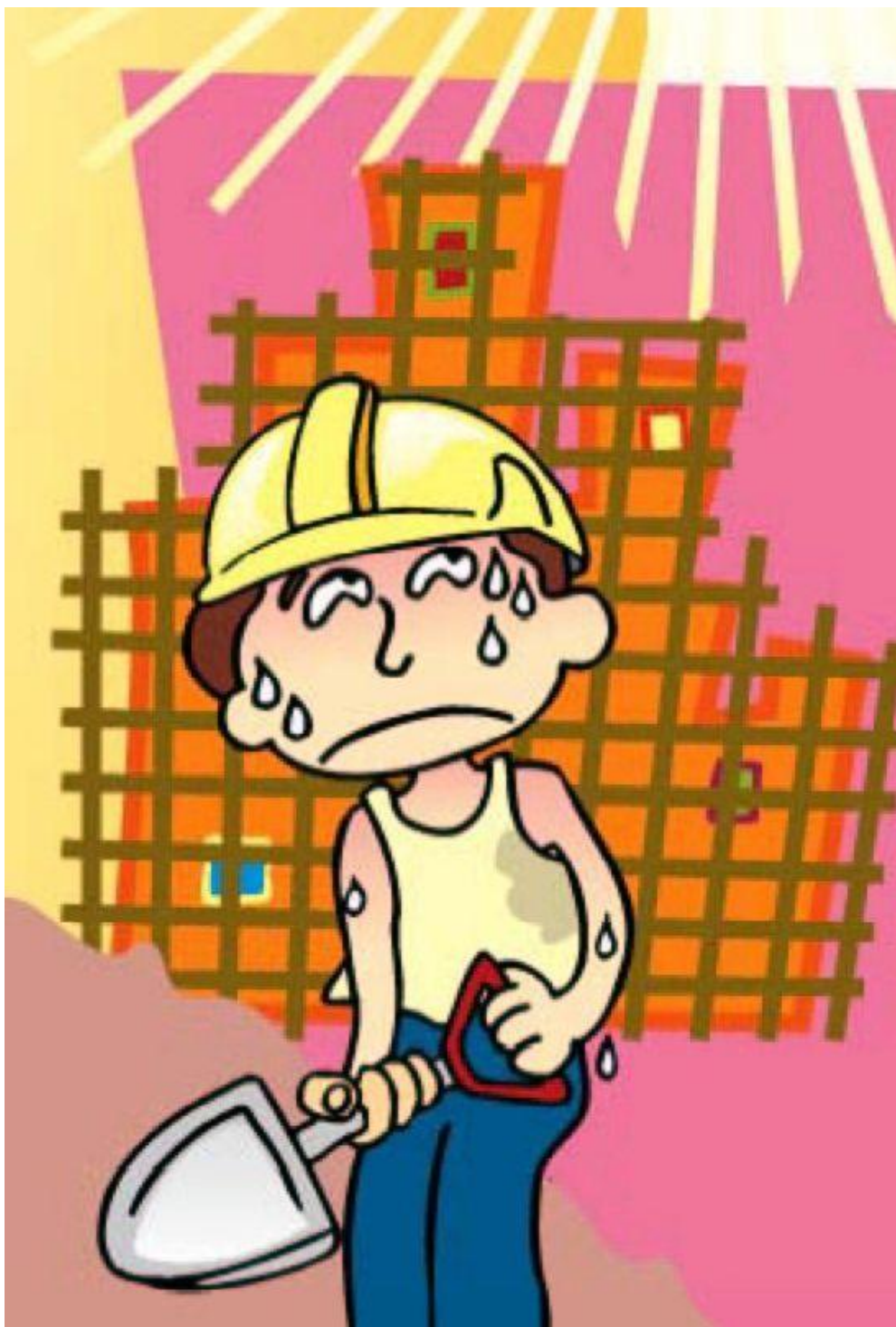


# MERE ZAŠTITE PRI VISOKIM TEMPERATURAMA



908

## UTICAJ TOPLOTE NA LJUDSKI ORGANIZAM

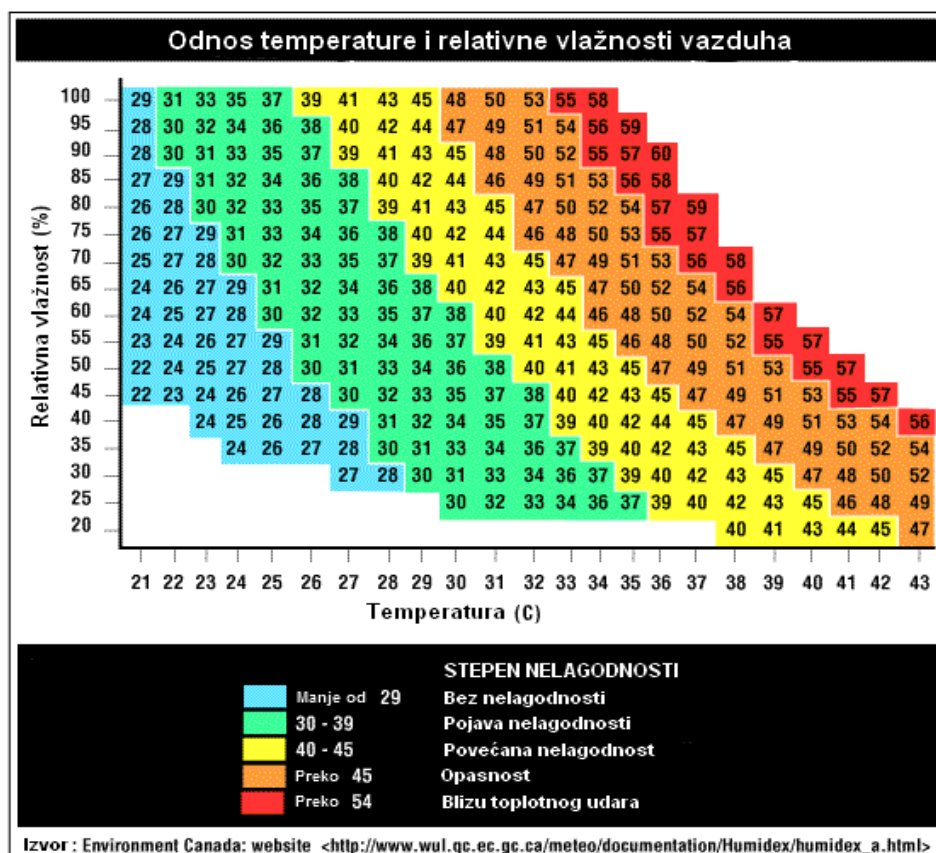


Optimalna temperatura ljudskog tela kreće se od 36.1°C do 37,0 °C. Kada se temperatura tela podigne iznad ovog nivoa, telo reaguje tako što vrši cirkulaciju krvi prema koži. Temperatura tela reguliše se kardiovaskularnim sistemom, poput frižidera. Motor (srce) tera tečnost za hlađenje (krv) kroz cevi (krvne sudove) prema koži čime se pri znojenju odvodi temperatura iz tela. Ako je povećan rad mišića usled fizičkog rada, manje krvi će biti dovedeno do kože i na taj način telo će se teže osloboditi viška toplote. Ako telo brže povećava toplotu, i ne može se osloboditi te toplote, temperatura tela se povećava i čovek doživljava **toplotni stres**.

Faktori koji utiču na nivo toplotnog stresa:

- *Temperatura vazduha, Sunčevo zračenje, Vlažnost vazduha, Ograničeno strujanje vazduha (FAKTORI SREDINE)*
- *Fizičko opterećenje, Starosno doba, Odeća koju nosimo, Metabolizam (LIČNI FAKTORI)*

VISOKA TEMPERATURA + VISOKA VLAŽNOST + FIZIČKI RAD =  
**TOPLOTNI STRES**



# MOGUĆE POSLEDICE PRI RADU NA VISOKIM TEMPERATURAMA

**DEHIDRACIJA** – Prevelik gubitak tečnosti iz organizma. Prethodi svim dalje opisanim posledicama.

## SIMPTOMI

Žeđ, suva usta, ubrzan rad i lupanje srca, umanjena fizička sposobnost i izdržljivost.

**TOPLOTNI OSIP** – Nadražaj kože uzrokovan prekomernim znojenjem prilikom toplog, vlažnog vremena. Javlja se u predelu vrata, gornjem delu grudnog koša, prepona, ispod grudi ili na laktovima

**TOPLOTNI GRČEVI** – Obično se javljaju kao posledica intenzivnog i teškog fizičkog rada neaklimatizovanih osoba u ambijentu s visokom temperaturom. Neodgovarajuća odeća takođe doprinosi ovoj pojavi što se javlja kada je temperatura okoline veća od 38°C. Nastup grčeva je nagao i zahvaćeni su obično listovi nogu, mišići ruku i trbušni mišići.

## SIMPTOMI

Koža je bleđa i znojna, temperatura normalna, a na zgrčenom mišiću možemo opipati zadebljanja.

**NESVESTICA** – Nastaje usled vrućine. Obeležena je osećajem slabosti i gubitkom svesti.

**TOPLOTNA ISCRPLJENOST** – Posledica je izlaganja visokoj temperaturi i neprilagođavanja organizma na širenje krvnih sudova u koži. Ovo širenje krvnih sudova u koži jedna je od prvih reakcija tela na povišenu temperaturu okoline što može dovesti do kolapsa.

## SIMPTOMI

Glavobolja, vrtoglavica, žeđ, slabost, mučnina, pomućeni vid, povišena temperatura, a ponekad i grčevi mišića.



**SUNČANICA** – Oblik toplotnog udara koji nastaje izlaganjem glave direktnom uticaju sunčevih zraka.

## SIMPTOMI

Javlja se glavobolja, crvenilo lica, šum u ušima, vrtoglavica, nemir, smušenost, a u težim slučajevima proširenje zenica, omamljenost, nesvestica i, na kraju, koma i smrt. Puls i disanje su ubrzani.



**TOPLOTNI UDAR** – Ovo je stanje koje može biti opasno po život, a javlja se kod naglog, prekomernog povišenja telesne temperature i nemogućnosti organizma da temperaturu održi u normalnim granicama. Obično se javlja u situacijama kada je temperatura vazduha visoka, a vazduh zasićen vodenom parom. Toplotni udar može početi naglo, bez najave.

## SIMPTOMI

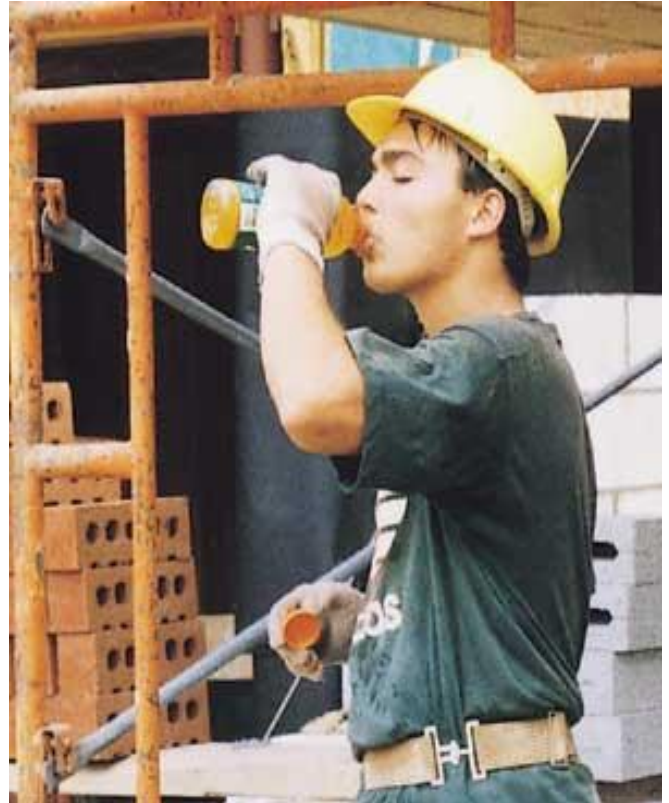
Koža je topla, suva i crvena, temperatura je visoka (40,5 °C ili više), a puls ubrzan (čak i preko 160 otkucaja u minuti).



## MERE ZAŠTITE

### RADNICI KOJI RADE NA OTVORENOM

- ✓ Izvršiti aklimatizaciju radnika na uslove pri visokim temperaturama
- ✓ Informisati i edukovati radnike o prevenciji mogućih posledica rada pri visokim temperaturama
- ✓ Praviti česte pauze radnika u hladovini
- ✓ Preraspodela poslova – teži deo posla prebaciti u hladnije delove dana ili godine
- ✓ Unositi dosta tečnosti – na svakih 15-20 min po jedna čaša rashlađene vode
- ✓ Prilagoditi opremu i sredstva za ličnu zaštitu na radu – koristiti letnja odela, kape, marame i sl.,
- ✓ Nositi laganu, svetlu i komfornu odeću od prirodnih materijala,
- ✓ Pravilna ishrana – izbegavati tešku, vruću i obimnu hranu, jesti sveže voće i povrće
- ✓ Ne konzumirati alkohol, kafu i gazirane napitke



### ZAŠTITA OD SUNČEVOG ZRAČENJA

- ✓ Nositi kapu, maramu ili šešir sa što većim obodom,
- ✓ Nositi laganu, svetlu i komfornu odeću
- ✓ Nositi naočare za sunce radi zaštite od UV zračenja,
- ✓ Koristiti kremu za sunce

### RADNICI KOJI RADE U ZATVORENIM PROSTORIJAMA

- ✓ Korišćenje rashladnih sistema (klima uređaji, ventilatori...)
- ✓ Voditi računa da razlika spoljne i unutrašnje temperature ne bude veća od 8 °C
- ✓ Usmeriti klima uređaj tako da kretanje vazduha ne bude u pravcu zaposlenih
- ✓ Poboljšati cirkulaciju vazduha provetravanjem
- ✓ Unositi dosta tečnosti
- ✓ Pravilna ishrana

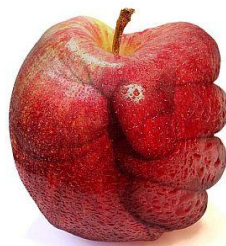


## PEPORUKA ISHRANE U TOPLIM DANIMA

Po pravilu, u toplim danima se jede hrana bogata vitaminima, mineralima i drugim nutrijentima koji za cilj imaju da osveže i snabdeju tečnostima organizam. Izbegavati tešku, vruću i obimnu hranu. Jesti manje količine hrane a češće.

### Voće

Voće u svakom obliku je dobrodošlo. Ono će obezbediti i povratiti dovoljno vitamina i minerala koje će vaše telo tokom dana izgubiti znojenjem. Naročito se preporučuje bobičasto voće, zatim kajsije, lubenice, dinje..



### Povrće

Povrće je veoma važno za period toplih dana zato što će osim snabdevanjem vitaminima, organizmu pomoći i sa varenjem i ubrzavanjem metabolizma. Jesti što više salata, a boranija, kupus i grašak bi trebalo jesti što češće. Jela moraju da sadrže što više povrća, začinskog bilja, da budu što manje dinstana i to na maslinovom ulju.

### Hleb

Hleba jesti što manje. Neka bude od integralnog brašna sa dodatkom mekinja i klica. Ovakvo pecivo ima nizak glikemijski indeks, odlično održava sitost i snižava holesterol.



### Mlečni proizvodi

Mlečni proizvodi sa niskim sadržajem masti obezbeđuje potreban unos kalcijuma i veoma vrednih proteina. Jogurt, kefir, kiselo mleko, mladi sirevi, ovi proizvodi poseduju elemente koji su neophodni za održavanje crevne flore koja štiti naš organizam posebno u toplim danima.



#### Šta jesti?

- ✓ Sveže voće i povrće,
- ✓ Mlečne proizvode sa niskim sadržajem masti,
- ✓ Hleb, ali što manje,
- ✓ Ribu i morske plodove

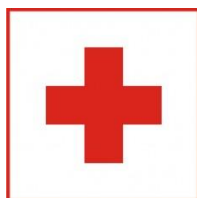
#### Šta ne jesti?

- ✓ Teška i masna zapržena jela,
- ✓ Crveno i sušeno meso,
- ✓ Konzervirana hrana,
- ✓ Smanjiti konzumiranje slatkiša i namirnica koje sadrže rafinisan šećer i zasićene masnoće.



# PRVA POMOĆ KOD POJAVE POSLEDICA PRI RADU NA VISOKIM TEMPERATURAMA

POSLEDICA	ZNACI I SIMPTOMI	PRVA POMOĆ
<b>TOPLOTNI OSIP</b>	Crveni osip koji, svrab	Obući suhu odeću i izbegavati vruće sredine. Ispirati kožu hladnom vodom.
<b>NESVESTICA</b>	Iznenadna nesvestica, hladna i vlažna koža, slab puls	<b>PORTAŽITI MEDICINSKU POMOĆ!</b> Premestiti osobu u hladniji prostor, raskopčati odeću, postaviti osobu u ležeći položaj
<b>TOPLOTNI GRČEVI</b>	Koža je bleđa i znojna, temperatura normalna, a na zgrčenom mišiću možemo opipati zadebljanja	Osoba treba da se odmori, da se ohladi, blago iztezati mišiće. Vršiti masažu mišića
<b>TOPLOTNA ISCRPLJENOST</b>	Glavobolja, vrtoglavica, žeđ, slabost, mučnina, pomućeni vid, povišena temperatura a ponekad i grčevi mišića	Skloniti osobu sa sunca u hladniji prostor. Osobu postaviti u ležeći položaj sa blago podignutim nogama, davati joj hladnu vodu ne ledenu, prskati vodom i hladiti ventilatorom. Pratiti stanje osobe jer toplotna iscrpljenost brzo može prerasti u toplotni udar.
<b>TOPLOTNI UDAR</b>	Koža je topla, suva i crvena, temperatura je visoka (40,5 °C ili više), a puls ubrzan (čak i preko 160 otkucaja u minuti). Mentalna promena – iracionalno ponašanje, zbunjenost. Brzo i plitko disanje	<b>HITNO ZATRAŽITI MEDICINSKU POMOĆ!</b> Toplotni udar može biti opasan po život. Premestiti osobu u hladovinu ili hladniji prostor, postaviti je u ležeći položaj na leđa ako je pri svesti, ako nije, postaviti na bok, podići noge iznad nivoa glave, dati osobi vodu da pije, stavljati mokre obloge u predelu vrata, pazuha, prepona



Izvori:

[http://www.ccohs.ca/oshanswers/phys\\_agents/heat\\_control.html](http://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/heat_control.html)

<http://www.hse.gov.uk/temperature/>

[http://www.hzzsr.hr/news\\_prilozi\\_download.php?ID=620](http://www.hzzsr.hr/news_prilozi_download.php?ID=620)

<http://www.uttyler.edu/safety/heatstressworkplace.html>

<http://www.wikipedia.com>