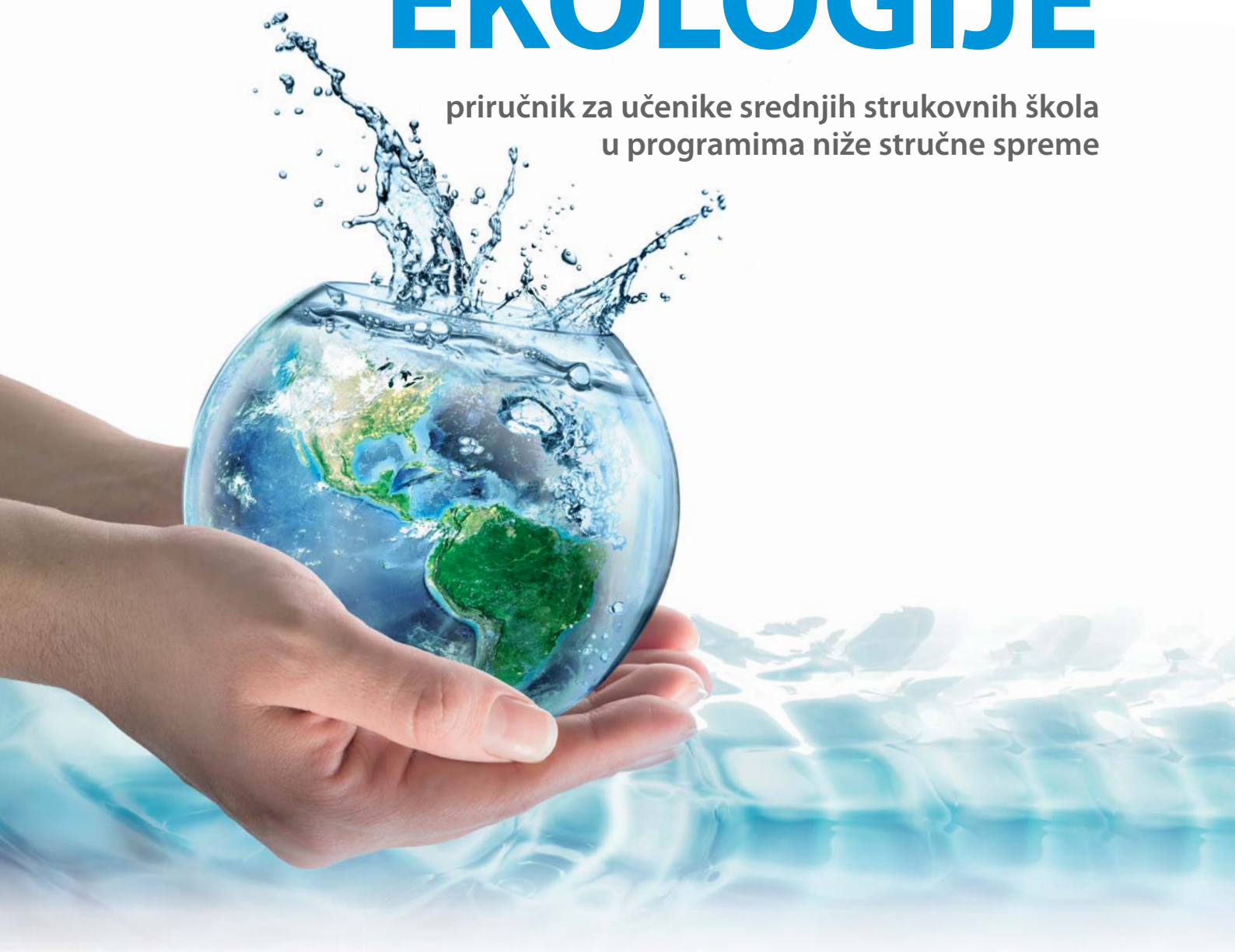


OSNOVE HIGIJENE I EKOLOGIJE

priručnik za učenike srednjih strukovnih škola
u programima niže stručne spreme



Ulaganje u budućnost
EUROPSKA UNIJA



Priručnik je izrađen u sklopu projekta "Za bolje sutra" financiranog iz Europskog socijalnog fonda u sklopu Operativnog programa Razvoj ljudskih potencijala IPA BGUE 4 06 – Human Resources Development
Reference: Europeaid/131319/M/ACT/HR

GRANT SHEMA: "Integracija skupina u nepovoljnom položaju u redoviti obrazovni sustav"

“Ova publikacija izrađena je uz pomoć Europske unije. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost Turističko-ugostiteljske i prehrambene škole Bjelovar i ni na koji se način ne može smatrati da odražava gledišta Europske unije.”

“This document has been produced with financial assistance of the European Union. The contents of this document are the sole responsibility of Turističko-ugostiteljska i prehrambena škola Bjelovar and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union.”

Priručnik je izrađen u sklopu projekta „Za bolje sutra“ financiranog iz Europskog socijalnog fonda u sklopu Operativnog programa Razvoj ljudskih potencijala IPA BGUE 4 06 – Human Resources Development
Reference: Europeaid/131319/M/ACT/HR

TURISTIČKO – UGOSTITELJSKA I PREHRAMBENA ŠKOLA BJELOVAR
u suradnji s Bjelovarsko-bilogorskom županijom Gradom Bjelovarom, Ekonomskom i birotehničkom školom Bjelovar i Obrtničkom školom Bjelovar.

TURISTIČKO – UGOSTITELJSKA I PREHRAMBENA ŠKOLA BJELOVAR
in collaboration with Bjelovar-Bilogora County, City of Bjelovar, Ekonomska i birotehnička škola Bjelovar and Obrtnička škola Bjelovar.

Informacije o sufinanciranju projekta:

ukupan buđet projekta iznosi 269.729,00 EURO, od čega 212.789,21 EURO (78,89%) sufinancira Europska Unija.
The total budget of the Action is 269.729,00 EURO, from which 212.789,21 EURO (78,89%) is sufinanced by the European Union.



Agencija za
strukovno obrazovanje
i obrazovanje odraslih



OSNOVE HIGIJENE I EKOLOGIJE

priručnik za učenike srednjih strukovnih škola
u programima niže stručne spreme

IMPRESSUM

Nakladnik:

Hrvatski pedagoško-književni zbor
Trg Maršala Tita 4
10000 Zagreb
Tel: 01 4855 713
Fax: 01 4810 396

Za nakladnika:

prof. dr. sc. Nevio Šetić

Materijale pripremili i uredili:

Darko Lusavec
Saša Aušperger

Tisak:

Amanita d.o.o., Bjelovar

Naklada:

500 primjeraka

Tiskano u prosincu 2014. godine

Fotografija na naslovnici - izvor: Dollar Photo Club

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod rednim brojem **894281**.
ISBN 978-953-6134-79-3

SADRŽAJ

I. UVOD U HIGIJENU	5
1.1 Uloga i važnost higijene	5
1.2 Podjela higijene	7
II. OSOBNA HIGIJENA	9
2.1 Higijenske navike	9
2.2 Higijena radne odjeće i obuće	18
III. HIGIJENA RADA	20
3.1 Radni uvjeti	20
3.2 Higijena radnog prostora i opreme	21
3.3 Sredstva za čišćenje i pranje	25
3.4 Sanitarni nadzor	27
3.5 Rad, umor, odmor i rekreacija	29
3.6 Štetnost konzumiranja alkohola i drugih opojnih tvari	30
IV. ZARAZNE BOLESTI	35
4.1 Bolest – pojam i podjela bolesti	35
4.2 Zarazne bolesti	36
4.3 Uzročnici zaraznih bolesti	37
4.4 Načini prenošenja zaraznih bolesti	41
4.5 Crijevne zarazne bolesti	43
4.6 Crijevni nametnici ili paraziti	46
4.7 Zarazne bolesti dišnog sustava	50
4.8 Zarazne bolesti kože i paraziti kože	53
4.9 Spolno prenosive bolesti	57
4.10 Postupci za sprječavanje zaraznih bolesti	60
V. HIGIJENA PREHRANE	64
5.1 Higijenska ispravnost živežnih namirnica	64
5.2 Higijensko rukovanje namirnicama i hranom	66
5.3 Čuvanje namirnica, hrane i pića	68
5.4 Zagađivanje hrane i trovanje hranom	70
5.5 Pravilna prehrana i poremećaji prehrane	73

VI. HIGIJENA OKOLIŠA	79
6.1 Uloga vode za život i zdravlje čovjeka	79
6.2 Onečišćenje voda	83
6.3 Onečišćenje zraka	85
6.4 Onečišćenje tla	88
6.5 Odlaganje i zbrinjavanje otpada	90
MALI RJEČNIK POJMOVA	94
LITERATURA	96

I. UVOD U HIGIJENU

1.1 Uloga i važnost higijene

HIGIJENA je znanost o čuvanju i unaprjeđenju zdravlja.

Higijena se bavi čuvanjem i unaprjeđivanjem zdravlja ljudi, sprječavanjem i suzbijanjem bolesti te poboljšanjem kvalitete života ljudi.

ŠTO JE ZDRAVLJE?

Naša narodna poslovice kaže: „**Zdravlje je najveće blago!**“ Kada razmišljamo o zdravlju, prvo pomislimo na odsutnost bilo kakve bolesti. Međutim, zdravlje ima puno šire značenje od toga.

Na zdravlje pojedinca utječu okolina, njegovo socijalno-ekonomsko stanje, međuljudski odnosi i nasljedne osobine.



*Zdravlje
Izvor: Dollar Photo Club*

Suvremena definicija zdravlja Svjetske zdravstvene organizacije glasi:

„Zdravlje je potpuno tjelesno, duševno i društveno blagostanje, a ne samo odsutnost bolesti i iznemoglosti.“

Svake godine, **7. travnja**, obilježava se **Svjetski dan zdravlja**.

Tjelesno zdravlje je skladni rad svih organa u našem tijelu. Poremećaj tjelesnog zdravlja prepoznamo po znakovima bolesti. Znakovi bolesti su: osjećaj bola (glavobolja, zubobolja ili bol u trbuhu), mučnina, povraćanje, vrtoglavica, ozljede, krvarenje, povišena tjelesna temperatura, kašalj itd.

Duševno zdravlje je skladno odvijanje psihičkog i emocionalnog života čovjeka. Poremećaj duševnog zdravlja prepoznajemo po promjeni ponašanja. Osoba narušenog duševnog zdravlja ne ponaša se kao većina drugih ljudi, drukčije reagira, ne prihvaća tuđe savjete i mišljenja, povlači se u sebe ili je agresivna.



Bolest

Izvor: Dollar Photo Club

Društveno ili socijalno zdravlje je stanje mira i sigurnosti u kojem pojedinac ima pravo na školovanje i rad, na život u zdravoj okolini i na osiguranje u slučaju bolesti, iznemoglosti ili starosti.

ZAŠTO UČIMO O HIGIJENI?

Svi učenici koji se školuju za zanimanja u kojima se rukuje živežnim namirnicama i hranom moraju poznavati osnove higijene.

Takva su zanimanja: kuhar, slastičar, pekar, konobar, mesar i sl.

Redovitom osobnom higijenom, higijenskim rukovanjem namirnicama i hranom te održavanjem čistoće radnih prostorija i opreme čuvamo vlastito zdravlje i zdravlje drugih ljudi koji će koristiti naše proizvode i usluge.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Opiši čime se bavi higijena.
2. Objasni pojam zdravlja.
3. Kako ćemo prepoznati poremećaj tjelesnog zdravlja?
4. Što je duševno zdravlje?
5. Objasni izreku: „Zdrav čovjek ima tisuću želja, a bolestan samo jednu.“
6. Navedi neke loše navike ljudi koje mogu ugroziti zdravlje.
7. Opiši zašto je važna higijena u tvom budućem zanimanju.

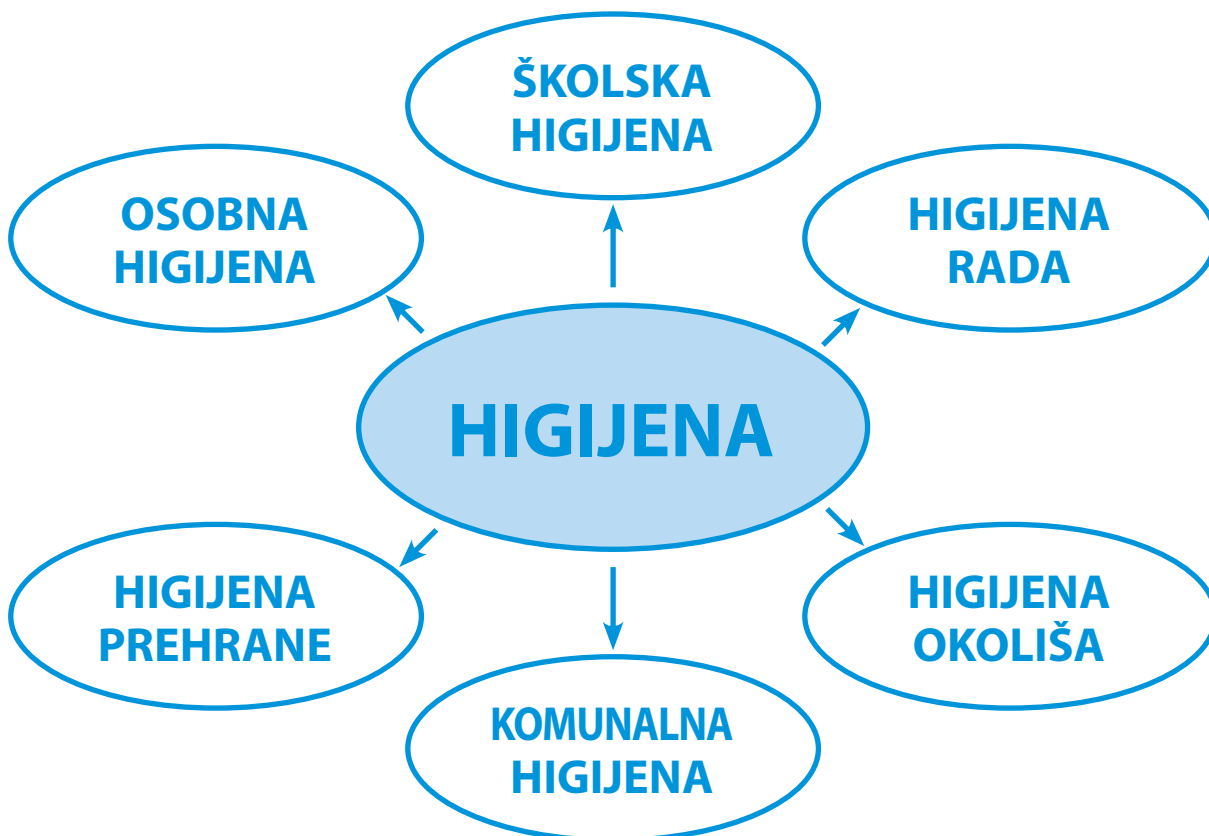
SAŽETAK

Higijena je znanost koja se bavi čuvanjem i unaprjeđivanjem zdravlja ljudi, sprječavanjem i suzbijanjem bolesti te poboljšanjem kvalitete života ljudi.

Zdravlje je potpuno tjelesno, duševno i društveno blagostanje, a ne samo odsutnost bolesti i iznemoglosti.

1.2 Podjela higijene

Higijena obuhvaća različita područja ljudskog života pa su i zadatci higijene raznoliki. Ovisno o problemima kojima se bavi higijena, postoje različite grane higijene.



Osnovne grane higijene

Osobna higijena se brine o očuvanju i unaprjeđenju zdravlja pojedinca (osobe).

Školska higijena se brine za očuvanje zdravlja učenika i to provođenjem sistematskih pregleda, cijepljenjem, brigom o prehrani učenika itd.

Higijena rada se brine o zdravlju radnika, proučava radne uvjete, bavi se štetnim utjecajima radne okoline i radnog mjesta na zdravlje radnika.

Higijena prehrane proučava probleme u vezi s prehranom ljudi, utjecaj prehrane na zdravlje, pravilan i zdrav način prehrane.

Komunalna higijena se bavi higijenskim problemima ljudi u gradovima i drugim naseljima te poduzima mjere za poboljšanje životnih uvjeta (vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda, zbrinjavanje otpada i sl.).

Higijena okoliša proučava štetne utjecaje okoliša na zdravlje ljudi, zbog sve većeg onečišćenja i zagađivanja okoliša.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Navedi nekoliko grana higijene.
2. Koja je uloga osobne higijene?
3. Opiši čime se bavi školska higijena.
4. Što je zadatak higijene rada?
5. Što proučava higijena okoliša?

SAŽETAK

Higijena obuhvaća različita područja ljudskog života.

**Osnovne grane higijene su:
osobna higijena, školska higijena,
higijena rada, higijena prehrane,
komunalna higijena i higijena okoliša.**

II. OSOBNA HIGIJENA

Sigurno ste čuli izreku: „Čistoća je pola zdravlja!“

Osobna higijena nas uči kako ćemo očuvati vlastito zdravlje redovitim održavanjem čistoće našeg tijela.

Ljudi su od davnina, manje ili više, održavali čistoću tijela. U početku su koristili samo vodu za uklanjanje nečistoća, a tek kasnije se pojavljuju sapuni i druga higijenska pomagala. Danas su nam na raspolaganju mnogobrojna sredstva za održavanje čistoće i njegu tijela.

2.1 Higijenske navike

Higijenske navike su postupci u održavanju čistoće i njege našeg tijela, a stječemo ih odmalena. To su umivanje, kupanje, pranje ruku, pranje zubi i dr. Higijenske navike u ranom djetinjstvu stječemo zahvaljujući svojim roditeljima, kasnije u vrtiću i školi, a kad odrastemo sami ih provodimo i nadopunjujemo.

ODRŽAVANJE ČISTOĆE TIJELA

Naše tijelo pokriva koža. Ona nas štiti od nepovoljnih vanjskih utjecaja: od hladnoće i vrućine, od mehaničkih povreda, od ulaska bakterija itd.

U koži čovjeka ima nekoliko milijuna **žlijezda lojnica i znojnice**. Žlijezde lojnice izlučuju loj (masne tvari) koje koži daju mekoću i gipkost.

Žlijezde znojnice izlučuju znoj koji sadrži vodu, soli i druge tvari.



*Tuširanje tijela
Izvor: Dollar Photo Club*

Jeste li znali?

Najviše znojnih žlijezda imamo na čelu, na nosu, pod pazuhom, na dlanovima ruku i na tabanima nogu.

Dnevno se, u normalnim prilikama, izluči ukupno i do jedna litra znoja, a pri napornom radu ili bavljenju sportom i puno više.

Znojenje je pojačano i pri višoj temperaturi zraka te u razdoblju puberteta.

Isparavanjem znoja s površine kože tijelo se rashlađuje što pomaže održavanju stalne tjelesne temperature.

Na kožu padaju razne nečistoće iz okoline, prašina i mikrobi (sitni, oku nevidljivi organizmi kao što su bakterije). One se lijepe i zadržavaju na koži. Znoj se miješa s odumrlim stanicama kože, masnim tvarima i nečistoćama. Nakon određenog vremena sve to uzrokuje pojavu neugodnog mirisa tijela.

Zbog toga, kožu čitavog tijela treba redovito održavati čistom **kupanjem i pranjem tijela**. Najbolji način pranja tijela je tuširanje toplom ili mlakom vodom (25 do 28°C) uz uporabu blagog sapuna ili gela za tuširanje. Po završetku pranja, tijelo treba dobro istrljati i osušiti čistim ručnikom te obući čisto donje rublje.

Koliko često se moramo tuširati i prati?

To ovisi o količini znojenja i našim dnevnim aktivnostima, pa će se netko tuširati svakodnevno (ponekad i više puta u jednom danu), a netko drugi dva do tri puta tjedno.

Jeste li znali?

Tuširanje je higijenski ispravnije pranje tijela nego kupanje u kadi, a tuširanjem se troši i manje vode.

Neugodan miris tijela i prljavštinu ne mogu prikriti dezodoransi i drugi mirisi.

Dezodoransi se nanose na čistu kožu!

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Opiši čime se bavi osobna higijena.
2. Što su higijenske navike i nabroji neke higijenske navike?
3. Kako se nazivaju žlijezde koje imamo u koži?
4. Koji je najbolji način pranja tijela?

UMIVANJE I NJEGA LICA

Umivanje je svakodnevno jutarnje pranje ruku, lica, nosa, očiju, ušiju i vrata hladnom ili mlakom vodom uz uporabu sapuna. Nakon umivanja, lice treba nježno osušiti vlastitim čistim ručnikom. Umivanje osvježava i razbuđuje te nam pomaže da spremni započnemo svoje dnevne poslove.

Koža lica je nježna i mekana pa se za

osvježanje i čišćenje lica dodatno koriste razne kreme za njegu lica.

Muškarci trebaju dodatno posvetiti pažnju redovitom brijanju ili urednom održavanju brkova i brade (ako ih nose). Važno je koristiti uvijek vlastiti pribor za brijanje.



Brijanje

Izvor: Dollar Photo Club

Jeste li znali?

U slušnom kanalu uha prirodno se izlučuje žućkasta masna tvar ili ušni vosak koji ima zaštitnu ulogu.

Mnogi ljudi koriste pamučne štapiće za čišćenje uha.

To nije preporučljivo jer se može ozlijediti bubnjić te prouzročiti upalu uha i oštećenje sluha.

Dovoljno je uši oprati i obrisati ili osušiti čistim ručnikom.

NJEGA KOSE

Njega kose obuhvaća svakodnevno češljanje ili četkanje, povremeno skraćivanje odnosno šišanje i pranje glave. Kosu češljamo svaki dan ujutro, a po potrebi i više puta dnevno vlastitim češljem ili četkom za kosu. Češljeve i četke za kosu treba povremeno očistiti i oprati toplom vodom i deterdžentom.



*Pribor za njegu kose
Izvor: Dollar Photo Club*

Nije dozvoljeno češljati se u radnim prostorijama!

Kuhari, slastčari i pekari nose poveze (marame) ili kape koje pokrivaju kosu, kako bi se spriječilo da vlasi kose dospiju u hranu.

Kosu peremo jednom do dva puta tjedno, a masna i nečista kosa mora se češće prati. Kosu i vlasište peremo toplom



*Pranje kose
Izvor: Dollar Photo Club*

vodom i šamponom. Nakon pranja, kosa se ispire čistom vodom, obriše čistim ručnikom i suši električnim uređajem za sušenje kose (fen) ili pokraj nekog izvora topline.

HIGIJENA USNE ŠUPLJINE

Usta su početak našeg probavnog sustava. U njima se nalaze zubi i jezik. Zubi nam služe za usitnjavanje i žvakanje hrane.

Jezik je važan za govor, pomaže žvakanju hrane, miješa ju sa slinom i omogućuje nam da osjetimo okus hrane.

Zubi su neprestano izloženi djelovanju raznih štetnih utjecaja.

Oštećuju ih nagle promjene temperature (vruća jela, hladna pića i sl.) i kiseline koje nastaju razgradnjom ostataka hrane djelovanjem bakterija.

Tako dolazi do oštećenja zubne cakline, a bakterije prodiru u unutrašnjost zuba.

Ovakvo kvarenje zubi naziva se **zubni karijes**.

Pokvareni zubi narušavaju izgled čovjeka, uvjetuju pojavu neugodnog zadaha iz usta, a mogu uzrokovati i neke druge bolesti kao što su bolesti srca, bubrega, zglobova te pojačano ispadanje kose.

Kvarenje zubi spriječit ćemo redovitim pranjem zubi.

Zube treba prati obavezno ujutro i uvečer prije spavanja, a prema mogućnosti i nakon svakog obroka. Koristimo četkicu za zube od umjetnih vlakana srednje tvrdoće i pastu za zube. Pranje zuba traje najmanje tri minute, pri čemu je važno četkicom prijeći sve površine zubi.

Svaki nekoliko mjeseci četkicu za zube treba zamijeniti novom.

Prema potrebi, za čišćenje površina između zubi, može se upotrijebiti medicinski konac za zube.



Četkica i pasta za zube
Izvor: Dollar Photo Club

Za potpunu higijenu usne šupljine preporučljivo je, nakon pranja zubi, isprati usta posebnom tekućinom koja dodatno uništava bakterije i osvježava dah. Za zdravlje zubi važni su i redoviti pregledi kod stomatologa (zubara), barem dva puta godišnje.



*Upotreba konca za zube
Izvor: Dollar Photo Club*

HIGIJENA RUKU

Ruke su dio tijela koji je najviše izložen raznim onečišćenjima. Rukama dotičemo razne predmete pri radu, rukujemo se s drugim ljudima, uzimamo hranu itd. Upravo zato, preko ruku možemo prenijeti i uzročnike zaraznih bolesti. Čistoća i njega ruku posebno je važna za kuhare, konobare, slastičare, pekare, mesare, za radnike u prehrambenoj industriji i u zdravstvu.



*Pranje ruku
Izvor: Dollar Photo Club*

Kada treba prati ruke?

1. Uvijek kada su ruke **vidljivo uprljane**
2. Uvijek **prije**:
 - jela (obroka)
 - početka rada s namirnicama i hranom
 - dodirivanja usta, nosa ili očiju
 - uzimanja lijekova
 - dojenja ili hranjenja djeteta



*Dezinfekcija ruku
Izvor: Dollar Photo Club*

3. Uvijek **poslije**:

- uporabe toaleta (zahoda)
- češljanja, brisanja nosa, kašljanja, kihanja i sl.
- kontakta s bolesnom osobom
- dodirivanja i igre s kućnim ljubimcima
- obrade sirovih namirnica
- čišćenja i iznošenja smeća
- mijenjanja pelena

Kako treba prati ruke?

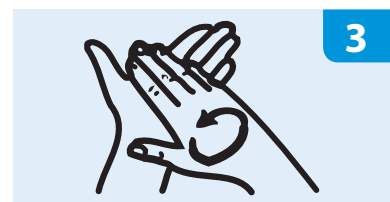
Prije početka pranja ruku skinite sat, prstenje i ostali nakit.



Namočite ruke pod tekućom vodom



Dozirajte tekući sapun za pranje ruku



Trljajte dlan o dlan



Dlan desne o nadlanicu lijeve ruke i obrnuto



Dlan o dlan s isprepletenim prstima



Obuhvatite prste suprotne ruke i trljajte



Kružnim pokretima trljajte palce obje ruke



Vrhove prstiju desne ruke o dlan lijeve ruke i obrnuto



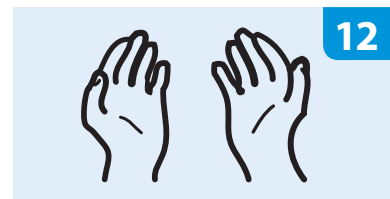
Temeljito isperite ruke tekućom vodom



Osušite jednokratnim papirnatim ručnikom



Upotrebljenim ručnikom zatvorite slavinu



Suhe i čiste ruke

Dezinfekcija ruku. Trajanje postupka 40 - 60 sekundi

Izvor: Dollar Photo Club

Ako perete ruke kod kuće koristite pamučni ručnik. On treba služiti samo za brisanje ruku, treba biti samo vaš i često ga morate mijenjati. U javnim toaletima (u restoranu, kafiću, trgovini) ruke se mogu, umjesto brisanja papirnatim ručnikom, osušiti na aparatu s toplim zrakom. Pri izlasku iz toaleta, izbjegavajte rukama dodirivati okolne površine.

Po potrebi ruke se mogu, nakon pranja, dodatno dezinficirati s nekim **dezinficijensom** koji uništava bakterije.

NJEGA NOKATA

Nokte treba redovito podrezivati i čistiti jer se pod noktima nakupljaju nečistoće, bakterije, jajašca crijevnih nametnika i dr.

Nokti se podrezuju obično jedanput tjedno, u blagom luku i kratko, tako da ne prelaze jagodicu prsta. Prilikom pranja ruku, nokti se peru četkicom za nokte i sapunom.

Osobe koje rade s hranom, na radnom mjestu ne smiju imati lakirane nokte, moraju skinuti prstenje, narukvice, satove i sl.



*Gljivično oboljenje
Izvor: Dollar Photo Club*

HIGIJENA NOGU

Noge su dio tijela koji podnosi veliko opterećenje tijekom dana.

Osobito se to odnosi na radnike u ugostiteljstvu jer cijelo svoje radno vrijeme provedu na nogama.

Nekim se ljudima noge prekomjerno znoje te imaju neugodan miris.

Noge peremo svaku večer u toploj vodi, a ujutro bismo trebali obući čiste čarape. I nokti na prstima nogu moraju se povremeno podrezivati.

Za higijenu nogu jako je važna i obuća koju nosimo. Obuća mora biti udobna i izrađena od kvalitetnih materijala te prilagođena godišnjem dobu.

Zbog neredovite higijene, mogu se razviti **gljivična oboljenja** na koži i noktima nogu.

U održavanju osobne higijene treba uvijek koristiti vlastiti higijenski pribor, češalj, četkicu za zube, ručnik i ostalo.

Ako se više osoba koristi istim higijenskim priborom i ručnicima, može doći do prijenosa zaraznih bolesti.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Zašto nije dozvoljeno češljati kosu u radnim prostorijama?
2. Opiši održavanje higijene usne šupljine.
3. Obrazloži poslovicu „Čistoća je pola zdravlja“.
4. Opiši postupak pravilnog pranja ruku.
5. Objasni zašto je važna čistoća ruku u tvom budućem zanimanju.
6. Zašto nije dobro koristiti tuđi pribor za osobnu higijenu?



*Konobar
Izvor: Dollar Photo Club*

SAŽETAK

Osobna higijena nas uči kako ćemo očuvati vlastito zdravlje redovitim održavanjem čistoće našeg tijela.

Higijenske navike su svakodnevni postupci u održavanju čistoće i njege našeg tijela kao što su: umivanje, tuširanje, pranje ruku, pranje zubi, njega kose itd.

U održavanju osobne higijene uvijek moramo koristiti vlastiti higijenski pribor i ručnike.

2.2 Higijena radne odjeće i obuće

Odjeća i obuća su potrebni čovjeku da ga štite od hladnoće i drugih nepovoljnih utjecaja iz okoline. Odjeća i obuća koju nosimo uvijek mora biti uredna, čista i udobna kako bismo se u njoj ugodno osjećali.

Odjeća se izrađuje od raznih materijala: vune, pamučnih vlakana i sintetike. Osobito nam je važno donje rublje jer priliježe uz kožu i upija znoj pa ga treba češće mijenjati. Mora biti izrađeno od pamučnih vlakana koja dobro upijaju znoj i lako se održavaju (mogu se često prati i glačati).

RADNA ODJEĆA I OBUĆA

Radna odjeća i obuća je propisana za radnike pojedinih zanimanja. Tako kuhari, slastičari i pekari na radnom mjestu moraju nositi:

Žensko osoblje	Muško osoblje
- bijela platnena kuta ili bluza	- bijela platnena bluza
- bijele platnene hlače ili suknja	- bijele platnene hlače
- bijela platnena pregača	- bijela platnena pregača
- bijela platnena kapa s mrežicom ili rubac (marama)	- bijela platnena kuharska kapa
- bijele cipele ili klompe (ortopedske)	- bijeli platneni rubac za vrat
	- bijele cipele (ortopedske)

Radna odjeća mora biti udobna (ni preuska, ni preširoka) kako bi radnik mogao nesmetano obavljati posao. Mora biti izrađena od materijala koji se lako održava pranjem i glačanjem kao što je bijelo pamučno platno.

Na bijeloj boji odjeće lako se uočava i nečistoća.

Radna obuća mora biti udobna, lagana i prozračna s gumenim potplatom (đonom) koji sprječava klizanje. Najbolja je ortopedska obuća koja olakšava rad na nogama i dugotrajno stajanje.

Radna odjeća i obuća je važna jer:

- štiti namirnice i hranu od zagađenja
- štiti radnika od nečistoća i ozljeda pri radu
- čista i uredna odjeća i obuća pokazatelj je urednosti osoblja te povoljno djeluje na povjerenje i zadovoljstvo gostiju i kupaca.

Radna odjeća i obuća **ne smije se nositi izvan radnih prostorija**. Prije i nakon radnog vremena radnici se presvlače u garderobnoj prostoriji, a svaki radnik mora imati svoj garderobni ormarić s ključem.

Radnom odjećom i obućom mogu se prenijeti zarazne bolesti pa se mora redovito održavati čistom i urednom.



*Radna odjeća i obuća kuhara
Izvor: Dollar Photo Club*

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Opiši radnu odjeću i obuću propisanu za tvoje buduće zanimanje.
2. Koja je uloga radne odjeće i obuće za vrijeme rada?
3. Zašto se radna odjeća i obuća ne smiju nositi izvan radnog mjesta?

SAŽETAK

Radna odjeća i obuća je propisana za radnike pojedinih zanimanja, a ne smije se nositi izvan radnih prostorija i mora se redovito održavati čistom i urednom.

Prije i nakon radnog vremena radnici se presvlače u posebnoj garderobnoj prostoriji.

III. HIGIJENA RADA

3.1 Radni uvjeti

Uvjeti u kojima radnik radi mogu pozitivno i negativno djelovati na rad i zdravlje radnika. Radni uvjeti općenito ovise o građevinskoj izvedbi, opremljenosti i organizaciji rada.



*Rad u kuhinji
Izvor: Dollar Photo Club*

Temperatura zraka

Najpovoljnija temperatura zraka u radnom prostoru je oko 20° C. Povišena temperatura zraka u radnom prostoru može nepovoljno djelovati na radnike.

Vlažnost zraka

Vlažnost ili vlaga zraka označava sadržaj vodene pare u zraku. U kuhinjskom prostoru je često povećana vlažnost zraka zbog što može nepovoljno djelovati na radnike.

Strujanje zraka

Zbog različitih isparavanja, mirisa i plinova, tijekom prigotavljanja hrane, u kuhinjama se mora osigurati prozračivanje ili ventilacija. Prozračivanje se može postići prirodnim putem (otvaranje prozora), a u velikim kuhinjama postavljaju se uređaji za ventilaciju koji isisavaju zrak iz prostorije. Pojačano strujanje zraka i propuh mogu nepovoljno djelovati na radnike.

Osvjetljenje

Svjetlost u radnoj prostoriji ne smije biti slaba niti bliještati i treptati jer to kvari vid, izaziva umor i smanjuje radni učinak.

Buka

Prekomjerna i dugotrajna buka može oštetiti sluh i nepovoljno djelovati na psihičko stanje čovjeka.

Dugotrajna izloženost nepovoljnim uvjetima rada može biti uzrok pojavi različitih poremećaja zdravlja i bolesti radnika. S obzirom da su takve bolesti povezane s radom ili nečijom profesijom nazivaju se **profesionalne bolesti**. Tako su kod radnika u ugostiteljstvu moguće: **bolesti kralješnice, zglobova, spuštена stopala, proširene vene na nogama, oštećenje sluha i dr.**

3.2 Higijena radnog prostora i opreme

Higijena rada uključuje i higijenu radnog prostora i opreme. Sve radne prostorije moraju ispunjavati higijenske uvjete kako bi se zaštitilo zdravlje radnika i gostiju.

Ovdje ćemo opisati higijenske uvjete u kuhinji te kako se održava čistoća kuhinjskih prostorija i opreme.

Kuhinja i kuhinjske prostorije

Kuhinja mora biti dovoljno prostrana, prozračna i svijetla te odvojena od ostalih radnih prostorija.

U kuhinjama se pripremaju različita jela. U većim ugostiteljskim objektima, kao što su hoteli, u kuhinjama se nalaze i posebne prostorije za izradu slastica koje su opremljene za pripremljavanje kolača, sladoleda i drugih slastica. Zidovi svih kuhinjskih prostorija oblažu se keramičkim pločicama i to najčešće bijele boje.

Podovi moraju biti od vodonepropusnog materijala kao što su keramičke pločice ili beton i glatki zbog lakog održavanja, čišćenja i pranja. Kuhinjski pod mora imati nagib (pad) prema podnim slivnicima koji su spojeni s kanalizacijom. Otvori slivnika zaštićeni su metalnim rešetkama koje sprječavaju ulazak glodavaca (miševa i štakora) iz kanalizacije u kuhinju.

Na prozorskim i ventilacijskim otvorima postavljaju se guste zaštitne mreže protiv ulaska kukaca, npr. muha.

Održavanje čistoće kuhinjskih prostorija i opreme

Čišćenje kuhinjskih prostorija i opreme provodi se svakodnevno nakon završenog rada. U tim prostorijama vladaju povoljni uvjeti za razmnožavanje mikroba zbog vlage, temperature i ostataka hrane. Prvo se moraju rastaviti i temeljito očistiti kuhinjski strojevi i aparati koji su korišteni.

Opres! Prije čišćenja, obavezno isključiti aparat iz električne struje.

Nadalje se pere sve korišteno posuđe, alat i pribor. Prethodno se odstrane ostatci hrane u posebnu posudu. Odvojeno se pere kuhinjsko posuđe u kojem se prigotijavala hrana, tzv. „crno“ posuđe (razni lonci, tave, posude za pečenje i sl.), a posebno se peru tanjuri, šalice, pribor za jelo i čaše, tzv. „bijelo“ posuđe. U velikim ugostiteljskim objektima, u sklopu kuhinjskog bloka, nalaze se posebne prostorije za pranje posuđa ili praonice.

Posuđe, tanjuri, čaše i pribor za jelo mogu se prati:

a) **u strojevima za pranje posuđa** ili perilicama posuđa što je i najbolji način pranja

b) **ručno** u sudoperima s toplom i hladnom vodom pri čemu se koriste različiti deterdženti za pranje posuđa, spužvice, krpe, žice za ribanje i sl. Kod ručnog pranja, posuđe, pribor i čaše moramo na kraju dobro isprati čistom vodom i odložiti na posebnu rešetku za cijedenje i sušenje, a ne brisati suhom krpom. Suho posuđe i pribor se razvrstavaju po veličini i namjeni te odlažu na svoje mjesto.



*Perilica posuđa
Izvor: Dollar Photo Club*

Oštećeno porculansko i stakleno posuđe, šalice i čaše ne smiju se više upotrebljavati jer se na oštećenim mjestima zadržavaju nečistoće i bakterije, a može doći i do ozljeda (npr. napukla čaša ili šalica može uzrokovati posjekotine).

Iz oštećenog emajliranog posuđa u hranu dospijevaju metalne soli koje su štetne za zdravlje. Emajlirano posuđe je osjetljivo na udarce i sve manje se koristi u profesionalnoj kuhinji.

Nadalje se čiste i brišu štednjaci, peći, roštilj, radni stolovi i dr. Pri tome se koristi topla voda i deterdžent, krpe i spužvice za ribanje. Prema potrebi se koriste i posebna sredstva koja pomažu uklanjanju tvrdokornih i zagorjelih slojeva masnoće (djeluju jako nagrizajuće zbog čega se koriste zaštitne rukavice).

Na kraju se čiste zidovi i podovi. Pri tome se upotrebljavaju metle, četke, krpe, topla voda i deterdženti. Nakon čišćenja i pranja, sve površine se mogu prebrisati otopinom dezinfekcijskog sredstva čime se u potpunosti uništavaju mikroorganizmi. Nakon završenog čišćenja i pranja kuhinjskih prostorija i opreme, sredstva i pribor za čišćenje odlažu se u posebno spremište.

U higijenu radnog prostora spada i pažljivo odlaganje kuhinjskog otpada u kante ili kontejnere s poklopcem. Tako se sprječava širenje smrada, nakupljanje kukaca, glodavaca i drugih nametnika.



*Kanta za otpad
Izvor: Dollar Photo Club*



*Kontejner za otpad
Izvor: Dollar Photo Club*

Jeste li znali?

U kuhinjama se često koristi za dezinfekciju IZOSAN, tvar na bazi klora koji uništava bakterije i druge mikrobe. Upotrebljava se otopljen u vodi (1 do 2 grama zrnaca u 5 litara vode).

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Zašto je važno svakodnevno održavati čistoću kuhinje?
2. Opiši postupak čišćenja nekog električnog aparata, npr. miksera!
3. Što ubrajamo u „crno“ kuhinjsko posuđe?
4. Opiši postupak ručnog pranja posuđa i pribora!
5. Zašto nije dobro dalje koristiti oštećeno posuđe, šalice i čaše?
6. Kako se održava čistoća zidova i podova kuhinjskih prostorija?
7. Opiši kako moraju biti uređeni zidovi i podovi u kuhinjskim prostorijama.

SAŽETAK

Higijena rada uključuje i higijenu radnog prostora i opreme. Čišćenje kuhinjskih prostorija i opreme provodi se svakodnevno nakon završenog rada. U tim prostorijama vladaju povoljni uvjeti za razmnožavanje mikroba zbog vlage, temperature i ostataka hrane.

Redovitim čišćenjem i pranjem, uz upotrebu tople vode, deterdženata i dezinfekcijskih sredstava, onemogućuje se razmnožavanje mikroba te pojava i širenje zaraznih bolesti.

Sve radne prostorije i oprema moraju ispunjavati higijenske uvjete kako bi se osigurala zdravstvena ispravnost namirnica, hrane i pića te zaštitilo zdravlje radnika i gostiju.

3.3 Sredstva za čišćenje i pranje

Sredstva za čišćenje i pranje su različiti kemijski proizvodi koji imaju svojstvo da odstranjuju nečistoće, razgrađuju i uklanjaju masnoće.

Djelovanje sredstava za čišćenje i pranje pospješuje se ako ih primjenjujemo u toploj vodi.

Takvi proizvodi su razni **sapuni i deterdženti**.



Deterdžent u prahu
Izvor: Dollar Photo Club



Sapun
Izvor: Dollar Photo Club



Tekući deterdženti
Izvor: Dollar Photo Club

Za čišćenje, pranje i održavanje kuhinjskih prostorija, kuhinjskog posuđa, pribora, tanjura i čaša najviše se koriste deterdženti koje možemo podijeliti na slijedeće skupine:

- a) **Tekući deterdženti** - mogu biti raznih boja i mirisa
- b) **Deterdženti u prahu** - osim poznatih deterdženata za pranje rublja, u kuhinji se često koriste praškasti deterdženti za ribanje i poliranje posuđa, radnih stolova, štednjaka i dr.
- c) **Deterdženti u obliku paste** - za čišćenje, ribanje i poliranje posuđa, radnih stolova, štednjaka i dr.

Neka sredstva za čišćenje i pranje ujedno imaju i dezinfekcijsko djelovanje pa se njihovom primjenom uništavaju i razni mikrobi.

Kod ručnog pranja posuđa, osim deterdženta, koristimo i razna **pomagala ili pribor za čišćenje i pranje** kao što su: spužvaste krpe, spužvice, čelične žice za ribanje, lopatice za struganje i sl.



Spužvaste krpe
Izvor: Dollar Photo Club



Spužvice
Izvor: Dollar Photo Club



Žica za ribanje
Izvor: Dollar Photo Club

Mjere opreza pri radu sa sredstvima za čišćenje i pranje

1. Sredstvo za čišćenje i pranje koristiti prema uputama koje se nalaze na ambalaži proizvoda.
2. Nije dozvoljeno prelijevanje ili presipavanje deterdženta u neke druge posude ili boce, npr. od soka jer može doći do zabune i trovanja.
3. Prilikom upotrebe sredstava za čišćenje zagorjelih masnoća u pećnicama i na roštilju, obavezno koristiti zaštitne gumene rukavice i paziti na oči jer ta sredstva jako nagrízaju.
4. Na kraju pranja posuđe, pribor, tanjure i čaše treba dobro isprati čistom vodom jer ostaci deterdženta mogu štetno djelovati na ljudsko zdravlje.
5. Sva sredstva za čišćenje i pranje moraju se čuvati na posebnom mjestu, odvojeni od živežnih namirnica, hrane i pića.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Koja svojstva imaju sredstva za čišćenje i pranje?
2. Opiši kada i zašto u svakodnevnom životu koristiš sapun.
3. Kako se dijele deterdženti?
4. Nabroji pomagala i pribor kod ručnog pranja posuđa.
5. Navedi mjere opreza kojih se moramo pridržavati pri radu sa sredstvima za čišćenje i pranje!

SAŽETAK

Sredstva za čišćenje i pranje su različiti kemijski proizvodi koji imaju svojstvo da odstranjuju nečistoće, razgrađuju i uklanjaju masnoće. To su razni sapuni i deterdženti.

Deterdženti mogu biti tekući, u prahu i u obliku paste.

Kod ručnog pranja posuđa koristimo i razna pomagala ili pribor za čišćenje i pranje kao što su: spužvaste krpe, spužvice, čelične žice za ribanje, lopatice za struganje i sl.

U radu s deterdžentima moramo biti pažljivi i oprezni.

3.4 Sanitarni nadzor

Nadzor ili kontrolu zdravstveno-higijenskih uvjeta rada u ugostiteljstvu i drugim djelatnostima za pripremu, proizvodnju i prodaju namirnica, hrane i prehrambenih proizvoda provodi **sanitarna inspekcija**.

Sanitarni nadzor obuhvaća pregled i kontrolu:

- radnih prostorija i opreme
- zdravstvenog stanja radnika (uvidom u sanitarne iskaznice)
- zdravstvene ispravnosti namirnica, hrane i pića
- sanitarnih i garderobnih prostorija i dr.

Sanitarni inspektori uzimaju tzv. brisove s radnih površina, opreme i s ruku osoblja. Provjeravaju načine čišćenja, pranja, dezinfekcije i provođenje drugih higijenskih mjera. Prema potrebi, inspektori uzimaju i uzorke namirnica.

Ako utvrdi nedostatke i nepravilnosti u radu, sanitarni inspektor naređuje provođenje mjera za njihovo otklanjanje, a u slučaju da postoji neposredna opasnost za zdravlje ljudi može zabraniti daljnji rad ugostiteljskog objekta, pekarnice i sl.

Na poslovima proizvodnje hrane, obrade i prerade živežnih namirnica **ne smiju raditi** osobe koje:

- boluju od crijevnih i drugih zaraznih bolesti
- izlučuju uzročnike zaraznih bolesti (kliconoše)

Zato je za sve osobe, koje u svom radu dolaze u dodir s namirnicama i hranom, propisan obavezni zdravstveni pregled. Zdravstveni pregled se obavlja prije stupanja na rad i tijekom rada **svakih šest mjeseci**.

Zdravstveno stanje radnika upisuje se u **sanitarnu iskaznicu ili knjižicu**.



**SANITARNA
ISKAZNICA**

Sanitarna iskaznica

Jeste li znali?

Kliconoše su osobe koje u sebi nose zarazne klice ili uzročnike bolesti, a izlučuju ih preko svojih tjelesnih izlučevina (izmeta ili mokraće) i tako mogu zaraziti druge ljude.

Kliconoša se osjeća zdravim i nema nikakvih znakova bolesti.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Tko obavlja kontrolu higijenskih uvjeta rada u ugostiteljstvu?
2. Što sve obuhvaća sanitarni nadzor?
3. Koje osobe ne smiju raditi na poslovima s namirnicama i hranom?
4. Kada se mora obavljati zdravstveni pregled kuhinjskog osoblja?
5. Što se dokazuje važećom sanitarnom iskaznicom?

SAŽETAK

Nadzor ili kontrolu zdravstveno-higijenskih uvjeta rada u ugostiteljstvu i sličnim djelatnostima provodi sanitarna inspekcija.

Na poslovima proizvodnje hrane i prerade živežnih namirnica ne smiju raditi osobe koje boluju od zaraznih bolesti.

Zdravstveni pregled se obavlja prije stupanja na rad i tijekom rada svakih šest mjeseci, a zdravstveno stanje radnika upisuje se u sanitarnu iskaznicu.

3.5 Rad, umor, odmor i rekreacija

Rad čovjeka može biti **fizički** (mišićni) i **psihički** (umni).

Za vrijeme bilo kojeg rada naše tijelo troši energiju i umara se. Naporniji i dugotrajniji rad troši više energije i brže se javlja umor. Zato je, tijekom rada i nakon rada, čovjeku nužno potreban odmor.

Odmor oporavlja tijelo, obnavlja energiju i vraća mu radnu sposobnost. Način odmora i rekreacije ovisi o želji i navikama pojedinca, ali ovisi i o vrsti posla. Za osobe koje poslove obavljaju u pretežno sjedećem položaju, npr. blagajnik ili vozač autobusa, najdjelotvorniji način odmora je aktivan odmor, odnosno rekreacija na svježem zraku.

Kod težih fizičkih poslova i zanimanja, koja pretežno zahtijevaju stojeći položaj pri radu, preporučuje se pasivan oblik odmora. Spavanje, odnosno **san** je najvažniji oblik odmora jer se organizam najbolje oporavlja i oslobađa umora za vrijeme sna. Spavanje treba trajati minimalno 7 do 8 sati neprekidno tijekom noći. Radnici koji rade noću, moraju se odmarati i spavati danju.



Odmor

Izvor: Dollar Photo Club

3.6 Štetnost konzumiranja alkohola i drugih opojnih tvari

Konzumiranje alkohola, pušenje duhana i uzimanje bilo kakvih drugih opojnih sredstava ima štetne učinke na fizičko i psihičko zdravlje, a time i na radnu sposobnost čovjeka.



Alkoholna pića

Izvor: Dollar Photo Club

Konzumiranje alkoholnih pića

U alkoholna pića ubrajamo: pivo, vino

i jaka ili žestoka alkoholna pića (rakija, vinjak, rum, viski i dr.).

Sva alkoholna pića sadrže **alkohol etanol**, tvar koja štetno djeluje na zdravlje i izaziva ovisnost.

Nakon pijenja, alkohol se brzo upija iz želudca i crijeva, prelazi u krv, a krvlju se širi u sve dijelove tijela.

Alkohol, ponajprije, djeluje na središnji živčani sustav (mozak) i uzrokuje:

- promjene u ponašanju (raspoloženje, svadljivost i sl.)
- poremećaj pažnje i pamćenja
- smanjeni osjet boli
- umor i pospanost
- smetnje govora, vida, ravnoteže itd.

Alkohol štetno djeluje i na probavni sustav jer oštećuje sluznicu jednjaka, želuca i crijeva, a teško oštećuje i jetru (ciroza jetre).

Štetno djeluje i na srce, krvne žile, bubrege, spolne organe i dr.

Velika količina alkohola popijena u kratkom vremenu dovodi do **trovanja alkoholom** što može uzrokovati besvjesno stanje i smrt.

Posebno je opasno piti alkoholna pića zajedno s lijekovima, a osobito se to odnosi na lijekove koji djeluju na živčani sustav.

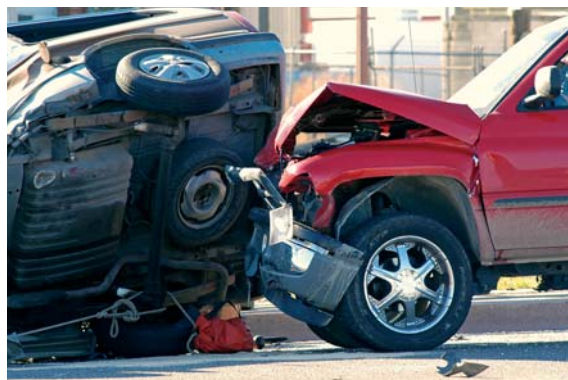
Žene tijekom trudnoće ne smiju piti alkoholna pića jer to može imati štetne posljedice na dijete.

Dugotrajno i prekomjerno pijenje alkoholnih pića stvara naviku ili ovisnost o alkoholu koja se naziva **alkoholizam**. Ljudi ovisni o alkoholu su **alkoholičari**.

Čovjek u alkoholiziranom stanju je opasan i za sebe i za druge ljude oko njega u obitelji, u prometu i na radnom mjestu.

Posljedice su mnogobrojne:

- nasilje u obitelji
- rastave braka
- ozljede na radu
- gubitak zaposlenja
- prometne nesreće i dr.



*Prometna nesreća
Izvor: Dollar Photo Club*

U alkoholiziranom stanju mladi se često neodgovorno spolno ponašaju pa je moguća zaraza spolnim bolestima i trudnoća.

S alkoholizmom su povezana i razna kriminalna djela kao što su krađe i ubojstva.

Zbog svega navedenog, Zakonom je **zabranjena prodaja i konzumiranje alkoholnih pića osobama mlađim od 18 godina, zabranjeno je pijenje alkoholnih pića na radnom mjestu i osobama koje upravljaju prometnim vozilima.**

Ugostiteljski radnici, posebno konobari, svakodnevno poslužuju i rade s alkoholnim pićima, a susreću se i s alkoholičarima.

Konobar se treba kloniti pijenja alkohola, mora imati čvrst karakter i volju da odoli napasti i nagovaranju gostiju da popije s njima.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Navedi nekoliko vrsta alkoholnih pića.
2. Kako se naziva sastojak svih alkoholnih pića koji izaziva ovisnost?
3. Opiši djelovanje alkohola na središnji živčani sustav.
4. Kako se naziva ovisnost o alkoholu?
5. Koje su štetne posljedice alkoholizma?
6. Navedi neke bolesti koje mogu nastati uzimanjem alkohola.

SAŽETAK

Alkohol djeluje na živčani sustav uzrokujući promjene u ponašanju, poremećaj pažnje, usporene reakcije i dr., a oštećuje i druge organe u tijelu: želudac, jetru, bubrege, srce i krvne žile.

Dugotrajnije i prekomjerno pijenje alkoholnih pića dovodi do stvaranja ovisnosti koja se naziva alkoholizam, a ljudi ovisni o alkoholu su alkoholičari.

Pušenje duhana

Pušenje duhana je odavno poznato. Nažalost, u suvremenom svijetu raste broj pušača, osobito među mladima.

Uzroci pušenja kod djece i mladih su različiti: želja da izgledaju zrelije, da se dopadnu i dokažu među vršnjacima, znatiželja i dr.

Duhanski dim sadrži brojne štetne tvari, a na zdravlje čovjeka najštetnije djeluju **nikotin, katran i ugljikov monoksid**.

Nikotin je otrovna tvar koja snažno djeluje na živčani sustav i izaziva ovisnost, ubrzava rad srca i povisuje krvni tlak.

Ljudi koji puše imaju veći rizik od nastanka bolesti srca i krvnih žila, a posebno srčanog i moždanog udara.



Pluća nepušaća
Izvor: Dollar Photo Club



Pluća pušaća
Izvor: Dollar Photo Club

Katran je gusta crna smolasta tvar koja se taloži i nadražuje dišne putove pušača. Posljedice su: sužavanje dišnih putova, pojačano izlučivanje sluzi, otežano disanje i kašalj. Katran je iznimno opasan jer izaziva nastanak tumora (raka). Smatra se da je pušenje glavni uzrok razvoja raka pluća, raka grkljana, raka jednjaka i nekih drugih tumora. Drugim riječima, pušenje je često uzrok smrti ljudi.

Ugljikov monoksid je otrovan plin iz duhanskog dima koji smanjuje količinu kisika u krvi, što izaziva vrtoglavicu, pospanost, slabljenje pažnje, bljedocu i ubrzano starenje kože.

Pasivno pušenje

Pušač ne šteti samo sebi, nego i ostalima koji borave oko njega. Duhanski dim štetno utječe i na nepušače koji borave u zadimljenom prostoru i udišu duhanski dim. Ovo se naziva pasivno pušenje i jednako je štetno za zdravlje kao i aktivno pušenje.

Kako bi se zaštitili nepušači, uvedena je zabrana pušenja na svim javnim mjestima i zatvorenim prostorima. Tako je zabranjeno pušenje u uredima, čekaonicama, školama, bolnicama, restoranima, prijevoznim sredstvima itd.

Osim toga, Zakonom je **zabranjena i prodaja duhanskih proizvoda osobama mlađim od 18 godina.**

Posebno je štetno pušenje tijekom trudnoće jer može doći do oštećenja ploda, spontanog pobačaja i prijevremenog poroda.

Ostale štetne posljedice pušenja su:

- neugodan miris tijela i odjeće, žuti prsti i zubi, neugodan zadah i loš ten
- trošenje novca i obiteljski problemi
- izazivanje požara u stanu, u kući, u prirodi i dr.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Zašto mladi ljudi počinju pušiti cigarete?
2. Navedi najštetnije sastojke duhanskog dima.
3. Koji sastojak duhanskog dima izaziva ovisnost o pušenju?
4. Zašto je opasan katran iz duhanskog dima?
5. Objasni pasivno pušenje i kako se može spriječiti?
6. Navedi neke bolesti koje mogu nastati zbog pušenja.

SAŽETAK

Pušenje duhana je štetno za zdravlje čovjeka.

Sastojci duhanskog dima (nikotin, katran, ugljikov monoksid i dr.), štetno djeluju na živčani sustav, dišni sustav, srce i krvne žile.

Duhanski dim štetno utječe i na nepušače koji borave u zadimljenom prostoru (pasivno pušenje).

Posebno je štetno pušenje tijekom trudnoće jer može doći do oštećenja ploda, spontanog pobačaja i prijevremenog poroda.

IV. ZARAZNE BOLESTI

4.1 Bolest - pojam i podjela bolesti

Bolest je poremećaj normalne građe i rada našeg tijela.

Bolest mogu izazvati različiti vanjski ili unutarnji uzročnici koji mogu biti: mehanički (npr. udarac), kemijski (npr. neki otrov), biološki (npr. mikrobi), psihološki (npr. zlostavljanje) ili su uvjetovane nasljednim čimbenicima.

Bolešću može biti zahvaćen jedan dio tijela, jedan organ, organski sustav (npr. probavni sustav) ili cijeli organizam.

Bolest može trajati kraće ili dulje vrijeme, a neke bolesti traju i doživotno (kronične bolesti). Mnoge bolesti, nažalost, dovode i do smrti.

Svaka bolest otežava život i rad čovjeka. Zbog bolesti učenici izostaju iz škole, a radnici odlaze na bolovanje. Većina bolesti se danas uspješno liječi, a otkrivaju su i novi lijekovi, kao i načini liječenja.

Ljudi su izloženi obolijevanju od mnogih bolesti koje, s obzirom na mogućnost prenošenja, možemo podijeliti na:

- a) **nezarazne bolesti** – ne mogu se prenijeti s bolesnog na zdravog čovjeka kao što su: bolesti srca i krvnih žila, šećerna bolest, različite vrste raka, duševne bolesti i dr.
- b) **zarazne bolesti** – mogu se različitim putovima prenijeti s bolesnog čovjeka ili bolesne životinje na zdravog čovjeka kao što su: gripa, vodene kozice, tuberkuloza, bjesnoća, SIDA i dr.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Objasni što je bolest?
2. Kako bolest utječe na radnu sposobnost čovjeka?
3. Kako se dijele bolesti s obzirom na mogućnost prenošenja?
4. Navedi neke nezarazne bolesti.

SAŽETAK

Bolest je poremećaj normalne građe i rada našeg tijela, a može zahvatiti dio tijela ili cijeli organizam.

Svaka bolest otežava život i rad čovjeka.

Prema mogućnosti prijenosa s bolesnog na zdravog čovjeka, razlikujemo nezarazne bolesti i zarazne bolesti.

4.2 Zarazne bolesti

Zarazne bolesti su sve bolesti koje se mogu prenijeti s bolesnog čovjeka ili bolesne životinje na zdravog čovjeka.

Ljudi su izloženi obolijevanju od mnogobrojnih zaraznih bolesti.

Sve zarazne bolesti možemo podijeliti prema dijelu tijela koji je zahvaćen bolešću na:

- zarazne bolesti probavnog sustava ili crijevne zarazne bolesti
- zarazne bolesti dišnog sustava
- zarazne bolesti kože
- spolne zarazne bolesti i
- zarazne bolesti živčanog sustava.

Za vaše buduće zanimanje važno je upoznati zarazne bolesti, njihove uzročnike, načine širenja i kako zaštititi sebe i druge ljude od zaraznih bolesti.

Razvoj bolesti u tijelu čovjeka

Ulazak zaraznih klica u tijelo čovjeka, njihovo razmnožavanje i širenje po tijelu naziva se **zaraza ili infekcija**.

Samim ulaskom zaraznih klica u organizam ne razvija se odmah bolest, već je za to potrebno određeno vrijeme. Vremensko razdoblje od trenutka zaraze do

pojave prvih znakova bolesti naziva se **inkubacija**. Inkubacija je kod različitih bolesti različito duga, može trajati od nekoliko sati do nekoliko dana, a kod nekih bolesti i puno dulje.

Nakon početka bolesti bolesnik ulazi u razdoblje razvijene bolesti koje može trajati od nekoliko dana do nekoliko tjedana, a kod nekih bolesti i dulje.

Na kraju nestaju pomalo znakovi bolesti. U većini slučajeva bolest završava potpunim ozdravljenjem. U nekim slučajevima čovjek ostaje još neko vrijeme „kliconoša“. Na žalost neke teške zarazne bolesti ostavljaju trajne posljedice, a može nastupiti i smrt.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Navedi tri skupine zaraznih bolesti prema dijelu tijela koji zahvaćaju.
2. Objasni pojmove: infekcija i inkubacija.
3. Zašto je važno u tvom budućem zanimanju voditi brigu o zaraznim bolestima?
4. Nabroji neke zarazne bolesti.

SAŽETAK

Zarazne bolesti su sve bolesti koje se mogu prenijeti s bolesnog čovjeka ili bolesne životinje na zdravog čovjeka.

Ulazak zaraznih klica u tijelo čovjeka naziva se zaraza ili infekcija, a vrijeme od zaraze do pojave prvih znakova bolesti je inkubacija.

4.3 Uzročnici zaraznih bolesti

Zarazne bolesti kod ljudi uzrokuju **živi uzročnici** ili zarazne klice.

Oni ulaze u tijelo čovjeka, razmnožavaju se, izlučuju razne štetne tvari te izazivaju brojne smetnje, upale i oštećenja u tijelu, a mogu dovesti i do smrti.

Sve uzročnike zaraznih bolesti možemo podijeliti na dvije skupine:

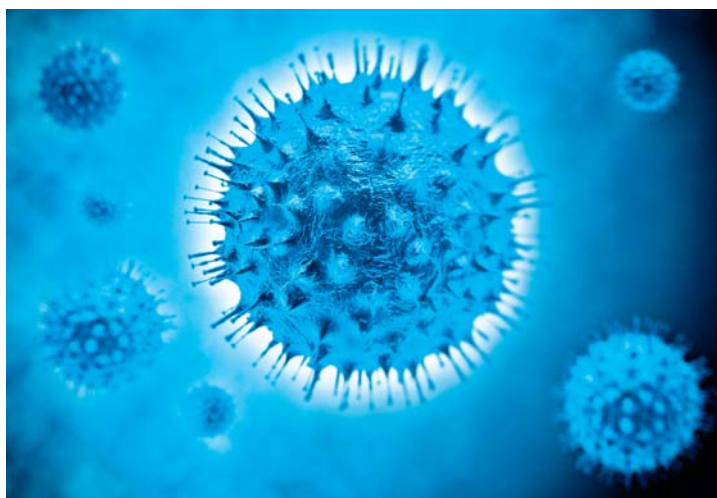
1. **Mikroorganizmi ili mikrobi** – nevidljivi su prostom oku, a tu ubrajamo: **viruse, bakterije, praživotinje i gljivice.**
2. **Nametnici ili paraziti** – višestanični organizmi koji žive u tijelu ili na koži ljudi i životinja uzrokujući parazitske zarazne bolesti. Tu ubrajamo: **dječju glistu, trakavice, uši, grinje** i dr.

Mikroorganizmi kao uzročnici zaraznih bolesti

Mikroorganizme ili mikrobe proučava znanost koja se naziva **mikrobiologija**.
Svi mikrobi ne uzrokuju bolesti!

Mikrobe koji uzrokuju bolesti nazivamo **štetni ili patogeni** mikrobi. **Najčešći uzročnici zaraznih bolesti su virusi i bakterije.**

VIRUSI su sitne zarazne čestice. Vidljivi su samo pomoću elektronskog mikroskopa. Razmnožavaju se jedino u živim stanicama drugih organizama koje napadaju. Izvan živih stanica kristaliziraju, zbog čega se kaže da se virusi nalaze na „granici živog i neživog“.



Virusi
Izvor: Dollar Photo Club

Prema vrsti organizama koje napadaju, virusi mogu biti: biljni, životinjski, ljudski i bakterijski.

Virusi kod ljudi uzrokuju brojne zarazne bolesti koje sve zajedno nazivamo **viruze**. Neke virusne bolesti ljudi su: **prehlada, gripa, vodene kozice, ospice, dječja paraliza i AIDS ili SIDA.**

Virusi se među ljudima šire na različite načine:

- izravnim kontaktom sa zaraženom osobom
- preko zraka udisanjem kapljica s virusima
- preko raznih predmeta (rukohvati, kvake, telefonske slušalice)
- putem krvi i drugih tjelesnih tekućina zaražene osobe
- ugrizom životinje itd.

Najbolja zaštita od virusnih bolesti postiže se prethodnim **cijepljenjem**. Nažalost, protiv nekih bolesti još nema učinkovitog cjepiva.

BAKTERIJE su jednostanični mikroorganizmi vidljivi običnim svjetlosnim mikroskopom. Bakterije su raširene svuda oko nas. Našazimo ih u tlu, vodi, zraku i živim bićima. Obitavaju na našoj koži, u usnoj i nosnoj šupljini, crijevima i drugim organima.



*Oblici bakterija
Izvor: Dollar Photo Club*

Nisu sve bakterije štetne, odnosno ne uzrokuju bolesti. Naprotiv, postoji dosta

vrsta korisnih bakterija kao što su bakterije koje izazivaju mliječno-kiselo vrenje i bakterije u tlu koje razgrađuju uginule organizme i obogaćuju tlo korisnim tvarima važnima za rast biljaka.

Bakterije mogu biti različitog oblika:

- kuglaste (koki)
- štapićaste (bacili)
- zavojite poput zarezata ili slova „S“ ili spiralne (spirili).

Mogu živjeti pojedinačno ili u lančastim i grozdastim skupinama.

Bakterije se razmnožavaju dijeljenjem (diobom), tako da od jedne nastaju dvije potpuno jednake bakterije. U povoljnim uvjetima, (temperatura, vlaga i hranjive tvari) bakterije se dijele svakih 20 do 30 minuta i tako se vrlo brzo razmnože na milijune.

Patogene bakterije kod ljudi uzrokuju razne bolesti kao što su: **salmoneloza, dizenterija, tuberkuloza, tetanus, sifilis** i dr. Među ljudima se bakterije šire sličnim putovima kao i virusi.

Bolesti uzrokovane bakterijama liječe se lijekovima koje nazivamo **antibiotici**.

Jeste li znali?

U nepovoljnim uvjetima mnoge bakterije se obavijaju čvrstom stjenkom prelazeći u sporu koja je otporna, a kad nastupe uvjeti povoljni za život, spore se aktiviraju i ponovo razmnožavaju.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Navedi dvije skupine uzročnika zaraznih bolesti kod ljudi.
2. Koje uzročnike bolesti ubrajamo u mikroorganizme ili mikrobe?
3. Kako se naziva znanost koja proučava mikroorganizme?
4. Navedi neke virusne bolesti.
5. Kojeg oblika mogu biti bakterije?
6. Navedi nekoliko bolesti koje kod ljudi uzrokuju bakterije.
7. Kako se liječe bakterijske bolesti?

SAŽETAK

Zarazne bolesti kod ljudi uzrokuju živi uzročnici ili zarazne klice. Sve uzročnike zaraznih bolesti možemo podijeliti na dvije skupine: mikroorganizmi i višestanični paraziti.

Većinu zaraznih bolesti kod ljudi uzrokuju oku nevidljivi mikroorganizmi.

Mikroorganizme ili mikrobe proučava znanost koja se naziva mikrobiologija.

U mikroorganizme ubrajamo: viruse, bakterije, praživotinje i gljivice.

4.4 Načini prenošenja zaraznih bolesti

Različiti su putovi prenošenja uzročnika zaraznih bolesti na zdravog čovjeka.

- 1. Izravni kontakt ili dodir** s oboljelim ili zaraženom osobom kao što je rukovanje, poljubac, spolni odnos i sl., odnosno kontakt s bolesnom životinjom kao što su igra sa životinjama ili ugriz životinje.
- 2. Neizravni kontakt**, odnosno preko različitih predmeta s kojima je u doticaju bila zaražena osoba i koji su onečišćeni zaraznim klicama, npr. preko predmeta za osobnu higijenu (ručnik, češalj, četkica za zube i dr.), preko posteljine, odjeće i obuće, preko pribora za jelo, šalica i čaša, preko igračaka itd.
- 3. Širenje zaraze hranom i vodom** koja je onečišćena zaraznim klicama. Ovakvo se najčešće prenose i šire crijevne zarazne bolesti.
- 4. Širenje zaraze putem zraka ili kapljično** (kašljanjem, kihanjem i govorom zaražena osoba širi oko sebe sitne kapljice u kojima se nalaze uzročnici bolesti, npr. virusi i koje udišu drugi ljudi koji borave u blizini bolesne osobe).

Ovako se najčešće prenose zarazne bolesti dišnog sustava (npr. gripa) i neke dječje zarazne bolesti kao što su ospice i vodene kozice.

5. Širenje zaraze putem životinja,

a uzročnike zaraznih bolesti mogu prenijeti na čovjeka i različite životinje. Prijenos se može ostvariti

ubodom ili ugrizom, onečišćavanjem namirnica, hrane i vode te raznih predmeta. Kao prenositelji zaraze česti su kukci (muhe, komarci, buhe, krpelji i uši), glodavci (miševi i štakori) i razne ptice.

6. Širenje zaraze preko zemlje (tla) jer u tlu žive i neke štetne bakterije koje kod ljudi uzrokuju opasnu zaraznu bolest **tetanus** ili se u zemlji mogu naći **jajašca crijevnih parazita**, npr. dječje gliste.



*Miš kao prenositelj zaraznih bolesti
Izvor: Dollar Photo Club*

Jeste li znali?

Epidemija je pojava neke zarazne bolesti kod većeg broja ljudi na određenom području u kratkom vremenskom razdoblju. Tako je kod nas u zimskim mjesecima česta epidemija gripe.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Kako se sve mogu prenositi zarazne bolesti?
2. Objasni prenošenje zaraznih klica neizravnim kontaktom.
3. Koje se zarazne bolesti prenose putem hrane i vode za piće?
4. Kako se najčešće prenose zarazne bolesti dišnog sustava?
5. Koje životinje najčešće prenose zarazne bolesti?

SAŽETAK

Različiti su putovi prenošenja uzročnika
zaraznih bolesti na zdravog čovjeka.

Uzročnici bolesti ili zarazne klice mogu se prenositi izravno,
neizravno preko raznih predmeta, hranom, vodom, zrakom,
putem životinja, preko zemlje i dr.

4.5 Crijevne zarazne bolesti

Crijevne zarazne bolesti su bolesti probavnog sustava čovjeka.

Uzročnici su različiti mikroorganizmi (bakterije, virusi i praživotinje) koji kroz usta ulaze u probavni sustav izazivajući upalu sluznice crijeva i drugih probavnih organa.

Znakovi crijevnih zaraznih bolesti su:

mučnina, povraćanje, proljev, bolovi u trbuhu, povišena tjelesna temperatura i malaksalost.

Prenose se onečišćenom hranom i vodom za piće, prljavim rukama, preko pribora za jelo, a prijenosnici mogu biti muhe i dr.

Pojava crijevnih zaraznih bolesti povezana je s nehigijenskim uvjetima za život, s neodržavanjem osobne higijene i s nehigijenskim rukovanjem namirnicama i hranom. Najpoznatije crijevne zarazne bolesti su: **trbušni tifus, salmoneloza, dizenterija, botulizam, kolera i dr.**

Trbušni tifus je teška crijevna zarazna bolest, traje nekoliko tjedana, a bakterije iz crijeva putem krvi prelaze u druge organe tijela. Bolest može biti praćena raznim smetnjama i dovesti do smrti.



Bolovi u trbuhu
Izvor: Dollar Photo Club

Bakterije se izlučuju iz tijela oboljele osobe izmetom i mokraćom. Čovjek se zarazi prljavim rukama, neopranim voćem i povrćem, zagađenom bunarskom vodom (ako su bunari u blizini gnojnica ili septičkih jama) i djelovanjem muha. Nakon preboljenja bolesti, osoba ostaje kraće ili dulje vrijeme kliconoša.

Salmoneloza je trovanje hranom koja je zagađena bakterijama *Salmonelama*. Ove bakterije žive u crijevima ptica i sisavaca pa se bolest prenosi konzumiranjem zagađene hrane životinjskog podrijetla: mesa i mesnih prerađevina, mlijeka i mliječnih proizvoda te jaja.



Kolač s kremom od jaja
Izvor: Dollar Photo Club

Trovanje je češće u ljetnim mjesecima kada su, zbog viših temperatura, povoljni uvjeti za brzo razmnožavanje bakterija.

Poznata su trovanja kolačima s kremom od jaja, sladoledom, majonezom, mljevenim mesom i sl. Znakovi trovanja se najčešće pojavljuju već nakon 12 do 24 sata od konzumiranja zagađene hrane (javlja se mučnina, povraćanje, proljev i povišena tjelesna temperatura). Bolest traje nekoliko dana.

Dizenterija ili griža je jedna od češćih crijevnih zaraznih bolesti, a pojavljuje se u dva oblika:

1. Bakterijska dizenterija – uzročnici su bakterije
2. Amebna dizenterija – uzročnik je praživotinja Srdoboljna ameba

Znakovi i tijek bolesti u oba su slučaja slični. Uz opće znakove crijevnih zaraza, kod dizenterije se osobito javlja učestali proljev (i do 50 puta na dan) što jako iscrpljuje bolesnika. Proljevom bolesnik gubi veliku količinu vode i soli iz organizma.

Botulizam je bolest izazvana jednom vrstom bakterija koja izlučuje otrovnu tvar. Ljudi se najčešće otruju ako pojedu zagađenu konzerviranu hranu ili suhomesnate proizvode (npr. kobasice).

Zagađena konzervirana hrana može se prepoznati po nadignutom (izbočenom) poklopcu limenke ili po mirisu užegle masti.

Znakovi trovanja se pojavljuju unutar jednog do dva dana nakon konzumiranja pokvarene hrane. Uz opće znakove crijevnih zaraza, kod botulizma dolazi do grčenja mišića, što otežava govor, gutanje i disanje. Veća količina bakterijskog otrova može izazvati gušenje i smrt.

Kolera je teška crijevna zarazna bolest koju uzrokuje jedna vrsta bakterija. U prošlosti je kolera uzrokovala smrt velikog broja ljudi. Danas se kolera rijetko pojavljuje, obično u dijelovima svijeta s lošim socijalnim i higijenskim prilikama, a posebno kad ih zahvate razorne poplave i potresi.

Mjere sprječavanja crijevnih zaraznih bolesti

Zbog zaštite i sprječavanja pojave crijevnih zaraznih bolesti važno je provoditi sljedeće mjere:

- redovita osobna higijena (osobito održavanje čistoće ruku)
- higijensko rukovanje namirnicama, hranom i vodom za piće
- pravilno čuvanje namirnica
- pravilno uklanjanje otpadnih tvari
- uništavanje i suzbijanje muha
- redoviti zdravstveni pregledi osoba koje rade s hranom.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Kako se najčešće prenose uzročnici crijevnih zaraznih bolesti?
2. Nabroji znakove crijevnih zaraznih bolesti kod ljudi.
3. Navedi neke crijevne zarazne bolesti.

4. Objasni zašto je trovanje hranom češće u ljetnim mjesecima.
5. Kako se naziva bolest izazvana otrovom koji izlučuju bakterije u pokvarenoj konzerviranoj hrani?
6. Navedi nekoliko načina ili mjera zaštite od crijevnih zaraznih bolesti.

SAŽETAK

Crijeвне zarazne bolesti su bolesti probavnog sustava čovjeka. Najčešće ih uzrokuju različite bakterije.

Prenose se onečišćenom hranom i vodom za piće, prljavim rukama, preko pribora za jelo, djelovanjem muha i dr.

Znakovi crijevnih zaraznih bolesti su: mučnina, povraćanje, proljev, bolovi u truhu, povišena tjelesna temperatura i malaksalost.

Najpoznatije crijevne zarazne bolesti su: trbušni tifus, salmoneloza, dizenterija, botulizam, kolera i dr.

4.6 Crijevni nametnici ili paraziti

To su organizmi koji žive kao **paraziti** u crijevima životinja i ljudi. Parazitizam je odnos između dva organizma u kojem **nametnik ili parazit** živi na „račun“ svog **domaćina ili domadara** nanoseći mu štetu. Jajašca i ličinke parazita se prenose na ljude zagađenom hranom i vodom te prljavim rukama.

Najčešći crijevni paraziti kod ljudi su: **dječja glista, bijela glistica, zavojita trihina i trakavice.**

Dječja glista živi kao nametnik u tankom crijevu djece i odraslih ljudi. Mogu biti duge i do 40 cm, a može ih biti na stotine u crijevima jedne osobe.

Dječja glista se hrani sadržajem crijeva domaćina te izaziva niz poremećaja.

Znakovi bolesti su: iznemoglost, slabokrvnost, zastoj u probavi, grčevi u crijevima, mučnina, povraćanje i otežano disanje. Ženke dječje gliste u crijevima odlažu na tisuće jajašaca koja se s izmetom izlučuju iz zaražene osobe. Čovjek

se zarazi ako jajašca unese u usta preko prljavih ruku, neoprانog voća i povrća ili putem zagađene vode za piće. Najčešće se zaraze djeca igrajući se na dvorištu, oko kuće, na zemlji i sl., nakon čega prljavim rukama uzimaju hranu.

Kada jajašca dospiju u crijeva iz njih izlaze ličinke koje nakon 7 do 12 dana krvotokom odlaze u pluća i dišne putove. Iz dušnika ulaze u ždrijelo, a gutanjem dospiju ponovo u crijeva gdje se razvijaju u odrasle gliste.

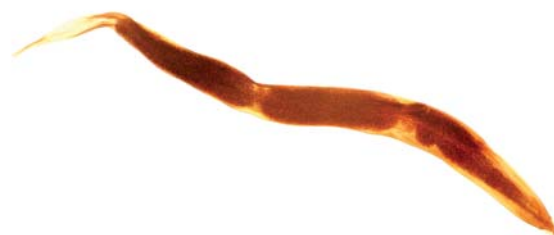
Da bismo se zaštitili od ovog nametnika treba obavezno prati ruke prije jela, redovito čistiti i kratko podrezivati nokte, dobro oprati povrće i voće koje jedemo.

Bijela glistica je nametnik koji živi u debelom crijevu čovjeka, bijele je boje, tanka poput konca, a dugačka svega nekoliko milimetara do 1 cm. Ženke noću izlaze izvan crijevnog otvora i na kožu odlažu jajašca, što izaziva jak svrbež.

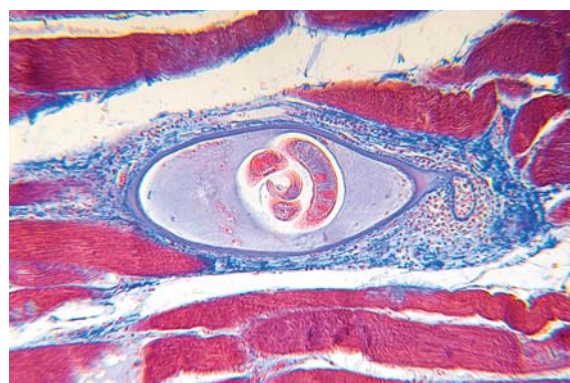
Zaraza se prenosi prljavim rukama, onečišćenom hranom, preko rublja i posteljine. Zaražena osoba ima bolove u trbuhu, mučninu, povraćanje i proljev.

Zavojita trihina je nametnik koji živi u tankom crijevu i mišićnom tkivu divljih i domaćih mesojednih životinja.

Čovjek se obično zarazi kada pojede nedovoljno kuhano ili pečeno meso zaražene svinje (najčešće se radi o suhomesnatim proizvodima). Svinja



Dječja glista
Izvor: Dollar Photo Club



Zavojita trihina u mišiću (mesu)
Izvor: Dollar Photo Club

se zarazi tako što pojede zaraženog štakora. U mesu zaražene svinje nalaze se začahurene ličinke trihine.

Kada ličinke dospiju u crijeva čovjeka, razviju se u odrasle trihine duge 2 do 4 mm. Ženke daju veliki broj novih ličinki koje krvotokom odlaze u mišiće po čitavom tijelu i tamo se začahure. Tako začahurene ličinke vrlo su otporne i mogu živjeti u mišićima čovjeka i do 30 godina!

Bolest koju izaziva zavojita trihina naziva se **trihineloz**a, a znakovi bolesti su: proljev, groznica, glavobolja, povišena temperatura, bolovi u mišićima i poteškoće pri govoru i gutanju. Bolest može biti opasna po život, teško se liječi pa je stoga zavojita trihina najopasniji čovječji nametnik.

Da bismo se zaštitili od trihineloze važno je:

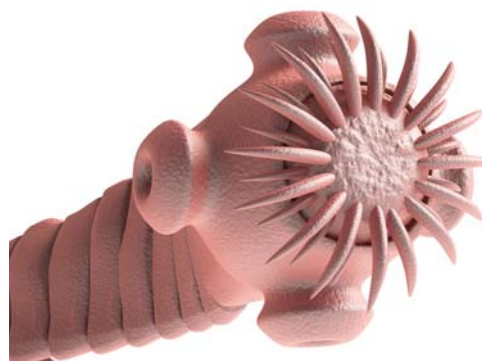
- koristiti meso koje je pregledao veterinar
- kuhanjem ili pečenjem mesa na visokoj temperaturi
- uništavanjem štakora.

Trakavice žive kao nametnici u crijevima životinja i ljudi. Najpoznatije vrste trakavica su: **svinjska, goveđa i pasja trakavica**.

Svinjska i goveđa trakavica mogu biti duge nekoliko metara, a pasja trakavica je duga svega nekoliko milimetara. Svinjskom ili goveđom trakavicom čovjek se zarazi ako pojede nedovoljno kuhano ili pečeno zaraženo meso u kojem su začahurene ličinke trakavice, tzv. **ikrice**.



Trakavica
Izvor: Dollar Photo Club



Glava trakavice
Izvor: Dollar Photo Club

U crijevu čovjeka razvije se odrasla trakavica koja stvara veliki broj jajašaca. Zaražena osoba ima mučnine, proljev, bolove u trbuhu i počinje mršaviti. Jajašca trakavice putem izmeta dospiju u okoliš.

Svinje i goveda se zaraze jajašcima trakavice putem hrane (trava, sijeno i sl.).

Pasja trakavica ili ehinokok je nametnik u crijevima psa, ali je najopasnija vrsta trakavice za čovjeka. Jajašca trakavice dospiju u okoliš (na travu ili u vrt) putem psećeg izmeta. Pored toga, jajašca se mogu naći i na dlaci te njušci psa. Čovjek se može zaraziti ako dira ili se igra sa zaraženim psom, preko prljavih ruku i neopranog voća i povrća koji su onečišćeni psećim izmetom. U crijevu čovjeka razvijaju se ličinke koje krvlju odlaze u razne organe po tijelu (jetra, pluća, mozak i dr.). Ondje se ličinka najprije pretvara u mali mjehurić koji vremenom naraste u veliki mjehur (cistu). Mjehur je ispunjen tekućinom i velikim brojem zametaka budućih trakavica. Zaražena osoba osjeća mučninu, pojavljuje se proljev, povraćanje, gubitak apetita i mršavljenje.

Ciste se moraju odstraniti kirurškim zahvatom. Za širenje zaraze najopasniji su psi „lutalice“.

Za zaštitu od pasje trakavice važno je:

- obavezno prati ruke poslije diranja psa
- povrće iz vrta, npr. salatu, uvijek dobro oprati pod tekućom vodom
- higijenski zbrinjavati otpatke nakon klanja stoke (psi se najčešće zaraze jeđući zaraženu jetru koja se baca pri klanju stoke).

Jeste li znali?

**Svinjska trakavica može biti duga do 8 m,
a goveđa trakavica i do 12 m!**

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Navedi najčešće crijevne parazite kod ljudi.
2. Kako se najčešće prenose crijevni paraziti?
3. Kako se možemo zaštititi od zaraze dječjom glistom?
4. Objasni zašto je važno dobro iskuhati ili ispeći meso.
5. Kako se naziva bolest koju izaziva zavojita trihina?
6. Navedi načine ili mjere zaštite od zaraze pasjom trakavicom.

SAŽETAK

Crijevni nametnici ili paraziti žive u crijevima životinja i ljudi.

Jajašca i ličinke parazita se prenose na ljude putem zaraženog mesa, neopranim voćem i povrćem te prljavim rukama.

Najčešći crijevni paraziti kod ljudi su: dječja glista, bijela glistica, zavojita trihina i trakavice.

Za čovjeka su najopasnije zavojita trihina i pasja trakavica.

4.7 Zarazne bolesti dišnog sustava

Zarazne bolesti dišnog sustava zahvaćaju dišne organe: **nos, ždrijelo, grkljan, dušnik, dušnice i pluća.**

Nazivaju se još i **kapljičnim** zaraznim bolestima jer se uzročnici bolesti (virusi i bakterije) najčešće prenose sitnim kapljicama iz usta i nosa zaražene osobe. Kašljanjem, kihanjem i govoranjem bolesnik širi oko sebe zarazne klice koje udišu druge osobe u njegovoj blizini.



Kapljični put zaraze
Izvor: Dollar Photo Club

Zaraze su češće u zimskim mjesecima kad ljudi više borave u zatvorenim prostorijama, a osobito u prostorima s većim brojem ljudi kao što su školske učionice, vrtići i dr. Kad virusi i bakterije uđu u dišni sustav zdrave osobe, izazivaju upalu dišnih organa.

Znakovi zaraznih bolesti dišnog sustava su:

- kihanje i kašalj
- začepljeni nos i „curenje“ nosa
- grlobolja i promuklost
- povišena tjelesna temperatura
- otežano disanje.

Najpoznatije zarazne bolesti dišnog sustava su: **prehlada, gripa, bronhitis, upala pluća i tuberkuloza.**

Prehlada je najčešća bolest dišnog sustava koju uzrokuju različiti virusi. Vlaga i hladnoća pogoduju nastanku bolesti. Uobičajeni znakovi su: začepljen nos, curenje nosa, kašalj, kihanje, promuklost i grlobolja.

Bolest traje nekoliko dana.

Gripu također uzrokuju virusi. Najčešće se pojavljuje u zimi i u proljeće. Gripa počinje naglo, prati ju glavobolja, visoka temperatura (39°C i veća), groznica, bol u mišićima i zglobovima te opća slabost. Nakon toga se pojavljuju kašalj, grlobolja, curenje nosa i dr.

Gripa je ozbiljna bolest, traje 7 do 10 dana i mora se preležati. Preporučljivo je piti što više tekućine i, po potrebi, snižavati temperaturu.



Gripa
Izvor: Dollar Photo Club

Jeste li znali?

Povišena tjelesna temperatura je jedan od prirodnih načina obrane organizma protiv uzročnika infekcije.

Stoga se preporučuje snižavati temperaturu tek kada poraste iznad 38°C.

Bronhitis je upala sluznice dušnika i dušnica uzrokovana virusima ili bakterijama. Glavni znakovi bolesti su: kašalj sa žućkastim ili sivkastim ispljuvkom, otežano disanje, hripanje i bol u prsnom košu.

Od bronhitisa češće obolijevaju pušači.

Upala pluća je teška bolest pluća uzrokovana bakterijama ili virusima. Glavni znakovi bolesti su: visoka temperatura, dugotrajan kašalj, otežano i bolno disanje.

Tuberkuloza (TBC) ili sušica je nekad bila raširena bolest pluća od koje su ljudi često i umirali. Uzročnik je bakterija (bacil tuberkuloze) koja napada i oštećuje pluća, a može se proširiti i na druge organe u tijelu. Bolest se prenosi kapljično preko zraka i slinom. Znakovi bolesti su: dugotrajni kašalj, iskašljavanje krvi, bol u prsima, povišena temperatura, umor i mršavljenje.

Danas se u dječjoj dobi provodi obavezno cijepljenje protiv tuberkuloze, tako da se bolest rijetko pojavljuje.

Jeste li znali?

Na viruse ne djeluju antibiotici, zbog čega ih ne treba koristiti u liječenju virusnih bolesti.

Uzimanje antibiotika može propisati isključivo vaš liječnik.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Nabroji organe dišnog sustava čovjeka.
2. Kako se najčešće prenose zarazne bolesti dišnog sustava?
3. Navedi opće znakove zaraznih bolesti dišnih organa.
4. Koje su najpoznatije zarazne bolesti dišnog sustava?
5. Tko su uzročnici prehlade i gripe?
6. Objasni zašto se danas tuberkuloza rijetko pojavljuje?

SAŽETAK

Zarazne bolesti dišnog sustava zahvaćaju dišne organe:
nos, ždrijelo, grkljan, dušnik, dušnice i pluća.

Uzročnici bolesti su virusi i bakterije, a najčešće prenose sitnim
kapljicama iz usta i nosa zaražene osobe.

Znakovi zaraznih bolesti dišnog sustava su:
kihanje i kašalj, začepljeni nos i curenje nosa, grlobolja i
promuklost, povišena temperatura i otežano disanje.

Najpoznatije zarazne bolesti dišnog sustava su: prehlada, gripa,
bronhitis, upala pluća i tuberkuloza.

4.8 Zarazne bolesti kože i paraziti kože

Kožne zarazne bolesti najčešće izazivaju bakterije, gljivice i paraziti kože (uši, grinje, krpelji, buhe i dr.).

Bakterijske infekcije kože pojavljuju se u obliku **gnojnih prišteva, čireva i krasti**. Osoba koja ima upalne gnojne promjene na koži ne smije raditi s namirnicama i hranom.

Gljivična oboljenja kože i noktiju su vrlo neugodna i dugo se liječe. Znakovi su: ljuštenje kože, crvenilo, mjehurići, svrbež i sl.

Osobito su česte gljivične infekcije kože i noktiju na nogama zbog vlage u zatvorenoj obući i neredovite higijene nogu.

Gljivičnim bolestima kože ljudi se mogu zaraziti u javnom kupalištu (bazenu), preko ručnika i sl.



*Gljivično oboljenje kože na rukama
Izvor: Dollar Photo Club*

Paraziti kože su nametnici koji žive na koži ili u koži hraneći se krvlju domaćina. Prenose se izravnim dodiranjem, preko predmeta za osobnu higijenu, kapa, odjeće i posteljine. Najčešći paraziti kod ljudi su: uši, grinje, krpelji, buhe i dr.

Uši

Na koži čovjeka pojavljuju se tri vrste uši: obična, bijela i stidna uš.

Obična ili tjemena uš živi na koži glave, siše krv, a ubod uši izaziva jak svrbež. Ženke lijepe jajašca (gnjide) na vlasi. Ušljivost glave se najčešće pojavljuje i brzo širi kod djece.



*Tjemena uš
Izvor: Dollar Photo Club*

Bijela ili odjevna uš živi u rubovima (šavovima) rublja i odjeće gdje odlažu i jajašca. Na kožu dolazi sisati krv. Ova vrsta uši prenosi na ljude bolest pjegavi tifus.

Stidna uš živi na koži i dlakama oko spolnih organa. Ubod uši izaziva jak svrbež. Prenosi se najčešće spolnim kontaktom, ali i preko rublja i posteljine.

Sve vrste uši uništavaju se primjenom **insekticida** u obliku posebnih šampona, prašila i sl. Zaražena odjeća i posteljina moraju se oprati na visokoj temperaturi.

Svrabac

Svrabac je vrsta grinja koja kod ljudi uzrokuje bolest kože nazvanu **svrab ili šuga**. Ženke se ukopavaju u kožu gdje polažu jajašca. Svrab se najčešće pojavljuje na tanjim dijelovima kože (između prstiju ruku i nogu, ispod pazuha, na unutarnjoj strani podlaktice, nadlaktice i bedara).



*Svrab ili šuga
Izvor: Dollar Photo Club*

Znakovi svraba su: jak svrbež (osobito noću), crvenilo, ogrebotine i rane zbog češanja noktima. Svrab se prenosi izravnim dodirrom sa zaraženom osobom, preko odjeće, posteljine, ručnika i sl. Često od svraba obole čitave obitelji.

Krpelji

Krpelji su paraziti koje nalazimo u prirodi, u šumi, grmlju i niskom raslinju. Napadaju toplokrvne životinje i ljude. Kad se uhvati za kožu domadara siše krv, a zaraženi krpelj svojom slinom prenosi viruse i bakterije.

Krpelji tako mogu zaraziti čovjeka virusima koji uzrokuju **upalu mozga i moždanih ovojnica**.

Zato se prije odlaska u prirodu treba zaštititi sredstvom koje odbija krpelje i druge nametnike (komarce), treba obuti visoke cipele ili čizme te nositi odjeću dugih rukava i nogavica. Nakon povratka iz prirode preporučuje se pregledati čitavo tijelo.



*Krpelj na koži
Izvor: Dollar Photo Club*



Pravilno skidanje krpelja Izvor: Dollar Photo Club

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Tko su najčešći uzročnici kožnih zaraznih bolesti?
2. Koji su znakovi gljivičnih oboljenja kože?
3. Kako se prenose paraziti kože?
4. Navedi najčešće parazite kože kod ljudi.
5. Koje tri vrste uši se pojavljuju na koži čovjeka?
6. Koju bolest kože izaziva grinja svrabac?
7. Objasni zašto su krpelji opasni za čovjeka?

SAŽETAK

Kožne zarazne bolesti najčešće izazivaju bakterije, gljivice i paraziti kože (uši, grinje, krpelji, buhe i dr.).

Neki kožni paraziti prenose na ljude teške zarazne bolesti. U našim krajevima krpelji prenose virusnu upalu moždanih ovojnica.

4.9 Spolno prenosive bolesti

Spolno prenosive bolesti su zarazne bolesti koje se najčešće prenose spolnim odnosom. Najugroženije su osobe koje stupaju u spolne odnose bez zaštite (prezervativa) i osobe koje često mijenjaju partnere. **Uzročnici** bolesti su: bakterije, virusi, praživotinje i gljivice.

Znakovi bolesti su:

- osjećaj žarenja, peckanja i boli tijekom ili poslije mokrenja,
- bolovi u donjem dijelu trbuha,
- otekline u preponama,
- gnojni iscjedak iz spolnih organa,
- pojava ranica, bradavica, mjehurića i druge promjene na spolnim organima.

U slučaju pojave nekih od navedenih znakova, odmah se javite liječniku!

Najpoznatije spolno prenosive bolesti su: **sifilis, gonoreja, klamidija, spolni herpes, AIDS, HPV- infekcija, trihomonijaza i kandidijaza.**

Sifilis je bakterijska bolest koja se može proširiti po čitavom tijelu, zahvatiti unutarnje organe i kožu. Bolest može trajati godinama. Sifilis se prenosi i sa zaražene trudnice na plod (dijete).

Zbog teških posljedica, liječenje treba započeti što ranije.

Gonoreja (triper ili kapavac) je bakterijska bolest koja uzrokuje gnojnu upalu spolnih i mokraćnih organa. Prepoznaje se po žućkastom gnojnom iscjetku za vrijeme i nakon mokrenja. Ako se bolest ne počne pravovremeno liječiti, može se proširiti i na unutarnje spolne organe te uzrokovati trajna oštećenja i neplodnost.

Klamidija je bakterija koja izaziva upalu mokraćnih i spolnih organa. Ubraja se u najraširenije bolesti spolnog sustava. Osim spolnim putem, osoba se može zaraziti korištenjem javnih bazena i javnih WC-a.

Ako se pravovremeno ne liječi, može uzrokovati neplodnost i spontane pobačaje ili prerane porode.

Spolni herpes uzrokuju virusi. Na spolovilu se pojavljuju mjehurići koji pucaju stvarajući bolne ranice.

AIDS (SIDA) ili kopnica je sindrom stečenog gubitka imuniteta.

Sindrom je skupina različitih bolesti koje se javljaju zajedno, a nastaju kao posljedica gubitka imuniteta.

Uzročnik je **virus HIV** koji napada i uništava obrambene stanice u krvi zaražene osobe. Nakon određenog vremena oslabi imunološki sustav te organizam postaje podložan raznim infekcijama i bolestima što na kraju dovodi do smrti.

Virus se najčešće prenosi spolnim odnosom bez zaštite, a može se prenijeti i putem krvi te sa zaražene majke na dijete tijekom trudnoće, poroda ili dojenja.

Protiv AIDS-a još nije pronađen lijek niti cjepivo!



**SVJETSKI
DAN BORBE
PROTIV
AIDS-a**

1. prosinca

ZAŠTITA OD SPOLNO PRENOSIVIH BOLESTI

Higijena spolnih organa

Pravilna i redovita higijena (pranje, tuširanje i čisto rublje) prvi je korak u očuvanju zdravlja spolnih organa.

Posebnu pažnju higijeni spolnih organa trebaju posvetiti djevojke u vrijeme menstruacije (mjesečnice). Tada se preporučuje tuširanje ili pranje intimnih dijelova tijela više puta na dan te mijenjanje higijenskih uložaka svaka 3 do 4 sata.

Odgovorno spolno ponašanje

Najveći rizik od zaraze spolno prenosivim bolestima imaju osobe slobodnog seksualnog ponašanja, osobe koje često mijenjaju spolne partnere ili stupaju u spolni odnos s nepoznatim osobama.

Posebno su ugrožene djevojke koje rano započnu sa spolnim odnosima jer njihovi spolni organi nisu još dovoljno razvijeni i lakše obolijevaju. Osim zaraze nekom bolešću, stupanjem u spolni odnos, djevojka može zatrudnjeti.



*Kondomi ili prezervativi
Izvor: Dollar Photo Club*

Najbolji način zaštite od spolno prenosivih bolesti i od trudnoće je suzdržavanje od spolnog odnosa. Svaka mlada osoba treba razmišljati o posljedicama te odgoditi ulazak u spolne odnose za kasniju dob.

Ako djevojke i mladići ipak stupaju u spolne odnose, važno je da pri tome koriste zaštitu (kondom ili prezervativ).

Kondom ili prezervativ ujedno štiti i od spolno prenosivih bolesti i od začeća i trudnoće!

Jeste li znali?

Primjena različitih metoda i sredstava za sprječavanje začeća i trudnoće naziva se kontracepcija.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Što su spolno prenosive bolesti?
2. Koji su znakovi spolno prenosivih bolesti?
3. Navedi najpoznatije spolno prenosive bolesti.
4. Zašto je važno na vrijeme liječiti upale spolnih organa?
5. Kako se ljudi mogu zaraziti HIV-om?
6. Kojeg datuma se obilježava Svjetski dan borbe protiv AIDS-a?
7. Objasni kakvo je to odgovorno spolno ponašanje.

SAŽETAK

Spolno prenosive bolesti su zarazne bolesti koje se najčešće prenose spolnim odnosom.

Najpoznatije spolno prenosive bolesti su: sifilis, gonoreja, klamidija, spolni herpes, AIDS, HPV- infekcija, trihomonijaza i kandidijaza.

Ove bolesti mogu uzrokovati neplodnost, zloćudne bolesti i smrt.

Odgovornim spolnim ponašanjem i redovitom osobnom higijenom, zaštitit ćemo se od spolno prenosivih bolesti.

4.10 Postupci za sprječavanje zaraznih bolesti

Kako bi se spriječila pojava i širenje zaraznih bolesti provode se različiti postupci i mjere.

Jedna od najvažnijih mjera je **obavezno cijepljenje djece** protiv teških zaraznih bolesti, kao npr. protiv tuberkuloze, difterije, tetanusa, hripavca, dječje paralize i zaušnjaka.

Za očuvanje zdravlja i sprječavanje zaraznih bolesti važni su i:

1. **Redovita osobna higijena** (tijela, odjeće i obuće)
2. **Redovito održavanje čistoće i urednosti prostora u kojem živimo** (stan, kuća, dvorište i dr.)
3. **Higijensko rukovanje sa živežnim namirnicama, hranom i vodom za piće**
4. **Zdravstveni odgoj** (učenje o higijeni, zdravlju i bolestima) u školi, putem interneta, časopisa i sl.
5. **Redoviti zdravstveni pregledi** radnika i učenika koji na radnom mjestu ili na praksi rade sa živežnim namirnicama i hranom
6. **Dezinfekcija – postupak uništavanja mikroorganizama** kao što su bakterije, a može se provoditi kuhanjem na visokoj temperaturi, zamrzavanjem, primjenom različitih kemijskih tvari koje uništavaju mikrobe kao što su alkohol, octena kiselina, klor, gašeno vapno i dr.

7. **Dezinsekcija – postupak suzbijanja i uništavanja štetnih kukaca ili insekata** kao što su muhe, žohari, komarci, uši i dr. Dezinsekcija se može provoditi upotrebom vruće vode, glačanjem, spaljivanjem, postavljanjem zaštitnih mrežica na otvore prostorija, pomoću muholovki ili primjenom različitih kemijskih tvari koje uništavaju kukce tzv. **insekticida** (mogu biti u obliku spreja, praha ili tekućine).

8. **Deratizacija – postupak uništavanja štetnih glodavaca** kao što su miševi i štakori koji mogu biti prenositelji zaraznih bolesti, a osim



Dezinsekcija
Izvor: Dollar Photo Club



Deratizacija
Izvor: Dollar Photo Club

toga nanose štetu u poljoprivredi i u skladištima robe. Deratizacija se može provoditi pomoću ljepila, postavljanjem klopki, mišolovki i primjenom otrova protiv miševa i štakora u obliku zatrovanih mamaca. Miševe i štakore love mačke i psi što je također važno u smanjivanju njihovog broja.

Jeste li znali?

U novije vrijeme, za zaštitu od kukaca i glodavaca, koriste se i elektronske naprave koje odašilju ultrazvučne valove.

Ovi valovi odbijaju i tjeraju kukce i glodavce iz kuća, skladišta i drugih prostora.

SAŽETAK

Kako bi se spriječila pojava i širenje zaraznih bolesti, provode se različiti postupci i mjere.

Jedna od najučinkovitijih mjera je cijepljenje kojim se štitimo od teških zaraznih bolesti.

Pored redovite osobne higijene i higijensko-zdravstvenih mjera, važni postupci za sprječavanje zaraznih bolesti su: dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Zašto je važno cijepljenje protiv teških zaraznih bolesti?
2. Navedi svakodnevne postupke kojima se štitiš od zaraznih bolesti.
3. Što je dezinfekcija i kako se može provesti?
4. Što je dezinsekcija?
5. Navedi načine dezinsekcije.
6. Kako se naziva postupak uništavanja štetnih glodavaca?
7. Objasni zašto je važno uništavati štetne kukce i glodavce?

V. HIGIJENA PREHRANE

5.1 Higijenska ispravnost živežnih namirnica

Živežne namirnice su sve prehrambene tvari koje koristimo u prehrani u neprerađenom (sirovom) ili prerađenom stanju.

Prema podrijetlu živežne namirnice mogu biti:

- biljnog podrijetla (npr. brašno, voće, povrće, šećer, začinsko bilje)
- životinjskog podrijetla (npr. meso, riba, mlijeko, sir, vrhnje, jaja)
- ostale namirnice (npr. kuhinjska sol i voda)

Toplinskom obradom namirnica (kuhanjem, pečenjem i sl.) olakšava se probava i bolje se iskorištavaju hranjive tvari. Neke namirnice jedemo u sirovom stanju, npr. voće i razno povrće. Jela pripremamo sastavljanjem više različitih namirnica.

Higijenski ispravne namirnice su one u kojima nema tvari štetnih za zdravlje ljudi i kojima nije prošao rok trajanja.



*Živežne namirnice
Izvor: Dollar Photo Club*

Higijenski neispravne ili pokvarene namirnice imaju promijenjena svojstva (sastav, izgled, boju, miris i okus) i više se ne smiju upotrebljavati za prehranu.

Kvarenje namirnica i hrane najčešće izazivaju razni mikrobi (bakterije, plijesni i dr.). Njihovim djelovanjem dolazi do gnjiljenja, vrenja, truljenja i raspadanja namirnica.



*Pokvarene namirnice
Izvor: Dollar Photo Club*

Za očuvanje higijenske ispravnosti namirnica važno je:

- higijensko rukovanje namirnicama prilikom prerade, pakiranja, prijevoza, prodaje ili posluživanja
- pravilno čuvanje i skladištenje namirnica.

SAŽETAK

Živežne namirnice su sve prehrambene tvari biljnog i životinjskog podrijetla koje koristimo u prehrani u sirovom ili prerađenom stanju.

U prehrani smijemo koristiti samo higijenski ispravne namirnice koje ne sadrže štetne tvari za zdravlje i kojima nije istekao rok trajanja.

Pokvarene namirnice prepoznamo po promijenjenom izgledu, boji, mirisu i okusu.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Što su živežne namirnice?
2. Navedi nekoliko namirnica biljnog podrijetla.
3. Navedi nekoliko namirnica životinjskog podrijetla.
4. Za koje namirnice kažemo da su higijenski ispravne?
5. Kako ćeš prepoznati pokvarenu namirnicu?

5.2 Higijensko rukovanje namirnicama i hranom

Higijensko rukovanje hranom je preduvjet zdrave prehrane.

Hrana se može onečistiti zaraznim klicama na svim mjestima obrade namirnica i prigrotovljavanja hrane. Onečistiti se može i gotova, već pripremljena hrana, na putu od kuhinje do stola gostiju.

Prije početka rada s namirnicama i hranom u kuhinji treba:

- odjenuti čistu i urednu radnu odjeću
- očistiti radne površine
- pripremiti posuđe, alat i pribor
- oprati ruke.

Priprema namirnica podrazumijeva: čišćenje, pranje, sjeckanje i dr.

Pojedine vrste namirnica moraju se odvojeno pripremati korištenjem posebnih daski za rezanje, posuđa i pribora, kako ne bi došlo do međusobnog onečišćenja namirnica ili poprimanja mirisa. Tako se riba ne smije čistiti i pripremati zajedno s mesom.



Rezanje mesa

Izvor: Dollar Photo Club

Postupci s mesom

Priprema mesa obuhvaća: pranje mesa pod tekućom vodom, cijedenje (sušenje), odvajanje mesa od kostiju, sječenje i mljevenje.

Stolovi, daske za rezanje, panj za sječenje mesa, noževi i dr. moraju se redovito prati i čistiti.

Postupci s voćem i povrćem

Priprema voća i povrća obuhvaća: sortiranje, pranje, čišćenje, guljenje i usitnjavanje. Voće i povrće mora biti svježije, zdravo i neoštećeno. Povrće koje se poslužuje i jede u sirovom stanju, npr. zelen salatu, moramo dobro oprati s dosta tekuće vode, kako bi se isprale nečistoće od ostataka zemlje, mikrobi i jajašca crijevnih nametnika.



*Rezanje povrća
Izvor: Dollar Photo Club*

Povrće i voće se ne smiju dugo držati u vodi jer gube hranjive sastojke kao što su vitamini.

Nakon pripreme sirovih namirnica, potrebno je očistiti sve korištene radne površine, posuđe i pribor te oprati ruke.

Toplinskom obradom namirnica, kao što su kuhanje, pečenje i prženje, u namirnicama se uništavaju mikrobi i postaju bolje za probavu.

Za vrijeme pripremljavanja hrane kuhari ne smiju kašljati ili kihati nad hranom. Kuhari ne smiju kušati hranu kuhačom kojom nastavljaju miješati hranu već za to koriste posebnu žlicu ili vilicu (za svako ponovno kušanje uzima se čista žlica ili vilica).

Važno je i higijensko rukovanje hranom nakon kuhanja i pripremljavanja. Osoblje koje dijeli i poslužuje hranu može svojim nehigijenskim postupcima

onečistiti hranu. Gotovo jelo ne smije se dirati ili doticati rukama već se koristi odgovarajući čisti pribor i primjenjuju tehnike posluživanja gostiju koje kono- bari nauče u školi.

SAŽETAK

Higijensko rukovanje hranom preduvjet je zdrave prehrane.

Higijensko rukovanje namirnicama i hranom obuhvaća osobnu higijenu radnika, čistoću na radnom mjestu i pravilno postupanje s određenim namirnicama.

Toplinskom obradom namirnica, kao što su kuhanje, pečenje i prženje, u namirnicama se uništavaju mikrobi.

Gotova hrana mora se na higijenski način poslužiti gostima.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Zašto je važno higijensko rukovanje namirnicama?
2. Što sve moraš učiniti prije početka rada s namirnicama?
3. Navedi neke postupke u pripremi voća i povrća.
4. Što se postiže toplinskom obradom namirnica?
5. Zašto ne smiješ rezati sirovo i pečeno meso na istoj dasci za rezanje?
6. Opiši pravilno kušanje hrane.

5.3 Čuvanje namirnica, hrane i pića

Čuvanje namirnica, hrane i pića je postupak kojim se održavaju njihova prirodna svojstva i hranjiva vrijednost te sprječava kvarenje i zagađivanje. Za čuvanje namirnica važno je pravilno skladištenje, prerada (konzerviranje) i pakiranje.

Skladišta za čuvanje živežnih namirnica moraju biti čista, suha, prozirna, zaštićena od vlage, sunca, topline, prašine, kukaca i glodavaca. Namirnice se drže na policama, odignutim od poda najmanje 25 cm.

Za čuvanje tzv. suhih namirnica (brašno, riža, šećer, tjestenine i sl.) služe **suha skladišta** s temperaturom od 17°C do 24°C.

Lako pokvarljive namirnice (svježe meso, riba, mlijeko, mliječni proizvodi, jaja i sl.) čuvaju se u **hladnjačama ili u skladištima s hladnjacima**.

Namirnice s izrazitim mirisom kao što su ribe, limun, mirodije i sl. treba čuvati odvojeno ili dobro zapakirano, kako druge namirnice ne bi poprimile miris.

Ambalaža i posuđe u kojima se namirnice i hrana čuvaju moraju biti izrađeni od materijala koji su neškodljivi za zdravlje i koji ne mijenjaju svojstva namirnica.

Sredstva za čišćenje i pranje ne smiju se držati u istoj prostoriji s namirnicama, hranom i pićem zbog opasnosti od zagađivanja i ugrožavanja ljudskog zdravlja.

Radi boljeg i dužeg čuvanja, namirnice se mogu **konzervirati**. Konzerviranjem se sprječava kvarenje namirnica i produljuje njihova trajnost.

Najčešći postupci konzerviranja su:

- sušenje (suho meso, šljive, smokve, marelice)
- duboko zamrzavanje (smrznuto meso, riba, povrće)
- pomoću octa (ukiseljeno povrće)
- pomoću šećera
- pomoću kuhinjske soli.



Sušeno voće
Izvor: Dollar Photo Club



Ukiseljeno povrće
Izvor: Dollar Photo Club

Jeste li znali?

Odmrznuta hrana se ne smije ponovo zamrzavati!

Pitanja i zadatci za ponavljanje:

1. Što se postiže pravilnim čuvanjem namirnica, hrane i pića?
2. Opiši kakva moraju biti skladišta za čuvanje živežnih namirnica.
3. Navedi nekoliko namirnica koje možemo čuvati u suhom skladištu.
4. Kako se moraju čuvati lako pokvarljive namirnice?
5. Zašto se sredstva za čišćenje ne smiju držati u skladištu s hranom?
6. Navedi neke postupke konzerviranja namirnica?

SAŽETAK

Čuvanje namirnica, hrane i pića je postupak kojim se održavaju njihova prirodna svojstva i hranjiva vrijednost te sprječava kvarenje i zagađivanje.

Pojedine vrste namirnica zahtijevaju posebne uvjete čuvanja, zbog čega postoje suha skladišta i skladišta s rashladnim uređajima.

Radi boljeg i dužeg čuvanja, namirnice se mogu konzervirati čime se sprječava kvarenje namirnica i produljuje njihova trajnost.

5.4 Zagađivanje hrane i trovanje hranom

Živežne namirnice i hrana mogu se zagađiti ili onečistiti u proizvodnji, prijevozu, pripremanju i posluživanju.

Hranom se mogu prenositi zarazne bolesti, osobito crijevne zarazne bolesti i crijevni paraziti.

Trovanje hranom nastaje ako se pojede hrana koja sadrži štetne mikroorganizme (bakterije) ili ako sadrži neke otrovne tvari.

Bakterijsko trovanje hranom

Najčešće trovanje hranom uzrokuju različite bakterije i njihovi otrovi koje izlučuju u hranu. Trovanje bakterijama češće je u ljetnim mjesecima jer visoke temperature pogoduju bržem razmnožavanju bakterija i bržem kvaranju hrane. Posebno su lako kvarljivi: meso i mesne prerađevine, riba, jaja, mlijeko i mliječni proizvodi.



*Trovanje hranom
Izvor: Dollar Photo Club*

Meso i mesne prerađevine se lako pokvare izvan hladnjaka. Ako je promijenilo boju, pljesnivo, gnjecavo i neugodnog mirisa, meso ne smijemo upotrijebiti za prehranu. Najbrže se kvare mljeveno meso jer se pri mljevenju izmiješa s bakterijama. Pokvareno mljeveno meso je sivo-zeleno, lijepi se za ruke i neugodnog je mirisa. Mesne konzerve moraju biti neoštećene i ispravno zatvorene.

Pokvarenom se smatra konzerva:

- kojoj je prošao rok uporabe označen na njoj
- ako su jedan ili oba poklopca ispupčena
- ako je sadržaj konzerve promijenio boju, izgled, miris ili okus.

Svježa riba poznaje se po bistrim ispupčenim očima, škrge su crvene, škržni poklopci su zatvoreni, a ljuske se teško skidaju.

Pokvarena riba ima mutne i upale oči, poluotvorene škržne poklopce, škrge su tamnosmeđe boje, koža je ljepljiva, a ljuske se lako skidaju.

Jaja se često koriste u ljudskoj prehrani. Najčešće se koriste svježja kokošja jaja. Jaja mogu biti zagađena bakterijom salmonelom. Osobito se to odnosi na pačja jaja jer patke vole boraviti u vodi (često u lokvama, barama i smrdljivim kanalima). Ako se koriste u prehrani, pačja jaja moraju biti dobro kuhana ili pečena.

Mlijeko i mliječni proizvodi, ako se ne čuvaju u hladnjaku, vrlo brzo se kvare. Ako je vrhnje pljesnivo, užeglog mirisa i gorkog okusa ili ako je slatko vrhnje postalo kiselo, ne smiju se upotrijebiti za prehranu.

Hranu mogu onečistiti bakterijama i osobe koje nehigijenski postupaju i nehigijenski rukuju s hranom (najčešće prljavim rukama).



Mlijeko i mliječni proizvodi
Izvor: Dollar Photo Club

Najpoznatija trovanja uzrokuju: **bakterije salmonelle, bakterije botulizma** (u konzerviranoj hrani, kobasicama i sl.) i **fekalne bakterije**. Znakovi trovanja su opisani u poglavlju o crijevnim zaraznim bolestima.

Nebakterijsko trovanje hranom

Hrana može sadržavati razne tvari štetne za ljudsko zdravlje.

Uzrok trovanja mogu biti:

- teški metali (olovo, živa, kadmij, bakar i dr.)
- zaštitna sredstva koja se koriste u uzgoju voća i povrća (pesticidi)
- otrovne tvari iz nekih vrsta gljiva (zelena pupavka, muhara i dr.) gorkih badema i prokljalog krumpira.

Navedene tvari štetno djeluju na jetru, bubrege, živčani sustav i druge organe, a neke tvari mogu uzrokovati i pojavu zloćudnih tumora.

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Koje bolesti se mogu prenositi zagađenim namirnicama i hranom?
2. Zašto je važno voće i povrće koje jedemo sirovo dobro oprati vodom?
3. Koje su namirnice osobito lako pokvarljive?
4. Zašto je češće trovanje salmonelama u ljetnim mjesecima?
5. Koji su znakovi bakterijskog trovanja hranom?
6. Navedi neke uzroke nebakterijskog trovanja hranom.

SAŽETAK

Živežne namirnice i hrana mogu se zagađiti ili onečistiti u proizvodnji, prijevozu, pripremi, prigrutovljavanju i posluživanju.

Hranom se mogu prenositi zarazne bolesti, osobito crijevne zarazne bolesti i crijevni paraziti.

Trovanje hranom nastaje ako se pojede hrana koja sadrži štetne mikroorganizme (bakterijsko trovanje) ili ako sadrži neke otrovne tvari (nebakterijsko trovanje).

5.5 Pravilna prehrana i poremećaji prehrane

Hrana nam osigurava **energiju** potrebnu za svakodnevni rad i za održavanje tjelesnih funkcija. Hranom unosimo i različite **hranjive tvari** nužne za izgradnju našeg tijela, rast i razvoj te za obranu od bolesti.

Hranjive tvari u našoj hrani su: **ugljikohidrati, bjelančevine, masti, vitamini, mineralne tvari i voda.**

HRANJIVA TVAR	ULOGA U TIJELU	IZVORI
ugljikohidrati (šećeri, škrob i celuloza)	glavni izvori energije	žitarice, brašno, kruh, tjestenine, voće, med, krumpir i drugo povrće
bjelančevine	izgradnja, rast, razvoj i pravilan rad organizma, zaštita organizma	meso, riba, jaja, mlijeko, mliječni proizvodi, soja, grah, grašak
masti	izvor energije i izgradnja organizma	slanina, sir, jaja, ulje, maslac, margarin, orašasti plodovi
vitamini	pravilan rad, rast i razvoj organizma, zaštita od bolesti	sve namirnice, a osobito svježe voće i povrće
mineralne tvari	izgradnja, pravilan rad i zdravlje organizma	sve namirnice, a osobito voće, povrće i mlijeko
voda	pravilan rad i zdravlje organizma	svježe voće i povrće, mlijeko, većim dijelom je unosimo pijenjem vode



*Piramida pravilne prehrane
Izvor: Dollar Photo Club*

Kako bismo zadovoljili dnevne potrebe našeg organizma, hranu koju unosimo treba pravilno odabrati i rasporediti tijekom dana.

Pravilna prehrana je važan čimbenik u očuvanju zdravlja.

U zdravoj i pravilnoj prehrani mogu nam pomoći sljedeći savjeti:

- 1. Jedite raznovrsne namirnice.**
- 2. Ne preskačite obroke (osobito je važan zajutak).**
- 3. Jedite češće tijekom dana, ali u manjim količinama.**
- 4. Jedite voće i povrće više puta dnevno.**
- 5. Češće jedite meso peradi i ribu, nego druge vrste mesa.**
- 6. Izbjegavajte masnu hranu, jake začine, višak soli i slatkiše.**
- 7. Uzimajte dovoljnu količinu tekućine - preporučuje se dnevno popiti osam čaša vode ili 1,5 do 2 litre vode (gazirana slatka pića nisu preporučljiva).**

Zastupljenost pojedinih namirnica u pravilnoj prehrani slikovito prikazuje **piramida pravilne prehrane**. Na vrhu piramide su namirnice, hrana i pića koje bi trebale biti najmanje zastupljene u našoj prehrani.

Ukratko, hrana mora biti raznolika i umjerena, a dnevni obroci redoviti. Važno je unositi dovoljnu količinu vode i baviti se tjelesnim aktivnostima kojima ćemo trošiti energiju.

O prehrani treba razmišljati, ali ne treba se opterećivati svim mogućim pravilima i savjetima iz časopisa, s televizije i dr.

Razne metode mršavljenja mogu biti opasne za zdravlje!

Poremećaji prehrane

Zbog nezdrave i nepravilne prehrane dolazi do različitih poremećaja i oboljenja kao što su **pretilost i anoreksija**.

Pretilost nastaje zbog prekomjernog unosa hrane, što dovodi do nakupljanja masti u organizmu i do povećanja tjelesne mase. Pojavi pretilosti pogoduje i nedovoljna tjelesna aktivnost. Neumjerenost u uživanju hrane i pića često se pojavljuje već u dječjoj dobi. Za usvajanje prehrambenih navika kod djece i mladih važnu ulogu imaju roditelji i škola.

Prekomjerna tjelesna masa opterećuje organizam i povećava opasnost za zdravlje. Pretili ljudi češće obolijevaju od bolesti srca i krvnih žila (povišeni krvni tlak, infarkt srca i moždani udar), od bolesti zglobova, šećerne bolesti i tumora.



*Prekomjerna tjelesna masa
Izvor: Dollar Photo Club*

Anoreksija je poremećaj prehrane koji oboljelu osobu dovodi do pretjeranog gubitka tjelesne mase i mršavljenja. Zbog nezadovoljstva svojim izgledom, neke osobe se namjerno izgladnjuju strogim dijetama, pretjerano vježbaju, opsjednute su strahom od debljine i često se važu.

Posljedice pretjerane mršavosti i neishranjenosti su:

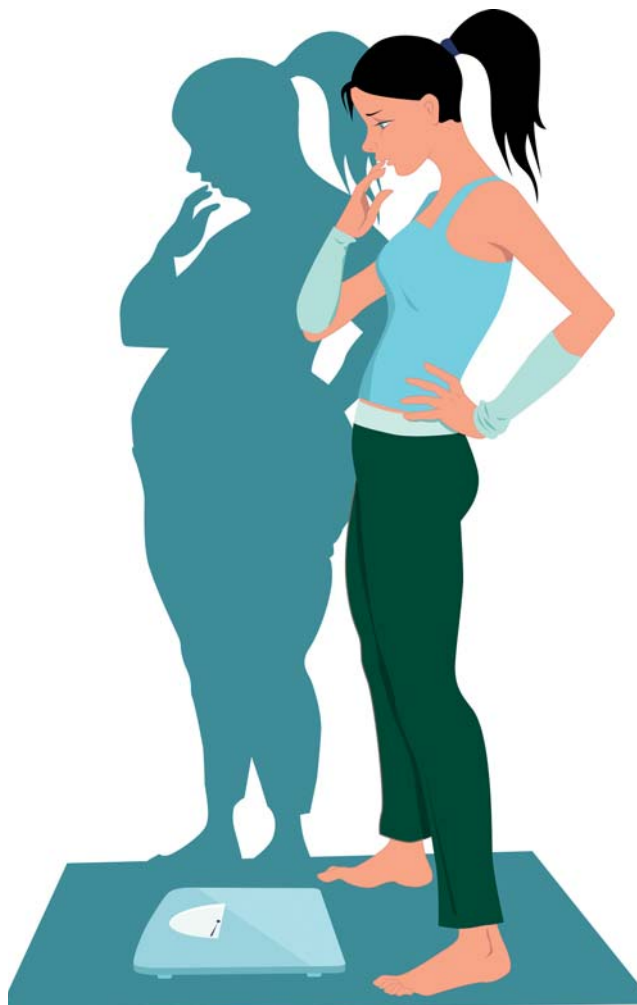
- slabokrvnost i slabljenje otpornosti na bolesti
- oštećenje bubrega, srca i krvotoka
- kod djevojaka može mjesecima izostati menstruacija
- promjene u ponašanju (povlačenje u sebe, preosjetljivost)
- u težim slučajevima nastupa smrt.

Anoreksija je poremećaj prehrane psihološke naravi i nastaje kao posljedica iskrivljene slike o svom izgledu.

Liječenje anoreksije je dugotrajno, a uključuje promjenu prehrambenih navika, psihološko savjetovanje i odgovarajuće lijekove.

Pitanja i zadatci za ponavljanje:

1. Zašto nam je važna hrana?
2. Što nam prikazuje piramida pravilne prehrane?
3. Koje su namirnice osobito zdrave?



*Iskrivljena slika o svom izgledu
Izvor: Dollar Photo Club*

4. Opiši svoj prvi dnevni obrok, u koje je vrijeme i što najčešće jedeš?
5. Što je pretilost?
6. Navedi bolesti uzrokovane prekomjernom tjelesnom masom.
7. Što je anoreksija?

SAŽETAK

Hrana osigurava čovjeku energiju potrebnu za svakodnevni život i rad te različite hranjive tvari za izgradnju organizma, rast i razvoj te za obranu od bolesti.

Pravilnim izborom hrane zadovoljit ćemo dnevne potrebe za energijom i očuvati vlastito zdravlje.

Nepravilnom prehranom u organizam se unosi prevelika ili nedovoljna količina hrane što izaziva različite bolesti i poremećaje.

Najčešći poremećaji prehrane su pretilost i anoreksija.

VI. HIGIJENA OKOLIŠA

Okoliš čini sve što nas okružuje, živa i neživa priroda.

S porastom broja stanovništva, razvojem industrije i poljoprivrede i povećanjem prometa, sve je veće štetno djelovanje čovjeka na okoliš. Istovremeno, onečišćeni i zagađeni okoliš sve više ugrožava zdravlje ljudi.

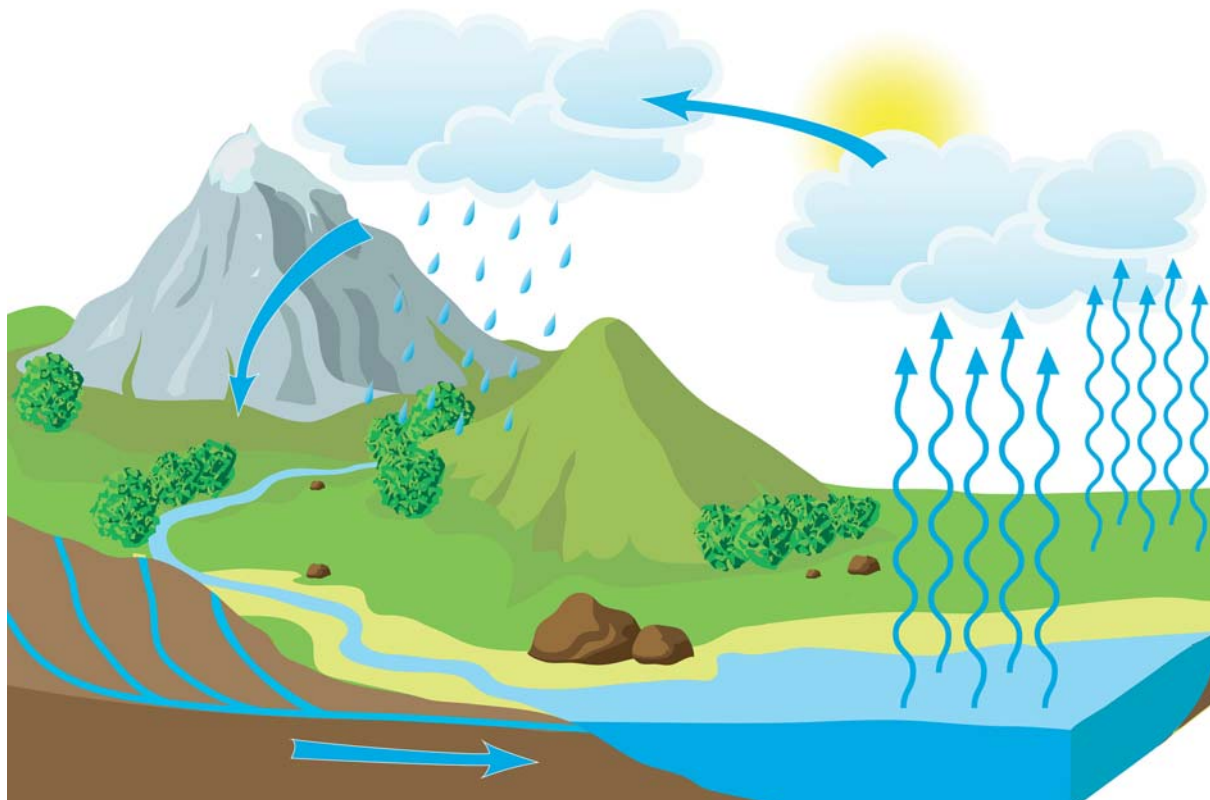
Higijena okoliša proučava utjecaj okoliša na ljudsko zdravlje. Ovdje ćemo opisati međusobni utjecaj čovjeka i neživog dijela okoliša (voda, zrak i tlo ili zemljište).

6.1 Uloga vode za život i zdravlje čovjeka

Veliki dio Zemljine površine (oko dvije trećine) pokriva voda, a to su oceani, mora, jezera i rijeke. Bez vode ne bi bio moguć život, a voda je i najzastupljenija tvar u građi ljudskog tijela i drugih živih bića.



*Naš planet Zemlja
Izvor: Dollar Photo Club*



*Kruženje vode u prirodi
Izvor: Dollar Photo Club*

Svake godine, **22. ožujka**, obilježava se **Svjetski dan voda**.

Voda nam je neophodna u domaćinstvu, za piće, održavanje higijene, pripremu hrane, pranje rublja i posuđa i dr.

Četveročlana obitelj u prosjeku potroši oko 500 litara vode na dan. U ljetnim mjesecima potrošnja vode se znatno povećava. Velike količine vode troše se u poljoprivredi i industriji. U prirodi postoji zatvoreni ciklus kruženja vode.

Voda pada na površinu Zemlje u obliku oborina ili padalina (kiša i snijeg). S površine Zemlje voda neprestano isparava i tako se vraća u atmosferu. U zraku se vodena para kondenzira i pada na Zemlju u obliku novih oborina.

Dio vode ponire u dubinu zemlje kao podzemna voda ili se zadržava na površini kao površinska voda (npr. jezero).

VODOOPSKRBA

Za vodoopskrbu se koristi **oborinska, površinska i podzemna voda**.

Oborinska voda se iskorištava, npr. u Dalmaciji, na otocima gdje nema vodovoda. U tu svrhu grade se cisterne u koje se skuplja oborinska voda (kišnica).

Površinska voda je voda iz rijeka i jezera koja se prije uporabe za piće obavezno pročišćava.

Podzemna voda je voda koja se nakuplja iznad nepropusnog sloja u dubini zemlje. Ova voda se najviše koristi u vodoopskrbi stanovništva.

U tu svrhu gradi se vodovod koji se sastoji od crpilišta za vodu, rezervoara i vodovodne mreže cijevi. Putem cijevi voda dolazi do pojedine kuće ili stana. Na ovaj način se opskrbljuju vodom veća naselja, gradovi i čitave regije.

Često se u našim selima za vodoopskrbu još koriste zdenci ili bunari. Bunarska voda je „tvrda“ voda jer sadrži puno otopljenih mineralnih tvari, a može biti onečišćena i raznim bakterijama.



*Voda iz javnog (gradskog) vodovoda
Izvor: Dollar Photo Club*

Voda za piće mora biti:

- bistra
- bez boje i mirisa
- dobrog okusa
- higijenski ispravna (ne smije sadržavati bakterije niti štetne tvari).

Kvaliteta vode u javnom vodovodu se svakodnevno ispituje. Voda se na vodočrpilištu pročišćava preko filtara i dezinficira klorom. Briga o čistoj i zdravoj vodi jedna je od osnovnih zadaća današnjeg stanovništva.

U mnogim zemljama nedostaje pitke vode pa ju uvoze iz drugih zemalja. Naša domovina obiluje izvorima zdrave pitke vode i zato moramo štedjeti vodu i čuvati je od onečišćenja i zagađivanja.

Pitanja i zadatci za ponavljanje:

1. Što proučava higijena okoliša?
2. Zašto nam je sve važna voda?
3. Opiši kruženje vode u prirodi.
4. Koja vrsta vode se najviše koristi u vodoopskrbi stanovništva?
5. Zašto je voda iz javnog vodovoda bolja od bunarske vode?
6. Koja svojstva mora imati voda za piće?

SAŽETAK

Okoliš čini sve što nas okružuje, živa i neživa priroda (voda, zrak i tlo ili zemljište).

Higijena okoliša proučava utjecaj okoliša na ljudsko zdravlje.

U životu čovjeka važnu ulogu ima voda. Za vodoopskrbu se koristi oborinska, površinska i podzemna voda.

Očuvanje i zaštita voda jedna je od važnih zadaća svih nas.

6.2 Onečišćenje voda

Zbog široke primjene vode u domaćinstvu, industriji i poljoprivredi, stvara se i velika količina **otpadnih voda**. Otpadne vode sadrže različite štetne tvari, deterdžente, mokraću, fekalije, mikrobe, jajašca i ličinke crijevnih nametnika. Ako se ovakve vode ispuštaju u okoliš, štetno će djelovati na okoliš, a mogu uzrokovati i pojavu crijevnih zaraznih bolesti.

Onečišćenjem i zagađivanjem potoka, rijeka, jezera i mora, ugrožavaju se biljne i životinjske vrste koje u njima žive. Nažalost, zbog neodgovornog ispuštanja otpadnih voda, često dolazi do pomora ribe u potocima i rijekama.

U gradovima i većim naseljima otpadne vode se sakupljaju u javnu kanalizaciju. Prije ispuštanja iz kanalizacije u okoliš, otpadne vode se obavezno pročišćavaju preko posebnih uređaja (pročišćivači ili kolektori). Različitim postupcima, otpadne vode se prerađuju i tek onda ispuštaju u potoke, rijeke ili more.

Površinske i podzemne vode mogu biti onečišćene pesticidima i umjetnim gnojivima koji se puno koriste u suvremenoj poljoprivredi.



*Voda iz javnog (gradskog) vodovoda
Izvor: Dollar Photo Club*



*Pomor ribe
Izvor: Dollar Photo Club*

Pitanja i zadatci za ponavljanje

1. Što sve mogu sadržavati otpadne vode?
2. Koje su štetne posljedice onečišćenja i zagađivanja voda?
3. Opiši pravilan postupak s otpadnim vodama prije ispuštanja u okoliš.

SAŽETAK

U domaćinstvu, industriji i poljoprivredi stvara se velika količina otpadnih voda. Otpadne vode sadrže različite štetne tvari te onečišćuju površinske i podzemne vode.

Prije ispuštanja u okoliš, otpadne vode se moraju pročišćavati preko posebnih uređaja.

6.3 Onečišćenje zraka

Naš planet Zemlju obavija **zračni omotač ili atmosfera**.

U sastavu zraka nalazimo različite plinove od kojih je najvažniji **kisik** jer je neophodan čovjeku i drugim živim bićima za disanje.

Kisik proizvode zelene biljke procesom **fotosinteze**.

Zrak onečišćuju razni plinovi, pare, čestice prašine, mikrobi i dr.

Najvažniji izvori onečišćenja zraka su:

- vulkani
- požari
- ispušni plinovi automobila i drugih vozila
- plinovi, pare i dim koje ispuštaju industrija i kućanstva.

Posljedice onečišćenja zraka su: **smog, učinak staklenika, kisele kiše i oštećenje ozonskog omotača**.



*Industrija i promet značajno onečišćuju zrak
Izvor: Dollar Photo Club*

Smog

Smog se pojavljuje u velikim gradovima kada se štetni plinovi i dim koje ispuštaju kućanstva, automobili i tvornice pomiješaju s maglom.

Smog štetno djeluje na dišne organe ljudi i može uzrokovati ozbiljne plućne bolesti.

Učinak staklenika

Ugljikov dioksid (CO₂) i ostali štetni plinovi u zraku uzrokuju povišenje prosječne temperature atmosfere ili tzv. **globalno zatopljenje**. To je dovelo do klimatskih promjena na Zemlji, povećano je otapanje leda u polarnim krajevima, ubrzano je širenje pustinjskih područja i dr.

Kisele kiše

Plinovi koji onečišćuju zrak dijelom se otapaju u vodenoj pari u atmosferi stvarajući kiseline. Tako na Zemlju padaju zakiseljene oborine (kiša i snijeg) koje štetno djeluju na biljke, na organizme koje žive u vodi, nagrizaju kamene građevine, spomenike i utječu na kvalitetu pitke vode.



*Kisele kiše ugrožavaju šume
Izvor: Dollar Photo Club*

Oštećenje ozonskog omotača

U visokim slojevima atmosfere, plin ozon (jedan oblik kisika) stvara ozonski omotač koji nas štiti od jakog Sunčevog zračenja. Djelovanjem nekih štetnih plinova (freoni) koji sadrže klor, uništava se ozon, a područja u atmosferi gdje je sloj ozona tanak, nazivaju se **ozonske rupe**. Posljedica oštećenja ozonskog omotača je pojačano Sunčevo ultraljubičasto (UV) zračenje koje izaziva oštećenje vida, opekline kože, rak kože i dr.

Pitanja i zadatci za ponavljanje:

1. Koji je plin najvažniji sastojak zraka i zašto?
2. Navedi glavne izvore onečišćenja zraka.
3. Koje su štetne posljedice onečišćenja zraka?
4. Opiši utjecaj smoga na zdravlje ljudi.
5. Objasni zašto se nije dobro pretjerano sunčati?

SAŽETAK

Zrak onečišćuju razni plinovi, pare, dim i čestice prašine koje ispuštaju tvornički dimnjaci, automobili, kućanstva i dr.

Štetne posljedice onečišćenja zraka su: mog, učinak staklenika, kisele kiše i oštećenje ozonskog omotača.

Onečišćeni zrak štetno djeluje na dišne organe i kožu.

6.4 Onečišćenje tla

Kopno čini oko jedne trećine Zemljine površine. Ljudskim radom i djelovanjem neprestano se mijenja izgled i sastav tla ili zemljišta. Grade se stambena naselja, prometnice, krče se šume, isušuju se močvare i obrađuje se zemlja za uzgoj biljaka i životinja.

Na površinu tla se baca otpad, ispuštaju se otpadne vode, a često se u zemlju i zakopava otpad. Tako na tlu i u tlu nalazimo razne štetne tvari, teške metale (olovo, živa, kadmij), brojne mikrobe, jajašca i ličinke nametnika.

Najvažniji izvori onečišćenja tla su:

- prekomjerna uporaba pesticida i umjetnih gnojiva
- ispuštanje otpadnih voda
- nekontrolirano odlaganje otpada
- poplave.



*Primjena pesticida u poljoprivredi
Izvor: Dollar Photo Club*

Pesticidi su različiti otrovi koji se koriste u poljoprivredi za suzbijanje štetnika (insekticidi), korova (herbicidi) i dr. Pesticidi se djelomično upijaju i u biljke, pa se tako ostaci otrova mogu naći u lišću i plodovima voća i povrća. Putem hrane unose se i u naše tijelo gdje se nakupljaju uzrokujući oštećenja organa i bolesti.

Brojni pesticidi su **kancerogeni**, tj. uzrokuju zloćudne bolesti (tumore). Danas se sve više proizvodi hrana bez uporabe pesticida i umjetnih gnojiva. To je tzv. ekološka proizvodnja hrane.

Svake godine, **22. travnja**, obilježava se **Dan planeta Zemlje**.

Pitanja i zadatci za ponavljanje:

1. Na koji način ljudi mijenjaju izgled i sastav tla?
2. Koji su najvažniji izvori onečišćenja i zagađivanja tla?
3. Zašto je štetna prekomjerna uporaba pesticida u poljoprivredi?
4. Kojeg datuma se obilježava Dan planeta Zemlje?

SAŽETAK

Kopno čini oko jedne trećine Zemljine površine.

Utjecajem čovjeka mijenja se izgled i sastav tla.

**Najvažniji izvori onečišćenja tla su:
prekomjerna uporaba pesticida i umjetnih gnojiva,
ispuštanje otpadnih voda i
nekontrolirano odlaganje otpada.**

6.5 Odlaganje i zbrinjavanje otpada

Otpad čine svi iskorišteni i nepotrebni predmeti i tvari. Otpad neizbježno nastaje kao rezultat čovjekova življenja i rada.

Prema mjestu nastanka razlikujemo:

- **komunalni otpad** koji nastaje u kućanstvima (ostatci hrane, papirna ambalaža, plastične vrećice, staklene i plastične boce, limenke, stara odjeća i sl.)
- **industrijski otpad** koji nastaje u tvornicama (raznovrsna ambalaža, ostatci građevinskog materijala, boje, ljepila, ulja i dr.)
- **bolnički otpad** koji nastaje u bolnicama i veterinarskim ustanovama (iskorištene šprice, igle, zavoji, gumene rukavice, bočice od lijekova, neiskorišteni lijekovi i dr.).

Posebna vrsta komunalnog otpada je **glomazni komunalni otpad** kojeg čine:

- stari kućanski aparati (hladnjaci, perilice, televizori i sl.)
- stari kućanski namještaj,
- automobilske olupine, automobilske gume itd.



*Glomazni otpad
Izvor: Dollar Photo Club*



*Divlje odlagalište otpada
Izvor: Dollar Photo Club*

Osobitu štetu za okoliš predstavljaju tzv. „divlja“ odlagališta otpada kada ljudi nekontrolirano i neodgovorno odlažu otpad u prirodu. Tako se često otpad baca uz rub šume, uz potoke i rijeke, u jame na krškim područjima i drugdje.

Na ovaj način se onečišćuje i zagađuje tlo, površinske i podzemne vode, razmnožavaju se štetočine, a mogu se širiti i zarazne bolesti. Otvorena smetlišta uzrokuju pojavu i širenje smrada te pojavu požara.

Korisno zbrinjavanje otpada

Veliki dio otpada ne može se prirodno razgraditi ili je za razgradnju potrebno jako puno vremena (npr. za razgradnju plastične vrećice potrebno je više od 100 godina).

Upravo takav otpad može postati **korisni otpad** iz kojeg će se preradom dobiti sirovine za proizvodnju istih ili drugih proizvoda.

Postupak prerade i ponovnog korištenja otpada naziva se **recikliranje**.

Tako se, npr. od otpadnog stakla i starih staklenih boca preradom dobivaju nove staklene boce. U tu svrhu nužno je razvrstavati i odvojeno prikupljati otpad.

Razvrstavanje otpada provodi se na mjestu nastanka otpada: u kućanstvima, u industriji i obrtu, u ugostiteljstvu i drugdje. Razvrstani otpad se skuplja u posebne označene spremnike, a razlikuju se i po boji.

Biootpad je biološki ili organski otpad kojeg čine ostatci hrane iz kuhinje, ostatci voća i povrća, ljuske od jaja, talog kave, otpadci iz vrta, lišće, trava i sl.



*Znak na proizvodu koji se može reciklirati ili je proizveden od recikliranog materijala
Izvor: Dollar Photo Club*



*Spremnici za odlaganje različitog otpada
Izvor: Dollar Photo Club*

Ova vrsta otpada čini gotovo trećinu kućnog otpada. Biootpad je razgradiv i može se iskoristiti za dobivanje **komposta**.

Truljenjem i razgradnjom ovog otpada nastaju korisne tvari koje možemo upotrijebiti kao gnojivo za rasadnike, cvijetnjake, vrtove i travnjake.

Zaštitom prirode i okoliša bavi se i **ekologija**. Ekologija je znanost koja proučava odnose među živim bićima i odnose između živih bića i okoliša.



*Kompostiranje biootpada
Izvor: Dollar Photo Club*



*Kompost ili humus
Izvor: Dollar Photo Club*

Pitanja i zadatci za ponavljanje:

1. Kako se dijeli otpad prema mjestu njegova nastanka?
2. Zašto su opasna „divlja“ odlagališta otpada?
3. Obrazloži tvrdnje: „Nije sav otpad smeće“ i „Otpad može biti koristan“.
4. Što je recikliranje otpada i što se sve može reciklirati?
5. Koji je najbolji način zbrinjavanja biološkog ili organskog otpada?

SAŽETAK

Otpad čine svi iskorišteni i nepotrebni predmeti i tvari.

**Prema mjestu nastanka razlikujemo:
komunalni otpad, industrijski otpad i bolnički otpad.**

**Odlaganje i zbrinjavanje otpada
jedan je od najvećih problema suvremenog čovječanstva.**

**Najbolji način zbrinjavanja nerazgradivog otpada je recikliranje
(postupak prerade i ponovnog korištenja otpada).**

**Razgradivi biootpad možemo iskoristiti
za dobivanje komposta.**

MALI RJEČNIK POJMOVA

A

Alkohol – štetni sastojak alkoholnih pića, izaziva ovisnost

Alkoholizam – ovisnost o alkoholu

Anoreksija – poremećaj prehrane, odbijanje hrane

Antibiotici – lijekovi koji sprječavaju razmnožavanje bakterija

B

Bakterije – najrašireniji mikroorganizmi

Biootpad – biološki ili organski otpad iz kućanstva, npr. ostatci voća i povrća, otpadci iz vrta i sl.

Bjelančevine – vrsta hranjivih tvari koje izgrađuju organizam

Botulizam – trovanje pokvarenom konzerviranom hranom

Bronhitis – upala sluznice dušnika i dušnica

C

Cijepljenje – postupak unošenja u organizam oslabljenih klica neke bolesti koje izazivaju nastanak protutijela za tu bolest

Ciroza jetre - teško oštećenje jetre, često nastaje kao posljedica alkoholizma

D

Deratizacija – postupak uništavanja i suzbijanja štetnih glodavaca

Deterdženti – kemijska sredstva za čišćenje i pranje

Dezinfekcija – postupak uništavanja mikroorganizama

Dezinficijensi – kemijska sredstva za dezinfekciju

Dezinsekcija – postupak uništavanja i suzbijanja štetnih kukaca

Dizenterija (griza) – crijevna zarazna bolest koju uzrokuju bakterije i neke vrste ameba, očituje se učestalim proljevom

Dječja glista – crijevni nametnik ili parazit

E

Ekologija – znanost koja proučava odnose među živim bićima i odnose između živih bića i okoliša

Epidemiologija - znanost koja proučava uzroke, pojavu i širenje zaraznih bolesti

G

Gonoreja (triper, kapavac) – spolno prenosiva bolest

Gripa – virusna zarazna bolest dišnog sustava

H

Higijena – bavi se čuvanjem i unaprjeđivanjem zdravlja ljudi, sprječavanjem i suzbijanjem bolesti

HIV – vrsta virusa, uzročnik AIDS-a

I

Ikrice – začahurena ličinka trakavice

Imunost – otpornost organizma prema bolestima

Infekcija ili zaraza – ulazak zaraznih klica u organizam, njihovo razmnožavanje i širenje u tijelu

Inkubacija – vrijeme od trenutka zaraze do pojave prvih znakova bolesti

K

Karijes – bolest zubi, oštećenje zubne cakline

Katran – štetni sastojak duhanskog dima, izaziva nastanak tumora dišnih organa

Kolera – teška crijevna zarazna bolest

Kompostiranje – postupak kojim se iz biootpada dobiva kompost ili humus

Kontracepcija – primjena metoda i sredstava za sprječavanje začeća i trudnoće

Kronične bolesti – dugotrajne bolesti koje se sporo razvijaju

M

Menstruacija ili mjesečnica – ljuštenje stjenke maternice s krvarenjem, traje 5 - 8 dana

Mikrobiologija – znanost koja proučava mikroorganizme

Mikroorganizmi ili mikrobi - sićušna živa bića vidljiva mikroskopom

Mineralne tvari – vrsta hranjivih tvari, npr. kalcij, željezo i dr.

N

Narkomanija – ovisnost o opojnim drogama

Nezarazne bolesti – bolesti koje se ne prenose s jedne na drugu osobu

Neživa priroda – sve osim živih bića: tlo, voda, zrak i dr.

Nikotin – otrovna tvar, sastojak duhanskog dima koji štetno djeluje na zdravlje i stvara ovisnost o pušenju

O

Odmor – način da se tijelo opusti i obnovi energiju za rad

Okoliš - sve što nas okružuje, živa i neživa priroda

Otpad - svi iskorišteni i nepotrebni predmeti i tvari, nastaje kao nusproizvod čovjekova rada i življenja

Ozonske rupe – vrlo stanjena mjesta u sloju ozona uzrokovana onečišćenjem zraka

P

Pasivno pušenje – udisanje duhanskog dima osobe koja nije pušač jer je u blizini osoba koje puše

Patogeni mikroorganizmi – mikrobi koji uzrokuju bolesti

Pesticidi – sredstva (otrovi) za zaštitu bilja od koroza i štetnika

Pretilost – prekomjerna tjelesna masa nastala zbog prekomjerne unosa hrane u organizam

R

Razvrstavanje otpada – postupak kojim se otpad odvaja i odlaže u posebne spremnike

Recikliranje – prerada i ponovno korištenje otpada

Rekreacija – aktivnosti po vlastitom izboru u slobodno vrijeme, radi odmora i razonode

S

Salmonele – bakterije koje uzrokuju trovanje hranom

Sanitarna inspekcija – služba koja provodi sanitarni nadzor objekata u kojima se proizvodi, priprema i prodaje hrana

Sifilis – spolna zarazna bolest

Svrab (šuga) – zarazna bolest kože koju uzrokuje grinja svrabac

Š

Šećerna bolest (dijabetes) – poremećaj u radu gušterače zbog čega je povišena razina šećera u krvi

T

Trakavice – paraziti ili nametnici u crijevima životinja i ljudi

Trbušni tifus - teška crijevna zarazna bolest

Trihinelozna – bolest koju uzrokuje parazit zavojita trihina

Tuberkuloza (TBC, sušica) – teška zarazna bolest pluća

U

Ugljikohidrati – vrsta hranjivih tvari, glavni izvori energije

Ugljikov dioksid – plinoviti produkt gorenja, onečišćuje zrak i glavni je uzročnik učinka staklenika

Ugljikov monoksid – štetan sastojak duhanskog dima koji smanjuje količinu kisika u krvi

Umor – popratna pojava čovjekovog rada

V

Virusi – zarazne čestice koje se razmnožavaju samo u živim stanicama koje napadaju

Vitamini – vrsta hranjivih tvari, važni su za pravilan rad organizma i zaštitu od bolesti

Z

Zarazne bolesti – bolesti koje se prenose s jedne osobe na drugu ili sa životinja na ljude

Zdravlje – potpuno tjelesno, duševno, socijalno i ekonomsko blagostanje čovjeka

Ž

Žlijezde lojnice – nalaze se u koži, izlučuju masne tvari (loj)

Žlijezde znojnice – nalaze su u koži, izlučuju znoj

LITERATURA

Cetinić, K.: OSNOVE HIGIJENE ZA UGOSTITELJE, Školska knjiga, Zagreb, 1983.

Kostović-Vranješ, V., Ruščić M.: HIGIJENA, Školska knjiga, Zagreb, 2009.

Slijepčević, M., Boranić M., Matekalo Draganović J.: ČOVJEK, ZDRAVLJE I OKOLIŠ, Školska knjiga, Zagreb, 2008.

Springer, P. Oskar: HIGIJENA, Profil International, Zagreb, 2007.

Žuvela, J.: KUHARSTVO 1, A. G. Matoš d.d., Samobor, 2004.

OSNOVE HIGIJENE I EKOLOGIJE

priručnik za učenike srednjih strukovnih škola u programima niže stručne spreme



Ulaganje u budućnost
EUROPSKA UNIJA



GRANT SHEMA: „Integracija skupina u nepovoljnom položaju u redoviti obrazovni sustav“

PROJEKT: „Za bolje sutra“

- seminari za nastavnike
- aktivnosti za učenike

- unapređenje odgojno-obrazovnog procesa

NOSITELJ PROJEKTA: Turističko-ugostiteljska i prehrambena škola Bjelovar

PARTNERI: Bjelovarsko-bilogorska županija, Grad Bjelovar, Ekonomska i birotehnička škola Bjelovar i Obrtnička škola Bjelovar

UGOVARATELJ: Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih

TRAJANJE PROJEKTA: kolovoz 2013. – prosinac 2014.

MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA I SPORTA

Donje Svetice 38, 10000 Zagreb

tel: +385 1 4569 000

www.mzos.hr

AGENCIJA ZA STRUKOVNO OBRAZOVANJE I OBRAZOVANJE ODRASLIH

ORGANIZACIJSKA JEDINICA ZA UPRAVLJANJE STRUKTURNIM INSTRUMENTIMA (DEFECO)

Radnička cesta 37b, Zagreb

tel. +385 1 6274 666

www.asoo.hr

TURISTIČKO-UGOSTITELJSKA I PREHRAMBENA ŠKOLA BJELOVAR

Poljana dr. Franje Tuđmana 10, 43000 Bjelovar

tel./fax. +385 43 244 725

www.tups-bj.hr

zaboljesutra2013@gmail.com

Za više informacija o EU fondovima: www.strukturnifondovi.hr



Agencija za
strukovno obrazovanje
i obrazovanje odraslih



TUPŠBJ.HR

Turističko-ugostiteljska i prehrambena škola Bjelovar



EKONOMSKA
I BIOTEHNIČKA
ŠKOLA BJELOVAR



BRTNIČKA
ŠKOLA
BJELOVAR

ISBN 978-953-6134-79-3



9 789536 134793