedostatak dovodi do karakterističnih promjena u organizmu. Pacijentu se objašnjava uzrok bolesti i upućuje u korekcije koje treba učiniti, kao i nadomjesnu hormonsku terapiju koja je prirodna tijelu, koje tijelo ne doživljava kao lijek ili strano sredstvo, dakle u hormonsku nadomjesnu terapiju bez nuspojava. [5]

Najbolja terapija jest baziranje jelovnika na namirnicama koje ne remete rad hormona i izbjegavanje onih koje ga narušavaju. Odabir namirnica koje će se konzumirati ovisi o afinitetu pojedinca, dostupnosti pojedinih proizvoda, cijeni te znanju pojedinca o prednosti i nedostacima pojedinog načina proizvodnje. Organski uzgojena hrana pruža najviše razloga za konzumiranje, a nijedan razlog protiv. [20]



## Zaključak

Hormoni su izvanstanični kemijski glasnici koje kao odgovor na signal, endokrine žlijezde ili specijalizirane stanice, luče u krv kojom dolaze do mjesta u tijelu gdje se nalaze ciljane stanice na koje djeluju. Njihova uloga u tijelu je vrlo značajna. Utjecajem na moždane kemijske spojeve kontroliraju imunološki sustav, ponašanje, osjećaje i pretvaraju hranjive tvari u gorivo. Neuravnoteženi hormoni dovode do bolesti koje su trajna stanja organizma. Simptome treba prepoznati što ranije i posegnuti za nadomjesnom terapijom. Za poboljšanje kvalitete života nakon narušene hormonske ravnoteže kod pacijenata vrlo je važna uloga zdravstvenih djelatnika, posebice medicinske sestre. Medicinska sestra provodi najviše vremena sa pacijentom i ona je ta koja ima savjetodavnu ulogu u radu s njima i njihovim obiteljima. To i jest jedna od sestrinskih najčešćih intervencija. Ona mora biti kompetentna za pružanje sigurne i učinkovite zdravstvene njege. Kompetencije uključuju znanje, prosudbu, tehničke i kognitivne vještine te razvijenost međuljudskih odnosa. Znanje je posebice važno kod hormona jer im se djelovanje proteže od utjecaja na metabolizam, mehanizme unutrašnje reparacije, prirodne životne ritmove te sprečavanje bolesti. Stanja kod pacijenata se često mijenjaju i medicinska sestra u neprestanom suočavanju s novim izazovima. Zdrava prehrana osigurava optimalan unos hormona i ona je najbolji način za brzo dovođenje hormona u ravnotežu. Primjenjivanjem savjeta o uravnoteženoj prehrani može se uvelike poboljšati zdravstveno stanje pacijenta. Kroz sustav javnog zdravstva treba osigurati najveći mogući stupanj zdravlja populacije. Aktivnim pristupom medicinska sestra mora znati educirati populaciju o uzrocima bolesti nastalih poremećajem hormona te uputiti u korekcije koje treba učiniti za postizanje homeostaze. Cilj rada medicinske sestre jest sudjelovanje i asistiranje u tretmanu bolesnika od sumnje na dijagnozu, uzimanja uzoraka i dijagnostici, terapiji te specijaliziranoj zdravstvenoj njezi kroz zadovoljenje svih osnovnih ljudskih potreba. Odgovornost medicinske sestre je ujedno i razvijanje zajednice i edukacija kao glavna komponenta zdravstvene njege.

U Varaždinu, 2017.

---

## Literatura

- [1] Lutkić, Aleksandar i Jurić, Albin: Biokemija, Medicinska naklada, Zagreb 2008, str. 213-226
- [2] Guyton C., Arthur i E. Hall, John: Medicinska fiziologija, 11.izd., Medicinska naklada, Zagreb, 2006., str. 905-1025
- [3] Ropac, Darko: Javno zdravstvo, Visoka tehnička škola Bjelovar, Inter-ing d.o.o., Zagreb, 2011.
- [4] Keros, Predrag; Pećina, Marko i Košuta-Ivančić Mirjana: Temelji anatomije čovjeka, Naprijed, Zagreb, 1999., str. 92-95
- [5] Toljan, Sanja: Čudesna moć hormona, Intermed d.o.o. Zagreb 2015.
- [6] Gottfried, Sara: Hormonska ravnoteža, Planetopija, Zagreb, 2014.
- [7] Kusić, Zvonko i suradnici: Smjernice hrvatskog društva za štitnjaču za racionalnu dijagnostiku poremećaja funkcije, Klinika za onkologiju i nuklearnu medicinu Klinička bolnica „Sestre milosrdnice“, dostupno na:  
[https://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiD7aKIm8nQAhVnSZoKHSTODJoQFgggtMAI&url=http%3A%2F%2Fbib.irb.hr%2Fdatoteka%2F464612.Smjernice\\_za\\_racionalnu\\_dijagnostiku\\_poreme\\_por\\_funkc\\_stitnjace.doc&usq=AFQjCNFJgu91kbT\\_IKvyQu1-0nezECdvhA](https://www.google.hr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiD7aKIm8nQAhVnSZoKHSTODJoQFgggtMAI&url=http%3A%2F%2Fbib.irb.hr%2Fdatoteka%2F464612.Smjernice_za_racionalnu_dijagnostiku_poreme_por_funkc_stitnjace.doc&usq=AFQjCNFJgu91kbT_IKvyQu1-0nezECdvhA)
- [8] Severinski, Srećko, Butorac Ahel, Ivona i Božinović, Ivona: Šećerna bolest tipa 1 u dječjoj dobi, pregledni članak, dostupno na:  
<http://hrcak.srce.hr/file/248497>
- [9] Kokić, Slaven: Dijagnostika i liječenje šećerne bolesti tipa 2, Medix, veljača 2009., XV, broj 80/81, dostupno na:  
<http://hrcak.srce.hr/68677>
- [10] Krznarić, Željko: Klinička prehrana danas, Medicus 2008. Vol. 17, No. 1, 65 - 70 dostupno na:  
<http://hrcak.srce.hr/38036>
- [11] Gačina, Nikolina: Hormonalne molekule probavnog sustava i regulacija apetita, pregledni rad, dostupno na:  
[hrcak.srce.hr/file/209938](http://hrcak.srce.hr/file/209938)
- [12] Živković, Roko: Hranom do zdravlja, Medicinska naklada Zagreb, 2000.
- [13] Mandić, Milena Lela: Znanost o prehrani; Hrana i prehrana u očuvanju zdravlja, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek, 2007.

- [14] Fučkar, Gordana: Proces zdravstvene njege, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1995.
- [15] Čukljek, Snježana: Osnove zdravstvene njege, Zdravstveno Veleučilište, Zagreb, 2005.
- [16] Fučkar, Gordana: Uvod u sestrinske dijagnoze, Hrvatska udruga za sestrinsku edukaciju, Zagreb, 1996.
- [17] S. Šepec, B. Kurtović, T. Munko, M. Vico, D. Abu Aldan, D. Babić, A. Turina: Sestrinske dijagnoze, Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb, 2011.
- [18] M. Kadović, D. Abou Aldan, D. Babić, B. Kurtović, S. Piškorjanac, M. Vico: Sestrinske dijagnoze II, Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb, 2013.
- [19] T.H. Herdman, S. Kamitsuru: NANDA International Nursing Diagnoses: Definitions & Classification, Oxford: Wiley Blackwell, 2014.
- [20] Puntarić, Dinko, Ropac, Darko, Jurčev Savičević, Anamarija i sur.: Javno zdravstvo, Medicinska naklada, Zagreb 2015.
- [21] Fumić, N., Marinović M., Brajan D.: Kontinuirana edukacija medicinskih sestara s ciljem unaprjeđenja kvalitete zdravstvene njege, Acta Med Croatica, 68 (Supl. 1), 2014. str. 13-16
- [22] Kičić, Miroslava: E-zdravlje – savjetodavna uloga medicinskih sestara, Acta Med Croatica, 68, 2014., str. 65-69

## Popis slika i tablica

*Slika 2.1.1.: Anatomija glavnih endokrinih žlijezda i tkiva u organizmu, izvor: [https://www.google.hr/search?q=endokrine+%C5%BEIjezde&espv=2&biw=809&bih=897&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjCnvyJ5KPPAhUHXRQKHfSuK8kQ\\_AUIBigB#imgsrc=yIi\\_Pr6uA51QM%3A.....](https://www.google.hr/search?q=endokrine+%C5%BEIjezde&espv=2&biw=809&bih=897&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjCnvyJ5KPPAhUHXRQKHfSuK8kQ_AUIBigB#imgsrc=yIi_Pr6uA51QM%3A.....)*.....4

*Tablica 2.2.1.: Glavne žlijezde s unutarnjim izlučivanjem i njihovi hormoni, izvor: Keros, Predrag; Pećina, Marko i Košuta-Ivančić Mirjana: Temelji anatomije čovjeka, Naprijed, Zagreb, 1999., str. 95*.....6

*Tablica 4.1.1.: Poremećaji lučenja hormona rasta, izvor: Guyton C., Arthur i E. Hall, John: Medicinska fiziologija, 11.izd., Medicinska naklada, Zagreb, 2006., str. 926*.....15

*Tablica 5.2.1.: Utjecaj pojedinih namirnica na hormone, izvor: Toljan, Sanja: Čudesna moć hormona, Intermed d.o.o. Zagreb 2015., str.206-208*.....22

*Tablica 5.2.1.1.: Jelovnik za sva godišnja doba, izvor: Toljan, Sanja: Čudesna moć hormona, Intermed d.o.o. Zagreb 2015*.....27

## Prilog I – Gottfried plan prehrane

Doručak
28 g zobene kaše bez glutena ili pahuljica od kvinoje, izvagane i potom skuhanе
112 – 168 g voća niskog glikemijskog indeksa poput bobica
224 g jogurta ili 2 jaja ili proteinski prah za smoothie (jedna porcija)
1 – 3 žlice mljevenih lanenih sjemenki ili namočenih sjemenki chiaje (nadodajte još ovisno o probavi)
Ručak
112 g nemasnog izvora proteina (piletine iz ekološkog uzgoja, govedine s ispaše, ribe s niskim udjelom, žive, janjetine), 168 g tofua, tempeha ili graha
168 g kuhanog povrća (po mogućnosti niskog glikemijskog indeksa ako vam je cilj smršavjeti, i kuhanog na pari)
1 porcija voća (1 jabuka, 1 banana ili 168 g voća niskog glikemijskog indeksa; jedanput ili dvaput tjedno navedeno možete zamijeniti s 1,5 dcl vina, ovisno o trenutačnoj i ciljanoj tjelesnoj masi, snu i simptomima poremećaja estrogena)
Večera
112 g nemasnog izvora proteina (piletine iz ekološkog uzgoja, govedine s ispaše, ribe s niskom udjelom žive, janjetine), 168 g tofua, tempeha ili graha)
168 g kuhanog povrća (po mogućnosti niskog glikemijskog indeksa ako vam je cilj smršavjeti, i kuhanog na pari)
224 g salate (idealno bi bilo oko 56 g zelene salate, a ostatak sirovo povrće po vlastitom izboru uključujući rotkvice, crveni kupus, krastavac, mrkvu, radič i komorač)
2 žlice salatnog preljeva (ali bez šećera; šećer nikako ne smije biti sastojak preljeva)

Izvor: Gottfried, Sara: *Hormonska ravnoteža, Planetopija*, Zagreb, 2014., str. 357.

## 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, PETRA ŠTROK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom MEDICINSKA SESTRA - PROMOTOR O POVEZANOSTI PRETRANE I HORMONALNE RAVNOSTI (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

PETRA ŠTROKŠtrok Petra

(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, PETRA ŠTROK (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom MEDICINSKA SESTRA - PROMOTOR O POVEZANOSTI PRETRANE I HORMONALNE RAVNOSTI (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

PETRA ŠTROKŠtrok Petra

(vlastoručni potpis)