

## **1. DEFINICIJA HIGIENE S KRATKIM KOMENTARJEM**

Higiena je medicinska veda, ki ima svojo vsebino, pristop in metode dela.

**Proučuje** zdravstveno stanje prebivalstva, ter pojav in gibanje bolezni v posamezni populaciji in pri posamezniku v povezanosti z dejavniki življenjskega okolja.

**Oblikuje** navodila (splošna in specialna) za varovanje in krepitev zdravja in delovne sposobnosti posameznika in populacije.

**Cilj** je razvijanje najvišje možne oblike fizične, psihične in socialne blaginje človeka v danih razmerah.

**Raziskuje** vplive dejavnikov naravnega okolja na biološko vrednost in zdravje prebivalstva, na telesni, psihični in socialni razvoj človeka ter njegovo produktivnost zato, da oblikuje navodila za zdravo in varno življenje.

**Skrbi** zlasti za zdravstveno ogrožene skupine prebivalstva, ki so bolj izpostavljeni negativnim dejavnikom okolja.

**FIZIOLOŠKO ANATOMSKA DEFINICIJA**; je kakovost telesa, ko uspešno reagira na zunanje in notranje dražljaje brez funkcionalnih in drugih motenj.

**Skuša** preprečevati bolezni in nezgode in omogoča harmoničen telesni razvoj in psihofizično zdravje človeka.

**Daje** predloge za saniranje negativnih vplivov okolja, odpravlja nezdrave navade in zagotavlja zdrave.

V vsakem okolju išče koristne in škodljive dejavnike, ki vplivajo pozitivno ali negativno na zdravje in prav tako poskuša odpraviti negativno.

## **2. RAZPRAVLJAJ O ZDRAVJU!**

Po WHO je zdravje stanje popolne telesne (organov in organskih sistemov), duševne (nadzor nad čustvi, odziv na težje situacije, uravnavanje odnosov) in socialne blaginje (življenjske razmere, osebni standard, šolanje) in ne samo stanje brez bolezni in invalidnosti, vključuje tudi dobro počutje. Ta definicija je idealna in neuporabna. Duševno zdravje se ne kaže samo v odklonu hudih kliničnih bolezni, ampak da smo sposobni harmonično vzpostavljati odnose in čustva. sami si moramo prizadevati in harmonično reagirati. Posameznik se mora truditi da čimveč prispeva za družbo in družba si mora prizadevati, da ima vsak posameznik čim boljše pogoje. Ravnovesje dejavnikov (človekova reaktivnost, vplivi naravnega in socialno – ekonomskega okolja) je pogoj za zdravje, brž pa ko se ravnovesje poruši lahko nastopi bolezen ali nezgoda.

## **3. ZDRAVJE KOT DINAMIČNO RAVNOTEŽJE**

Ravnovesje dejavnikov (človekova reaktivnost, vplivi naravnega in socialno – ekonomskega okolja) je pogoj za zdravje, brž pa ko se ravnovesje poruši lahko nastopi bolezen ali nezgoda.

Ravnovesje lahko vpliv, dejavnik – agens iz okolja.

- psihološka reakcija (stres)
- fiziološka reakcija (tujek)

Če se ravnovesje ne povrne nastopi bolezen, ki jo lahko preprečimo z zdravili in tako posežemo v notranje okolje.

Kadar je prag vzdržljivosti presežen in tolerance presežen, nastopi smrt.

Pomembna je jakost agensa in dolžina izpostavljenosti.

Zdravje se pojavi, ko uspešno premagamo socialne, telesne in duševne težave.

Dejavniki, ki vplivajo na zdravje:

1. slaba prehrana
2. razgibavanje, aktivnost
3. neodpornost na stres
4. razvade (alkohol, tobak, mamila)

## **4. UKREPI ZA OHRANITEV IN KREPITEV ZDRAVJA**

**UKREPI ZA OHRANJANJE ZDRAVJA:**

- namen izboljšati zdravje
- preprečevanje obolenj (cepljenje, prehrana)

- zgodnje odkrivanje obolenj (samo pregledovanje, sistematski pregledi, laboratorijski testi)
- hitro zdravljenje ( da se ne širi)
- usposabljanje za delo (prekvalifikacija, ponovna vključitev...)
- preprečevanje ponovitve bolezni

#### **UKREPI ZA KREPITEV ZDRAVJA:**

- -namen »ne zboleti«
- telesna nega ( utrjevanje, razgibavanje,...)
- duševna nega (razvedrilo, meditacija, skrb za fizično udobje,...)
- telesne aktivnosti ( šv, dihalne vaje)
- telesna in duševna nega (komunikacija, skrb za telo)
- prehrana (z njo telo krepimo)
- zdravstveno stanje in delovno okolje, širše okolje
- zdravo stanovanje in delovno mesto (zdravi higieni pogoji)
- zdravo širše okolje (vpliv prometa, hrup, naseljenost, religija,...)

## **5. RAZPRAVLJAJ O NALEZLJIVIH IN NENALEZLJIVIH BOLEZNIH**

Današnja patologija ljudi izvira iz prostega časa in delovnega mesta.

Leta 1926 je bilo zadnje leto, ko so bile nalezljive bolezni najpogostejši vzrok splošne umrljivosti.

Danes pa so kronične degenerativne bolezni na prvem mestu kot vzrok splošne umrljivosti prebivalstva.

**EPIDEMIOLOGIJA** – se je ukvarjala z nalezljivimi boleznimi, danes pa se ukvarja z nalezljivimi in nenalezljivimi boleznimi.

	<b>NALEZLJIVE</b>	<b>NENALEZLJIVE</b>
<b>INKUBACIJA</b>	kratka	Dolga
<b>TRAJANJE BOLEZNI</b>	kratka	Dolga
<b>BOL. SPREMEMBE, POSLEDICE</b>	Pozdravijo, reverzibilne okvare	Se ne pozdravijo, so ireverzibilne okvare
<b>INVALIDNOST</b>	redka	Stalnica
<b>KDO ZBOLI</b>	mladi	Starejši
<b>IZGUBA DELOVNIH DNI</b>	kratkotrajna	Stalna
<b>SMRT</b>	redka	Velika, pogosta
<b>VZROK NASTANKA</b>	Točno določen	Ni znan, imamo več vzrokov
<b>FINANČNA SREDSTVA</b>	Vedno na voljo	Redko namenska
<b>ODNOS LJUDI</b>	Ravnajo pametno	Fatalistično, panično
<b>NASTANEK</b>	Biološki agensi (povzročitelji)	Fizikalno kemični in psihološki agensi

## **6. HIGIENA SKOZI ZGODOVINO**

Ideja, da bi se zdravo živelo je stara kot človeštvo. Ljudje so skušali bolezen izgnati z vrači, izganjanjem božanstev. Vse higienske predpise so dali v verske zapovedi (umivanje nog, gibanje, hrana-meso).

**EGIPČANI:** svečeniki so zahtevali zmernost pri jedi, navodila za nego dojenčka, spolna nega, za odstranjevanje odpadkov, za pokopavanje mrličev, stanovanjska higiena, dejali so da sonce, voda, zrak najboljše očistijo okolje.

**MEZOPOTAMCI:** so imeli zelo visok standard, uvedli so tedenski počitek.

**STARI GRKI:** ne verjamejo več, da zdravje uravnava božanstvo, ampak so rekli da to delajo naravni elementi, začeli so logično sklepati, medicina preide v roke zdravnikov. Poudarjali so gimnastiko in higieno.

**INDIJCI:** povezanost duševnosti s telesom, prepoved uživanja določene surove hrane, zelo zgodaj so poznali cepivo proti kozam.

**KITAJCI:** vdih življenja, - umetno dihanje.

**RIMLJANI:** najboljši predstavnik higiene, pomen vode so častili, stranišča na izplakovanje, kopeli, kanalizacija, kopalnica, posebni prostor za kuhanje.

**MOHAMEDanci:** združili so vero in zdravstvo. Telovadba proti vzhodu, umivanje in sezuvanje pred vhodom v tempelj, umivanje anusa po potrebi.

**SREDNJI VEK (KATOLIČANI):** higiena se je strašno zanemarila, največji zametek kurative (lajšanje bolečin), obleka ni zračna, začetek kužnih bolezni.

**POZNI SREDNJI VEK:** začeli so z vodovodi, sanacija okolja, karantene (prva v Dubrovniku), preventivni ukrepi, razcvet higijene – mestni fiziki – predhodniki.

**ABSOLUTIZEM:** utrdi vrh, ustanovitev katedrov za higieno, poudarja se javno zdravstvo. Pri nas Hrvat A. Štampar, pomemben v preventivi, propagiral zdravstveno vzgojo. 1932 leta Higijenski zavod v Lj. PIRC; vojaki in ljudje za spolne usluge so morali biti pobriti.

## **7. DEFINICIJA IN PODROČJA OSEBNE HIGIENE**

Je veda, ki nas uči kako svoje zdravje utrditi in okrepiti. Je del higijene, vsebuje pravila, ki jih izvajamo, da izboljšamo in ohranimo psihofizično zdravje.

Individualna higiena vsebuje izredno važna pravila za izvajanje, da se izboljša in ohrani psihofizično zdravje.

Področja osebne higijene so:

- NEGA KOŽE, ORGANOV IN ORGANSKIH SISTEMOV,
- HIGIENA OBLEKE IN OBUTVE,
- TELESNA AKTIVNOST – vzgoja, športna aktivnost, zdrava rekreacija
- OBLIKOVANJE HARMONIČNE OSEBNOSTI – psihohigiena, pravilna prehrana, delo, zabava
- SPOLNA VZGOJA
- ZDRAVE ŽIVLJENSKE NAVADE

Podlaga za osebno higieno je vzgoja (domača in zdravstvena), kadar to znanje uporabiš.

## **8. CILJI IN RAZLOGI OSEBNE HIGIENE**

Cilji osebne higijene:

- ◆ ZDRAVJE
- ◆ SAMOZAVEST (dobro vpliva, dobro počutje)
- ◆ ESTETSKI IZGLED – LEPOTA
- ◆ SPOSOBNOST
- ◆ OSEBNO ZADOVOLJSTVO
- ◆ RAZVOJ ZRELE in HARMONIČNE OSEBNOSTI

Razlogi za osebno higieno:

- ZDRAVSTVENI RAZLOGI (pride do bolezni, preprečiti infekcijo)
- IZ FIZIOLOŠKEGA IN ZDRAVSTVENEGA VIDIKA
- PSIHOLOŠKI (dobro urejen, dobro počutje, samozavest)
- KULTURNO – ESTETSKI IN (družba narekuje norme, naravna lepota in dostojanstvo osebnosti)
- DRUŽBENI (socialni, ekonomski)

## **9. KONTRASTNE KOPELI, TUŠIRANJE, KOPANJE V KADI, UPORABA BIDEJA**

### **KONTRASTNA KOPEL**

Okrepi in utrjuje organizem. Izboljša kontraktibilnost kožnega ožilja. Izboljša se odpornost za prehladna obolenja. Dobro nadomešča finsko savno. Daje občutek ugodja.

Navajeni izvajajo kontrastne od tople na vročo, od vroče na mlačno, od mlačne na zelo hladno – POSTOPOMA.

Najbolje zvečer pred spanjem, kontrastna kopel sprosti in pomirja organizem.

**POSTOPEK** – večkrat – izmenoma izvajamo hladne in vroče tuširanje ali polive, na koncu hladen tuš in energično frotiranje z grobo brisačo.

### **TUŠIRANJE**

Vsa kan, zato da speremo umazanijo in tudi za masažo krvnega obtoka – celo telo ..

Pripomočki: voda (32 – 38°C), nevtralno milo, umivalne krpice, krema, brisače za telo, brisače za obraz, krtačka za hrbet, priporočljivo večkrat na dan, posebej za fizične delavce.

### **KOPALNA KAD**

Vsaj enkrat tedensko se opravi bolj intenzivna kadna kopel. Prej še opravimo tuširanje, da se ne namakamo v lastni umazaniji.

### **BIDE**

Za intimno higieno, za individualno uporabo.

## **10. REDNO UMIVANJE**

Sodobna nega povsem upošteva fiziologijo organizma, tudi večjo aktivnost, gostejše stike in zdravstveno zahtevnost naprednih ljudi. Zato se upošteva, da ostane telo v najbolj ugodnih pogojih čisto največ 24 ur. Idealna higienska nega zahteva vsakodnevno redno umivanje, tuširanje celega telesa. redna večerna higiena telesa v obliki umivanja omogoča, da je človek lepo negovan, z občutki ugodja zaključni dan. Idealno je, če tudi jutranjo toaleta opravimo v obliki tuširanja. V redno toaleta pri moških spada tudi redno britje.

## **11. USTNA HIGIENA IN UMIVANJE ZOB**

**KDAJ:** po vsaki jedi, zvečer in zjutraj, zaključni se z krepkim izpiranjem zob.

**KOLIKO ČASA:** 3 – 5 min

**KAKO:** v smeri rasti zob

**PRIBOR:** krtačka primerne kvalitete (ne pretrda in ne premehka), velikosti, v higieno dobrem stanju, voda, kvalitetna zobna pasta, zobna nitka.

Zobno krtačko vsakič posušimo, redno jo zamenjamo. Otroku začnemo umivati zobe, ko dobi prvi zob

### **VZROKI KARIESA**

Splošni in lokalni faktorji se med seboj prepletajo

#### **SPLOŠNI FAKTORJI:**

- dedna dispozicija oz. odpornost, rasa, klimatski pogoji, civilizacija

#### **LOKALNI FAKTORJI**

- neustrezna oblika in struktura zob, količina in kvaliteta sline, nebiološka in razkuhana hrana, slaba ustna higiena (uživanje sladkorja), pogosti gangritisi – obolenja dlesni, obloge na zobeh, slabe razvade

### **KARIES**

- Je progresiven patološki proces, dokaj hitro se širi v globino in povzroča resne posledice: pulpitis, gangrena in zobni granulom. Izziva močan ustni zadah. Deluje zelo neestetsko. Pogosto napade že mlečno zobovje

### **PARADENTOZA**

- pomeni obolenje, ko je okvarjen »obešalni aparat« – dlesen zoba. Prizadeti zobje se postopoma razmajajo in na videz nepoškodovani izpadejo. Faktorji paradentozе so podobni kot pri kariesu. Karies lahko pospeši razvoj paradentozе

### **PROFILAKSA**

začetek pri bodočih starših - pravi odnos, prenatalna zaščita (zametki zob nastajajo v 6. tednu nosečnosti), ustna higiena dojenčka, pravilna prehrana, navajanje otroka na uporabo zobne ščetke

- redno in sistematično čiščenje zob (zvečer in zjutraj, ter po hrani), izpiranje ust po vsakem obroku, pogosto uživanje čvrste, fibrozne hrane, redni kontrolni pregledi

## **12. HIGIENA NOG**

### **Zdrave in čvrste noge omogočajo**

**USPEŠNO PRODUKTIVNOST, REKREACIJO IN UŽIVANJE ŽIVLJENSKIH RADOSTI**

### **TEŽAVE Z NOGAMI**

#### **POSLEDICA:**

**Vpliva mode, Prevelike teže, Slabe obutve, Slabe nege in Dedne dispozicije**

#### **TEŽAVE SE KAŽEJO KOT:**

**Ozeblost, Hladnost, Znojenje (epidermofitija), Na ven upognjen palec, Druge okvare; vraščen noht, razjede**

#### **PLOSKO STOPALO posledično povzroči:**

**Umetne procese, Deformirane sklepe, Težko hojo, Hujše spremembe motijo statiko celega telesa**

### **PROFILAKSA**

- Ukrepi že v nosečnosti
- Veliko gibanja po naravnih tleh in telesno aktivnost
- Redno umivanje in nega nog (uporaba kreme)
- Nohte na nogi strižemo ravno
- Že malega otroka navajamo na higieno in nego nog

- Zdrava obutev (menjavanje zračenja)
- Kontrastne kopeli
- Redno preoblačenje nogavic
- Dvignjena noga med počitkom

### **13. HIGIENSKA NEGA LASIŠČA**

Koža lasišča neprestano izloča loj, odpadle epitelne celice, lasje pa lovijo tudi zunanjo nesnago. Zanimarjeni in slabo negovani lasje predstavljajo gojišče za nekatere plesni, zajedavce, mikroorganizme. Lasišče zahteva pogosto krtačenje s krtačo iz naravnih ščetin, umivanje s kvalitetnimi šamponi, brisanje s frotirko v obliki masaže, bolj kot pogosta uporaba fena. Lasje rabijo kvalitetno prehrano, svež tlak, sonce in vodo (pretiravanje seveda škoduje).

Težave: glivice, ekcemi, mikrosporiji, hudo srbeč prhljaj (praskanje spremljajo gnojna vnetja), umivanje s prevročo vodo, preveč kemikalij, plešavost, ušivost.

### **14. HIGIENA ROK, POMEN, POSTOPEK**

**Z MILOM;** nevtralnno, tekoče – v dozator nalivamo milo, vendar je pomembno, da vsakič, ko milo nalijemo dozator speremo. Voda mora biti kvalitetna pitna voda, temperature 32-38 °C. pripomočki za nego nohtov, negovalna krema

**RAZKUŽEVALNO UMIVANJE** (k milu primešamo razkužilo)  
**RAZKUŽEVANJE**

#### **KDAJ UMIVAMO ROKE:**

takoj po umazanju! Pred začetkom dela. Med delom. Po vsakem stiku z bolnikom. Pred odhodom z dela. Pred in po jedi. Po uporabi WC. Če se dotikamo obraza (nosu, ust, las). Če kihamo, kašljamo, se vsekujemo. Posebej pred aseptičnimi posegi (odstranimo vso floro)

#### **KAJ MORAMO IMETI ZA UMIVANJE:**

tekočo pitno toplo vodo, umivalnik brez zamaška, pipo brez mrežice, enoročno mešalno, baterijo na komolčno odpiranje ali fotocelico, mikrobiološko – neoporečno milo na magnetnem nosilcu ali lističih ali mikrobiološko neoporečno tekoče milo – v čisti, razkuženi ali sterilni posodi na komolčno odpiranje, čiste papirnate brisače ali čiste brisače iz blaga za 1x uporabo, zložene v zaščitni omarici, vrečko in posodo za odlaganje umazanih brisač, razdelilec za razkužilo in za sredstvo za nego rok, lahko tudi krema v tubi za enkratno uporabo

**POSTOPEK:** Roke zmočimo, bogato namilimo, ščetkamo nohte, členke, zapestje, dlani, obnohtje, speremo, obrišemo. Vodo zapremo z uporabljeno brisačo.

### **15. HIGIENSKA ZAHTEVA GLEDE KOZMETIČNIH SREDSTEV IN VRSTE**

Pri uporabi kozmetike je treba upoštevati higienski red:

1. higiena – nega kože in njenih derivatov, tudi oči, las. Upoštevati je treba kvaliteto in delovanje nekaterih preparatov, ter lahko odstranjevanje le teh. vsak večer jih pazljivo odstranimo, da se telesno tkivo lahko spočije in regenerira. Koži koristijo na prvem mestu racionalna higiena nega kože in njenih derivatov (sveža čista voda, sonce, svež in čist zrak, polnovredna prehrana, rekreacija), kozmetika sme biti k temu samo dopolnilo, mora ustvarjati videz.
2. preparati – kreme, pudri, lotioni, barvila, laki, umetne trepalnice, lasulje, spreji, razpršilci

### **16. HIGIENA VIDA**

Zahteva v prvi vrsti popolno snago glede umivalnih potrebščin. Pri delu je nujna urejena razsvetljava. Za pisanje in branje rabimo 150 – 200 luksov za zelo natančna dela pa več tisoč luksov. Važni so tudi osenčenost, refleksi, enakomernost in spektralni sestav razsvetljave. Pri delu na bližino upoštevamo razdaljo, ki je okoli 35 cm.- še posebej v razvojni dobi otrok, ko so še daljnovidni. To prepreči naprezanje in utrujenost oči in živčevja, srbenje, solzenje in bolečina. Gledanje v zeleno okolje pomeni počitek za oči. Oko utruja branje leže, na soncu, med slabo vožnjo, vetr, prah. Zato rabimo za zaščito konveksna zaščitna očala. Škodna so barvasta očala.

**Preventiva:** občasni pregledi pri okulistu, da se napaka pravočasno odstrani.

**Napake:** daljnovidnost, kratkovidnost, škiljenje, starovidnost, siva zelena mrena, ječmen, vnetja

## **17. HIGIENA SLUHA**

Mestni hrušč okrog 60 – 80 dB je za prebivalce huda nadloga, sčasoma prizadene vse organske sisteme.

Ropot nad 85 dB lahko resno okvari sluh.

**HIGIENA UŠES:** z rednim umivanjem očistimo uhlje, zunanji sluhovod s toplo čisto vodo, toaletnim milom in čisto gazo ali tanko brisačo.

**Ukrepi:** izogibamo se prepihu v notranjih prostorih, vozilih (otroci, starejši). Na hrupnih delovnih mestih se izvaja higijensko – tehnična zaščita prek slušnih valov.

## **18. INTIMNA HIGIENA**

Pomeni redno, eksaktno čiščenje intimne regije. Intimno higieno morata izvajati oba spola. Največjo pozornost zasluži pri ženskah zaradi anatomsko – fizioloških posebnosti. Zaradi nesnage v genitalnim področju lahko pride do vnetij, ginekoloških bolezni in neredko tudi do raka. Za intimno higieno uporabljamo čisto toplo vodo, umivalno vrečko in kvalitetno milo. Pri ženskah je smer umivanja od simfize do anusa. Pri ženskah higiena zahteva tudi pravilen izbor vložkov, tamponov in korektno odstranjevanje uporabljenih, higijensko oblačenje in higiena telesnega perila ter pravilno oblačenje hlač (ne preko obuvala- mikrobi).

## **19. HIGIENA OBLAČIL**

Higiena oblačil se začne že pri vsakodnevnem preoblačenju, vključuje tudi redno čiščenje, ter pravilno vzdrževanje in shranjevanje, telesno in posteljno perilo je treba menjavati in 1x tedensko, seveda se mora izmenjati brž, ko je preznojeno ali vidno onesnaženo.

Otroci, dojenčki: posebna skrb glede kvalitete in pogoste menjave perila.

Fizični delavci, ljudje, ki so znojijo in kronični bolniki: morajo pogosto menjati perilo.

Zdravi delavci: morajo skrbeti za osebno higieno.

Osebno perilo in delovne plašče je treba menjati vsaj 3x tedensko, pri intenzivnem in natančnem delu pa vsak dan ali celo večkrat dnevno. Pred vsako menjavo se je treba tuširati.

Delovna obleka velja kot okužena, zato ravnamo z njo kot z infektivnim perilom. Že doma zbiramo perilo na določenem mestu v posebni košari. V bolnišnici se perilo razvršča po stopnji in vneti onesnaženosti.

Perilo se najlepše suši na soncu in zraku. Zlikano perilo razporedimo v omaro in ločimo od umazanega.

Poletna in jesenska oblačila pred prezimovanjem očistimo, popravimo ter v omari napršimo proti moljem.

Obutev večkrat menjavamo, jih očistimo in jih shranimo v zračni omari.

## **20. HIGIENSKE ZAHTEVE ZA TEKSTILNA VLAKNA**

**VOLNA:** je na prvem mestu. Ima najmanjšo toplotno prevodnost, največjo sposobnost toplotne izolacije, največjo sposobnost vezati vodo. Vpija vlago zelo počasi, najmanjšo omočljivost.

Slaba stran: majhna mehanična in tehnična odpornost, pospešuje naselitev bakterij, glivic in moljev, povzroči občutljivo kožo.

**BOMBAŽ:** prvo mesto med vegetativnimi produkti. Vlakna so zračna, hidroskopnost ½ manjša, kot pri volni, ugodna toplotna izolacija, ventilacija telesa, ustreznost zračna in toplotna prevodnost. Ne draži kože, zdrži kuhanje in dezinfekcijo. Odporna na bakterije, glivice, insekte. Ustreznost za otroška oblačila, spodnje in posteljno perilo.

**UMETNA VLAKNA:** umetna svila ima značilen sijaj, zadrži vročo vodo do 75%, odporna proti moljem, ne pa proti mikrobom. Lepo se pere, lika, razkužuje, surovina za obleke, nogavice, trikotažo.

Slaba stran: majhna hidroskopnost, slaba prevodnost zraka, vlage in toplote.

**GUMA:** ustreza zlasti za nepropustne plašče, predpasnike in obutev, ter podloge.

## **21. POSTELJNINA**

Naj ustvarja skupaj z nočnim perilom udobno mikroklimo človeka, da bo nočni počitek res prava rekreacija psihofizične energije. Posteljina je higienična, praktična in estetska. Posteljno perilo je navadno ali bombažno, platno, v hladnem letnem času pa topla mehka flanela ali bombažni domast, zadoščajo lahko odeje. Praktične in higienične so pralne prevleke in odeje. Vzglavnik nizek, ustrezno čvrst in čim bolj ravno ležišče in ne premeško.

## **22. POMEN IN VIDIK OBLČIL**

Oblačila imajo predvsem fiziološko - higiensko – zdravstveni in estetski pomen. So najbolj važno sredstvo za vzdrževanje toplote in tudi neposredna zaščita proti škodljivim vplivom iz okolja. Ima kulturno – estetski vpliv, ter zakrije intimno regijo in morebitne telesne defekte, s tem pa dvigajo dobro osebno počutje in samozavest. Racionalno oblačenje po načelih fiziologije. Zdravstvena vzgoja je potrebna tudi na področju oblačenja. Utesnitve telesa preko oblačil: ženske, dojenčki, športniki. Pritisk na prsni koš in trebuh spreminja lego organov, moti prekrvavitev, izziva bolečine, vnetja, degenerativne procese, obstipacijo, hemeroide. Zanemarjeni kosi oblačil so lahko mehanični vektor za razne infekcije in parazitske invazije.

## **23. OBUTEV IN NOGAVICE**

Dobra obutev ustreza anatomske strukturi in funkciji stopala. Že prva otroška obutev je spredaj dovolj široka in prostorna, podplat je mehak, elastičen, zgornje usnje dovolj mehko in zračno, opetnik čvrst, peta pa zmerno visoka. Obutev naj bo zlasti spredaj dovolj široka, da so prsi svobodno izproženi in gibljivi. Zgornji del čevlja je iz mehkega dovolj zračnega usnja, podplat pa prožen in dosti debel. Višina pete znaša 2-3, največ 4 cm. Obutev z višjimi petami se lahko uporablja samo začasno. Nogavice pomagajo vzdrževati čistočo in funkcijo nog in razvoj udobne mikroklimo. Nogavice naj bodo higienične, udobne in praktične. Najboljše v osnovi bombaža – garna, peto pa ojačajo z odporno sintetikom. Za mrzle noge pa fina volna.

## **24. DELOVNA OBLEKA**

Delovna obleka zdravstvenega delavca naj bo praktična, udobna in lična. Preprečuje naj raznašanje infekcij in omogoča naj osebno zaščito. Blago mora biti gladko in pralno, se kuha in dezinficira. Rokavi morajo biti do komolcev, da lahko umivamo samo podlakete. Strogo naj se ločijo delovna zaščitna obleka, ter oblačila za prosti čas in razne obleke. Potrebna je tudi ustrezna delovna obutev: zračna, lična s profiliranim podplatom (varna, elastična hoja), ne ropotajo. Prikupna, elastična in praktična delovna oblačila krepijo odgovornost do zdravja in dela, delovno disciplino in kolektivni duh. Interes delavčevega zdravja in ekonomska proizvodnja zahteva, da uporabljajo delavci za čas dela posebno delovno obleko. Vsakdanje oblačilo je za ta namen res neprimerno. Hitro se onesnaži in natrga, otežuje delo, ne ustreza zahtevam delovne klime ter izziva travme. Delovna obleka je iz lahke, čvrste, pralne tkanine: temno modre, rjave in sive barve. Delovna obleka bele barve pa je potrebna pri delu, ki zahteva posebno snago in pozornost.

## **25. OBLAČILA ZA ŠPORT, NOSEČNICE, OTROKE, BOLNIKE**

**ŠPORTNA OBLAČILA:** morajo ustrezati varnostnim zahtevam, upoštevati pa je treba tudi interese zdravstvenega varstva športnikov, ki morajo obvladati velike napore ob neugodnih klimatsko meteoroloških vremenskih razmerah. Neustrezna oblačila otežujejo športno aktivnost, dovoljujejo škodljive podhladitve ali pa povzročijo pregretje telesa, infekcijo kože in športne travme.

**OBLAČILA NOSEČNICE:** zahtevajo posebno pozornost. Ženi in plodu škoduje vse kar utesnjuje telo. Nosečnice naj uporabljajo udobno krojeno obleko, posebno krojen nedrček, ki dojk ne stiska, ampak samo podpira.

**OTROŠKA OBLAČILA:** morajo predvsem upoštevati hitro rast in razgibanost. Dojenčki so večkrat pregreti kot podhlajeni zaradi neustreznih oblačil. Vse to zmanjša odpornost, povzroča nastanek rahitisa, razvoj nevarnih infekcij. Tudi pozneje naj bo obleka otroka čim bolj udobna in sproščena.

**OBLEKA BOLNIKA:** naj bo udobna, pralna, da se lahko kuha in dezinficira. Krojena naj bo tako, da omogoča čim boljše lego.

## **26. BOLEZNI SRCA IN OŽILJA (vzroki in profilaksa)**

Mladim so najbolj nevarna vnetja srčnih zaklopk, srčne napake, tudi okvare miokarda in perikarda. Starejše obdobje pa ogrožajo hude bolezni kot so degeneracija miokarda ter oslabele in razširjenost srca, ateroskleroza ožilja in povišan RR. Posledica tega so infarkti, angina pectoris. Patološka osnova je navadna ateroskleroza kot kroničen degenerativni proces, ko se v osredju arterij nalagajo masti, holesterol, proteini in kalcijeve spojine.

### **VZROKI:**

- prirojene okvare srca in ožilja
- alergična obolenja srca (angina)
- slaba, neustrezna prehrana
- strupi
- ionizirajoče sevanje
- hudi telesni napor (delovni, športni)
- stres civilizacije, duševni napor
- debelost in ostale razvade (alkohol, cigarete, mamila...)

### **PROFILAKSA:**

- higienska pravila nosečnosti (ne kaditi, rekreacija, izogibanje stresom,...)
- sistematična telesna aktivnost
- pravilna prehrana (skrb za normalno telesno težo, redna prebava...)
- urejen življenjski režim glede dela in počitka
- sposobnost obvladovanja stresnih situacij

## **27. HIGIENSKE ZAHTEVE GLEDE DIHAL**

Profilaksa bolezni dihal je skrb za čvrst, harmoničen telesni razvoj že prenatalno, posebno pa v razvojni periodi do zaključka rasti. Potrebna je organizirana telesna vadba, redna športna aktivnost, ki okrepi prsni koš in dihalni sistem. Potrebni so higieni delovni pogoji, redno zdravstveno nadzorstvo, vzgoja. Korektno dihanje in globok izdih. Ne začeti s kajenjem, čim več gibanja na čistem, svežem zraku. Zaposleni v prahu, dimu, plinih, rabijo umetno ventilacijo delovnega prostora. Higiena nosu zahteva preprosto nego. Usekujemo se v robec, najbolje papirnati, ki ne smejo postati mehanično vektor infekcij, služijo naj le svojemu namenu.

## **28. TELESNA KULTURA**

Telesna kultura je vse kar usmerja človeka v zdravo in radostno športno življenje, krepi psihofizični razvoj in pomaga ustvarjati čvrsto zdravje. Obsega zdravo življenjsko umirjenost, pravilen odnos do psihofizičnega zdravja, težnjo po vitalnosti in psihičnih oblikah. Telesna vaja pomeni v svetu (z vidika zdravstva) vsako psihomotorno aktivnost, ki vsestransko vodi organizem, mu omogoča pravilen razvoj, ter krepi in vzdržuje njegove funkcije. Vse pridobitve človeštva, ki se nanašajo na telesno nego, telesno utrjevanje, gibalno vzdržnost, telesno vzgojo, šport, rekreacijo, planinarstvo, taborništvo, kakor tudi na znanost o športu, strokovno literaturo, športne rekvizite in gradnje, sodijo v področje telesne kulture.

## **29. ŠPORT IN REKREACIJA**

Šport pomeni igro, zabavo, odvrnitev od dela in skrbi, razveselitev, vdajanje šalam. Razvedrilo in sprostitvev sta bistveni sestavi športa. Šport so vse telesne aktivnosti, tekmovalne in ne tekmovalne, ki spodbujajo človeka k večjim dosežkom ali k aktivnem počitku in obnovi sil. Je dopolnilo k telesni vzgoji. Rekreacija je najbolj prvotna in pristna oblika športa, rekreacija je tista svobodna in organizirana aktivnost, ki fizično, psihično in socialno bogati, sprošča in obnavlja človeka, ter mu pomaga oblikovati vsestransko osebnost.

## **30. TELESNA VADBA**

Poznamo štiri osnovne skupine telesne vadbe:

1. GIMNASTIKA



2. RAZNI ŠPORTI (atletika, zimski, vodni športi, s pomočjo mehaničnih naprav)
3. ŠPORTNE IGRE
4. IZLETNIŠTVO

Vsakdanja vadba predstavlja že jutranja gimnastika in dihalne vaje, najboljše ob odprtem oknu ali na prostem. Osnovne naloge telesne vadbe so biološko – zdravstvene, oblikovalne, vzgojne – vse te naloge se medsebojno prepletajo. Redna telesna vadba, primerna starost in spolu je osnovno preventivno sredstvo za boljše zdravje, kondicijo in zdravljenje številnih bolezni

## **31. TELESNA VZGOJA**

Harmonična telesna vzgoja človeka razvije in krepi duševne in moralne kvalitete. Izboljšuje se odnos do zdravja, razvijejo se lepe higienske navade in plemenit značaj. Pravi športniki se odpovejo vsemu, kar škoduje in telesni kondiciji. Najbolje si lahko varuje zdravje vsak človek sam. Telesna vzgoja predstavlja redni in kontinuirani vzgojni proces, ki organizirano, sistematično, s pestrimi telesnimi napori in ustreznimi športi deluje zlasti na odraščajoče z namenom, da bodo dosegli harmoničen, zdrav in čvrst telesni razvoj. Množična telesna vzgoja krepi ljudsko zdravje in razvija sposobnosti, potrebe za visoko produktivno in tudi obrambno moč naroda.

## **32. VPLIV IN POTREBE TELESNE VADBE V RAZNIH OBDOBJIH ŽIVLJENJA**

**PREDŠOLSKA DOBA:** je doba igranja, poskrbimo za varnost in preprečimo pretiravanje.

**MLAJŠA ŠOLSKA DOBA:** ( 7 - 11 let), pri telesni vzgoji si otrok utrjuje zdravje, pospešuje telesni razvoj, oblikuje skladno razvito postavo, možnost za delo, ustvarjalnost, veselje do številnih tekmovanj, pridobivajo splošno znanje in trajne telesno – kulturne navade.

**STAREJŠA ŠOLSKA DOBA:** ( 11 – 15 let), telovadba za krepitev mišic trupa.

**MLADOSTNA DOBA:** ( 15 – 20 let), šolska telesna vzgoja ima značaj športnega treniranja, vadba ne sme biti enostranska.

**20 – 30 LET:** rast in razvoj sta končana, zato ostane polno odvečne energije, ki jo športnik uporabi za vrhunske dosežke, človek je najhitrejši, najmočnejši in ima največjo sposobnost hitrega reagiranja.

**30 – 40 LET:** privrženci športne rekreacije.

**40 – 60 LET:** krepitev srca z vajo, vsestransko športno aktiven, ritmična hoja, kolesarjenje, plavanje, dihalne vaje.

**PO 60 LETU:** je telesna aktivnost še posebno pomembna.

## **33. NALOGA ZDRAVSTVENIH DELAVCEV NA PODROČJU TELESNE KULTURE**

Zdravstveni delavci odgovarjajo poleg staršev za telesno vzgojo in za zdravstveno varstvo množičnih ljubiteljev športa. Posebno imajo na skrbi športno mladino, športnike in tekmovalce. Temu služi posebna zdravstvena služba. Vsi zdravstveni delavci so dolžni, da že pri vsakdanjem delu v mali profilaksi in tudi z lasnim zgledom motivirajo bolnike /varovance za aktivni športni režim življenja.

## **34. PSIHOHIGIENA**

- Pomaga odvrnati škodljivosti, ki motijo in okvarjajo psihične in tudi fizične funkcije organizma
- Pomaga razvijati harmonično, zrelo in čvrsto strukturo osebnosti
- Okvare duševnega zdravja so psihosomatske bolezni, nevroze, psihoze, okvare inteligence, motnje značaja in vedenja, alkoholizem,...
- Osnovna naloga higiene je tudi preprečevanje duševnih okvar in krepitev duševnega zdravja bolnikov in osamljenih otrok v bolnišnicah (psihični hospitalizem – težka bolezen; neprijaznost osebja, psihične motnje)

## **35. PROFILAKSA NA PODROČJU PSIHOGIENE**

Ukrepi na področju psihohigiene morajo zajeti prenatalno in zgodnje otroško obdobje. Ko se razvije osrednja struktura osebnosti. Potrebno zdravstveno varstvo nosečnice, da se rešijo številna emocionalna in socialno – ekonomska vprašanja. Fiziološki porod, poporodna oskrba, dojenje – čvrsta vez med otrokom in materjo. Zdravstveni nasveti staršem morajo v celotnem razvojnem obdobju vsebovati tudi vzgojna, psihohigienska načela. Glavni cilj je krepiti močne, harmonične čustvene vezi v odnosih: starši – otrok.

V puberteti predstavlja organizirana športna vadba in sploh vsaka koristna zaposlitev, ki preprečuje škodljivo brezdelje. Pravilna usmeritev v poklic ima pomen za duševno zdravje. Zdravstvene delavce morajo zanimati nevrotične reakcije psihično nezadovoljnih bolnikov in osamljenost otrok v hospitalu. Harmonični socialni odnosi med ljudmi so temelji zadovoljstva, produktivnosti in blaginje. Mnogi hudi stresi civiliziranega okolja, ki jih prinaša življenje v velikih naseljih se ne dajo preprečiti tudi z ukrepi na področju urbanizma in komunalne higiene.

## **36. SEKSUALNA VZGOJA**

V spolnem življenju človeka je zlasti pomembna puberteta, spolna zrelost in klimakterij. Bistvo spolne vzgojenosti pa so skladni medsebojni odnosi obeh partnerjev v tako občutljivem in pomenljivem spolnem življenju. Vsaka vzgoja je dolgotrajen proces tako tudi spolna. Prva in najbolj odločilna etapa seksualne vzgoje je torej humana in socialna vzgoja človeka. Spolna vzgoja poteka že od zgodnjega otroštva, prek pubertete (menstuacija, izliv semena). Spolni odnosi in zaplojevanje potomstva zahteva pri ljudeh telesno, duševno in socialno zrelost. Ne želene nosečnosti lahko prizadenejo zdravstveno stanje ženske, povzročajo konflikte in socialno zrelost – ekonomske težave, ter ogrožajo razvoj in bodočnost potomca (nerazrešljiva nosečnost, splav, uporaba kontracepcije).

## **37. ZLORABA ALKOHOLA IN ALKOHOLIZEM**

Uživanja alkohola je od nekdanje navade za vsak veseli ali žalostni dogodek. Higiena ne nasprotuje zmernem uživanju kvalitetnih pijač. Znano pa je, da se uporabljajo predvsem ne zdrave, zlasti žgane pijače in drugi koncentracije, kar povzročajo resne zdravstvene težave in veliko ekonomsko škodo. Zmerne količine poživljajo organizem, ter dajejo toplotno energijo, ki pa se v mrazu hitro izgubi. Nedolžno popivanje v mladosti pripelje šibke osebnosti marsikdaj v odvisnost, ki s časom uniči najbolj važne organe, ki vodi v moralni in socialni propad. Ogrožena je vsa družba in potomstvo.

## **38. KAJENJE**

Tobak vsebuje nikotin, pri kajenju pa grede v dim še druge nevarne snovi, kot so katran in ogljikov monoksid. Posledica so kronična vnetja in degeneracija dihal, rak dihal, prebavil ali prostate, abortus, prezgodnji porod, pojav zgodnje ateroskleroze in vse njene posledice na srcu in možgane. Poskušamo s prosvetljevanjem mladih, da jih odvrnemo od škodljivih razvad.

## **39. HARMONIČNO ŽIVLJENJE, DELO, POČITEK, RAZVEDRILO**

Zahteva redno športno aktivnost ali vsaj rekreacijo, občasno pa še kakšno drugo razvedrilo. Imeti moramo svoj konjiček ali hobi (literatura, glasba, gledališče, vrtarjenje,...). Nujen je počitek ob koncu tedna po napornem delu med tednom. Treba je najbolje izkoristiti prosti čas. Monotono življenje, poležavanje, lenarjenje, zmanjšujejo psihofizično kondicijo in reaktivnost organizma. Dopust je najbolje razdeliti na letni in zimski čas. Poseben pomen ima pravilno medsebojno razmerje zaposlitve in počitka oz. aktivne rekreacije. Najboljši je poklic, ki vsestransko zaposluje človeka – tako se preprečuje dolgočasje, naveličanost, prevelika utrujenost (izčrpanost). Vsako zahtevnejše delo moramo organizirati, da se opravi hitreje, z manjšim trudom in najbolj uspešno.

## **40. UTRUJENOST, KOT FIZIOLOŠKI POJAV IN FIZIOLOŠKA KRIVULJA STORILNOSTI**

Utrujenost je koristen fiziološki pojav, ki zahteva ustrezen počitek. Spanje je najboljši fiziološki pasivni počitek, potreba po spanju se spreminja glede na starost, zaposlitev, osebne karakteristike človeka. Najvišji delovni učinek ustvarja 7 – 8 urno delo. Med samim delom so potrebni počitki, zlasti v aktivni obliki in ustrezen obrok hrane. Odločilno vlogo pri utrujenosti igrajo duševnost in živčevje, nevrovegetativni in endokrini sistem.

Delovna storilnost se zjutraj proti 6 uri vzpenja in doseže višek okrog 10 h, po 12 h se zniža, po 15 h pa znova poraste do 19 h.



#### **41. TRAVMATIZEM V CESTNEM PROMETU**

Sodi med najbolj resno socialno patologijo, ker ogroža nacionalno zdravje, produktivnost.

##### **Vzroki so:**

- Kompleksni, naglo naraščanje števila motornih vozil
- Neustrezno cestno omrežje
- Globo kršenje prometnih predpisov

Doživljamo kronično travmatološko epidemijo, ki nenehno povzroča tragedije, trpljenje in ekonomsko škodo.

##### **Glavni povzročitelji:**

- Človek – psihofizične slabosti ali bolezni, neustrezna prometna kultura, alkohol
- Objektivni dejavniki iz okolja (tehnični defekti vozil, neurja,..)
- Prevelika hitrost pod vplivom alkohola

#### **42. PREVENTIVA NA PODROČJU TRAVMATIZMA CESTNEGA PROMETA**

- Brezhibno vozilo
- Kultura voznikov (upoštevanje CPP)
- Varnostni pas, motoristi in kolesarji varnostno čelado
- Počitek med dolgo vožnjo in aerobna vadba
- Pešci čez cesto na prehodu, hoja po levi strani vozišča, kjer ni pločnikov, kresničke, svetla oblačila
- Otroci – organiziranje akcij: varna pot v šolo, poučevanje o obnašanju na cesti
- Družbeni ukrepi za večjo varnost v cestnem prometu.

#### **43. DEFINICIJA EPIDEMIOLOGIJE**

**Epi demos** = nekaj kar je razširjeno med ljudmi.

**Epidemiologija** = medicinska disciplina, ki se ukvarja z množičnimi pojavi bolezni med ljudmi, predvsem z nalezljivimi in nenalezljivimi boleznimi.

**PROUČUJE:** vzroke, načine širjenja, trajanje, posledice, pojavnost, ukrepe za preprečevanje.

**Splošna epidemiologija** proučuje dinamiko ljudskih bolezni, njihov izvor, kompleksne etiološke faktorje, najbolj ustrezne ukrepe za omejitev ali likvidacijo teh bolezni.

**Specialna epidemiologija** obravnava teoretična in praktična epidemiološka vprašanja infekcijskih in drugih množičnih bolezni.

#### **44. METODE DELA V HIGIENI IN EPIDEMIOLOGIJI**

- 1) ANALITSKA metoda (če bi hotel vedeti zakaj toliko nesreč)
- 2) ZGODOVINSKA (ko skozi zgodovino proučimo razne metode)
- 3) STATISTIČNA (pogostost pojavov)
- 4) OPISNA (deskriptivna)
- 5) EKSPERIMENTALNA (naredimo kontroliran poizkus – cepiva)-dispanzersvo
- 6) LABORATORIJSKA (kemijska ugotovitev, dogajanje, vzrok)
- 7) KLINIČNA (klinični znaki, potek)

- 8) RETROSPEKTIVNA (analiza za nazaj – da pridemo do vzroka)
- 9) PROSPEKTIVNA (kontrolna metoda vnaprej)
- 10) AMBISPERKTIVNA (obe metodi skupaj gledamo naprej in nazaj)

#### 45. INFEKCIJSKI PROCES VOGRALIKOVE VERIGE, POMEN POSAMEZNEGA ČLENA

**IZVOR:** bolan človek, zdrav klicenosec, bolna žival

Infekcije so: kužni izločki, ki izhajajo iz rezervoarja infekcije, izpljunek, iztrebek, sluz, kri.

**POT ŠIRJENJA:** indirektno (posredno) s hrano, vodo, izločki, zemljo, zrakom, insekti, žuželke.

Tiste, ki se širijo z vodo, zemljo in z zrakom so eksplozivne.

: direktno iz človeka na človeka

**VSTOPNA VRATA:** prebavila= usta, sluznica dihal, črevesje, spolovila, ranjeno mesto (AIDS)

**NAPADALNOST IN STRUPENOST KLICEV:** spore, virulenca, odpornost na vročino, prilagodljivost na zunanje okolje.

**ODPORNOST ZDRAVEGA:** odvisno od starosti, poklica, imunosti, naravne in umetne, higienskih navad

#### 46. IMUNIZACIJA IN KOLEDAR CEPLJENJ

1. **CEPLJENJE:** aktivna imunost (vnos antigena, da telo začne izdelovati Ig )  
: pasivna imunost (vnos že izdelanih protiteles)
2. **IMUNOPROFILAKSA:** dajanje imunega seruma – steklina, tetanus, ob poškodbi)
3. **KEMOPROFILAKSA:** jemanje tablet v preventivo za določene bolezni – malarija
4. **IMUNIZACIJA:** dvig odpornosti

#### KOLEDAR

- obvezno cepljenje: davica, tetanus, oslovski kašelj (Di –Te – Per), TBC, otroški paralizi, ošpicam, mumpsu, rdečkam, hepatitisu B, steklini
- izpostavljen osebe in turisti: rumena mrzlica, trebušni tifus
- gozdarji: klopni meningitis
- ogrožene osebe in tiste, ki želijo: gripa, druge nalezljive bolezni

#### 47. DEZINFEKCIJA, VRSTE IN POMEN

Je postopek preprečevanja okužb, s katerim uničimo vegetativne oblike mikroorganizmov

Glede na postopek izvedbe ločimo:

- a) Mehanično (čiščenje, brisanje, ventilacija)
- b) Kemično (organske in anorganske snovi)
- c) Fizikalno (vroča voda, prekuhavanje)

Najpomembnejša je mehanična dezinfekcija, je prva stopnja vsake dezinfekcije (odpreš okno, razredčiš bakterije). Pogosto se pomen mehanične dezinfekcije pozablja.

**Vrste mehanične dezinfekcije:** čiščenje, prezračevanje, pranje, brisanje s krpo, posipavanje, prekuhavanje, filtriranje, stresanje, stepanje

**Fizikalna:** sežig, prekuhavanje, vroč zrak, vodna para, vrela voda, UZ, sedimentacija, sušenje, sončna svetloba, vakuum, radioaktivni žarki.

**Kemična:** kemična sredstva, ki škodijo bakteriji

Lahko so: **anorganske snovi:** kisline, baze, klorovo apno, kloramin, ozon, kalijev permanganat, vodikov peroksid.  
: **organske:** fenoli, lizoli, alkohol, formaldehid, mila, detergenti, organska topila, glikoli...

Dezinfekcijsko sredstvo mora biti: čim bolj učinkovito, čim manj toksično za človeka, ekonomično.

Uporabljamo različne oblike: pare, paste, raztopine, spreji.

**Na učinek dezinfekcijskih sredstev vplivajo:**

- koncentracija sredstev
- trajanje delovanja
- značilnosti agensa
- struktura okolja

## **48. DEZINFEKCIJA ROK**

Je lahko higienska ali kirurška. Higienska je v rabi pri nečistem delu (snažilke), kirurško – kirurgi. Roke moramo imeti pripravljene za dezinfekcijo. Biti morajo brez ran (zaščitene z nepremočljivimi obliži), brez nakita, kratki, ne nalakirani nohti. Roke najprej temeljito umijemo do komolca (mehanična dezinfekcija), potem pa v decificiens. Pomembno je, da vemo, če je na koncu dezinfekcijskega postopka, roke treba sprati ali ne. Po končanem delu roke umijemo in namažemo s kremo. Pretirana uporaba dezinfekcijskega sredstva lahko povzroči alergije, rezistenco,.. v bližini delovnega mesta mora biti pripravljeno ustrezno razkužilo, krtačka in čistilec za nohte. Roke je treba vse do komolcev držati v raztopini vsaj 1 – 2 min, očisti zanohtje, speremo ob tekočo vodo.

## **49. STERILIZACIJA IN PASTERILIZACIJA**

**STERILIZACIJA:** je popolno uničenje vegetativnih oblik mikroorganizmov in njihovih spor.

**PASTERILIZACIJA:** je uničenje vegetativnih oblik mikroorganizmov, ne pa spor v hrani, mleku, sokovih,...

## **50. DEZINSEKCIJA**

Je postopek s katerim uničujemo žuželke.

Razlogi za dezinfekcijo: prenašajo veliko nalezljivih bolezni (zdravstveni, ekonomski, epidemiološki), grožnja epidemij.

### **VRSTE DEZINSEKCIJ:**

- biološka (uporaba naravnih sovražnikov)
- fizikalna (kuhanje, sežig, vodna para...)
- mehanična (držimo čistočo, pospravljamo, zaščitne mreže)
- kemična (organski in anorganski strupi v različnih oblikah)

### **DELOVANJE SREDSTEV:**

- kontaktna (kemična sredstva, zelo strupena DDT- diditi (močno klorirane snovi), PARATION, ob kontaktu žuželka pogine)
- prebavna (CIANOV VODIK – HCN)
- repetenti ( odbijejo žuželke, AUTAN)
- atraktanti ( privlačijo žuželke – hrana, zvok)

RAZUŠEVANJE je postopek za uničevanje uši (naglavna uš, sramna uš, bela uš)

ČE SO UŠI V DRUŽINI ALI KOLEKTIVU, MORAMO NADZIRATI IN RAZUŠEVATI CELO DRUŽINO ALI KOLEKTIV. Postopek obvezno ponovimo v osmih dneh.

POSTOPEK: izberemo pravo sredstvo (prašek, šampon..), po navodilih pustimo delovati določen čas. Vse izčesane lase zažgemo, posteljnino nadzorovano peremo, prelikamo.

## **51. DERATIZACIJA**

Postopek za uničevanje glodalcev, je izreden in pomemben epidemiološki ukrep. Glodalci so vmesni člen za prenos KUGE, STEKLINE, TBC, TREBUŠNEGA TIFUSA, GRIŽE, BRUCELOZE, ENCEFALITISA, PARTIFUSA = epidemiološki vidik.

Poleg tega delajo škodo = ekonomski vidik.

### **POZNAMO:**

- ❖ **mehanični način** (streljanje, lov, pasti, lepilo)
- ❖ **biološki način** (mačke, lisice, bakterije, ptice)
- ❖ **kemični način** (zastropimo vabe = kumarinski preparati, preprečujejo strjevanje krvi, če se podgana rani potem izkrvavi, fluoracetat, cinkfosfat =pri nas ga ni, ker ne poznamo protistrupa).

Zelo pomembna je gradbeno – tehnična oblika borbe proti glodalcem. Povsod kjer so živila, morajo biti vrata 40 cm od tal ovita v pločevino, vse kanalizacijske odprtine morajo biti pokrite z litoželezom.

Preprečevanje dostopa do hrane (smetnjaki).

Deratizacija je obvezna dvakrat letno.

## **52. PROGRAM ČIŠČENJA IN VZDRŽEVANJA**

Po tem postopku se tudi kontroliramo.

### **VSEBUJE:**

- ◆ **Obseg dela** (prostori, ime, lokacije)
- ◆ **Kdo bo izvajal program** (natančno katera oseba bo delala, število, ter imena oseb)
- ◆ **Kaj delamo**
- ◆ **Termin izvajanja** ( izloči se delo iz procesa, sproti sami delavci vedo v kakšni fazi opravljajo nalogo, med delom – opravljanje programa med opravljanjem dela, pod delu – izmeni, tedensko čiščenje..)
- ◆ **Kontrola** ( sproti spremljamo postopek dela, bakteriološka kontrola, kontrola čistilnih sredstev, kontrola časa, izvajalca, učinek in postopek dela)

## **53. BOLNIŠNIČNE INFEKCIJE, DEFINICIJA, VZROKI IN POVZROČITELJI**

**BOLNIŠNIČNE INFEKCIJE:** so okužbe, ki so v neposredni vzročni zvezi z izpostavljenostjo pri postopkih diagnostike, zdravljenja, rehabilitacije. ZN, in pri drugih postopkih v zdravstveni dejavnosti.

**DEFINICIJA:** so okužbe, ki so jih bolniki / varovanci dobili v času zdravljenja in niso v zvezi z njegovo prvotno boleznijo.

### **VZROKI:**

- Nehigienski režim dela
- Rezistentni mikroorganizmi, MRSA
- Tehnične rešitve prostorske stiske
- Križanje čistih in nečistih faz
- Nepravilno razporejeni prostori

### **POVZROČITELJI:**

- Piogeni stafilokoki
- E. colli
- Salmonelle, šigele
- Virus hepatitisa A, B, C, G
- Virusi influence (gripa)
- Toksoplazma
- Glivična obolenja

6–8 % obseg hospitalnih infekcij (poleg tistih, ki se zdravijo), med temi je 8% smrtnih.

## **54. UKREPI ZA PREPREČEVANJE BOLNIŠNIČNIH NALEZLJIVIH BOLEZNI**

Z zakonom predpisani: vsakdo ( zdravstvene organizacije ali posamezniki), ki opravljajo zdravstveno dejavnost so dolžni izvajati program preprečevanja (in obvladovanja) bolnišničnih okužb.

Program izdelati, pa je dolžan strokovni vodja.

Za izvajanje programa je zadolžen za dejavnost preprečevanja hospitalnih infekcij usposobljen delavec.

### **VSEBINA PROGRAMA:**

- ⇒ Epidemiološko spremljanje bolnišničnih okužb
- ⇒ Doktrino izvajanja vseh faz dela v zdravstvu
- ⇒ Doktrina ravnanja z bolniki, zdravstveni delavci in sodelavci z okužbami
- ⇒ Program zaščite zdravstvenih delavcev in zdravstvenih sodelavcev na delovnih mestih
- ⇒ Program usposabljanja zdravstvenih delavcev in drugih zaposlenih

### **UKREPI za infekcijske bolezni:**

- ⇒ Izolacija in zdravstveni nadzor na klicenosca
- ⇒ Stroga karantena pri nevarnih boleznih
- ⇒ Dezinfekcija
- ⇒ Dezinsekcija
- ⇒ Deratizacija
- ⇒ Prijava bolezni
- ⇒ Epidemiološke in bakteriološke preiskave
- ⇒ Epidemiološka anketa, ki lahko odkrijejo rezervoar, izvor in pota širjenja bolezni
- ⇒ Izvajanje sanitarno-higienskih ukrepov

## **55. SPLOŠNI IN SPECIFIČNI UKREPI ZA PREPREČEVANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI**

### **SPLOŠNI UKREPI:**

- ◆ Osebna in komunalno-higienska kultura
- ◆ Zdravstvena ustreznost pitne vode, predmetov splošne rabe
- ◆ Ustrezna kakovost zraka v zaprtih prostorih
- ◆ Sanitarno tehnično in sanitarno higienično vzdrževanje javnih objektov, sredstev javnega prometa, javnih površin, preventivna DDD (določi jo minister za zdravstvo in minister za okolje)
- ◆ Ravnanje z odpadki na način, ki ne ogroža zdravja ljudi in ne povzroča čezmerne obremenitve okolja
- ◆ Program DDD mora določati ukrepe, njihove izvajalce, roke za rešitev posameznih nalog ter potrebna sredstva.

### **SPECIFIČNI UKREPI**

(usmerjeni proti določenim boleznim) za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni so:

- ◆ Imunizacija (cepljenje) pravočasno
- ◆ Usmerjena zdravstvena vzgoja in svetovanje
- ◆ Zgodnje odkrivanje virov okužbe in bolnikov z nalezljivimi boleznimi, ter postavitve diagnoze
- ◆ Prijavljanje nalezljivih bolezni in epidemij
- ◆ Epidemiološke preiskave
- ◆ Osamitev, karantena, obvezno zdravljenje, ter poseben prevoz bolnikov
- ◆ Cepljenje, zaščita z zdravili
- ◆ DDD (dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija)

## **56. EKSPLOZIVNO ŠIRJENJE BOLEZNI PONAŽORJENO Z KRIVULJO HIDRIČNE EPIDEMIJE**



## **57. PRIPRAVA NAČRTA ZA PREUČEVANJE HIGIENSKO-EPIDEMIOLOŠKIH PARAMETROV**

### **Množični pojav zdravja in ne zdravja:**

- razširjenost
- vzrok
- način širjenja
- posledično

### **Pred metodološkim ugotavljanjem pojava moramo opredeliti:**

- cilj, namen, obseg
- splošni načrt, vsebino, opazovanja, statistična enota
- obsežnost, totalno ali parcialno opazovanje
- čas
- kraj, opredelitev opazovalnega prostora, priprava na zbiranje podatkov, analiza podatkov, objava analiziranih podatkov, zaključki, ocena, predlogi

## **58. DEJAVNIKI OKOLJA S KRATKIM KOMENTARJEM**

### **NOTRANJI:**

- Genetski in encimski vplivi
- Dedna dispozicija in spremljajoča se dispozicija za zdravje oz. bolezen

### **ZUNANJI:**

- **FIZIKALNI:** klima, sevanje, svetloba, zvok, vibracije
- **KEMIČNI:** voda, zrak, zdravila, poživila, droge, predmeti splošne rabe- vsa posoda, pribor, embalaža, ki pride v neposreden stik z živilom, sredstvo za nego telesa, kozmetična sredstva, čistilna sredstva, otroške igrače, tobačni izdelki
- **BIOLOŠKI:** rastlinstvo, živalstvo, MO
- **DRUŽBENI:** družina, delo skupnost

## **59. UČINKI FIZIKALNIH ATMOSFERSKIH PARAMETROV NA ČLOVEKA**

- Vlaga v zraku, temperatura zraka, veter, zračni pritisk= **BIOTOPLOTNI UČINEK**  
**BIOTOPLOTNI UČINEK:** vrednoti sočasno uničevanje biometeroloških dejavnikov v določenem času in v prostoru na organizem.
- UV, elektrostaticno polje, elektromagnetno sevanje, mehanični učinek vetra= **NEVROTROPNI UČINEK**  
**NEVROTROPNI UČINEK:** vrednosti fizikalnega dogajanja v ozračju in njihov vpliv na človeka na vegetativno živčevje.
- Vidna svetloba, UV sevanje, infrardeče sevanje = **UČINKI SONČNEGA SEVANJA**  
FIZIKALNA DOGAJANJA OBSEGAJO TERMODINAMIČNA VREMENSKA DOGAJANJA, MEHANIČNI UČINEK VETRA, ELEKTROSTATIČNA STRELA, HITRE OSCILACIJE ZRAČNEGA PRITISKA.

## **60. UČINKI KEMIČNIH IN ATMOSFERSKIH PARAMETROV NA ČLOVEKA**

Plini, padavine, megla, oblačnost, aeroobi, zračni ioni, prah > **ZRAČNO KEMIČNI UČINEK.**  
Obravnava trdne, tekoče, plinaste primesi v zraku, ki so naravnega ali antropogenega izvora.

## **61. NAJPOMEMBNEJŠI SLOJI ATMOSFERE S KRATKIM OPISOM ZNAČILNOSTI**



**TROPOSFERA:** sega do višine okrog 10 km, za katero so značilne naše vremenske spremembe.

**STRATOSFERA:** v višini stratosfere je tudi debel sloj ozona, ki zadržuje škodljive kratkovalovne radiacije sonca

**EKOSFERA:** področje kozmičnih podvigov človeka

## **62. KOLIČINA IN SESTAVA ZRAKA**

Atmosferski zrak je mehanska zmes: **KISIKA, OGLJIKOVEGA DIOKSIDA, DUŠIKA, VODNE PARE, ŽLAHTNIH PLINOV, PRAŠNIH DELCEV, MO, OZONA, VODNEGA PEROKSIDA, AMONIJAKA, DUŠIKOVIH OKSIDOV, DRUGIH ONESNAŽENJ.**

- **KISIK** ( $O_2$ ) = 21%
- **DUŠIK** (N) = 78%
- **OGLJIKOV DIOKSID** ( $CO_2$ ) = 0,03%
- **HELJ, VODNA PARA,...**
- **KISIK**= vpliva na življenje biosfere, sproži energijo potrebno za življenjske procese, človek zdrži nekaj minut brez zraka. Dnevno rabimo 3 – 12 kubičnih metrov  $O_2$ .
- **OGLJIKOV DIOKSID** = v naravi stalno kroži, koncentracija je konstantna, koncentracija 4 – 5 % povzroča intoksikacije, smrtonosna koncentracija je 15 – 20 %.
- **DUŠIK**= redči kisik, potapljačem dela hude težave

## **63. NARAVNO ONESNAŽENJE ZRAKA**

### **OBLIKUJEJO:**

- ⇒ Bakterije, spore, glivice
- ⇒ Soli, kot izparine iz površine morja
- ⇒ Megla (vodna para)
- ⇒ Prah (od mineralov, zemlje, živalskih in rastlinskih delcev)
- ⇒ Gozdni požari, vulkanski izbruhi
- ⇒ Radioaktivne snovi naravnega izvora
- ⇒ Aromatske spojine, ki nastanejo pri živalski in rastlinski fermentaciji.

## **64. ATMOSFERSKI KISIK, POTREBE PO KISIKU IN VPLIV RAZLIČNIH KOLIČIN KISIKA NA ČLOVEKA**

- Kisik vpliva odločilno na življenje biosfere
- Je tisti, ki sproži energijo, potrebno za življenje
- Človek zdrži komaj nekaj minut brez kisika, odpovejo možgani
- Za uspešen metabolizem rabi organizem dnevno 3 – 12 kubičnih metrov kisika, to pa je 15 – 60 litrov kubičnih metrov zraka. Zato v normalnih bivalnih pogojih ni nevarnosti za resno hipoksijo, zadostuje že naravna ventilacija prostorov.
- Izdihani zrak še vedno vsebuje 16 % kisika
- Človek pogosto pozablja na globoko dihanje, dejansko diha, le toliko da živi.
- To ob kajenju ali bivanju v zakajenem prostoru lahko vodi do kronične hipoksije in motenj metabolizma.
- Pri 18% koncentraciji kisika imamo težek zrak, 10 – 12% nastopi dispnoa, pod 7% nezavest, smrt.
- Pri več urni inhalaciji nad 50% kisika nastopijo bolečine v prsih, bledica, iritacija nosne in žlezne sluznice in povišan pulz.

## **65. OGLJIKOV DIOKSID V ATMOSFERI IN POSLEDICE NA ČLOVEKA**

- ◆  $CO_2$  v naravi stalno kroži, zato je njegova koncentracija, praktično stalna
- ◆ Nastaja pri dihanju človeka, živali, vrenju, gorenju.
- ◆ Rastline ga uporabljajo za fotosintezo.
- ◆ V zaprtih prostorih doseže včasih 2% in več, tedaj že popušča psihofizična sposobnost organizma.

- ◆ Koncentracija 4-6% povzroča intoksikacije, naporno dihanje, glavobol, vrtoglavico, šumenje v ušesih, depresijo, 15-20% je smrt.
- ◆ Koncentracija CO<sub>2</sub> v prostoru ne sme biti več kot 0,1%.

## **66. MIKROBIOLOŠKA ONESNAŽENOST ATMOSFERE IN NORME ZA ČIST IN ONESNAŽEN ZRAK**

V najvišjih zračnih plasteh najdemo približno 1200 vrst MO, posameznih ali pridruženih prašnih delcev. Spore se nahajajo v zraku, tudi na višini 2500 m, največ jih je v juliju in avgustu.

## **67. VIRI ONESNAŽENJA ZRAKA, KOT POSLEDICA ČLOVEKOVE DEJAVNOSTI**

- Kurjenje fosilnih goriv (CO, C, H, saje)
- Promet z motornimi vozili (CO, dušikovi oksidi, ogljikovodiki...)
- Industrija (klor, žveplov dioksid, prah, težke kovine, azbest...)
- Umetna gnojila, odlaganje odpadkov, ekološke nesreče
- Organske snovi v pohištvu (formaldehidi, premazi, laki)
- Izgorevanje peči v prostorih (CO, NO)

## **68. PRAH IN VPLIV NA ČLOVEKA**

- organski: rastlinski, živalski, antropološki
- neorganski: kovinski, materialni, različnih materialov kot posledica industrijskih postopkov
- mešani: srečujemo jih na delovnih mestih pri svojem delu in velikokrat delujejo sinergično –nasprotno
- organizirani: spore glivic, prah odmrlih insektov, cvetni prah), le ta izziva nastop bronhialne astme- najdrobnejši prah, ki zlahka prodira v pljučno tkivo in ga okvarja.
  - prah lahko deluje dražilno, toksično, infektivno, karcinogeno.
  - važen indikator za čistočo zraka je drobn, plavajoči prah, ki se določa na m<sup>3</sup> zraka v mg.
  - V čistem naselju je največja še dovoljena količina 0,15 – 0,5 mg/m<sup>3</sup> zraka
  - Zprašitev se izraža pogosto tudi s številom prašnih delcev v 1ccm zraka.

## **69. ŽVEPLOV DIOKSID IN PREVENTIVNI UKREPI**

Zaznamo ga pri koncentraciji 1,6 mg/m<sup>3</sup>

POVZROČA: draženje oči, sluznice, dihalnih poti, otežkočeno dihanje, dušenje, refleksno krčenje mišičja, dihalnih poti, nezavest.

PREPREČEVANJE: tehnični ukrepi- na delovnem mestu 10 mg/m<sup>3</sup> , splošno zmanjševanje emisije in koncentracije v okolju, nova tehnologija, premestitev objektov izven stanovanjskih bivalnih površin.

## **70. OGLJIKOV MONOKSID IN PREVENTIVNI UKREPI**

Ob prometnih cestah koncentracija tudi 120 mg/m<sup>3</sup> , tekstilna, kemična, barvna, metalna industrija, kajenje 4 % CO. Na organizem deluje s hitro povezavo, na hemoglobin, posledica je HIPOKSIJA.

POVZROČA: kronična pljučna obolenja, dražijo sluznice dihalnih poti, pljučne edeme.

PREPREČEVANJE: tehnični ukrepi na delovnem mestu ob stalni kontroli CO (enako kot SO<sub>2</sub>)

## **71. KLIMA IN NJEN EPIDEMIOLOŠKI POMEN**

**KLIMA:** je dolgoletno, zelo stalno in značilno povprečje pomembnih naravnih pojavov

Ljudje, ki se preselijo v druge klimatske pasove, naletijo na znatno težje življenjske pogoje, ob vrnitvi pa prinašajo razne infekcije in povzročitelje bolezni. klimo zraka opazujemo dalj časa (let), da jo ugotovimo in podrobno analiziramo vse vremenske pojave na tem področju.

**Ločimo:** ARKTIČNI PAS

## ZMERNI PAS TROPSKI PAS

Vsak pas ima lahko različne klimatske tipe: kontinentalni, morsko – obalni, alpsko – gozdni, mestno oz. industrijski tip.

Karakteristiko klime določa vrsta različnih vplivov: kontinentalni ali obmorska lega, površinska struktura zemlje (nižavje, višavje, gozdovje..)

- **ARKTIČNA KLIMA:** redka naselja, malo nalezljivih bolezni
- **TROPSKA KLIMA:** številne nalezljive bolezni, številne možnosti prenašanja, pospešen razvoj povzročiteljev nalezljivih bolezni, visoka stopnja aklimatizacije, ki terja pravilno prehrano, kondicijo, treznost presoje
- **ZMERNI PAS:** pojav sezonskih nalezljivih bolezni

### NA PASOVE VPLIVAJO:

- geografska širina, kvaliteta atmosfer in vegetacije, površinska struktura zemlje, kontinentalna ali obmorska klima

### ČLOVEK S SVOJO AKTIVNOSTJO

- izsekovanje gozdov, industrija – smog – negativni vpliv na atmosfero, sprememba mikroklim in posredno vpliv na mikroklimo

**Ukrepi:** načrtovanje zdravstvenega varstva na nivoju države (cepljenje, edukacija o boleznih) z upoštevanjem socialno ekonomskih pogojev.

## 72. ZRAČNA TOPLOTA IN NJEN POMEN ZA ORGANIZEM

Človek lahko adaptira velike temperaturne razlike, pomagajo mu termoregulacija in tehniške storitve (dom, ogrevanje, oblačila). Optimalna temperatura jadra je 37 °C, lahko pa pride do pregrevanja ali podhladitve (pri tem delujejo še vlažnost zraka, vetrovi). Izvor toplote v naravi je sonce, zrak pa se ogreva indirektno od predmetov, zemlje, vode. ogreti zrak se razteza, postaja lažji, se dviga in v višavah ohlaja. Na njegovo mesto pa priteka hladnejši zrak. Tako nastajajo zračni tokovi, ki odnašajo v višine industrijsko onesnažen zrak. Temperatura zraka se znižuje za 0,5 – 0,6° C na 100m višine. Ob težki zimski megli, ki pokriva dolino lahko nastopi toplotni obtar ali inverzija – v nižinah mrzlo, v višinah toplo. Na temperaturo zraka vpliva bližina morja. Človeku najbolj ustreza temperatura od 14 – 22°C. temperaturo izražamo v celzijskih stopinjah z Mg termometrom.

## 73. ZRAČNA VLAGA IN NJEN POMEN ZA ORGANIZEM TER ŽIVLJENJSKO OKOLJE

**POMEN:** subjektivno počutje organizma – komfort, fiziološki pomen – dihanje, oddajanje vlage, vpliv na učinkovitost dela

Ustrezno vlažen zrak prija respiratorni sluznici. Suh in vroč zrak, še bolj pa vlažen in vroč zrak pa zavira ali celo ogroža vitalni proces termoregulacije. Človeku ugodna vlaga je 40 – 60 %. Skrajna meja je 30 oz. 70%.

**ABSOLUTNA ZRAČNA VLAGA** je masa vodne pare v m<sup>3</sup> zraka. Maksimalna zračna vlaga je največja količina vlage v m<sup>3</sup> zraka pri določeni temperaturi.

**RELATIVNA ZRAČNA VLAGA** je razmerje med absolutno in maksimalno, pri določeni temperaturi.

**VPLIV NA ČLOVEKA:** suh zrak povzroča preveliko oddajanje vlage preko sluznic (ta se osuši).

**VLAŽNI ZRAK POVZROČA:** onemoglost, slabost, nespečnost

## 74. POSLEDICE PREVIŠOKE TEMPERATURE ZA ORGANIZEM IN PREVENTIVNI UKREPI

Športna aktivnost in telesno utrjevanje, ki ustvarja večjo sposobnost adaptacije na vroče oz. soparno okolje. Hipertermija; nastopa v vročem, zlasti vlažno-vročem zraku, soparnem vremenu, tudi v notranjih prostorih, kjer so neugodne klimatske razmere.

**KLINIČNI POJAVI OB PREGREVANJU TELESA:** pešanje psihične koncentracije in sposobnosti, toplotni zastoj (slabo počutje, glavobol, zmanjšana telesna odpornost), vročinska kap in vročinski krči (migetanje pred očmi, šumenje v ušesih, hitro dihanje in pulz, vrtoglavica, nezavest, kolaps)

Prag smrti je presežen, ko temperatura jedra preseže 40 ali 41° C.

**PREVENTIVA:** odstranitev ogroženega iz neugodnega toplotnega okolja, ohlajanje telesa, hladna pijača, slana voda, medicinska pomoč.

## **75. POSLEDICE NIZKIH TEMPERATUR ZA ČLOVEKA IN PREVENTIVNI UKREPI**

Bivanje v hladnih in vlažnih prostorih ogroža zlasti najmlajšo in najstarejšo populacijo. Pri ljudeh lahko pride do premraženja telesa, zmanjšana odpornost, pride do prehlada- angina, gripa, revmatične bolezni.

**ZMRZLINE:** lokalne ohladitve perifernih delov telesa (bledica in rdečina kože, bolečine, edem, mehurji, tromboza, hipoksija, nekroza tkiva)

**SPLOŠNA TELESNA PODHLADITEV:** lahko pomeni življenjsko nevarnost. Prizadetega zelo mrzi, drhti, utrujenost, depresija, popolna izčrpanost, nezavest (jedro pod 30°C), pod 25 °C NASTOPI SMRT!!!

**PROFILAKSA;** utrjevanje organizma, krepka in polnovredna prehrana, dobra kondicija, obleka, obutev, pasivna masaža.

## **76. NEVARNOSTI PRETIRANEGA SONČENJA IN PROFILAKSA**

- ◆ Hude sončne opekline, edem kože, razjede, infekcije, zaradi učinka na CŽS se lahko pojavi vročina, mrzlica, glavobol, utrujenost, slabost, depresije, posebno občutljivi so otroci in svetlopolti ljudje, zmanjšuje splošno odpornost organizma, prizadene psihofizične sposobnosti in ogroža produktivnost, nevarne opoldanske ure, ko sonce stoji najvišje.

### **PROFILAKSA:**

Postopno izpostavljanje soncu do utrditve kože 10 – 15, izogibanje sončenju med 11-15h (junij, julij, avgust), previdnost pri uporabi UV svetilke, uporaba zaščitene sredstev, očala za oči

## **77. ZRAČNI TLAK IN VPLIV NA ČLOVEKA**

Je pritisk zraka na cm<sup>2</sup> ob morski gladini pri 0°C. Merimo ga v ATM. normalen je 1 ATM. Organizem prenaša do 5ATM, ko nastopijo krči zaradi prevelike koncentracije O<sub>2</sub>. Občasno večje padanje zračnega pritiska je navadno slabo vreme.

**VPLIVAJO:** nadmorska višina, toplota, vlažnost, gibanje zraka

**NADMORSKA VIŠINA:** do 2500m se organizem obnaša kot na zemlji, 3000 – 4000m je cona do koder se zdrav človek lahko dvigne, 7000 prag smrti.

**ALPINISTI;** gorska bolezen, višinska bolezen, LETALCI; akutna višinska bolezen

## **78. VETROVI S POZITIVNIMI IN NEGATIVNIMI POSLEDICAMI**

**POZITIVNE** – prinašajo padavine, v vročini lajšajo organizmu vitalni proces termoregulacije, če izostane vlažni poletni monsun na daljnem vzhodu, nastane lakota, neodpornost, epidemije, bolezni.

**NEGATIVNE:** izsušujejo zemljo, rezervne vode, rastlinje, v mrazu pospeši ohlajanje organizma, nezgode v prometu, ruši drevje, zgradbe.

## **79. UČINKI SONČNEGA SEVANJA**

Učinek sevanja na organizem je večji, čim manjša je valovna dolžina in čim večja je frekvenca sevanja.

Sončna svetloba deluje na psiho in nevrovegetativni sistem, sonce aktivira, razvedri, tonizira organizem.

Dnevna svetloba organu vida omogoča najbolj uspešno in zdravo aktivnost.

UV – A; pospešuje pigmentacijo

UV – B; tvorba vitamina D (preprečuje, zdravi rahitis), sončni ritem, pospešuje prekrvavitev kože in notranjih organov, okrepi metabolične procese, osenčuje bivališča, baktericidni učinek

UV – C; močan baktericidni učinek (v naravni obliki ne dosepeva do zemlje – svetilke)

**NEVIDNO INFRARDEČE VALOVANJE;** ogreva zemljo, objekte, živa bitja, prodira v globlje sloje kože

## **80. INFRARDEČA RADIACIJA – KARAKTERISTIKE IN VPLIV NA ČLOVEKA**

Valovna dolžina 800 – 3000nm ogreva zemljo, vse izpostavljene objekte in živa bitja. Prodira v globlje sloje kože in jih ogreva, zato se uporablja v terapevtske namene. Moč IR – radiacije merimo z alkinometrom. Zaposleni v toplicah so lahko pogosto izpostavljeni tej radiaciji in zato imajo lahko hude poškodbe kože, očne leče, želodca, srca,...

## **81. VIDNA RADIACIJA - KARAKTERISTIKE IN VPLIV NA ČLOVEKA**

Valovna dolžina 400 – 800nm- direktna ali difuzna sončna svetloba, deluje zlasti na psiho in nevrovegetativni sistem. Sonce razvedri in tonizira organizem v celoti, dnevna svetloba pa omogoča očem najbolj uspešno in aktivnost. Merimo jo z Luxmetrom in izražamo v Luxih. Vidna radiacija se ustvarja kot direktna sončna ali kot difuzna nebesna svetloba.

## **82. RADIOAKTIVNA KONTAMINACIJA ATMOSFERE**

Glavni izvor radioaktivne kontaminirane atmosfere je delno iz višinskega kozmičnega sevanja sonca in ozvezdij. Večji del pa iz radiokativnih snovi iz zemlje= URAN, TORIJ, ki sevajo radiaciji gama. Obstaja tudi notranje sevanje v samem organizmu: C, Ca, K, ki prehajajo v telo preko hrane in vode. Takšno sevanje lahko hudo prizadene organizem. Sevanje lahko povzroči nevarne kronične okvare, hude anemije, telesno propadanje, tumorje, levkemijo. Akutne okvare se pojavijo po prevelikem obsevanju in se manifestirajo kot bruhanje, resne živčne motnje, smrt.

## **83. TOPLOTNO OKOLJE ČLOVEKA**

Za normalno počutje človek rabi komfortno toplotno okolje. Okolje človeka sestavljajo: toplota, vlaga, gibanje zraka, toplotno sevanje sonca. Za prijetno počutje rabi človek termični kompleks treh faktorjev v najbolj ugodnem sestavu. Za normalno življenjsko okolje človek rabi zračno toploto 18 – 20°C, relativno vlago 40 – 60%, gibanje zraka okrog 0,31 m/s, ter prijetno toplotno sončno sevanje.

16 – 18°C = SPALNICA, DELOVNI PROSTOR

20 – 21°C = BIVALNI PROSTOR

24 – 26°C = KOPALNICA

## **84. ELEKTRIČNI POJAVI ATMOSFERE**

Osnova električnih pojavov je električno in magnetno polje atmosfere ob zemlji, kjer so neprestano izmenjavajo ioni med zemljo in ozračjem. Potenciala dosega nekaj 100 volt/m višinske razlike. Potencial ostaja običajno statičen, pri padavinah nastane nemir v električnem polju atmosfere. Kapljice se naelektrijo, kar povzroča pozitivno električnost oblakov proti zemlji. Nastane visoka razlika potenciala nasproti zemlji in začno se pojavljati bliski.

## **85. POMEN STANOVANJA ZA ČLOVEKA**

Stanovanje je temeljna bivalna celica, je umetno oblikovano okolje, ki človeku nudi:

### **1. FIZIČNO VARNOST:**

pred potresi, požari in izpolnjevanje določenih preventivnih higiensko epidemioloških pogojev: oskrba s pitno vodo, varstvo pred hrupom, urejenost kanalizacije in odpadkov, optimalno notranje okolje (mikroklima), osvetljenost, onemogočen razvoj insektov, glodalcev

### **2. FIZIOLOŠKE POTREBE:**

zagotovljen mir, spanje, hrana, osebna higiena

### **3. PSIHOSOCIALNE POTREBE:**

osebna prostost, nemoteno intimno življenje, sociološka povezanost z drugimi stanovalci

## **86. TOPLOTNO VARSTVO STANOVANJA**

Toplota zagotavlja normalno termoregulacijo človeka. Na toplotno varstvo stanovanja vplivajo; zadrževanje toplote v konstrukciji dele zgradbe in ventilacijska prepustnost zidov, odprtine ob vratih in oknih. Tehnična nelagodnost v stanovanju je povezana s temperaturo sten, vlago v prostoru. Toplotno izolacijo stanovanj pogojuje kvaliteta gradnje, ustreznih materialov in smer orientacije zgradbe, ter izpostavljenost vetrom in padavinam.

## **87. OGREVANJE STANOVANJ**

- ⇒ 16 – 18 °C = SPALNICA, DELOVNI PROSTOR
- ⇒ 20 – 21 °C = BIVALNI PROSTOR
- ⇒ 24 – 26 °C = KOPALNICA ob relativni vlagi 40 – 60% in gibanju zraka okrog 0,3 m/s
- ⇒ temperatura sten do 2°C nižja od T traka
- ⇒ razlika temperature od tleh in v višini 1,5 m ne sme biti večja od 2°C

Ustrezno ogrevanje preprečuje prehlade, vpliva na občutke ugodja, okrepi utrujen organizem in poveča delovno sposobnost. Na toplotno regulacijo organizma vpliva T zraka in predmetov, ki obkrožajo človeka v stanovanju.

## **88. RAZSVETLJAVA – OSVETLJENOST STANOVANJ**

Enakomerna, brez bleščanj, lahko je z dnevno svetlobo ali umetnim osvetljevanjem. Intenzivnost dnevne sobe pogojuje geografska širina, položaj sonca, oblačnost in čistoča ozračja. Z druge strani pa prostorska lokacija in orientacija stanovanja, velikost in orientacijska izvedba zgradbe. Za umetno osvetljenje prostorov se uporabljajo obločnice, ki difuzno in enakomerno razprši svetlobo v prostoru. Higijenska zahteva za umetno razsvetljavo je enakomerna razporeditev osvetljenosti brez bleščanja in migetanja.

## **89. HRUP V BIVALNIH PROSTORIH**

Hrup nas bolj moti ponoči, kot podnevi in na prostem. Lažje prenašamo hrup, ki nastopi v enakomernih presledkih, enake identitete in višine. Otroci, starejši in bolniki so bolj občutljivi.

**POSLEDICE:** hrupa so slaba koncentracija, hitra razdražljivost, nespečnost, duševna depresija, zmanjšana stabilnost, duševna utrujenost.

Hrup zmanjšamo s pravilno gradnjo in ustrezno lokacijo stanovanjskih zgradb, zelenic.

Ponoči ne sme biti višji od 30 dB podnevi pa od 60 dB.

## **90. HIGIENSKO VZDRŽEVANJE STANOVANJ**

V stanovanjih je olajšano higijensko vzdrževanje prostora če je pohištvo smiselno in funkcionalno razporejeno, nenevarno in iz takega materiala, da je čiščenje enostavno. Tla so iz tankega materiala, ki ne razpada oz. iz keramičnih ploščic, kjer se veliko močijo. Pod naj bo v istem nivoju, brez pragov. Stični robovi sten in tal naj bodo zaokroženi.

## **91. HRUP IN VPLIV NA ČLOVEKA**

Vpliv na sluh (nad 90 dB okvarja sluh). Splošna utrujenost, neugodno počutje, brnenje v ušesih, vpliv na živčni sistem, delovanje srca, obtočil, prebavil in endokrini sistem, vpliv na počitek in spanje, vpliv na procese, sluzibilnost.

Spodnja slušna meja 0 dB, meja bolečine 130- 140 dB, bivalni prostor; dan 40 dB, noč 35 dB.

## **92. UKREPI ZA ZAŠČITO PRED HRUPOM**

**SPLOŠNI UKREPI:** pravilno coniranje naselja, zračna zaščita zgradb, stroga kontrola norm pri gradnjah, zelenice, sistematični pregledi prebivalstva

**NA DELOVNEM MESTU:** medicinska zaščita (periodični pregledi normiranje hrupa), tehnična zaščita (izboljšave strojev, ščitniki, osebna zaščita)

## **93. DEFINIRANJE ZDRAVSTVENO NEOPOREČNIH ŽIVIL**

Higienska neoporečnost je takrat, kadar ni od poginulih živali, ni okužena z bolezenskimi klicami ali parazitnimi jajčeci, kadar ni v živilu aditivov, ki so prepovedani, ne vsebuje MO v prevelikih količinah, brez tujih primesi, rok trajanja deklaracije.

Neoporečnost po sestavi: izpolnjeni pogoji glede kakovostne, energijske in hranilne vrednosti.

Za uspešen razvoj prebivalstva morajo biti živila higiensko neoporečna, zadovoljiti morajo energetske potrebe in vsebovati v pravi meri tudi gradbene, zaščitne in balastne snovi.

## **94. SANITARNO TEHNIČNE ZAHTEVE ZA PREHRANSKE OBRATE**

Locirano v bivalnem naselju ali samostojni coni, zagotovitev zadostne količine pitne vode, urejena kanalizacija s čistilnimi napravami, preskrba se ne sme križati z odstranjevanjem odplake, vsakodnevno čiščenje prostorov (sprotno-končno), mikroklima ugodno vpliva na počutje zaposlenih, redni pregledi zaposlenih, sanitarni blok funkcionalno prilagojen, higienska izobrazba zaposlenih.

## **95. POJASNITE POMEN ČISTO – NEČISTO V PREHRANSKEM OBRATU**

Prehrambeni obrati morajo biti locirani v bivalnem naselju oz. v najbolj čistem delu industrijske cone ali pa v samostojni coni. Zagotovljena mora biti zadostna količina pitne vode, urejena kanalizacija, s čistilnimi napravami, onemogočen dostop insektov in glodalcev. Poti preskrbe s surovinami se ne smejo križati z onimi za odstranjevanje odpadkov, zagotovljeno redno čiščenje delovnih prostorov. V delovnem prostoru so vedno le nujni elementi. Tehnološki proces naj bo čimbolj mehaniziran in avtomatiziran. Čiščenje in dezinfekcija lahko izvedljivi, optimalna mikroklima. Funkcionalni sanitarni blok, poseben vhod za čisti in nečisti sektor, ter obvezna higienska izobrazba zaposlenih in stalno spremljanje in uresničevanje higienskih navodil, ter redni pregledi zdravstvenih delavcev.

## **96. SANITARNO TEHNIČNE ZAHTEVE A PRODAJALNE IN PRODAJO ŽIVIL**

PRODAJA MLEKA: zračne, svetle, ustrezno skladišče, hladilne naprave

PRODAJALNE Z MESOM: v mesnicah, samopostrežnih trgovinah, ki imajo hladilne naprave, prodajalni prostori: meso na kljukah, ločeno od tal in sten, dobro očiščen, tudi pult, skladišče, hladilne naprave, sanitarni blok dobro urejen.

PRODAJALNE ZA KRUH: prodajalni prostor kupca je onemogočeno otipavanje kruha, deske za rezanje kruha. Prodajalec je oblečen v plašč, ima papir za prijem kruha. Denar sprejema druga oseba. Skladišče za kruh z policami.

SLAŠČIČARNE: skladišče s hladilnikimi, prostor za pripravo, peko slaščic, prostor za pomivanje pribora, posod, jedilni pulti, jedilnice, sanitarije za osebje in goste.

## **97. DELITEV KOPALIŠČ**

- 1) voda za kopanje v pokritih bazenih s sladko oz. zdravilno vodo
- 2) voda za kopanje v odprtih bazenih s sladko oz. slano vodo, zdravilno vodo
- 3) voda v kopališčih ob tekočih in stoječih sladkih vodah
- 4) vode v kopališčih v morju
- 5) voda v pokritih bazenih z morsko vodo
- 6) voda v odprtih bazenih z morsko vodo

delimo jih lahko na športne, nešportne – kopalne, ki so za aktivno rekreacijo ali športne aktivnosti.

## **98. NAJPOMEMBNEJŠE SANITARNO – TEHNIČNE ZAHTEVE ZA KOPALIŠČA**

Funkcionalne enote kopališča so tehnični del, ki je blizu vhoda in blagajne:

- ločene ženske in moške garderobe
- sanitarni blok (tuši s toplo vodo, dovolj pitne vode)
- dobro urejeno odstranjevanje odplak
- preskrbljeno za varnost kopalcev pred poškodbami in utopitvami

- poskrbljenost za red, varnost in higienski režim
- kopalci obvezno nosijo kape
- bazenska voda je klorirana
- zaprt čistilni sistem: vodna črpalka, lovci za smeti in lase
- tla so gladka, isto stena
- čakalnica prostorna, topla 25° C, prezračena

## **99. KVALITATIVNE ZAHTEVE ZA PRESKRBO S PITNO VODO**

**FIZIOLOŠKE POTREBE:** nepogrešljiva za življenje, človek dnevno potrebuje 1,5 – 3L za transport snovi, za termoregulacijo, za metabolizem, pomanjkanje vode povzroči dehidracijo, motnje v presnovi

**DRUGE POTREBE:** vzdrževanje osebne higiene, priprava hrane, higiena bivalnih in delovnih prostorov v industriji- tehnološki procesi

**EPIDEMIOLOŠKI:** možnost širjenja povzročiteljev nalezljivih bolezni, kemična onesnaženost zaradi vdora odpadnih vod, onesnaženih z detergenti, toksičnimi snovmi, pesticidi...

Higienski standard je odvisen od porabe vode na osebo 50 l/ osebo- lokalna oskrba  
100 – 350 l/osebo v Ljubljani na dan:

1. za kopanje in tuširanje	20 – 40 L
2. za nego telesa	10 – 15 L
3. za pranje perila	20 – 40 L
4. za stranišče	20 – 40 L
5. za čiščenje prostorov	3 – 10 L
6. za pomivanje posode	4 – 7 L
7. za prehrano (pitje in kuho)	3 – 6 L

## **100. PRIMARNE IN SEKUNDARNE ZAHTEVE ZA PITNO VODO**

**PRIMARNE:** pitna voda ne sme ogroziti zdravja, življenje ljudi, v njej ne sme biti MO, parazitov, kemičnih in radioaktivnih snovi.

**SEKUNDARNE:** primerno hladna T 8 – 12°C, pH 6 – 8, srednje trdote, bistra, brezbarvna, brez tujega okusa oz.zadaha.

## **101. VRSTE MOŽNE KONTAMINACIJE VODE**

**BIOLOŠKA KONTAMINACIJA:** po vodi se prenašajo MO, ki povzročajo salmoneloze, šigeloze, epidemični hepatitis A, viroze, infekcije z E.coli, enterokolitis, sporogenimi klostridiji. Izvor teh bolezni so feces, urin bolnikov ali klicenoscev, živali, odpadki, inficirana trupla. Velik rezervoar so neurejena stranišča, greznice, gnojišča, smetišča, odprti kanali. Okužbo vode lahko posredujejo: insekti, žabe, miši, podgane...

**KEMIČNA KONTAMINACIJA:** mnoge kemične snovi se prenašajo prek individualnih odplak: spojine arzena, živega srebra, cianidi, fenoli, izpuščajo jih tudi pokvarjeni rezervoarji, prevrnjene avtocisterne, pesticidi, bojni strupi.

**RADIOAKTIVNA KONTAMINACIJA:** IO sevanje, kontaminirajo zemljo, vodo, hrano. Rt snovi se lahko raztrosijo, razpadli produkti urana, Rt odpadki iz atomskih reaktorjev.

## **102. ZNAČILNOSTI TRDOTE PITNE VODE**

**TRDOTO** vode tvorijo spojine Ca in Mg (karbonati, sulfati, kloridi). Karbonati pomenijo prehodno trdoto, ta izginja pri segrevanju vode, ko izhlapeva CO<sup>2</sup>. Netopljivi karbonati pa se tedaj, kot vodni kamen izločajo na stene posode. Preostale spojine pa so stalna trdota vode. Vsota vseh spojin kalcija in magnezija pa je skupna trdota vode. Preveč trda voda (nad 18°N) otežuje kuhanje, povečuje porabo mila, dela vodni kamen. Preveč mehka voda (0 – 4°N) je odvrtna zaradi plehkega okusa.

## **103. VONJ, MOTNOST, OKUS PITNE VODE**

Vonj, okus in motnost vodi dajejo razne primese organskega ali anorganskega izvora, npr.



- soli železa ali mangana – grenek okus, motnost
- fluoridi – zavirajo zobni karies, večje količine pa so toksične
- klor in njihove spojine – povzročajo močno dražeč zadah
- rastline – motnost, slab okus, grdo obarvane, zadah

Pitna voda mora biti brezbarvna, bistra tekočina, brez vonja, okusa. Če pride fenol (nahaja se v organsko onečiščenih voda) v kontakt s klorom, tvori KLORFENOL, ki ima zoprn »medicinski zadah«

## **104. NARAVNI VODNI VIRI**

IZ PADAVIN DEŽJA: deževnica, snežnica

IZVIRI: studenci, neprepustni sloj deževnice in snežnice – močno onesnaževanje

MORSKA VODA: možnost pridobivanja pitne vode (drag postopek)

ARTEŠKA VODA: globoka več kot 100m, običajno neustrezna

MINERALNA VODA

POVRŠINSKE VODE: potoki, jezera, reke, morja, možnost org. onesnaževanja

PODZEMNA VODA: podtalnica (na globini 6 – 7 metrov, že kvalitetna)

VODNE PREGRADE – ZAJEZITVE: omogočajo večjo zalogo vode

## **105. OBJEKTI ZA PRESKRBO S PITNO VODO**

CENTRALNA PRESKRBA, vodovodi v večjih naseljih

LOKALNA PRESKRBA; vodnjaki, kapnice, lokalni vodovodi

### **1. KOPANI VODNJAK (higienske zahteve)**

- lokacija vodnjaka (odmiki od nečistih objektov – vsaj 20- 30 m v smer prihajajočega toka talne vode)
- vodonosni sloj naj ne bo plitkejši od 5m, globina je do 50 m
- tehnika zidanja objekta: opeka, kamenje, betonski obroči; zunanja stena je založena z ilovico, nadzemni del višine 1m se betonira in nadkrije – obvezna zatemnitev, urejeni odtoki izlivne vode, higieniški zajem vode – ne nižji od 0,4 m od dna

### **2. RANEVEV VODNJAK:**

- lokacija: ob rekah, na voljo so večje zaloge vode; vsaj drugi vodonosni sloj, epidemiološko so ustrezni, velika verjetnost odstranjevanja železa
- tehnika gradnje: vertikalna zbirna odprtina in montaža filterskih perforiranih cevi
- zmogljivost; do 250L na sekundo

### **3. ZABITI VODNJAK (Nortonova črpalka)**

- do globine 5-6m, na peščenih, prodatnih terenih, epidemiološka voda ni varna
- tehnika izvedbe: zabita cev, premera 2-5 cm, ki je v spodnjem delu do višine 2m perforirana in s konico na dnu cevi

### **4. VRTANI VODNJAK**

- plitve; so do globine 40 m, globoki: so do globine 150-200m, epidemiološko ustrezni
- ARTEŠKI: so do globine 1000m in več in se pridobiva arteška ali subarteška voda
- Verjetnost kondicioniranja je velika, Po vrtnanju se vstavlja cev

VODOVOD: nižinski, črpalni, višinski

**Vodovod** je lahko privatni, krajevni, regionalni, pokrajinski. Javni vodovod je takrat, kadar se oskrbuje najmanj 5 gospodinjstev oz. 20 ljudi, ali je prisotna kakšna storitvena dejavnost (počitniški dom, šola...)

## **106. POSTOPKI KONDICIONIRANJA (POPRAVLJANJA) PITNE VODE**

1. ETAPA ČIŠČENJA
  2. DEZINFEKCIJA
  3. POSTOPKI KONDICIONIRANJA:
    - Aeracija, Odstranjevanja vonja in okusa, Autopurifikacija, Koagulacija in sedimentacija, filtracija, dezinfekcija, defiterizacija, zmanjšanje trdote vode
- KONDICIONIRANJE je fizikalno, kemično, biološko

## **107. FILTRIRANJE PITNE VODE**

Vrši se v namen odstranjevanja grobe nesnage, manjših delcev, alg in nekaj MO. Za filtriranje se uporabljajo običajno počasni ali Angleški filtri. Lahko se sestavi na terenu: na dnu nekega čistega soda leži grobi prod, ki ga pokriva platno. Nad njim je 50 cm sloj peska v katerem je oblikovan aktivni biološki filter. Na dnu posode je odtočna pipa. Voda se naliva preko peska in se zelo počasi filtrira. Pri tem se izločajo organski delci in saprofiti, kot učinkoviti del peščenega filtra. Drugič previdno nalivamo vodo na filter, nato se voda dodatno filtrira. Hitrost filtracije je  $5\text{m}^3/\text{dan}/\text{m}^2$  površine. Hitri ali Ameriški filter se uporablja za večje vode, športne bazene, potrebe industrije. Sestavljen je iz več betonskih bazenov, kjer se voda počasi pretaka.

## **108. ODSTRANJEVANJE VONJA IN OKUSA IZ PITNE VODE**

Slab vonj in okus, ter alge v razkroju odstranjuje prezračevanje in oksidacija, kloriranje in hitra filtracija vode. V bazenih uničuje alge obdajanje modre galice. (aktivno oglje, ozon, aeracija)

## **109. ČISTILNA NAPRAVA ZA PITNO VODO**

Več faz čiščenja vode:

1. FILTRACIJA (skozi različne filtre, strukture peska ali aktivno oglje)
2. OZONIRANJE (uporabljamo za oksidacijo organskih in anorganskih votlin)
3. KLORIRANJE

Nato pošljejo vodo v  $600\text{m}^3$  bazene – rezervoarje. Čistilna naprava je odvisna od tega kakšne vrste vodo imamo: kemična, mikrobiološka slika in fizikalne lastnosti vode (trdota, vonj, okus).

## **110. DEZINFEKCIJA PITNE VODE**

Dezinfekcija predhodno očiščene vode lahko zanesljivo prepreči hidrične infekcije in epidemije. Če sta kombinirana oba postopka, lahko iz oporečne vode napravimo pitno, ki ustreza strogim sanitarnim predpisom. Dezinfekcija vode mora biti v nekaterih primerih strogo obvezna (objekti, ki služijo javni oz. kolektivni uporabi, površinske, kraške vode, shranjevanje vodne rezerve, prevoz vode v cisternah na večje daljave).

Metode dezinfekcije vode so:

- FIZIKALNE: kuhanje vode, specialni filtri
- KEMIČNE: klor, klorovi preparati (jod, ozon)

## **111. KEMIČNA SREDSTVA ZA DEZINFEKCIJO PITNE VODE**

So zlasti klor in klorovi preparati in tudi jod in ozon. Kloriranje vode je najbolj praktična, uporabna in zanesljiva metoda. Elementarni klor: je za javne vodovode in večje bazene. Iz klora nastaja v vodi zelo aktivna hipoklorasta kislina, klorovi preparati, natrijev hipoklorid, kalcijev hipoklorid, kaporit, kloramini. Na uspeh dezinfekcije vplivajo količina in higienska kvaliteta vode, aktivnost in doza preparata, ter načini uporabe, zato naj se voda predhodno očisti. Preparat v prahu se ne sme direktno stresti v vodo (moti proces dezinfekcije).

## **112. OPIŠITE ZNAČILNOSTI KLORIRANJA IN HIPERKLORIRANJA PITNE VODE**

NORMALNO ALI STANDARDNO KLORIRANJE za dokaj čiste oz. prečiščene vode, standardna količina znaša 1-1,5 mg aktivnega Cl / l vode. Tako kloriranje ne škodi niti po dolgoletni uporabi. HIPERKLORIRANJE se rabi zlasti za hudo nečisto vodo (poplave, potresi, vojna). Doza se dvigne na 2 –5, celo 10 mg aktivnega Cl / l vode.

### **113. MIKROBIOLOŠKE ZAHTEVE ZA PITNO VODO**

Mikrobiološki indikatorji fekalnega onečiščenja pitne vode bi morali biti klasični povzročitelji črevesnih infekcijskih bolezni. Te mikrobove je težko dokazati v vodi. Nadomešča jih indikatorska skupina mikrobov. Niso samo indikatorji temveč pogojno patogeni. Normativi za pitno vodo prepovedujejo prisotnost takih indikatorjev v vodi. Dovoljene norme: umetno pripravljena voda do 10 klic v 1 cm<sup>3</sup> vode, naravna voda in zaprti viri do 100 klic v 1 cm<sup>3</sup> vode.

### **114. FIZIKALNO KEMIČNI INDIKATORJI ONESNAŽENJA PITNE VODE**

Higienske zahteve pitne vode: pitna tekočina brez vonja in okusa, barva in motnost do določene mere. Kemično nadležne snovi so fenoli, cianidi, svinec, Mg, nitrati, fosfati, kloridi, T= 8 –12°C, pH = 6 – 8, trdota= 8 – 12°N. NITRITI (ne več kot 0,005 mg/l) pomenijo da je zaključen proces mineralizacije proteinskih snovi. KLORIDI in FOSFATI so znak obilnega onesnaženja z fekalnimi masami in urinom. DUŠIČNIH SPOJIN in AMINIJAKA v pitni vodi ne sme biti več kot 0,1 mg. KLORIDI org – 30mg/l, neorganske snovi – 200mg/l

### **115. POMEN PITNE VODE**

GLEJ VPRAŠANJE 99.

### **116. CENTRALNI VODNI OBJEKTI**

So solidno izdelani in dobro vzdrževani javni vodovodi, ki vsemu prebivalstvu in drugim porabnikom dostavljajo enako kvalitetno pitno vodo. Lokacija je globoka podtalnica. Vodno črpališče in tehnične naprave so obdane s sanitarno tehničnimi conami. Pripravljene aparature, če bi bilo potrebno izboljšati vodo tj. filtriranje in dezinfekcija. Redna kontrola vode. Vodovod lahko postane tudi epidemiološko zelo nevaren objekt (voda se okuži). Vzrok je nepravilnosti v lokaciji, poškodbe na črpališču, omrežju, kontakti z defektno kanalizacijo.

### **117. VARSTVENE CONE ZA PITNO VODO**

So cone, ki varujejo večje in bolj pomembne vodne objekte pred infiltracijo kužne nesnage, kemičnih toksinov...

1. najožji varstveni pas, izključno objekti za preskrbo s pitno vodo (nihče razen delavcev nima dostopa)
2. ožji varstveni pas s strogim režimom varovanja črpališč pred onesnaževanjem ( ne smemo v okolici graditi objektov, ki bi s svojimi odpadnimi produkti kontaminirali vodo)
3. širši varstveni pas z blagim režimom varovanja toka podtalnice proti črpališčem

### **118. ZAHTEVE ZA VARSTVO VODA**

Za redno kontrolo nad preskrbo s pitno vodo in patologijo, ki je hidričnega izvora, skrbijo zavod RS za zdravstveno varovanje, zavod za socialno medicino in higieno, zdravstveni domovi, sanitarne inšpekcije.

OCENJUJE SE: sanitarno-higiensko stanje objekta, naprave za črpanje, čiščenje in dezinfekcijo vode, vodovodnega omrežja in rezervoarja.

KONTROLIRA SE: zdravstvena neoporečnost zaposlenih pri večjih objektih. Redna kontrola, inšpekcija je obvezna za večje in važne objekte vsak mesec, za druge pa na 3 mesece. Za javne vodovode so obvezne redne mesečne laboratorijske analize vode. Za centralne pa so obvezni vsakodnevni pregledi, v nujnih primerih tudi večkrat na dan.

### **119. HIGIENSKE ZAHTEVE ZA KOPALNE VODE**

Voda mora biti klorirana. Pred vstopom v bazen so manjši prehodni bazenčki s hiperklorirano vodo ali nekim drugim razkužilom. Dezinfekcija in čiščenje bazena se vrši 2 – 4 x mesečno ali pa pogosteje, kar je odvisno od dnevnega števila kopalcev in obstoječega higienskega režima.

## **120. TEHNIČNI NORMATIVI ZA INVALIDNE OSEBE V KOPALIŠČIH**

1. rob plavalnega bazena v dolžini najmanj 150 cm dvignjen nad površino 50 cm do dostopnega praga in širok 30 – 40cm
2. kabina za preoblačenje velikosti 140 x 160 cm, dostop z invalidnim vozičkom, alarmna naprava
3. če je prha v kabini mora biti preklopni sedež v višini 50 cm
4. dostop do samega kopališča mora biti omogočen z izgradnjo ustreznih negibnih površin.

## **121. TEMELJNI NORMATIVNI STANDARDI STANOVANJA**

**GIBANJE ZRAKA:** 0,3 M/S, **PREZRAČEVANJE:** naravno in umetno, **VELIKOST PROSTORA:** volumen 11m<sup>3</sup> / osebo, površina 4,5 m<sup>2</sup> x 2,5 m, višine 15 – 20 m<sup>2</sup>/ osebo =60-80m<sup>2</sup>/4 člane, **TOPLOTA:** 16-18°C- spalnica, 20-21° C- bivalni prostor, 24-26°C kopalnica, **OSVETLJENOST:** enakomerna, brez bleščanja

## **122. MORBIGENI DEJAVNIKI STANOVANJA IN PREVENTIVNI UKREPI**

**NAJPOGOSTEJŠA OBOLENJA:** revmatična obolenja, bronhitis, bronhialna astma, bolezni čutil, črevesne bolezni, psihonevroze

**TEHNIČNI DEJAVNIKI:** vlažnost, mračnost, slabo ogrevanje, neurejena komunalna ureditev, nevarnost razvoja insektov, glodalcev

**PREVENTIVA:** izolacija temeljev, termoregulacijske lastnosti gradbenega materiala, debelina zidov 38 cm, 6 mesečno sušenje zidov, ustrezna vodovodna in klimatizacijska napeljava, izolacija tal, sten v kuhinji in kopalnici, sprotne sanacije.

## **123. VREMENSKA OBCUTLJIVOST IN VREMENSKA ODVISNOST KOT POSLEDICA ATMOSFERSKEGA UČINKOVANJA NA ČLOVEKA**

Vreme z vsemi svojimi komponentami (padavine, vlaga, toplota, vetrovi, tlak, električni pojavi...) vpliva na počutje in zdravje ljudi. Navedeni biotropni dejavniki vremena vplivajo hkrati kot neke vrste vremenska uglašenost. Vpliv je individualen na posameznika. Skladno s tem vpliva na + ali – način. Lepo sončno vreme vzpodbuja človeka, razvedri.dež ponavadi povzroča otožnost, depresijo.

## **124. HIGIENSKI POMEN ZEMLJE**

Človek je tesno povezan z zemljo (direktno, indirektno). Zemlja človeku in živalim omogoča razvoj in obstanek številni z njo povezani faktorji kot so struktura, toplota, vlaga, voda in specifični biokemični pojavi vplivajo na razvoj vegetacije in klimatskih pojavov. Ljudje si tukaj gradijo naselja, črpajo vodo, pridobivajo hrano. Zelena narava in čista voda so človekov beg v nepogrešljive rekreacije. Človek se mora razumno in racionalno obnašati do zemlje in njenih vrednot.

## **125. STRUKTURA IN FIZIKALNE LASTNOSTI ZEMLJE**

V dolgoletnem razvoju so nastale različne vrste zemlje. V zgornjem sloju je navadno plodni humus s primesmi peska in proda iz odmrlih organskih snovi. V večjih zemeljskih globinah je ohranjeno skalovje in kamnite stene. Po geološki sestavi je zemlja lahko iz DILUVIJA in ALUVIJA nastalega iz naplavin in usedlin proda. Nasproten primer so čisti apnenci iz mezozoika. Druge vrste peska vsebujejo več peska, gline, ilovice.

**Najpomembnejše fizikalne lastnosti zemlje:** opravlja prebavo, dihanje, asimilacijo, omogoča rast in pogojuje nove oblike življenja.

Življenjske sposobnosti tal pogojujejo: temperatura, vlaga, zračnost, poroznost.

## **126. DOLOČANJE STOPNJE ONESNAŽENOSTI ZEMLJIŠČA IZ ZDRAVSTVENEGA VIDIKA IN PREVENTIVNI UKREPI**

GLEJ UČBENIK

## **127. MEHANSKA IN KEMIČNA SESTAVA ZEMLJE**

MEHANSKA: kamnita, škrlnata, glinasta, peščena, apnenčasta,, slana, humusna

KEMIČNA: makroelementi – M, O<sub>2</sub>, C, N, Na, Mg, P, S, Cl, K, Ca

: mikroelementi – I, F, Fe, Zn, Se, Am, Cu

kemijska sestava tal vpliva na kvaliteto vegetacije in pitne vode.

## **128. NEZDRAVA ZEMLJA**

Je lahko pojav, ki se je razvil že zdavnaj v sami naravi ali pa je posledica delovanja človeške roke (izkopi, nasipi,..). naravni pojavi nezdrave zemlje so visoke podtalne vode in vlažna močvirnata zemlja. Z organsko nesnago preobremenjena in dovolj zračna mina pogojev za uspešen razvoj mineralizacije. Prevladujejo torej redukcijski procesi, smrdljiv, gniloben razvoj. Higieno epidemiološka nevarnost je odlaganje odpadnih snovi, človeških in živalskih izločkov na površino zemlje. v organsko onesnaženi in bolj zračni zemlji pa imajo dobro podlago in možnost za obstanek in razmnoževanje aerobni mikrobi, ki se prenašajo na ljudi ob kontaktu z zemljo, pitno vodo in živili. Vlažna in organsko onesnažena zemlja ne ustreza za gradnjo naseljenih bivališč, ker ni zanesljivo gradbišče.

## **129. ZNAČILNOSTI POSTOPKA MINERALIZACIJE V ZEMLJI**

zemlja in voda sta v naravi tesno povezani. Zato se v procesu mineralizacije tudi voda reši organske nesnage in patogenih bioloških agensov. Onesnažena podtalnica se počasi pretaka skozi drobne pore zemeljskega filtra. Tako filtriranje pogosto traja več let. Biokemični procesi mineralizacije se odvijajo že v zgornjih slojih zemlje in se pretvorijo v oksidacijskih procesih v minerale, ki jih lahko izkoriščajo rastline v procesu fotosinteze. Vse te nastale snovi (škrob, olje) zopet izkorišča živalski svet. Tako nastane dinamičen proces mineralizacije, ki omogoča celotni biosferi rast, obstoj in obnovo življenja.

## **130. LOKACIJA NASELJA S HIGIENSKO – EPIDEMIOLOŠKEGA VIDIKA**

Prava izbira zemljišča za nova naselja ima vsekakor izreden pomen za uspešno urbanistično načrtovanje. Upoštevati moramo geografsko konfiguracijo zemljišča in vključevati čimveč ugodnih vplivov kot so izolacija, stalne smeri vetra, zelene naravne barice, preskrba z zdravo pitno vodo, dobro premišljeno in skrbno izdelavo omrežne kanalizacije s čistilnimi napravami vred. Pri izbiri ustrezne lokacije moramo upoštevati obliko tal in nosilnost glede geološke sestave in potresna varnost. Higieno stanje terena, nivo podtalnice, preskrba s pitno vodo, klimatske in vremenske razmere.

## **131. CONIRANJE NASELJA**

Pri coniranju naselja moramo upoštevati higieno-sanitarna navodila za funkcionalno in smotno razdelitev mesta v posamezne cone, da že v osnovi najbolje preprečimo in zmanjšamo negativne vplive industrijskih, železniško-prometnih, letalskih in drugih izvorov hrupa. V načrtih je treba predvideti kot obvezne vse tehnične izboljšave v industrijskih obratih, da se uspešno prepreči onesnaževanje okolja, ozračja in vode.

## **132. ZDRAVJE IN BIVALNO OKOLJE**

Zdravje prebivalcev na nekem teritorialnem območju ni enako izpostavljeno raznovrstnim vplivom okolja. Vplivajo tudi normalne biološke značilnosti: starost, spol, poklic, socialno stanje. Negativen vpliv ima tudi pretirano kajenje. V preventivnih ukrepih urbanističnega načrtovanja moramo misliti na ustrezno izbiro con za stanovanjska naselja, preprečiti nastajanje novih žarišč onesnaževanja, že obstoječa žarišča pa je potrebno postopno sanirati, oddaljiti prometnejše ceste in onesnažujočo industrijo. Slabo stanovanje oz. nezdrave razmere v bivalnem okolju so pogosto združeni tudi z nizko življenjsko ravni in pomanjkanja higienske zavesti.

### **133. HIGIENSKA VODILA PRI URBANISTIČNEM NAČRTOVANJU NASELJA**

Vsaj 30 let vnaprej, potrebujemo podatke o naravnem prirastku prebivalstva in o povprečju zaradi prihoda iz določenih geografskih območij. Pri novih naseljih izhajamo iz predvidenega števila zaposlenih in sicer, kot izhodišče upoštevamo: število delavcev v proizvodnji (28-35%), število delavcev v uslužniških in storitvenih dejavnostih (18-25%), ostali prebivalci 45-50%.

### **134. URBANE BOLEZNI IN PREVENTIVNI UKREPI**

Najbolj pogoste so: VNETJE OČESNE VEZNICE, AKUTNI IN KRONIČNI BRONHITIS, BRONHIALNA ASTMA, KOŽNE BOLEZNI (dermatitis, alergije).

Hudo onesnažena atmosfera je eden od možnih dejavnikov pri razvoju pljučnega raka. Pomanjkljiva higiena povzroča črevesni epiderm. Ne prilagajanje potrebam in zahtevam sodobnega življenja povzroča duševne motnje.

PREVENTIVNI UKREPI: človek bo moral mnogo bolj za nacionalno, časovno delitev bivanja, prevoza, dela, počitka, športne rekreacije ter ustrezno komunikacijo, zmanjšati nastajajočega neskaldja v sodobnem načinu življenja.

### **135. DELITEV IN VRSTE ODPADKOV**

Odpadek je vsaka snov ali predmet v trdem, tekočem ali plinastem stanju, ter odpadna toplota, ki je porabniku nepotrebna, nadležna, škodljiva.

Ločimo: odpadki, ki so ponovno v uporabi v proizvodnji kjer nastajajo

: odpadki, ki so po predelavi uporabni kot surovine

: odpadki, ki se še ne uporabljajo in jih odlagamo na določena mesta v okolju (nepredelane ali predelane po posebnih postopkih, tako, da so neškodljivi).

ODPADKE delimo na: NENEVARNE: komunalni, posebni nenevarni in NEVARNE: posebni nevarni

### **136. KOMUNALNI ODPADKI**

So odpadki, ki nastajajo v proizvodnji, prometu in porabi v naseljih, ki jih zbirajo, predelujejo ali odstranjujejo komunalne organizacije združenega dela.

KOMUNALNI ODPADKI: Gospodinjski odpadki in odpadki obrata javne prehrane, Odpadki iz poslovnih prostorov (razen nevarnih), Ulični odpadki, ki nastajajo pri vzdrževanju javne higiene, Kosovni odpadki (pohištvo, stroji)

SESTAVA KOMUNALNIH ODPADKOV:

30-40% papir, 10-20% ostanki hrane, 5-10% steklo, 5-10% kovin, 5-15% ostanki zelenih rastlin, trave, listja, 2-6% ostanki trstike, manj kot 4% lesa, plastične mase, gume, usnja

### **137. POSEBNI NEVARNI ODPADKI**

To so tisti odpadki, ki imajo lastnosti: EKSPLOZIVNOSTI, LAHKO VNETLJIVOST IN GORLJIVOST, POVZROČANJE VŽIGA DRUGIH SNOVI, REAKTIVNOSTI, JEDKAVOST IN DRAŽLJIVOST, RADIOAKTIVNOST, KUŽNOST. Dovolj je ena od teh lastnosti, da sodi med posebno nevarne odpadke.

### **138. VRSTE ODPADKOV V ZDRAVSTVENIH ZAVODIH**

1. Vsa tkiva in organi, deli telesa, zarodki, kri in druge telesne tekočine, trupla in ostanki laboratorijskih živali
2. Efektivni odpadki kot so:
  - materiali in predmeti, ki so prišli v stik z okuženimi osebami ali živalmi
  - kulture in pripomočki iz laboratorijev, uporabljeni pri delu z infektivnimi materiali
  - deli opreme, oblačila, rokavice, brisače in drugi higienski pribor uporabljen pri dializi
  - odpadki bolnikov v izolacijskih oddelkih, ter drugi materiali okuženi s patogenimi klici
3. Ostri predmeti, kot so igle za šivanje, injekcijske igle, rezila, žage, razbita steklovina...
4. Farmacevtski odpadki, kot so: zdravila, drugi farmacevtski preparati, ki so raztreseni, razbiti, poškodovani, s pretečenim rokom uporabe..
5. Nevarni kemični odpadki, kot so:
  - neuporabne ali zavržene kemikalije, ki se uporabljajo v medicinskih postopkih, eksperimentalnem delu, čiščenju in dezinfekciji (strupene, korozivne, vnetljive, eksplozivne)
6. Doze pod pritiskom, ki lahko pri višji temperaturi ali mehanskih udarcih eksplodirajo)
7. Radioaktivne snovi

### **139. RAVNANJE Z ODPADKI IZ ZDRAVSTVENIH USTANOV**

1. **EVIDENTIRANJE:** opis odpadka po vrsti, količini, času in mestu nastanka, lastnostih, načinu začasnega shranjevanja, vrsti procesiranja, končna displozija
2. **SELEKCIONIRANO ZBIRANJE**
3. **EMBALIRANJE:** v namensko embalažo z nedvomno oznako
4. **NOTRANJI TRANSPORT:** vsi postopki in poti transporta v zdravstveni ustanovi
5. **ZAČASNO SKLADIŠČENJE:** v ustrezni embalaži in v ustreznih skladiščih
6. **ZUNANJI TRANSPORT:** vsi postopki in ravnanja od zdravstvene ustanove do mesta procesiranja
7. **PROCESIRANJE:**
  - tehnologija volumske redukcije (stiskanje, mletje, drobljenje, iniciranje)
  - metoda dezinfekcije (avtoklaviranje, toplotna, plinska ali kemična dezinfekcija)
  - tehnologija odstranjevanja (reciklaža, deponiranje,...)
8. **ODLAGANJE:** če so nenevarni, torej ne potrebujejo obdelave, predelave...)

### **140. SANITARNO TEHNIČNE ZAHTEVE ZA ODLAGALIŠČA ODPADKOV**

1. Odlagajo se komunalni odpadki in nenevarni odpadki
2. Posebne odpadke, ki vsebujejo nevarne snovi je prepovedano odlagati
3. Izdelovalec mora imeti izdelan projekt-program upravljanja in vzdrževanja odlagališča. Na ta način je določen: režim odlaganja odpadkov, pravilno in redno izravnavanje terena, preprečevanje požara, zasipavanje energetskih odpadkov z anorganskimi materiali, preprečevanje širjenja smrada, čiščenje in kontrola izcednih vod, kontrola izhajajočih plinov, obratovalni čas odlagališča in organizacija poslovanja.
4. Izvajalec je dolžan urediti kašipote do odlagališča, ter 1x letno seznaniti povzročitelje z obratovanjem.
5. Kdor odloži odpadke izven odlagališča jih je dolžan na svoje stroške odstraniti, sicer stori to izvajalec na zahtevo inšpekcije in na stroške komunalne skupnosti.
6. Lokacija (2 km od naselja, ugotoviti višino, smer podtalnice, smer in stalnost vetrov, vodovodov, način zasipavanja smeti, prepustnost takih plasti, osončenost).
7. Zbiranje izcedne vode okrog odlagališča.

### **141. ODPLAKE: NAJPOMEMBNEJŠE KARAKTERISTIKE, MIKROBIOLOŠKE ZAHTEVE**

Odplake delimo po nastanka na hišne, sanitarne, industrijske in površinske.

Na količino odpadnih voda v naseljih vpliva zlasti preskrbljenost s pitno vodo. Glavne sestavine odpadnih voda so organske in anorganske snovi, raztopljeni plini in detergenti, barvila, pesticidi, kot toksične snovi.

Industrijske odplake se po sestavi zelo razlikujejo, odvisno od tehnološkega procesa (mlekarne, klavnice, kemična industrija).

Površinske odplake se v naseljih zlivajo v kanalizacijo in prinašajo živalske iztrebke, listje in drugo nesnago, ki se nabira na ulicah.

Učinkovito odstranjevanje in končna razgradnja odpadnih snovi preprečuje kontaminacijo, ter infiltracijo zemlje in vode, zmanjšuje insektov, glodalcev in s tem zagotavljanje higiensko, bivalno in delovno okolje. Nadzor nad uspešno sanacijo okolja omogoča zdrava in higienska kultura prebivalstva, družbeni interesi, aktivnost komunale, sanitarne, veterinarske in gradbene inšpekcije.

## **142. LOKALNO ODSTRANJEVANJE ODPLAK**

1. **PREPUSTNA JAMA:** 2-3m globoka, obzidana s kamnom in opeko na dnu je plast kamenja in proda. Ta način odstranjevanja odplak je nehigienski, ker onesnažuje podzemne vode.
2. **NEPROPUSNA JAMA:** stene in dno betonirani, vogali stičnih ploskev so zaokroženi. Stene premazane z bitumenom, približno 1/2m visoko ob stenah okrog jame pa je nabita ilovica. Odprtina za čiščenje je hermetično zaprta in vse skupaj prekriva zemlja.
3. **SEPTIČNA JAMA:** je betonska jama, ki ima 2-3 prekate, je povsem neprepustna in je povezana s hišno kanalizacijo.
4. **KEMIČNA STRANIŠČA:** se uporabljajo v letalih, avtomobilih in zakloniščih
5. **STRANIŠČA NA POSODO**
6. **POLJSKA STRANIŠČA**

## **143. METODE PREČIŠČEVANJA ODPLAK**

- **MEHANIČNE:** rešetke, sita, sedimentiranje, odstranjevanje maščob
- **BIOLOŠKE:** precejevalni filtri, peščeni filter, namakalna polja, stabilizacijska jezera in bazeni s uporabo aktivnega mulja in z bioareacijo
- **KEMIČNA:** koagulacija, oksidacija, kemična precipitacija, nevtralizacija
- **DEZINFEKCIJA:** kloriranje, avtokloriranje, w obsevanje, IO obsevanje

## **144. PROCES SAMOPREČIŠČEVANJA VODE**

Poteka v treh fazah:

1. **FAZA - DEGRADACIJA:** voda je umazana, temno siva, na vrhu med mehurčki plavajo delci nesnage, površino vode prekriva sluzava prevleka. Nasičenost z  $O_2$  je zelo nizka, prisotno mnogo saprofitnih patogenih bakterij. V vodi ni več rib, ne rakov, ne školjk. Na dnu obleži črni mulj- črne žveplaste alge.
2. **FAZA - DEKOMPOZICIJA:** površina vode je manj onesnažena, še vedno pa prevladujejo aerobni procesi, malo več  $O_2$ . Prično se procesi mineralizacije. Med ribami se pojavijo krapi.
3. **FAZA – SANACIJA:** voda se bistri, količina  $O_2$  se poveča, število MO se zmanjša, patogene bakterije izginejo. Mulj postopoma razpada in se mineralizira. Pojavljajo se tudi druge ribe.

## **145. TEMELJNE SESTAVINE NAŠE HRANE**

Elementarne snovi, ki jih vsebuje naša hrana delimo v več skupin, gradbeno plastične, energetske, zaščitene, balastne in aromatične. Gradbene in plastične snovi so v glavnem **PROTEINI**, **MINERALNE SNOVI** in **PITNA VODA**. Zaščitene snovi so: **VITAMINI** in **MINERALI**. Hranilne snovi so potrebne za energetske funkcionalne potrebe, za termogenezo so **OH** in **M**. Aromatske snovi pospešujejo peristaltiko, čiščenje črevesja in izločanje toksinov iz telesa. Hrana človeka je kompleksno sestavljena in ima osnovno nalogo, da omogoča dinamično rast, razvoj in aktivnost človeka.

## **146. GLAVNE KARAKTERISTIKE BELJAKOVIN, MAŠČOB, OGLJIKOVIH HIDRATOV, VITAMINOV IN MINERALOV**

Organizem rabi redno in kvalitetno prehrano, ki vsebuje ustrezne količine gradbenih, energetskih in zaščitnih snovi. **PROTEINI** imajo zaščitno in funkcionalno vlogo. Izkoriščajo se za energetske potrebe. Dnevni fiziološki



minimum znaša cca 30g/ osebo. **UGLEHIKOVNI HIDRATI** so največja skupina biokemično zelo pomembnih snovi. So glavni energetski material. Delijo se na monosaharide, disaharide in polisaharide. Za saharide je značilno, da so nujna sestava naše hrane in že male količine v krvi imajo velik pomen.

**MAŠČOBE** se delijo na rastlinske in živalske in imajo že v malih količinah veliko energije, povečajo občutek sitosti, zmanjšajo potrebne količine prehrane in izboljšajo okus jedi. Bolj zdrava je rastlinska maščoba.

**VITAMINI** so specifične snovi, biokatalizatorji. Posledice deficitov vitaminov so nevarne, lahko tudi usodne. Delimo jih v dve skupini: lipo in hidrosulabilne (topne v vodi ali maščobah). Liposulabilni so A, D, E, K. hidrosulabilni pa so kompleks B1 – B12, faktor PP in vitamin C. MINERALI sodelujejo v organizmu pri gradnji važnih struktur in vzdrževanju mnogih funkcionalnih procesov. Nepogrešljivi so pri halciuaciji kosti, zob, gradnji proteinov, hemoglobina, hormonov. Najvažnejši so Ca, Na, Cl, P, Fe, J.

## **147. VRSTE ŽIVIL IN POGOJI HIGIENSKEGA RAVNANJA Z NJIMI**

Živila delimo na:

⇒ Živila živalskega izvora: meso, mesni izdelki, mleko, mlečni izdelki.

⇒ Živila rastlinskega izvora: žitarice, moka, močnati izdelki, sadje, zelenjava

Posebej štejemo še pijače in dodatke. Cilj higiene je zagotoviti higiensko neoporečno in tudi biološko polnovredno prehrano. **Meso in mesni izdelki** zahtevajo vso pozornost, čisto delo in preprečevanje prenosa infekcij, za kar so potencialni rezervoar in za alimentarne intoksikacije. Posebno so važne sekundarne infekcije zaradi nečistega dela. Mesni izdelki praviloma vsebujejo neoporečno meso in dovoljene dodatke. Pri uporabi **jajc** naredimo natančno kontrolo in izbor, zlasti za kolektivno prehrano. Preventivni ukrepi uporabe **mleka** so uspešno konzerviranje neoporečnega mleka, ki se pogosto najprej homogenizira. Za konzerviranje uporabljajo razne stopnje pasterizacije in uperizacije. **Žitarice**: nujni so natančni preventivni ukrepi, ki veljajo že za žito, transporte, skladišča, sodobne čistilne stroje. Žita in izdelki se hranijo pri optimalni predpisani temperaturi in vlagi, ki preprečuje razvoj mikrobov, insektov in plesni. **Sadje in sadni izdelki** so okusno, osvežujoče, pestro živilo, nedvomno eden od glavnih virov vitaminov, mineralov, organsko- sadne kisline. V neustreznem okolju začne gniti, venejo, postanejo neokusna in izgubijo biološko vrednost. Nega shranjevanja in konzerviranja vseh teh živil zahteva pozornost.

## **148. PATOLOGIJA V ZVEZI S PREHRANO**

najbolj pogosta patologija v zvezi s prehrano je pojav alimentarnih infekcij in intoksikacij. Poleg tega pa se na splošno kaže problem podhranjenosti in bolezni, ki jih kot posledica prinaša podhranjenost.

**INFEKCIJE**: črevesne, botulizem, mikrotoksoze, parazitoze.

Alimentarne intoksikacije s kemičnimi toksini, z organskimi preparati, s raticidi, arzenom, svincem, strupenimi konzervansi, pesticidi, insekticidi.

## **149. ZASTRUPITVE Z ŽIVILI**

Črevesne infekcije povzročajo največkrat E-Colli, enterokoki, stafilokoki, klostridij, salmonela, šigella, hemolitičen streptokok.

Botulizem je najhujša prehranska zastrupitev, ki jo povzroča anaerobni *Clostridium botulinum*, ki prebiva v okuženih konzervah. Mikrotoksike so obolenja zaradi plesni. Parazitske invonije se prenašajo z mesom in mesnimi izdelki (goveja trakulja). Rezervoarji okužbe so primarni in sekundarni. Primarni so klavne živali, sekundarni pa kontakti neoporečnih živil oz. hrane z okoljem, predmeti in bolnimi ljudmi.

## **150. KONZERVIRANJE ŽIVIL**

Metode konzerviranja so: FIZIKALNE, KEMIČNE, KOMBINIRANE IN BIOKEMIČNE.

Med osnovne sanitarno – higienske ukrepe sodi zlasti dovoz, prevzem in konzerviranje živil in surovin. V obrat za konzerviranje morajo dospeti najbolj kvalitetni produkti, bakteriološko čisti in encimsko neogroženi. Ukrepi konzerviranja naj uničijo ali vsaj onemogočijo razvoj MO, plesni, virusov, da se ohrani biološka vrednost živil, podaljša uporabnost in obdrži pozitivne organoleptične lastnosti. Fizikalne metode izkoriščajo vročino, hlad in

mraz, ter sušenje, ki naj čim dlje in brez škode za uporabnika preprečuje razvoj bakterij, plesni in zajedavcev. Biokemično konzerviranje uporablja naravni proces fermentacij npr. mlečno-kislinsko vrenje.

## **151. ADITIVI V ŽIVILAH**

So razni mali dodatki k hrani, ki se množično uporabljajo zaradi vrste ugodnih učinkov: hrana dobiva prijeten vonj, okus, izgled, stimulira apetit, prebavo in razpoloženje. Proizvodnja z njimi povečuje tudi biološko vrednost in trajnost proizvodov. To so razne začimbe, barve, aromati, kis, itd... vendar pretirana uporaba ostrih začimb škoduje organizmu. V proizvodnji, trgovski mreži in prehrabnenih obratih uporabljajo včasih dodatke za prekrivanje slabe kakovosti živil in jedi, kar lahko ogroža zdravje in življenje ljudi. Zaradi teh nevarnosti se izdajo predpisi o zdravstveni neoporečnosti živil.

## **152. PREDMETI SPLOŠNE UPORABE ( VRSTE, ZDRAVSTVENE ZAHTEVE)**

1. Vsa posoda, oprema, naprave, pribor, ki pridejo v stik z živilom. Pod posebnim zdravstvenim nadzorom, kemijske analize, atesti.
2. Vsa čistila, čistilna sredstva in pomivalna sredstva. Ne smejo biti v kategoriji strupov, razen VARIKINE in DISOLVA.
3. Kozmetična sredstva, ki so za nego telesa in obraza, tuje znamke – atest, deklaracija v slovenskem jeziku.
4. Vsi tobačni izdelki, tobak, cigare – a testi tobaka.
5. Vse otroške igrače, material, barve ne stopijo, velike, ostri robovi.

## **153. FRIZERSKI OBRATI: SANITARNO TEHNIČNE ZADEVE**

1. Prostorska neoporečnost (namembnost prostora) delovni ali poslani predprostor, funkcionalna povezanost, prepovedano kajenje, velikost prostora naj ustreza zaposlenim in uporabnikom.
2. Komunalna opremljenost (vodovod, kanalizacija, električna)
3. Mikroklima v delovnih prostorih (najmanj 21°C, gibanje zraka 0,3m/s, vlaga 40-60%)
4. Pribor, sredstva za nego in higiensko ravnanje.

## **154. HIGIENSKO RAVNANJE S PRIBOROM IN PERILOM V FRIZERSKIH OBRATIH**

Pripomočki morajo biti pred uporabo preizkušeni, kem. sredstva morajo ustrezati predpisom, sredstva za nego se shranjujejo ločeno od čistil, odpadki se dajejo v plastično vrečko v zaprti posodi, ki jo moramo prati, razkuževati, sveže perilo za vsako stranko in posebno shranjevanje perila za pranje 95° C, sušenje perila, ogrinjala se lahko uporabljajo večkrat, če se ne stikajo s kožo vratu, ni dovoljeno negovati bolnika s klicami, higiensko vzdrževanje prostorov. Predmeti, ki praviloma ne pridejo v stik s krvjo (glavniki, krtače) se čistijo z vročo vodo in detergentom, nato operemo s čisto vodo in osušimo. Tisti, ki pridejo v stik s krvjo, se takoj po uporabi odložijo v 70% raztopini alkohola za 30 min, nato spere s tekočo vodo in sterilizirajo. Priporoča se pribor za 1x uporabo. V pedikuri se uporablja sterilni set oz. pripomoček za 1x uporabo.

## **155. SAVNE (SANITARNO TEHNIČNE ZAHTEVE IN HIGIENSKO VZDRŽEVANJE)**

Prha z mrzlo in / ali hladno vodo, stranišče z umivalnikom, prostor za počitek, garderobo, sanitarije za zaposlene.

## **156. HIGIENSKE ZAHTEVE ZA ŠOLSKO ZGRADBO IN OPREMO**

Pomembno je zemljišče: zdravo, ne vlažno, veliko (25-35 m<sup>2</sup> / učenca). Pomemben je odmik od prometnic (če so učilnice orientirane na cesto, morajo biti najmanj 50 m od ceste, če pa je mrtva fasada (stranišča, garderobe) proti prometu, najmanj 35 m stran)

- ⇒ HIGIENA POUKA
- ⇒ HIGIENSKE ZAHTEVE ZA VZGOJNOVARSTVENE USTANOVE, KARAKTERISTIKE IN VPLIV NA ČLOVEKA
- ⇒ IGRAČE
- ⇒ PLINI