

HRANA

I PARKINSONOVA BOLEST

**Svetlana Tomić
Ines Banjari**

Suradnici

Anja Bašnec | Lucija Šušak

PREDGOVOR

Hrana je važan segment ljudskog života, ne samo kao primarna ljudska potreba radi unošenja energije, već i kao dio socijalnog života pojedinca. Hranjenje predstavlja prvi oblik komunikacije majke i djeteta, a potom nastavlja svoj utjecaj na pojedinca sve do kraja života. U hrani uživamo, uz hranu se družimo, od hrane pravimo umjetnost. No, hrana ima i velik utjecaj na naše zdravlje, i u pozitivnom, ali i u negativnom smjeru. Parkinsonova je bolest kronična neurodegenerativna bolest kojoj još uvijek ne znamo uzrok. Jedan od mogućih rizičnih čimbenika svakako je i hrana. Uz motoričke, bolesnici s Parkinsonovom bolesti imaju i nemotoričke simptome od kojih su izrazito važne i česte upravo probavne smetnje. Osim toga, hrana može utjecati na tijek bolesti kao i učinkovitost lijekova. Iz svega toga jasno je kako je hrana važan segment u životu bolesnika s Parkinsonovom bolesti.

Cilj je ovoga priručnika prikazati dosadašnje spoznaje o hrani i Parkinsonovoj bolesti uz preporuke kako se pravilno hraniti da bi se što bolje regulirali simptomi i utjecaj na tijek same bolesti. Nadamo se da će ova knjiga pomoći brojnim bolesnicima i članovima njihovih obitelji na putovanju zvanom Parkinsonova bolest. Knjiga je nastala u suradnji liječnika neurologa, nutricionista i logopeda te predstavlja rezultat višedisciplinarnog rada i iskustava te daje sveobuhvatan pregled problema prehrane u bolesnika s Parkinsonovom bolesti.

Naslov publikacije: Hrana i Parkinsonova bolest

Autori: doc. prim. dr. sc. Svetlana Tomić dr. med
izv. prof. dr. sc. Ines Banjari, klinički nutricionist

Suradnici: Anja Bašnec, mag. nutr.
Lucija Šušak, mag. logoped

Nakladnik: „Buđenje“ Udruga bolesnika oboljelih
od Parkinsonove bolesti, Osijek
udrugabudjenje@gmail.com
+385 95 1144411

Autori fotografija: Marko Bolić
Anja Bašnec

Lektor: dr.sc. Borko Baraban

Oblikovanje i grafička priprema za tisak: Tihomir Ravlić

Tisak: Grafika Osijek

Mjesto i godina izdavanja: Osijek, 2019.

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu
Gradske i sveučilišne knjižnice Osijek
pod brojem 141111066

ISBN 978-953-59323-1-4

SADRŽAJ

PREDGOVOR	3
SADRŽAJ	5
KAZALO POJMOVA	9
HRANA	14
Kako se hrana obrađuje?	14
Gutanje	15
Želudac	15
Tanko crijevo	15
Debelo crijevo	16
POTHRANJENOST	17
Što je pothranjenost?	17
Zbog čega dolazi do pothranjenosti?	17
Koje promjene vezane uz probavni trakt mogu utjecati na pothranjenost?	17
Koje sistemske promjene u organizmu utječu na pothranjenost?	17
Koji su mogući gerijatrijski uzroci pothranjenosti?	18
TJELESNA TEŽINA I PARKINSONOVA BOLEST	19
Utječe li Parkinsonova bolest na tjelesnu težinu i kako?	19
Zbog čega nastaje pothranjenost u bolesnika s Parkinsonovom bolešti?	19
Zbog čega nastaje pretilost?	20
Kako otkriti pothranjenost, odnosno koji su bolesnici pod rizikom za pothranjenost?	20
Zašto je bitno pravovremeno prepoznati i utjecati na pothranjenost u bolesnika s Parkinsonovom bolešti?	21
UTJECAJ PROBAVNIH SMETNJI NA POTHRANJENOST U BOLESNIKA S PARKINSONOVOM BOLEŠTI	22
Probavni trakt i pothranjenost	22
Sekrecija sline	22
Njuh	22
Smetnje gutanja u bolesnika s Parkinsonovom bolešti	23

Zašto nastaju smetnje gutanja i kako utječu na bolesnike?	23
Mučnina	23
Zatvor (opstipacija) i tvrda stolica (konstipacija)	24
KAKO SI POMOĆI U SLUČAJU PROBAVNIH SMETNJI I PROMJENA TJELESNE TEŽINE?	25
Može li se utjecati na tek u cilju poboljšanja pothranjenosti?	25
Koje su preporuke?	25
Kako si bolesnik može sam pomoći u regulaciji sekrecije sline?	26
Preporuke za pomoć u slučaju pojave smetnji gutanja:	26
Kada gutate:	27
Kakvu hranu birati kada imate smetnje gutanja?	28
Mogu li se bolesnici i komu obratiti za stručnu pomoć?	28
Može li bolesnik vježbom poboljšati gutanje?	28
Što učiniti u slučaju mučnine uzrokovane lijekovima?	32
Kako spriječiti ili olakšati zatvor?	33
Kako si pomoći u slučaju viška kilograma?	34
UTJECAJ HRANE NA DRUGE SIMPTOME PARKINSONOVE BOLESTI	35
Krvni tlak	35
Bol	35
Kognitivne (intelektualne) smetnje i psihijatrijski simptomi	36
UTJECAJ HRANE NA LIJEKOVE I LIJEČENJE SIMPTOMA PARKINSONOVE BOLESTI	37
Kako hrana utječe na simptome Parkinsonove bolesti?	37
Što može utjecati na apsorpciju (upijanje) lijeka iz probavnog trakta?	37
Kako funkcija želuca utječe na iskorištavanje lijeka?	37
Kako hrana utječe na rad želuca?	38
Koja je hrana posebno bitna bolesnicima s Parkinsonovom bolesti?	38
Koja je hrana bogata proteinima?	38
Kako proteini negativno utječu na regulaciju simptoma Parkinsonove bolesti?	39
Što to konkretno znači bolesniku?	40

Prate li takvi problemi bolesnika od početka liječenja?	40
Koja još hrana utječe na probavni sustav?	42
Utjecaj drugih lijekova na djelovanje levodope	42
Utjecaj terapije za lučenje želučane kiseline na levodopu	42
PREHRANA U BOLESNIKA S PARKINSONOVOM BOLESTI	43
Postoje li posebne prehrambene preporuke za bolesnike s Parkinsonovom bolesti?	43
Vitamin D	43
Antioksidansi	44
Kako povećati razinu antioksidansa u organizmu?	45
Pomaže li ljubičasti grah u regulaciji simptoma Parkinsonove bolesti?	45
Kako kava utječe na Parkinsonovu bolest?	46
Kako alkohol utječe na Parkinsonovu bolest?	46
Kakva je to mediteranska (MeDi) dijeta?	46
Kakva je to DASH dijeta?	47
Što je to MIND dijeta?	47
Tablica 1 - Unos minerala i vitamina s obzirom na preporuke, a koji se postiže ovim jelovnikom (%DRI)	48
Ponedjeljak	48
Utorak	49
Srijeda	50
Četvrtak	51
Petak	52
Subota*	53
Nedjelja	54
Ponedjeljak*	55
Utorak	56
Srijeda*	57
Tablica 2 - Hrana i utjecaj na Parkinsonovu bolest	58
Opće napomene vezane uz jelovnik	59
LITERATURA	60

KAZALO POJMOVA

Proteini ili bjelančevine osnovna su gradivna jedinica organizma. Neophodni su za normalan rast i razvoj organizma. Proteini se sastoje od aminokiselina (biološki aktivni spojevi) od kojih su neke esencijalne (organizam ih ne može sintetizirati i moramo ih unijeti hranom), a neke neesencijalne (organizam ih sintetizira). Najčešća su asocijacija proteini pa su tako najbolji izvori proteina u hrani sve vrste mesa, mlijeko i mliječni proizvodi, jaja. Povrće (npr. grah, mahune, slanutak) i žitarice su također važan izvor proteina.

Zasićene masti ili zasićene masne kiseline neophodne su za normalno funkcioniranje organizma (stanične membrane, funkcije hormona i sl.), no ako se unose u velikoj količini, negativno utječu na naše zdravlje, prvenstveno povećavaju rizik za bolesti srca i općenito ubrzavaju proces oštećenja krvnih žila (aterosklerozi). U velikoj su količini prisutne u hrani životinjskog podrijetla, mlijeku s većim udjelom masnoće i mliječnim proizvodima (posebno tvrdi i polutvrdi sirevi, maslac, vrhnje za kuhanje), tučeno vrhnje (vrhnje za šlag), a ima ga i u masnom mesu (svinjetini i janjetini), mesnim proizvodima (kobasice, slanina, čvarci), kokosovu i palminu ulju, kikirikiju i čokoladi.

Nezasićene masne kiseline nazivaju se još i „dobre“ masti jer povoljno djeluju na imunološki sustav, smanjuju upalu u organizmu i štite naše krvne žile. Nalaze se u ribi, posebice plavoj morskoj ribi i biljnim uljima. Razlikujemo dvije vrste nezasićenih masti:

MUFA (mononezasićene masne kiseline) – masline i maslinovo ulje, bademi i lješnjaci, sjemenke sezama, avokado, kukuruzno i repičino ulje, skuša, srdela, tuna, mlijeko i mliječni proizvodi;

PUFA (višestruko nezasićene masne kiseline) – kukuruz, suncokret, sezam, soja, orasi i mak. Treba naglasiti da se često govori i o tzv. omega-3 i omega-6 masnim kiselinama. Najvažniji je njihov omjer u prehrani jer ako unosimo mnogo više omega-6 masnih kiselina u odnosu na omega-3, tada se javlja mnogo negativnih učinaka na naše zdravlje (od porasta krvnog tlaka, većeg rizika za bolesti srca, lošiju aktivnost našeg imunološkog sustava i dr.). Izvori omega-6 masnih kiselina primarno su biljna ulja (maslac, punomasni mliječni proizvodi, kokosovo i palmino ulje, kikiriki, bademi, sjemenke bundeve,

sezama i suncokreta), a izvori su omega-3 masnih kiselina masna riba, losos, bakalar, srdela, skuša, papalina, lanene sjemenke i soja.

Ugljikohidrati su osnovni izvor energije u tijelu, a pravilno izbalansirana prehrana temelji se upravo na ugljikohidratima. Dije se na jednostavne i složene. Od jednostavnih najvažniji su glukoza (osnovna energetska jedinica za sve stanice u tijelu, posebice neurone) i fruktoza (ili tzv. voćni šećer), zatim saharoza (ili konzumni šećer) te laktoza (koja je glavni ugljikohidrat u mlijeku i mliječnim proizvodima). Od složenih najvažniji je škrob (najčešće asocira na krumpir, no ima ga u riži, kukuruzu i pšenici) i drugi složeni ugljikohidrati (u povrću i voću). Svi složeni ugljikohidrati, drugim nazivom *prehrambena vlakna*, imaju sposobnost bubrenja, vežu na sebe mnogo vode, stvaraju gel i jako je važno jesu li topljivi ili netopljivi u vodi. Topljivi u vodi primarno se nalaze u voću (najpoznatiji je pektin) i imaju pozitivan učinak na razinu glukoze i masnoće u krvi. Netopljivi u vodi primarno se nalaze u povrću i žitaricama, npr. zobi (najpoznatija je celuloza) i neophodni su za normalnu probavu hrane i redovitu stolicu, a povoljno utječu i na našu mikrobiotu (vidi niže). Upravo se zbog tih povoljnih funkcija na organizam i zdravlje čovjeka preporučuje konzumacija pet porcija voća i povrća dnevno – tri povrća i dvije voća.

Vlaknasta hrana ili hrana bogata prehrambenim vlaknima jest hrana koja će povećati volumen stolice i olakšati pražnjenje crijeva, a primarno se odnosi na hranu bogatu složenim ugljikohidratima koji su netopljivi u vodi, odnosno povrću i žitaricama.

Cjelovite žitarice i proizvodi od cjelovitih žitarica jesu proizvodi u kojima je korišteno cijelo zrno neke žitarice (npr. bijeli ili polubijeli kruh u odnosu na graham tip kruha). Tu pripadaju cijelo zrno pšenice, zob, ječam, heljda, integralna i nepolirana riža, kukuruz, kvinoja, amarant, pir, bulgur i dr. Termin cjelovite žitarice odnosi se i na proizvode u kojima su upravo te žitarice osnovna sirovina, bez obzira je li riječ o kruhu i drugim pekarskim proizvodima, brašnu ili tjestenini. Imaju visok udio netopljivih složenih ugljikohidrata pa povoljno djeluju na probavu i olakšavaju pražnjenje crijeva. Sadrže veće količine minerala kalcija, željeza, magnezija i kalija.

Mahunarke ili leguminoze velika su biljna porodica koja je dobila ime upravo zbog asocijacije na karakterističan plod mahune. Unutar te porodice najveću grupu zauzimaju grahorice. Neki su od predstavnika: grah, grašak, leća,

bob, soja, slanutak, mahune, rogač. Važan su izvor proteina u ljudskoj prehrani, sadrže 20 do 25 % proteina (dva i više puta nego u žitaricama), a i bitan su izvor minerala i vitamina B skupine.

Antioksidansi su spojevi koji se primarno nalaze u hrani (najviše u svježem voću i povrću) i imaju važnu ulogu u borbi protiv negativnih promjena na razini stanica našeg tijela (borba protiv tzv. oksidacijskog stresa). Najčešće je riječ o vitaminima i mineralima koji jačaju naše prirodne obrambene organizme u borbi protiv UV zračenja, dima cigareta, onečišćenja zraka, bakterija i virusa, toksina iz hrane ili u slučaju primjene mnogo lijekova.

Bobičasto voće – borovnice, kupine, maline, jagode, aronija, ribizle, ogrozd i goji bobice. Vrlo su intenzivne crvene do tamnoljubičaste boje i najbolji su izvor antioksidansa u prehrani. Mogu se konzumirati svježe, u obliku ocijeđenog soka ili u obliku džemova. Važno je istaknuti kako se njihovim smrzavanjem ne gubi gotovo ništa od njihovih važnih hranjivih tvari pa ih slobodno možete koristiti i duboko smrznute za izradu finih sokova ili *smoothieja*.

Kruciferno povrće ili kupusnjače ili krstašice (lat. *Brassicaceae* ili stari naziv *Cruciferae*) još se nazivaju i kupusnjače. Tu pripadaju brokula, cvjetača, kupus, kelj, kelj pupčar tj. prokulice, kineski kupus, radič, raštika, repa, rotkvica, bijela rotkva, koraba, hren i senf. Obilježuje ih nizak sadržaj energije, a visok sadržaj prehrambenih vlakana te su također važan izvor minerala (npr. kalija, mangana, magnezija, kalcija, željeza). Jako je važno napomenuti da su ti predstavnici izuzetno bogati vitaminom K pa je kod osoba koje imaju neki problem s gružanjem krvi ili su na terapiji antikoagulansima (npr. varfarin) potrebno strogo ograničiti konzumaciju tog povrća. Osim toga, velik broj tog povrća ima karakterističan intenzivan miris prilikom pripreme i gorkast okus. Upravo su ti spojevi jedan od razloga zašto se kruciferno povrće uz bobičasto voće ističe kao drugi najbolji izvor antioksidansa u ljudskoj prehrani.

Zeleno lisnato povrće – tu ubrajamo zelenu salatu (sve vrste zelene salate), rikolu, matovilac, špinat, blitvu. Obilježuje ga niska energetska vrijednost i izuzetno visok udio vode i u vodi netopljivih prehrambenih vlakana. Važan su izvor minerala magnezija, kalija, kalcija i željeza, no zbog nekih spojeva (npr. oksalati) visok se unos ne preporučuje kod osoba sklonih razvoju bubrežnih kamenaca. S obzirom na to da su po svojim hranjivim tvarima i učincima na zdravlje slični kruciferanom povrću, često ćete naići na termin (tamno)zeleno

lisnato i kruciferno povrće. To znači da se preporučuje konzumiranje obiju grupa povrća.

Probiotici ili tzv. „dobre“ bakterije žive su kulture mikroorganizama koje se najviše koriste u mliječnoj industriji za proizvodnju jogurata i drugih proizvoda, a imaju povoljan učinak na našu probavu, pomažu da „dobre“ bakterije u našoj mikrobioti prevladaju „loše“ i tako nas štite od različitih bolesti. Probiotici se mogu naći i u obliku dodataka prehrani (suplemenata) u ljekarnama. Razlika je u tome što za razliku od jogurta postizemo brži učinak na naše zdravlje, a koriste se i kod osoba koje imaju neke gastrointestinalne smetnje (npr. grčevi, učestale stolice, konstipacija ili opstipacija i sl.). Svi koji nemaju takve tegobe mogu povremeno uzimati mliječne proizvode s probioticima da očuvaju zdravlje svojih crijeva.

Mikrobiota je zajednica „dobrih“ mikroorganizama (bakterija, virusa, gljiva i protista) koja naseljava tanko i debelo crijevo svakog pojedinca i predstavlja važnu kariku u normalnoj probavi hrane, iskorištenju hranjivih tvari, ali i funkciji imunološkog sustava.

Malnutricija – pothranjenost, predstavlja gubitak tjelesne mase uslijed gubitka masnog i mišićnog tkiva.

Hormoni – tvari koje kao „glasnici“ u tijelu prenose poruke od jedne stanice do druge posebnim oblikom kemijskog djelovanja

Enzimi – tvari koje mogu utjecati na brzinu kemijske reakcije u raznim procesima koji se odvijaju u organizmu.

Neurotransmitter – tvar koja je potrebna u procesu prenošenja informacija od jedne do druge živčane stanice.

Receptor – mjesto na koje se veže neurotransmitter ili hormon koji potom dovode do pokretanja određenog procesa na stanici.

Autonomni (vegetativni) živčani sustav – dio živčanog sustava koji radi neovisno o našoj volji, odnosno ne možemo voljno i svjesno utjecati na njegov rad. On je zadužen za naše tzv. vitalne funkcije (disanje, rad srca i krvnih žila), ali i rad crijeva, mokraćnog mjehura, spolnu aktivnost i znojenje.

Neurodegenerativna bolest – bolest obilježena propadanjem živčanih stanica s posljedičnom pojavom simptoma ovisno o tipu stanica koje propadaju i nedostatku neurotransmitera. Najpoznatiji su predstavnici tog tipa bolesti Parkinsonova i Alzheimerova bolest.

Dopamin – neurotransmitter koji nedostaje u bolesnika s Parkinsonovom bolešću, a ima brojne funkcije u ljudskom mozgu (bitan u procesu motorike, intelektualnih funkcija, emocijama, spavanju itd.).

Levodopa – lijek koji se unosi u organizam kako bi nadomjestio nedostatak dopamina. Na tržištu je dostupna pod nazivima: Nakom/Madopar/Stalevo/Sinemet CR/Madopar HBS.

Dopaminski agonisti (ropinirol, pramipexol, rotigotin) – lijekovi koji djeluju na mjestu djelovanja dopamina i tako oponašaju njegov učinak. Na tržištu su dostupni pod nazivima: Requip Modutab, Rolpyna SR, Lirona XL, Ropinirol Pharmas, Eminens, Mirapexin, Pramipexol Pliva, Pramipexol Pharmas, Neupro.

HRANA

Hrana je osnovni izvor energije. Ona predstavlja „gorivo“ bez kojeg „vozilo“, zvano ljudsko tijelo, ne može putovati na svojem putovanju zvanom život. No, osim što hranu moramo unijeti u organizam, da bi se ona iskoristila, mora se i obraditi. U procesu obrade sudjeluje probavni trakt koji započinje usnom šupljinom, a završava debelim crijevom. Nakon toga slijedi proces apsorpcije (upijanja) hranjivih tvari i tekućine iz konzumirane (pojedene) i obrađene hrane koji se odvija u tankom i debelom crijevu. Iz toga možemo vidjeti da je bitno ne samo unijeti dovoljnu količinu kvalitetne hrane, nego imati i dobar rad cijelog probavnog trakta kako bi se ona maksimalno iskoristila i organizam dobio sve hranjive tvari koje mu trebaju da očuvamo naše zdravlje. Kada su zadovoljeni svi uvjeti, organizam dobiva dovoljnu količinu energije i nalazi se u stanju najbolje sprema za svakodnevno funkcioniranje što se naziva homeostaza odnosno ravnoteža. Narušenost bilo kojeg od tih procesa dovodi do poremećaja u tjelesnoj težini pa se javljaju ili pothranjenosti (snižena tjelesna težina) ili pretilosti (debljina), a organizmu nedostaju hranjive tvari neophodne za normalno funkcioniranje. Drugim riječima, važnost unosa dovoljne količine, ali posebno kvalitete hrane, posebno je važan kada se pojavi bolest. Tada će nam hrana koju jedemo osigurati i „gorivo“ i hranjive tvari koje tijelo treba da se može boriti protiv bolesti ili promjena koje su nevidljive oku, a na razini su stanica.

Kako se hrana obrađuje?

Da bi tijelo dobilo potrebnu energiju i hranjive tvari potrebne za izgradnju i funkcioniranje organizma, potrebno je hranu razgraditi na osnovne sastavnice. Za obradu hrane zadužen je probavni trakt. On se sastoji od sustava „cijevi“ koji kreće od usne šupljine, a završava debelim crijevom. Osim toga, tu su bitni organi kao što su gušterača, jetra i žučni mjehur koji svojim enzimima (tvari koje kemijski utječu na obradu hrane) pridonose razgradnji, obradi i upijanju hranjivih tvari iz hrane. Proces obrade hrane započinje u usnoj šupljini gdje se procesom kvašenja slinom hrana omekšava pri čemu ju zubi lakše mehanički usitnjavaju na što manje komadiće. Tako nastaje masa usitnjene hrane pomiješana sa slinom koja se naziva bolus hrane i koja je spremna za daljnju obradu kroz probavni trakt. Zdravi zubi (ili dobro pričvršćena i funk-

cionalna proteza) vrlo su važan dio prve faze probave hrane. Ako hrana nije dovoljno usitnjena, otežano je gutanje, bolus se hrane dulje vremena zadržava u želudcu, a i bitan dio hrane ostane neprobavljen, odnosno ne uspijevamo iskoristiti sve hranjive tvari iz hrane.

Gutanje

Gutanje je složen proces u kojem sudjeluju brojni mišići. Ono služi procesu prenošenja hrane iz usne šupljine prema želudcu. Kada se formira bolus hrane, on se smješta na sredinu usne šupljine na jeziku. Nakon tog procesa slijedi proces gutanja, odnosno prolaska hrane iz usne šupljine kroz ždrijelo prema jednjaku. Taj je proces refleksno reguliran stiskanjem mišića jezika, nepca i ždrijela koji potiskuje i usmjerava bolus hrane, te istovremenim zatvaranjem mišića grkljana. Time se bolus hrane usmjerava kroz ždrijelo na putu prema jednjaku, a blokira se njezin ulazak u dušnik. Nakon što je hrana ušla u jednjak, mišić smješten na vrhu jednjaka stišće se i time zatvara povratak hrani. Nakon toga slijedi stiskanje mišića jednjaka koji hranu spušta prema želudcu. Dolaskom do želudca, otvara se gornji mišić na ulazu u želudac, propušta se bolus hrane i potom se on ponovo stišće i sprječava povratak sadržaja u jednjak.

Želudac

U želudcu dolazi do miješanja bolusa sa želučanom kiselinom što dodatno dovodi do mehaničke i kemijske obrade hrane. Žlijezde smještene u želudcu luče enzime koji kemijski razgrađuju hranu, a stiskanje mišića želudca pridonosi boljem miješanju bolusa hrane s kiselinom i enzimima te njegovu dodatnom usitnjavanju. Stanice želudca luče i tvari koje su važne za vezivanje vitamina B12 i njegovu upijanje u crijevima. Uslijed manjka te tvari (kao posljedica oštećene sluznice želudca) vitamin B12 ne može se upiti iz tankog crijeva što posljedično dovodi do njegova nedostatka u organizmu koje ima izrazito negativne posljedice.

Tanko crijevo

Nakon što bolus hrane stigne u tanko crijevo nastavlja se proces razgradnje. U tanko se crijevo izlijevaju sokovi bogati enzimima iz jetre, gušterače i žučnjaka što dovodi do daljnjeg procesa razgradnje hrane. U crijevima su naseljeni tzv. „zdravi“ mikroorganizmi (bakterije, virusi i gljivice) koji zajedno čine za-

jednicu koja se zove crijevna mikrobiota. Mikrobiota je neophodna ljudskom organizmu jer također sudjeluje u procesu razgradnje hrane i upijanju hranjivih tvari iz crijeva u krv. Ona je bitna i kao dio imunološkog sustava koji nas brani od štetnih mikroorganizama. U crijevima počinju prvi procesi upijanja hranjivih tvari i tekućine iz bolusa.

Debelo crijevo

U debelom crijevu nastavlja se proces razgradnje hrane djelovanjem mikroorganizama iz mikrobiote te se tu stvara vitamin K neophodan u procesu zgrušavanja krvi. Isto tako nastavlja se upijanje tekućine iz ostatka bolusa hrane te dolazi do formiranja stolice koja stiže do završnog dijela debelog crijeva zvanog anus. U toj stolici sada se nalazi sve ono što se obradom nije moglo razgraditi ni procesom upijanja upiti u krv te predstavlja „balast“ koji treba izbaciti iz organizma. Što je taj „balast“ volumenom veći, to on lakše prolazi kroz crijeva jer svojom masom „tjera“ mišiće debelog crijeva da se stišću. Što je on manji i s manje tekućine, teže prolazi na svojem putu kroz anus te uzrokuje zatvor i formiranje tvrde stolice koja se teško izbacuje iz organizma. Upravo je zbog toga važno da se pri odabiru hrane vodi računa o uzimanju dovoljne količine one hrane koja će pomoći lakšem uklanjanju „balasta“.

POTHRANJENOST

Što je pothranjenost?

Prema Europskom udruženju za kliničku nutriciju i metabolizam, malnutricija (pothranjenost) se definira kao stanje koje nastaje kao posljedica smanjenog unosa hrane što uzrokuje promjenu tjelesnog sastava s posljedičnim gubitkom masnog tkiva i ukupne mase tijela. Važan je pokazatelj pothranjenosti gubitak na tjelesnoj težini. Kada se pothranjenost javi, oštećeno je fizičko i mentalno funkcioniranje bolesnika, ali je i ishod bolesti lošiji.

Zbog čega dolazi do pothranjenosti?

Postoje brojni uzroci pothranjenosti i ugrubo se mogu podijeliti na gerijatrijske razloge (razlozi povezani sa starijom životnom dobi), sistemske promjene i gastrointestinalne tegobe (promjene koje uzrokuje probavni trakt).

Koje promjene vezane uz probavni trakt mogu utjecati na pothranjenost?

Na tjelesnu težinu i pojavu pothranjenosti mogu utjecati sljedeći čimbenici probavnoga sustava:

- gubitak teka i osjećaja žeđi
- oštećen osjet njuha i okusa koji su povezani s tekom, smanjeno lučenje sline koja je potrebna u procesu omekšavanja hrane i njezine lakše probave,
- oštećeno zubalo koje je neophodno za usitnjavanje hrane
- promjene u pokretljivosti probavnog trakta s ranim zatvaranjem prolaža koji se nalazi na granici jednjaka i želudca, usporenim želučanim pražnjenjem i upotrebom lijekova koji smanjuju lučenje želučane kiseline
- zatvor (opstipacija) koji nastaje kao posljedica nedovoljnog kretanja, smanjenog unosa hrane bogate vlaknima i smanjenim unosom tekućine

Koje sistemske promjene u organizmu utječu na pothranjenost?

Kod pothranjenih osoba uočene su promjene razine hormona i signalnih molekula (neurotransmitera) u mozgu koje su bitne u procesu signaliziranja osjećaja sitosti i gladi. Osim toga, uočeno je nakupljanje štetnih proteina u