

## ZDRAVSTVENO VASPITANJE DECE

**Definicija zdravstvenog vaspitanja** – “Zdravstveno vaspitanje nije samo širenje informacija o zdravlju, već i process učenja kroz iskustva.” Čovek ne poseduje urođeni motiv za zdravljem, već ljudi uče da budu zdravi. Svaka zdravstvena ustanova je centar zdravstvenog vaspitanja. Zdravlje, najčešće nije samo po sebi cilj, već preduslov za opstanak, razvoj i napredak društva. Ono se smatra pokazateljem razvoja društva. Razvijanje osećaja odgovornosti za sopstveno zdravlje, kao i zdravlja društva, jeste zadatak zdravstvenog vaspitanja, kao dela opšteg vaspitanja. Zdravstveno vaspitanje predstavlja značajan faktor unapređenja zdravlja, sprečavanja i suzbijanja bolesti (primarna prevencija), kao i ranog otkrivanja (sekundarna prevencija) i lečenja bolesti.

### **Metode Zdravstvenog vaspitanja:**

Metode zdravstvenog vaspitanja su dobro pripremljeni i provereni postupci u radu sa ljudima, koji obezbeđuju uspešne procese u prenošenju zdravstvenih znanja do usvajanja pozitivnog odnosa prema zdravlju. Izbor metoda zavisi od karakteristika ljudi (deca, odrasli, starija populacija...), ciljeva koje treba postići, uslova u kojima se zdravstveno vaspitni rad obavlja i odnosa koji vladaju u grupi.

- a) Predavanje – Služi da slušaoci prate i razumeju koncepr prezentacije. Predavač mora pripremiti podatke o tematici, raspitati se ko su slušaoci. Prednosti predavanja su: grupa je na okupu i usmerena je na problem, puno informacija za relativno kratko vreme, predavač lako prati vreme i tok predavanja, može se izvoditi pred velikom grupom. Nedostaci su: pasivan proces učenja, dosadan metod ako dugo traje, nema usvajanja praktičnih veština i brzo se zaboravlja.
- b) Intervju (individualno savetovanje) – razgovor dve osobe sa definisanom svrhom, pri čemu je najbitnije intervjuisanu osobu dobro proceniti, pridobiti je, pa tek onda započeti zdravstveno vaspitni rad. Bitno je da postavljamo pitanja koja će podsticati na pričanje, uz to posmatrati znakove neverbalne komunikacije. Tokom intervju pokazati osobi put ka rešenju problema, ali i prihvatiti mogućnost odbijanja rešenja.
- c) Grupna diskusija – jedan od najuspešnijih metoda edukacije. Predstavlja verbalnu razmenu ideja članova grupe i edukatora, sa ciljem razumevanja predmeta edukacije. Postoji usmerena i slobodna diskusija. Prednosti su: svaki učesnik ima aktivnu ulogu, čime se podiže prag interesovanja, može se iskoristiti znanje i iskustvo svakog člana

- grupe, lako se prati proces edukacije. Nedostaci su: može postati konfuzna, neki učesnici mogu postati predominantni, male su grupe (do 10 ljudi) i mogu dugo trajati.
- d) Igranje uloga – Učesnici glume situacije iz stvarnog života, ispred publike, tj. ostalih učesnika koji formiraju krug oko njih. Svakom od učesnika se predoči situacija i zahteva se od njih da se ponašaju kako bi reagovali u stvarnom životu. Ovaj metod je dobar za grupu od 3-20 osoba. Prednosti su: pravo životno iskustvo, projekcija opasnih i dramatičnih situacija bez rizika, zabavan i motivišući, vodi rešenju problema. Nedostaci su: ako je učesnici smatraju igrom, a ne metodom edukacije, priprema zahteva mnogo vremena, ne uključuje sve učesnike.
  - e) Demonstracija – To je vizuelna, praktična prezentacija praćena diskusijom u kojoj se serija aktivnosti odvija postepeno, korak po korak, kako bi posmatrači razumeli procedure i fenomen koji se posmatra. Prednosti su: primenjuje se vizuelni i verbalni način komunikacije, interesantan je za učesnike, lako se kontroliše ritam prezentacije, mogućnost povezivanja prezentacije sa situacijama iz pravog života. Nedostaci su: mora biti precizna, teško svi učesnici prate demonstraciju, tako da mora bit manja grupa.
  - f) Mas-medija
  - g) Audio-vizuelna sredstva – plakat, letak, knjige, brošure, dijafilm, albumi i slikovnice (za decu predškolskog uzrasta), film, zdravstveno pozorište lutaka (koriste se u zdravstvenom vaspitanju najmladjih)

Deci predškolskog i školskog uzrasta nije dovoljno omogućeno da saznaju više o zdravlju i bolestima na prijatan način. Ona to stiču u momentima neprijatnih senzacija (vađenje zuba, dobijanje injekcija, primanja vakcina) što ne može da da rezultate u željenim procesima učenja o zdravlju. U isto vreme, poznato je koliko su deca zahvalna grupa za prihvatanje novina, kako oponašaju svoje idole i sa njima se identifikuju. Zdravstvena poruka deci preko likova bliskih njihovom detinjstvu, nije ni lekcija, ni pridika, već ono najspontanije što se pamti.

**zdravstveno vaspitanje u porodici** – porodica, kao osnovna ljudska zajednica čini skup osoba sa bliskim osnovnim elementima u onome što čini život i rad, ima zajednički izgrađen sistem bazičnih vrednosti i slične ciljeve razvoja. Porodica ima presudan udeo u zdravstvenom vaspitavanju dece, kao i u vaspitavanju uopšte. Porodična sredina ima najprihvatljivije uslove da

se proces učenja ostvari i doživi. Zdravstveno vaspitanje je aktivan proces učenja kroz iskustvo. U zdravstvenom vaspitanju postoji potreba da se u kontinuitetu od još nerođenog deteta, odojčeta, malog, predškolskog i školskog deteta, adolescenta, pa do odraslih, starih osoba, prenose saznajni procesi i prihvataju adekvatne norme ponašanja prema sopstvenom zdravlju. Počev od lične i mentalne higijene, problema ishrane, fizičkog vaspitanja, vaspitanja za humane odnose među svim članovima i polovima, planiranje porodice, pa do ponašanja prema bolestima i merama prevencije.

## **Zarazne bolesti**

Zarazna bolest je klinički evidentno oboljenje ljudi patogenim mikroorganizmima, uključujući viruse, bakterije, gljivice i protozoe. Mogu imati širok spektar mogućih simptoma i kliničkih slika razvoja bolesti. Simptomi se mogu javiti u roku od nekoliko dana, sedmica ili čak godina od zaraze. Prenos zarazne bolesti može biti na više načina, direktan kontakt ili sekundarno preko hrane, telesnih tečnosti, kontaminiranih predmeta, vazduhom ili pomoću vektora. Postoje dva osnovna načina prenošenja zaraznih bolesti: Direktan prenos i indirektan prenos.

### **Direktan prenos**

1. Direktnim kontaktom - nastaje dodirnom dve kože, koža i sluzokoža ili dve sluzokože. Način na koji se prenose uzročnici zarazne bolesti ovim putem vezani su za bliske socijalne ili emotivne kontakte ljudi ili kontakte sa životinjama. Prljave, klicama zagađene ruke imaju ključan značaj prenošenja uzročnika crevnih, respiratornih i kožnih zaraznih bolesti. Ti rezervoari crevnih zaraznih bolesti prilikom defekacije ili uriniranja zaprljaju ruke i ako ih ne operu na higijenski pravilan način, neposredno dodirnom prenose infekciju na osetljivu osobu. Takođe, ruke rezervoara zaraze, zagađene respiratornom sluzi, rukovanjem se prenose na osetljivu osobu, koja sada svojim zaprljanim rukama dodirne nos, usta ili konjuktivu. Poljupcem se prenose respiratorne zarazne bolesti (na primer mononukleozu). Poljubac u obraz nije rizičan. Polnim odnosom se šire npr. sida, sifilis, gonoreja, hepatitis B, kao i druge polno prenosive bolesti. Ujednom besne životinje se prenosi virus besnila, koji se nalazi u njihovoj pljuvački.

2. Kapljicama nazofaringealnog sekreta - Čovek prilikom govora, kašljanja i kihanja izbacuje kapljice nazofaringealnog sekreta iz nosa i usta. U kapljicama se, pored sluzi, nalazi i sva normalna flora usne duplje, a kod bolesnika ili kliconoša i patogeni mikroorganizmi. Pri jednom aktu kihanja

u spoljnu sredinu dospeva više desetina hiljada kapljica. Ukoliko se osetljiva osoba u kritičnom trenutku nađe u okolini može ih direktno udahnuti ili kapljice dospevaju do njenih usta ili očiju.

3. Kontaktom sa zemljištem - Kontakt sa zemljištem je redak put prenošenja zaraznih bolesti. Uzročnici zaraznih bolesti dospevaju u zemljište izlučevinama čoveka i životinja i u njemu se mogu održavati dugo vremena (npr. tetanus, antraks). Uzročnici iz zemljišta najčešće dospevaju u organizam osetljive osobe kroz povrede kože ili vidljivih sluznica.

4. Transplacentarno - prenošenje infekcije sa majke na plod preko posteljice.

### **Indirektan prenos**

1. Predmeti - Posredan dodir ostvaruje se putem zagađenih predmeta i stvari koje je prethodno koristio bolesnik ili kliconoša. To mogu biti maramice, peškiri, odeća, igračke, pribor za jelo, kvake, knjige... Osnovni uslov za efikasno indirektno prenošenje infekcije je otpornost uzročnika zarazne bolesti u spoljnoj sredini i sposobnost da mala količina uzročnika izazove bolest. Osetljiva osoba se zarazi kada navedene predmete stavi u usta, prinese nosu ili očima ili pak takve predmete dodiruje, pa prljavim rukama uzročnike unese u svoj organizam.

2. Biološki produkti - Krv, različita tkiva i organi, predstavljaju efikasan put prenosa uzročnika. Transfuzijom se prenose sve bolesti čiji uzročnici mogu da se nađu u krvi i njenim derivatima. Tu spadaju sifilis, sida, hepatitis B i C i mnoge druge zaraze.

3. Hrana - Brojne životne namirnice predstavljaju idealnu spoljnu sredinu za preživljavanje i razmnožavanje uzročnika zaraznih bolesti. Hranom se najčešće prenose crevne zarazne bolesti (salmonela, trihinela, botulizam). Hrana može biti primarno i sekundarno kontaminirana. Primarna kontaminacija hrane podrazumeva prisustvo uzročnika zarazne bolesti u namirnici (meso, mleko, jaja) koja potiče od zaražene životinje. Naknadno zagađenje higijenski ispravne namirnice na njenom putu do potrošača i tokom postupka pripreme obroka, smatra se sekundarnom kontaminacijom. Bakterije u hrani, pored razmnožavanja, imaju mogućnost lučenja toksina. Unošenjem hrane u kojoj je izlučen toksin razvija se takođe klinička slika trovanja hranom, iako sama bakterija više ne mora biti prisutna. Sekundarna kontaminacija namirnica nastaje preko prljavih ruku osoblja koja radi na pripremi hrane, korišćenjem prljavog posuđa, upotrebom higijenski neispravne vode, pri nepravilnom transportu i skladištenju hrane kao i nepravilnom čuvanju termički prethodno obrađene namirnice.

4. Voda - U uobičajenim uslovima, voda bilo kog porekla ne predstavlja povoljnu sredinu za održavanje i razmnožavanje uzročnika zaraznih bolesti. Voda može biti zagađena fecesom ili urinom zaraženih ljudi i životinja. Ovo je karakteristično za kontaminaciju stajaćih voda. Voda iz mreže vodovoda može poticati iz površinskih ili podzemnih izvora. Određenim tehnološkim postupcima ona se prerađuje u higijenski bezbednu vodu za piće i dostavlja se potrošačima. Voda predstavlja dominantan put prenošenja crevnih zaraznih bolesti. Prenosjenje infekcije vodom ne ostvaruje se samo pijenjem, nego i preko kontakta vode i kože ili sluznice čoveka.

5. Vazduh - Iako vazduh ne predstavlja povoljnu sredinu za opstanak uzročnika zaraznih bolesti, njegova uloga u prenošenju zaraznih bolesti je vrlo značajna. To se najlakše ostvaruje u slabo provetrenim, zatvorenim prostorima u kojima boravi mnogo ljudi. One se mogu preneti vazduhom na dva načina: kapljičnim jezgrima i prašinom.

### **Polne bolesti**

To su bolesti koje se prenose polnim putem, a izazivaju ih različite bakterije, virusi i paraziti. Mikroorganizmi koji izazivaju većinu polno prenosivih bolesti najviše vole toplo, vlažno okruženje kao što je sluznica genitalija ili grala. Van tela većina uzročnika umire za manje od minut ili dva. U grupu visokog rizika spadaju mlade osobe, uzrasta od 15 do 25 godina, seksualno aktivne, koje imaju više od jednog partnera.

**Kondilomi** (genitalne bradavice) su bolest koja je kod nas najrasprostranjenija. Uzročnik je humani papiloma virus (HPV virus). Ovaj virus je uzročnik raka grlića materice kod žena i odmah po otkrivanju virusa treba započeti lečenje. Najčešće se prenose polnim putem, međutim može da se prenese i direktnim kontaktom sa zaraženom kožom ili sluzokožom. Polne bradavice je lako dobiti čak i ako se koristi kondom za zaštitu. Simptomi kondiloma su male roze tačkice ili izraštaji (šiljasti kondilomi), koje izgledaju kao male bradavice. Simptomi ove infekcije mogu izostati dosta dugo, ponekad i godinama, ali u većini slučajeva se u naredna tri meseca nakon seksualnog kontakta sa obolelom osobom primete simptomi. Lečenje podrazumeva uklanjanje kondiloma, ali ne postoji lek koji će zauvek odstraniti HPV virus iz organizma.

**Hlamidija:** Uzročnik bolesti je bakterija. Najčešće se prenosi seksualnim kontaktom, a takođe može da se prenese na novorođenče tokom vaginalnog porođaja. Simptomi mogu biti toliko blagi, pa čak i neprimetni. Kod 70% žena izostaju simptomi. Ukoliko se jave, neki od najčešćih su

peckanje pri mokrenju, pojačan vaginalni sekret, krvarenje između menstruacija, bol u donjem delu leđa. Kod 50% zaraženih muškaraca nema simptoma, ali ako se jave, to su sekrecija iz penisa, upaljeni testisi, ponekad i neugodan svrab oko glavića penisa. Leči se upotrebom antibiotika.

**Hepatitis B:** Prenosi se vaginalnim i analnim seksualnim odnosom, ali može da se prenese i korišćenjem zajedničkih igala (u narkomaniji), prilikom porođaja i dojenjem deteta ukoliko je majka zaražena, putem hirurških i zubarskih intervencija. Simptomi se obično javljaju 6 nedelja do 6 meseci nakon izloženosti virusu. Najčešći simptomi su: gubitak apetita, muka, gađanje, povraćanje, bolovi u stomaku, blago povišena temperatura, tamno žuta ili braon boja urina, beličasta stolica, žutica. Ukoliko bolest pređe u hroničan oblik, može da dovede do ciroze i raka jetre.

**SIDA:** Uzročnik SIDE je HIV virus, koji napada limfocite, koji su zaduženi za odbranu organizma. Na ovaj način virus oslabi imunitet organizma i stvara mogućnost da se razvija bolest. HIV infekcija se prenosi razmenom telesnih tečnosti kao što su krvi ili sperma. Najveće šanse da se zaraze imaju ljudi koji ne koriste kondom kao zaštitu prilikom seksualnog odnosa ili osobe koje koriste zajedničku iglu prilikom ušpricavanja bilo čega u organizam. Rani simptomi side su manjak energije, iscrpljenost, gubitak težine, noćno preznojavanje, čirevi na genitalijama, gubitak pamćenja za kraće vremenske periode. Kasnije simptomi SIDE su veliki pad imuniteta, podložnost raznim bolestima, kašalj, loša koordinacija, zbunjenost, smanjen vid, povišena temperatura, bele tačke u ustima i pojava različitih vrsta tumora.

### **Gljivična oboljenja:**

Atletsko stopalo: problemi sa stopalima najčešće nastaju tokom zimskih meseci, kada otvorenu letnju obuću zamenimo toplom zimskom, zatvorenom. Takvi uslovi pogoduju nastanku infekcije, jer zatvorena obuća sprečava kožu da diše, a i znojenje je pojačano. Povoljni uslovi za razvoj gljivica su nedovoljna higijena, pojačano znojenje i dugotrajno nošenje zatvorene obuće. Atletsko stopalo je naziv za infekciju kože stopala koja je izazvana gljivicom, čija je najčešća lokalizacija između prstiju, ali se može proširiti i na druge delove stopala, čak i nokte. Ova gljivična infekcija pogotovo je česta kod muškaraca i sportista. Bolest je zarazna. Koža stopala je crvena, ispućala, često se guli, ponekad i krvari. Promene su gotovo uvek praćene svrabom, peckanjem i osećajem bockanja. Lečenje uključuje niz antigljivični proizvoda, kao što su kreme. Stopala treba prati najmanje jednom dnevno sapunom i toplom vodom. Nakon pranja ih je potrebno dobro posušiti

čistim peškirom. Čarape je potrebno često menjati. Preporučljivo je koristiti čarape koje upijaju vlagu, npr. od pamuka ili vune. Tokom dana je dobro nekoliko puta skinuti cipele i čarape i izložiti stopala vazduhu. Kad god je moguće treba nositi sandale otvorenih prstiju. Cipele i predmete za ličnu higijenu ne deliti sa drugim osobama.

### **Kardiovaskularne bolesti:**

Povećanje rizika za nastajanje kardiovaskularnih bolesti predstavlja savremeni način života. Najvažniji uzroci nastanka kardiovaskularnih bolesti su:

1. Gojaznost- predstavlja veliko opterećenja za organizam, srce i krvne sudove.
2. Neredovna i nepravilna ishrana- preveliki unos hrane bogate zasićenim masnim kiselinama i holesterolom nije povoljan za organizam.
3. Konzumiranje alkoholnih pića, pogotovo u velikim količinama.
4. Pušenje, ne samo da je štetno za disajne organe, već negativno utiče i na srce i krvne sudove pa stvara preduslove za zapušenje krvnih sudova i infarkt.

Navedeni načini života i ishrane stvaraju u organizmu povećanu količinu masti, zasićenih masnih kiselina i holesterola, a to dovodi do nagomilavanja masnih naslaga na zidovima krvnih sudova, a zatim i do ateroskleroze i kardiovaskularnih bolesti koje mogu dovesti do smrtnog ishoda. Bolesti srca i krvnih sudova su najčešći uzrok smrtnosti pacijenata u Srbiji.

**Snižen krvni pritisak-** kada je vrednost krvnog pritiska niža od normalne očekivane vrednosti, odnosno krvni pritisak manji od 100/60mmHg. Hipotenziju odlikuju umor, poremećaj sna, nesvestice, anksioznost, lupanje srca i znojenje. Nizak krvni pritisak retko je pokazatelj ozbiljnog zdravstvenog poremećaja. Problem nastaje kod naglog pada pritiska kad mozak i drugi vitalni organi ostaju bez snabdevanja krvlju i nemaju vremena za prilagođavanje. Kod sniženog krvnog pritiska neophodno je povećano uzimanje soli i povećana fizička aktivnost.

**Povišen krvni pritisak-** hipertenzija je stanje u kome je sistolni krvni pritisak iznad 140mmHg, a dijastolni iznad 90mmHg. Mogu da je izazovu prekomerna upotreba soli, tečnosti, alkohola i kafe, gojaznost, pušenje i neaktivnost. Simptomi su glavobolja, nesvestica, zujanje u ušima, bol u grudima i nedostatak vazduha. Hipertenzija je veoma važan faktor kardiovaskularnog rizika i bolesnici koji imaju hipertenziju oboljevaju od koronarne bolesti 10-ak godina ranije od svojih vršnjaka koji je nemaju.

**Dijabetes:** Šećerna bolest je jedna od vodećih hroničnih bolesti naše populacije, a direktno je vezana za način života. Predstavlja bolest transporta šećera (glukoze) iz krvi u ćelije tkiva i organa. Hormon koji omogućava glukozu da iz krvi uđe u ćelije, a luči ga pankreas, zove se insulin. Postoje dva osnovna tipa dijabetesa, tip 1 ili dijabetes zavisano o insulinu i tip 2 ili dijabetes nezavisano od insulina. Dijabetes tipa 1 nastaje zbog lučenja premalih količina insulina. Dijabetes tipa 2 nastaje kao posledica smanjene osetljivosti tkiva na insulin, dok samo izlučivanje insulina može biti normalno ili čak pojačano. Kao pomoćna terapija u lečenju šećerne bolesti je i fizička aktivnost. Dijabetičarima se savetuje svakodnevna fizička aktivnost u trajanju 30 do 60 minuta. U većini slučajeva šećerna bolest koja se otkrije kod dece obično je tipa 1, pa se još naziva i mladalački ili juvenilni dijabetes, dok je ona koja se otkrije kod odraslih tipa 2, pa je još poznat kao starački ili nasledni dijabetes. Ovaj tip je direktno vezan za način života i ishranu. Komplikacije koje mogu nastati nakon više godina kod dijabetičara uočavaju se pre svega na krvnim sudovima mozga, srca, očiju, bubrega, ekstremiteta i na nervima. Kod deteta i mlade osobe sport je želja i unutrašnja potreba. Dijabetičari mogu da se bave sportom čak i ako su na terapiji insulinom. Ipak, lekari savetuju da to bude rekreativno, a ne takmičarski jer iziskuje velike napore. Fizička aktivnost povećava osetljivost ćelije organizma na insulin tako da ćelije tkiva povećavaju svoju sposobnost vezivanja insulina, pa osoba sa dijabetesom koja vežba može povećati unos hrane (glukoze) kod iste koncentracije insulina ili čak postepeno smanjivati doze insulina ili oralnog antidijabetika. Fizičkom aktivnošću kontroliše se telesna masa. Gubitak na težini kod osoba sa dijabetesom tipa 2 povećava kontrolu nivoa glukoze u krvi. Mnogi oboleli, kada počnu sa programom vežbanja, pažljivije kontrolišu ishranu i prate nivo šećera u krvi. Fizička aktivnost smanjuje kardiovaskularne faktore rizika, koji u kombinaciji sa šećernom bolešću dovode do bolesti srca i krvnih sudova, smanjuje nivo masti u krvi i smanjuje stres.

**Gojaznost:** Definiše se kao višak telesnih masti. Gojazna osoba ima više kilograma od svoje idealne telesne mase, a taj višak je uglavnom mast (85%), a malim delom voda i mišići. Umerena gojaznost je idealna telesna masa povećana za 15%. Izrazita gojaznost je idealna telesna masa povećana za 25%, dok je ekstremna gojaznost kada je idealna telesna masa povećana preko 60%. Žene su češće gojazne, dok su muškarci češće prekomerno uhranjeni. Nastaje kada je kalorijski unos veći od energetske potrebe u dužem vremenskom periodu, bez adekvatnog utroška energije. Višak kalorija se skladišti u organizmu u vidu energetske rezerve i troši u slučaju povećanih potreba organizma ili ako organizam gladuje. Do gojaznosti neće doći ako postoji ravnoteža



između unosa hrane i energetske potrošnje. Danas se smatra da gojaznost nastaje kao posledica dejstva više različitih faktora (naslednih osobina, psiholoških, kulturoloških, socijalnih, metaboličkih i fizioloških faktora), odnosno da je gojaznost oboljenje koje najčešće nastaje kao posledica interakcije naslednih genskih odlika i faktora spoljašnje sredine. Češće se javlja u porodicama, što ukazuje da genetski faktor ima uticaja, međutim, članovi porodice dele na samo gene, već i životni stil i navike u ishrani.

Indeks telesne mase je odnos između težine i visine koji se koristi za procenu uticaja gojaznosti kao faktora rizika na zdravlje. Izračunava se kao težina u kilogramima podeljena sa telesnom visinom u metrima na kvadrat.

Gojaznost je ozbiljno hronično oboljenje koje može dovesti do mnogih medicinskih komplikacija koje umanjuju kvalitet života. Bitno je uvesti programe prevencije gojaznosti zdravstveno-vaspitnim delovanjem u najranijem uzrastu. Veruje se da je savremeni način života glavni uzročnik povećanog broja gojaznih ljudi, a posebno dece, koji dovodi do umanjenja kvaliteta i skraćenja dužine života. Užurbani način života, neredovni obroci i unošenje brze hrane doprinose nastanku viška kilograma. Povećanju kilograma doprinosi sedentarni način života, odnosno nedovoljna fizička aktivnost, kada telo sav višak unetih kalorija deponuje u vidu masnih naslaga.

### **Bolesti zavisnosti:**

**Pušenje-** duvan je snažan telesni ćelijski otrov, koji sadrži preko 6.000 štetnih sastojaka. Glavni sastojak duvana je nikotin. U samoj cigareti nalazi se i ugljen monoksid, koji nastaje sagorevanjem duvana, ima 200 puta veću sposobnost vezivanja za hemoglobin od kiseonika; i katran koji se taloži u plućima i sadrži kancerogene materije. Duvanska industrija u cigarete ubacuje dodatne hemijske komponente, kao što su sumpor, olovo, amonijak, antifriz, koje su vrlo štetne za organizam čoveka. Posledice konzumiranja duvana su mnogobrojne, mogu biti različitog stepena, intenziteta i učestalosti među pojedincima, ali su neizbežne. Posledice mogu biti psihološke (zavisnost), fizičke (zavisnost, oboljenja), socijalne (ponašanje), ekonomske (gubitak novca) i ekološke (zagađenja, požari). Zavisnost od nikotina je psihička, ponekad može biti i fizička, kada se karakteriše promenom u ponašanju i drugim reakcijama i uvek uključuje i potrebu za uzimanjem nikotina kako bi se postigao psihološki učinak ili da bi se uklonila nelagodnost usled nekonzumiranja. Pušenje ne samo što uzrokuje i pospešuje mnoga oboljenja, već utiče na kvalitet i dužinu života. Pušenje može da pogorša već prisutno oštećenje srca i krvnih sudova, da dovede

do oboljenja pluća, može da dovede do oštećenja zuba, desni i usne šupljine. Duvan ostavlja na zubima ružne žute mrlje koje se teško odstranjuju, uzrok je neprijatnog zadaha pušača, može da dovede do razvoja raka usne duplje, a takođe ima štetno dejstvo na sve žlezde u organizmu, posebno na polne. Naboranost kože kod pušača se javlja mnogo ranije i u većem obimu nego kod onih koji ne puše. Pušenje u trudnoći onemogućava normalan razvoj ploda. Sprečava prenošenje svih potrebnih materija putem krvi majke preko posteljice u cirkulaciju ploda. Nikotin izaziva smetnju u sazrevanju ploda usled nedostatka kiseonika, a težina novorođenčadi majke koje su tokom trudnoće pušile je oko 200 grama manja od novorođenčadi majke koje su nepušači. Pasivno pušenje je udisanje dima cigarete koju puše drugi. Pasivno pušenje izaziva kašalj, kijanje, pečenje, crvenilo i suženje očiju, nadražaj u nosu i grlu, teškoće sa disanjem i glavobolju. Pasivni pušači takođe oboljevaju od pušačkih bolesti, povećava se rizik od raka pluća i koronarne srčane bolesti. Najneviniji pasivni pušači su deca. Kod dece se javlja veliki broj oboljenja disajnih puteva, astma, infekcije uha. Što je dete manje, disanje je brže, a samim tim i unošenje hemijskih agensa na kilogram telesne težine je veća nego kod odraslih osoba. Kod male dece koja su vezana uz majku pušača češće su respiratorne infekcije, bronhitis, zapaljenja pluća i bronhijalna astma.

**Alkoholizam** - Alkoholizam je hronična zavisnost o alkoholnim pićima. Manifestuje se kroz snažnu želju za konzumiranjem alkoholnog pića, gubitkom kontrole prilikom pijenja, simptomima fizičkog odvikavanja i povećanom tolerancijom na alkohol. Zavisnost od alkohola je težak psihički poremećaj, jer dolazi do patološkog procesa koji menja način na koji mozak funkcioniše. Alkoholizam uzrokuje niz zdravstvenih problema kao što su ciroza jetre, trovanje alkoholom, srčane bolesti, bubrežne bolesti kao i niz psihičkih poremećaja. Brojne su posredne posledice alkoholizma, u vidu saobraćajnih nesreća, nesreća na radu, odnosno povećane stope kriminala. Deca počinju razvijati svest o alkoholu još od malih nogu pomoću televizije, reklama, svoje porodice, zajednice. Tinejdžeri uče o alkoholu kroz vlastita iskustva i putem posmatranja efekta pijenja na porodicu, prijatelje i zajednicu. Po njima dobro utrošeno vreme i pijenje alkohola su ista stvar. Alkoholizam kod mladih je u porastu, jer je mladost razdoblje eksperimentisanja i oblikovanja identiteta. Razlozi zbog kojih tinejdžeri piju su različiti: imitacija odraslih, osećaj prijatnosti na početku pijenja, dok je nivo alkohola u krvi nizak, žele biti prihvaćeni i pripadati određenom krugu ljudi, u pubertetu su uz pomoć alkoholnih pića žele osloboditi od uticaja starijih, alkohol čini da se osećaju starijima, misle da će lakše rešiti svoje životne i ljubavne probleme uz pomoć alkohola, misle da će smanjiti napetost i nervozu, osećaju se moćnima, žele da olakšaju

sklapanje prijateljskih veza, da prevaziđu stidljivost, zadovolje svoju znatiželju, iz dosade. Alkohol narušava zdravlje mladog čoveka i sprečava njegov normalan fizički i psihički razvoj. Rano nastaju organski poremećaji i vegetativne smetnje. Vrlo brzo nastaju i poremećaji ličnosti poput netrpeljivosti, razdražljivosti, gubitka toplih emotivnih odnosa prema roditeljima i starijim osobama, zanemarivanje dužnosti prema zajednici. Alkoholna pića deluju na nervni sistem, parališući njegove više nervne funkcije koje obezbeđuju fizičku i psihičku kontrolu rada i ponašanja čoveka. Dolazi do oslobađanja nižih centara što dovodi do dobrog raspoloženja, osećaja snage, doživljavanja nečeg lepog... U najtežem stepenu pijanstva, usled paralize nervnih centara, dolazi do poremećaja spretnosti pokreta, nastaje zaplitanje jezikom, teturanje, psihička otupelost, a mogu da se jave i kraći ili duži periodi pomućenja svesti. Ako se popiju izuzetno velike količine alkohola dolazi do teškog trovanja, dubokog besvesnog stanja i smrti. Upotreba alkohola među tinejdžerima može imati ozbiljne posledice na njihovo fizičko i mentalno zdravlje (mamurluk, slab uspeh u školi, asocijalna ponašanja, trovanje alkoholom, prerana smrt). Ako tinejdžer pije pre nego što napuni 15 godina, ima veću verovatnoću da razvije zavisnost od alkohola, da bude učesnik saobraćajne nesreće i da pretrpi nenamerne ozlede nakon pijenja.

**Narkomanija** - Kriza u društvu i poremećen sistem vrednosti najviše utiču na mlade, što se manifestuje na različite načine. Jedan od njih je i zloupotreba droga, ko je u našoj sredini poprima epidemijske razmere i u tome se sve više približavamo Svetskim trendovima. Do pre nekoliko decenija postojao je relativno mali broj droga koje su se zloupotrebljavale i stvarale zavisnost, a uglavnom su bile prirodnog porekla. Naglim razvojem hemijske i farmaceutske industrije, pojavio se čitav niz lekova sa psihoaktivnim dejstvom. Prema dejstvu na centralni nervni sistem, psihoaktivne supstance se dele na: depresore, stimulanse, halucinogene i isparljive rastvarače. Zloupotreba psihoaktivnih supstanci je svaka njihova upotreba koja nije u skladu sa društvenim normama ili zakonom. Može imati štetne posledice po samog korisnika ili po osobe iz njegovog okruženja. Zavisnost je kada osoba više nije u stanju da kontroliše svoje ponašanje u odnosu na drogu. Ponaša se suprotno zdravom razumu i svojoj želji. Čak i ako ne želi da uzme drogu, ona se tome više ne može odupreti. Psihička zavisnost podrazumeva psihološko prilagođavanje na korišćenje neke supstance. Zavisnik se vremenom sve više oslanja na drogu i ona postaje rešenje za svaki problem, pomoću nje beži od neprijatnih osećanja i teškoće. Ispoljava se kao žudnja koja postaje osnovni pokretač ponašanja. Fizička zavisnost je prilagođavanje tela na stalno prisustvo droge. Kada droge nema, nastaje apstinencijalna kriza- organizam burno reaguje simptomima koji

su u suprotnosti dejstvo droge. Ponovnim uzimanjem droge simptomi nestaju, a posle nekoliko sati javlja se nova kriza i tako u krug. Tolerancija postoji kada ista doza psihoaktivne supstance izaziva sve slabije dejstvo, odnosno potrebno je unositi u sve većim količinama da li se postigao prvobitni efekat. Mladi najčešće stiču svoja prva iskustva sa drogama u periodu adolescencije, u periodu u kom su preokupirani sopstvenim izgledom, kvalitetima i sposobnostima i to stalno preispituju. Zloupotreba droga u adolescenciji obično prolazi kroz 5 faza- faza radoznalosti, faza eksperimentisanja, redovna upotreba (zavisnost), krajnja faza (faza pregorevanja).

Najrasprostranjenije droge:

1. Kanabis- kanabis je naziv za biljku konoplje. Za upotrebu se koriste hašiš (smola cveta mešana sa delovima cvetova i lišća), marihuana (isušeni delovi lista, cveta i stabljike), ulje od hašiša. Ubraja se u zabranjene opojne supstance čija se primena (uzgoj, proizvodnja, trgovina i potrošnja) zakonski kažnjava. Najčešći način konzumiranja je u vidu cigarete. Dejstva marihuane nastaje u roku od 15 do 30 min, a traje od dva do četiri sata. Najčešći znaci konzumacije su proširene zenice, crvena beonjača, suva usta i grlo, ubrzana aktivnost i euforija. Kanabis dovodi do lažnog osećaja opuštenosti i raspoloženja, dolazi do izoštrenosti čula, osećaja sporijeg proticanja vremena, pojačanog apetita, utiče na koncentraciju, usporava reakcije, izaziva gubitak pamćenja, nervozu i nestrpljivost. Najznačajnija posledica dugog korišćenja marihuane je amotivacioni efekat. Osoba postaje apatična, lenja, bez inicijative, dolazi do intelektualnog otupljivanja.
2. Inhalansi- u inhalanse se spadaju neki industrijski i hemijski proizvodi koji se susreću u svakodnevnoj upotrebi, kao što su lepak, nafta, aceton, lakovi. Isparavanjem stvaraju pare i kada se ona udišu dovode do omamljenosti, koja može trajati od nekoliko minuta do pola sata. Izazivaju stanje slično opijenosti. Osoba se smeje bez razloga, mogu se javiti i halucinacije, jaka mučnina ili nesvestica.
3. Kokain- prodaje se u obliku belog praha, a koristi se ušmrkavanjem. Krek je čista kokainska baza sa bržim i jačim dejstvom na mozak od kokaina. Nalazi se u obliku žućkasto belih komadića sličnih vosku. Često korišćenja ove droge izaziva razdražljivost, zbunjenost, paniku, paranoju, prisutna je i psihička i fizička iscrpljenost. Kokain je snažan stimulansi nervnog sistema, vrlo brzo dovodi do lažnog osjećaja snage. Dejstvo traje 30 minuta do sat vremena nakon čega dolazi do snažne postkokainske depresije. Stvara jaku

psihičku zavisnost. po prestanku kratkotrajnog dejstva sledi dugotrajni period apatije, da bi to prebrodili zavisnici uzimaju i druge droge, najčešće heroin. Dugo korišćenje može oštetiti sluzokožu nosa. Dugotrajno korišćenje može dovesti do teških psihijatrijskih komplikacija, "kokainskog ludila", za koje su karakteristične "kokainske bube", odnosno halucinacija sitnih insekata koji pomažu kroz kožu. Unos velike količine je čest uzrok smrti.

4. Ekstazi- dejstvo počinje nakon 20 minuta do pola sata od uzimanja tablete, a dejstvo traje od 3-5h. Osoba oseća lažnu bezbrižnost i energiju, pa ima izraženu potrebu za kretanjem i igranjem. Javlja se osećaj bliskosti sa ljudima. Remeti rad centra za regulisanje telesne temperature tako da često dolazi do povećanja temperature tela i dehidracije. Otkazuju srce i bubrezi, što je glavni uzrok smrti povezan sa ovom drogom. Krajnji efekat korišćenja ove droge je trajna depresija, teška oštećenja jetre, bubrega i mozga.
5. Heroin- heroin je veoma opasna droga koja najbrže dovodi do gubitka kontrole. To je droga koja najbrže menja ličnost i korisnik gubi na svim poljima. Heroin je depresor nervnog sistema pa deluje kao sedativ. Usporava nervni sistem, uključujući reflekse disanja i kašljanja. Korisnik ima lažan osećaj opuštenosti, omamljenosti i oseća se kao da se oslobodio svih briga. Vrlo brzo dolazi u situaciju da bez droge ne može da doživi nikakvo pozitivno osećanje. Gubi sposobnost da se raduje i da bude srećan. Heroin stvara jaku zavisnost i toleranciju pa zavisnici moraju uzimati sve veće količine da bi postigli isti efekat, što često dovodi do predoziranja i smrti. Redovno uzimanje heroina stvara bledilo, podočnjake, ispijenost, gubitak na težini, zavisnik izgleda i oseća se kao težak bolesnik.

### **Uticao računara na zdravlje**

Vreme je ekspanzije računara, mobilnih telefona, plazma televizora, igrice i raznih drugih uređaja. Veliki broj dece u kontakt sa njima dolazi još od 4-5 godina života, pa i ranije. Ljudi na poslu sve više koriste računare i mobilne telefone preko kojih završavaju veliki deo posla. Tu su i brojne igrice koje privlače decu i omladinu. Zaneseni radom, igrom ili pričom oni gube orijentaciju o vremenu koje provedu uz njih. Osobe nisu ni svesne, kako isti utiču na njihovo psihičko i fizičko zdravlje. Posebno važno pri radu na računaru je zdravlje samih korisnika. Pod zaštitom prilikom rada na računaru se podrazumeva položaj tela pri radu, zračenje monitora, kao i dobra izolacija kablova. Tokom godina obilje simptoma koji se javljaju prvenstveno kod korisnika kompjutera

objedinjeni su pod terminom povrede uzrokovane radom na računaru. U pitanju su oštećenja mišića, fascija, tetiva i neurovaskularnih struktura, koje najčešće pogađaju ruke, vrat i kičmu. Kompjuterske povrede usled ponovljenog naprezanja odnose se na držanje tela pri sedenju kao i opterećenje prilikom kucanja i upotrebe miša. Jedno od najpoznatijih oštećenja jeste sindrom karpalnog tunela, najčešće je uzrokovan preteranim kucanjem na tastaturi. Ovakva vrsta povrede javlja se u opštoj populaciji zbog loše tehnike kucanja. Višečasovni rad na računaru ne prija očima. Preko 70% populacije koja koristi računare ima neki problem sa očima. Ovakve simptome nazivamo sindromom kompjuterskog vida. Oni obuhvataju zamor očiju, suve oči ili preterano lučenje suza, crvenilo i osećaj pečenja u očima, osetljivost na jače osvetljenje, mutan vid na blizinu ili daljinu, kao i usporeno fokusiranje, glavobolja, preosetljivost na kontaktna sočiva i poremećaj u viđenju boja. Ispred računara, ljudi redukuju treptanje na jednu trećinu od normalnog.

## **Alergeni**

Alergija označava naslednu sklonost nekih osoba da na materije iz našeg okruženja, koje većini ne smetaju, reaguju burno, a ponekad i dramatično. Alergije mogu biti sezonske (javljaju se u proleće ili jesen. Prolećne alergije se javljaju u vreme cvetanja i polinacije drveća i trave, dok korovsko bilje najčešće izaziva alergije tokom jeseni) i trajne (simptomi se javljaju tokom cele godine, a najčešće su prouzrokovane grinjem iz prašine, životinjskim krznom ili sporama gljiva). Supstance koje izazivaju alergije nazivaju se alergenima i po načinu dospevanja u organizam grupisane su u nekoliko grupa- nutritivni alergenima, ulaze u organizam putem hrane; respiratorni alergenima putem udisanja i kontaktni alergenima putem dodira sa kožom. Kada organizam preosetljive osobe dođe u kontakt sa alergenom, u roku od nekoliko minuta ili sati ispoljiće se simptomi alergije. Najčešći simptomi alergije su crvenilo kože i očiju, pojava osipa na koži, osećaj svraba kože, grla i očiju, otok, suženje očiju, zapuštenost nosa, kihanje, obilna vodenasta sekrecija iz nosa, osećaj grebanja u grlu, suvi kašalj, otežano disanje, gušenje.

## **Ishrana**

Ugljeni hidrati- predstavljaju osnovni izvor energije u organizmu, deponuju se u obliku glikogena u skeletnim mišićima i jetri. Mogu biti u obliku mono-, di- i polisaharida. Glavni izvori ugljenih hidrata su žitarice, voće, povrće. Udeo ugljenih hidrata u ukupnoj količini kalorija treba da iznosi 60 do 70%. Glavna uloga ugljenih hidrata u ljudskom organizmu je stvaranje energije koja nastaje njihovom oksidacijom. Najvažniji biološki značaj imaju skrob, celuloza i glikogen. Ugljeni hidrati

hrane, polisaharidi i disaharidi, pretvaraju se pod dejstvom fermenta pljuvačke i pankreasnog soka u monosaharide, glukozu, fruktozu i galaktozu. Monosaharidi su krajnji produkti razlaganja i kao takvi se apsorbiraju u crevnom traktu. Sportistima se često govori da za obroke nekoliko sati pre treninga jedu kompleksne ugljene hidrate, kao što su integralna peciva, krompir i hleb, jer ta hrana doprinosi stabilnom nivo šećera u krvi. Za razliku od njih, jednostavni šećeri uzrokuju nagli porast šećera u krvi nakon čega sledi njihov pad. Energetske potrebe sportista zavise od sportske discipline, učestalosti, intenziteta i obima treninga, kao i od uslova treniranja. Svoje energetske potrebe sportisti uglavnom podmiruju iz ugljenih hidrata i masti. Proteini nisu kvalitetan izvor energije za mišićni rad, pa njihovu deo u energetskom metabolizmu nema bitnog značaja. Ugljeni hidrati daju neophodnu energiju za fizičke aktivnosti velikog intenziteta. Ugljeni hidrati su primarni izvor energije savremenog sportiste, zbog toga iscrpljenje depoa ugljenih hidrata u organizmu izaziva pad fizičke i radne sposobnosti, smanjenje intenziteta i izdržljivosti. Pri sportskom naporu, depoi se mogu iscrpeti u intervalu od 10-ak min do sat i po vremena. Iscrpljenje depoa ugljenih hidrata čest je uzrok zamora sportiste. Značajni depoi ugljenih hidrata u organizmu se nalaze u jetri i skeletnim mišićima u obliku glikogena. Uloga ovog depoa je održavanje stalnog nivoa glikemije. U periodima između obroka, stalan nivo šećera u krvi je od velikog značaja za normalno funkcionisanje, pre svega centralnog nervnog sistema. Depoi glikogena u skeletnim mišićima predstavljaju osnovni izvor energije za mišićni rad. Nivo glikogena u mišićima značajno utiče na izdržljivost i intenzitet fizičkog rada. Prilikom obnove ovih depoa u jetri i u mišićima značajnije je da koristimo kompleksne sporosorbujuće ugljene hidrate poput testa, hleba, žita, krompira, pirinča, voća i povrća. Složeni ugljeni hidrati su zdraviji i duže daju osećaj sitosti, a manje opterećuju nivo šećera u krvi. Prosti ugljeni hidrati naglo podižu nivo glukoze u krvi i ako ne budu iskorišćeni za energiju odmah, pretvaraju se u masnoću. To su pre svega šećer, gazirani napici, čokolada, proizvodi od rafinisanog šećera, proizvodi od belog brašna. Ima ih takođe i u namirnicama poput banane, suvog grožđa, lubenica, ananasa, pirinča... S druge strane složeni ugljeni hidrati koji potiču od integralnih žitarica, mahunarki, koštunjavih plodova i povrća, razlažu se postepeno u toku varenja, pa se tako sadržaj šećera lagano oslobađa krvotok.

Osnovna uloga hrane u ljudskom organizmu je obezbeđenje energije za odvijanje svih životnih funkcija organizma i održavanje dobrog zdravlja. Energetske potrebe čoveka su ona količina energije koju unosimo namirnicama, a koja nadoknađuje rashod energije uslovljeni fizičkom aktivnošću, uz održavanje optimalne telesne mase. Kod dece, energetski unos obuhvata i energiju

neophodnu za izgradnju novog tkiva. Najveći deo dnevno potrebne energije je neophodan za bazalni metabolizam, odnosno za nesmetano odvijanje svih vitalnih funkcija u stanju mirovanja čoveka.

Masti: spadaju u makronutrijente zajedno sa belančevinama i ugljenim hidratima. One su sastojak naše svakodnevne ishrane imaju najveću energetska vrednost (1g masti=9 kcal). Danas se ishrana bogata mastima, posebno zasićenim mastima, dovodi u vezu sa nastankom kardio- i cerebrovaskularnih oboljenja. Bez masti se ne može živeti i neke od njih su jako važne za zdravlje. Masti su izvor esencijalnih masnih kiselina koje naš organizam ne može sam da proizvede. Neophodne su za zdravlje kože, pravilan vid i pravilan razvoj dece. I dalje postoji pogrešna povezanost između masti u ishrani i masti u telu. Višak kalorija koja unesemo hranom dovodi do porasta telesne težine, bez obzira kojeg je izvora. Prekomerne i štetne količine masti konzumiramo gotovo neprimetno, jer su izvori masti u hrani brojni. Već samim unošenjem raznovrsnih namirnica u organizam i bez dodavanja ulja i masti dobijamo dovoljnu količinu masnoća neophodan za održavanje normalne izmene materija u organizmu. Masti se ni u kom slučaju ne smeju potpuno izbeći u ishrani, jer aktivno učestvuju u izgradnji osnovnih ćelijskih struktura i u održavanju moždanih funkcija. Uloga masti nije samo u dobijanju energije. Osim što ulaze u sastav svih ćelijskih membrana, imaju zadatak prenosa vitamina A, D, E i K, rastvorljivi u mastima, štiti organe poput jetre, srca i bubrega, štite organizam od temperaturnih šokova pri naglim promenama temperature okoline, učestvuju u procesu zadržavanja minerala kalcijuma u zubima i kostima jer prenose vitamin D. Sve masti se sastoje od glicerola i promenljive količine masnih kiselina. Masne kiseline možemo podeliti na: zasićene masne kiseline (u mastima uglavnom životinjskog porekla, ali i u pojedinim namirnicama biljnog porekla. Na sobnoj temperaturi su u čvrstom agregatnom stanju- maslac, loj, mast, margarin), mononezasićene masne kiseline (na sobnoj temperaturi su u tečnom agregatnom stanju, namirnice su redovno biljnog porekla i nazivamo ih biljnim uljima. npr. maslinovo ulje) i polinezasićene masne kiseline (ulaze u sastav brojnih biljnih ulja poput suncokretovog, kuruznog i susamovog, važan izvor polinezasićenih masnih kiselina su i ribe). Esencijalne masne kiseline se ne mogu stvoriti u našem organizmu, pa se moraju uzimati hranom kako bismo zadovoljili potrebe organizma za tim materijama. One su u visokom procentu zastupljene u semenkama i njihovim uljima. Životinjske masti, koji su po hemijskom sastavu zasićene, razgradnjom u našem organizmu stvaraju materije koje povećavaju opasnost od pojave kardiovaskularnih bolesti, ako se nakupljaju u višku. Masti biljnog porekla, koje su po sastavu



nezasićene, imaju preventivnu ulogu u sprečavanju pojave kardiovaskularnih bolesti. Dobre masti su omega-3 masti, mononezasićene masti i nepreradjene omega-6 polinezasićene masti, a loše masti su zasićene masti i trans-masti.

Proteini: proteini su makro elementi koji čine 20% našeg tela. Nalazi se u krvi, mišićima, koži, kostima i stalno se razgrađuju i ponovo sintetišu. Sve žive materije sadrže proteine. Iako su sva jedinjenja koja ulaze u sastav ćelije važna za njenu pravilnu funkciju, proteini među njima zauzimaju posebno mesto, jer su nezamenljivi u izgradnji ćelijskih struktura, regulaciji metabolizma, procesima kontrakcije i transporta materija, a neki od njih ulaze u sastav odbrambenih sistema organizma. Mada je njihova funkcionalna različitost ogromna, u strukturi svi imaju isti plan građe - polimeri su linearno povezanih aminokiselina. Samo 20 aminokiselina i to uvek istih, ulazi u sastav proteina različitih organizama. Proteini su gradivne materije, jer predstavljaju strukturnu komponentu tela i ulaze u sastav hormona, plazma proteina, antitela, vitamina, kosti, zuba, hemoglobina, mišića. Obezbeđuju rast i obnovu ćelije. Imaju važnu ulogu u metabolizmu kao enzimi koji katalizuju mnoge biološke i hemijske reakcije. Učestvuju u detoksikaciju organizma. Prema sastavu proteini se dele na jednostavne (izgrađeni isključivo od aminokiselina) i složene (pored proteinskog dela molekula sadrži i neko drugo organsko jedinjenje ili jone metala). Na osnovu bioloških funkcija proteini se mogu podeliti na: enzime, skladišne proteine, transportne proteine, kontraktilne proteine, zaštitne proteine (antitela), hormone, toksine i strukturne proteine. Belančevine se nalaze u raznim vrstama prehrambenih namirnica. Hrana životinjskog porekla poput mesa, ribe, jaja, mleka, jogurta i sira dobar su izvor proteina. Osim što sadrže proteine, te namirnice su izvor svih esencijalnih aminokiselina. Preporučuje se da unos belančevina bude 10 do 15% dnevnog energetskeg unosa. Belančevine životinjskog porekla imaju veću biološku vrednost jer im je aminokiselinski sastav sličniji sastavu ljudskog organizma, pa je njihova iskoristljivost u organizmu veća. Zato vegetarijanci moraju dodatno paziti na dovoljan unos proteina i osigurati organizmu zadovoljavajući unos aminokiselina.