

# N A R O D N I Z D R A V S T V E N I L I S T



9 770351 938000

I ČOVJEK JE  
UGROŽENA VRSTA

# NARODNI ZDRAVSTVENI LIST

mjesečnik za unapređenje  
zdravstvene kulture

## Izdaje

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO  
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

## Za izdavača

doc. dr. sc. Vladimir Mićović, dr.med.

## Uređuje

Socijalno-medicinska služba  
Odjel za zdravstveni odgoj

## Redakcijski savjet

doc. dr. sc. Vjekoslav Bakašun, dr.  
med.; Suzana Janković, dr. med.; mr.  
sc. Vojko Obersnel, dipl. ing.; dr. sc.  
Vladimir Mićović, dr. med.; Vladimir  
Smešny, dr. med.; prof. dr. sc. Ante  
Škrobonja, dr. med.; dr. sc. Marija  
Varoščić; doc. dr. sc. Milan Zgrablić,  
dr. med.; tel. 21-43-59, centrala  
33-38-88 int. 110, fax 21-39-48

## Odgovorni urednik

Vladimir Smešny, dr.med.

## Glavni urednik

Suzana Janković, dr.med.

## Lektor

Vjekoslava Lenac, prof.

## Grafička priprema

"Welt" d.o.o. - Rijeka

## Grafičko-tehničko uređenje

Ines Volf, graf. inž.

## Rješenje naslovne stranice

Saša Ostojić, dr.med.

## Uredništvo

51000 Rijeka, Krešimirova 52/a  
pošt. pret. 382  
tel. 21-43-59, centrala 33-38-88  
int. 110, fax 21-39-48  
<http://www.zzjzpgz.hr>

Godišnja pretplata 30.00 kuna

Žiro račun 33800-603-4489 •

Godišnja pretplata za inozemstvo:

SFRS 10.- • Devizni račun kod

Riječke banke d.d. Rijeka,

SWIFT: RBRIHR 2X

250021-3393585-ZZJZPGŽ RIJEKA

## Tisak

"Neograf" d.o.o. - Rijeka

"NZL" je tiskan uz potporu Odjela  
gradske uprave za zdravstvo i soci-  
jalnu skrb Grada Rijeke.

# ZDRAVLJE I ZAŠTITA OKOLIŠA

**D**a je zdrav sveukupan okoliš jedan od najznačajnijih preduvjeta zdravlja, dolazi do svijesti modernog čovjeka. Svi moderni, razvijeniji sustavi zdravstvene zaštite posvećuju tom području posebnu pozornost i aktivno se uključuju razvijanjem zdravstvenih mjera zaštite okoliša.

Nerazumnim i neodgovornim odnosom prema prirodi čovjek je glavni izvor zagađenja ili, nažalost, trajnog uništavanja svojeg okoliša i tako sâm neposredno djeluje protiv vlastitog zdravlja. Nepovratnim uništavanjem raznih prirodnih resursa vlastite egzistencije, gomilanjem nepravednog ili teško preradivog otpada, čovjek još uvijek negativno ugrožava svoju životnu sredinu. Najteže posljedice po zdravlje izazivaju zagađenja koja unosimo u organizam, kao hranu na usta, ona koja udišemo i ona koja su u dodiru s našom kožom i sluznicama.

Svijest o potrebi promjene ponašanja sporo, ali stalno raste.

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) vrlo se ozbiljno i sveobuhvatno bavi zaštitom okoliša. U ovoj prigodi predstaviti ćemo odgovarajući cilj u sklopu projekta "ZDRAVLJE ZA SVE U XXI. STOLJEĆU":

## 10. CILJ - ZDRAVO I SIGURNO FIZIČKO OKRUŽENJE

**Do 2015. godine, ljudi u Europskoj regiji trebaju živjeti u sigurnijem fizičkom okruženju, u kojem izloženost zagađivačima opasnim po zdravlje neće biti u razinama koje prelaze međunarodno dogovorene standarde.**

### Posebno treba:

- znatno smanjiti izloženost stanovništva fizičkim, mikrobiološkim i kemijskim zagađivačima u vodi, zraku i tlu koji su opasni za zdravlje, a u skladu s rokovima i vrijednostima smanjivanja koji su iskazani u nacionalnim akcijskim planovima zaštite zdravlja i okoliša;
- svim ljudima omogućiti opskrbu dovoljnim količinama pitke vode zadovoljavajuće kvalitete.

### Cilj se može postići ako:

- budu doneseni i provedeni nacionalni, regionalni i lokalni planovi prevencije i smanjenja rizika po zdravlje te budu primijenjeni odgovarajući zakonski i ekonomski instrumenti za smanjenje uništavanja, otpada i zagađenja;
- bude poboljšana kvaliteta zraka u urbanim područjima smanjenjem zagađenja koje nastaje u industriji, prometu i domaćinstvu, da bi se udovoljilo standardima SZO o kvaliteti zraka;
- bude osigurana opskrba svakog doma pitkom vodom koja će udovoljavati standardima SZO o kvaliteti vode, te budu pojačane mjere općeg gospodarenja vodom, uključujući kontrolu zagađenja;
- budu osigurani odgovarajući sustavi gospodarenja otpadnim vodama, uključujući skupljanje, obradu i konačno odlaganje ili ponovno korištenje svih otpadnih voda;
- svi oni koji stvaraju otpad budu primijenili sustave koji osiguravaju skupljanje i preradu otpada, uključujući one za recikliranje i smanjivanje na najmanju moguću mjeru;
- budu doneseni planovi opsega proizvodnje i aktivnosti u slučaju opasnosti za sve nuklearne centrale te usvojeni sigurnosni standardi za sve, koristeći najbolju raspoloživu tehnologiju;
- budu primijenjene međunarodne konvencije, poput onih o prekograničnim vodama, biološkoj raznolikosti, promjeni klime, prekograničnom zagađenju zraka velikog dometa i zaštite ozonskog omotača;
- budu stvoreni uvjeti za odgovarajući opseg nadzora i praćenje zdravstvenih rizika u okolišu te redovno prikupljanje podataka i praćenje zagađenja okoliša i posljedica za zdravlje, a rezultati budu slobodno dostupni;
- bude povećana javna svijest o održivom razvoju i zaštiti okoliša.

Odgovorni urednik

Ekologija za sigurnu budućnost čovječanstva

# RACIONALNO KORIŠTENJE PRIRODNIH IZVORA

*Ekologija je znanstvena disciplina koja proučava međusobne odnose sastavaka prirode, odnose između živog i neživog u prirodnom okolišu. Medicinska ekologija proučava utjecaje žive i nežive okoline na čovjekovo zdravlje i na nastajanje bolesti.*

Posljednja dva stoljeća najveći utjecaj na prirodni okoliš ima čovjek, koji ga je mijenjao kako bi sebi što brže učinio život sve boljim, ne mareći pritom za moguće štete po zdravlje u sadašnjosti i na ugroženu opstojnost čovječanstva u budućnosti. Iskrčeno je polja šuma na Zemlji, sve češće paljenjem, radi dobivanja površina za stočarstvo i poljoprivredu, što je dovelo do isušivanja plodnih subtropskih područja i širenja pustinja. Izgaranja fosilnih goriva i šumski požari uvećavaju sadržaj ugljičnog dioksida u stratosferi, što pojačava efekt staklenika, čime raste temperatura na Zemlji i količina ultraviolettih zraka pristiglih do čovjeka.

Smatra se da su glavni uzroci opterećenja okoliša: nagli porast broja stanovnika na Zemlji, praćen njihovom težnjom za što višim životnim standardom, za što je pak potrebna tehnologija koja zahtijeva sve veću potrošnju sirovina i energije u proizvodnom procesu. Time prirodni izvori za rastuće potrebe stanovništva postaju sve ograničeniji: fosilna goriva, sirovine, drva, pitka voda, morske ribe, namirnice itd. Čovjek, ugrožavajući opstanak preostalih prirodnih izvora i remeteći njihove odnose, time najviše ugrožava vlastitu egzistenciju. Čovječanstvo ima samo dva izbora: ili bezbrižno trošiti kao do sada, na štetu vlastitog okoliša, ili racionalno koristiti i čuvati izvore iz okoliša. Kako uskladiti zaštitu i očuvanje okoliša s gospodarskim razvojem? Korištenjem novih i manje štetnih izvora energije, npr. prirodnog plina i solarne energije, čistim tehnologijama, štednjom sirovina i prirodnih dobara, očuvanjem preostalih prirodnih ekosustava i krajobraznih prostora, ograničavanjem urbanizacije, smanjivanjem onečišćenja zraka, tla i vode, zbrinjavanjem otpada, etičkom kontrolom

porasta svjetskog pučanstva. Veoma mnogo može učiniti i pojedinac, svojim osobnim aktivnostima, npr. da se više koristi komunalnim transportnim sredstvima, da više hoda, da dosljedno luči i odvaja razne vrste kućnog otpada itd. Problemi zaštite okoliša zahtijevaju tijesnu suradnju javnih čimbenika: politike, etike, odgoja, medija, tehnike i, nadasve, znanosti. Ekološka politika suočava se s interesima kapitala i tržišta te sa sebičnim interesima neupućenih pojedinaca koji brinu brigu od danas na sutra, za ostvarivanje svoje neposredne koristi, ne misleći na to što će biti s budućim generacijama.

## Neke ekološke znanstvene nedoumice

Realno je da znanost često ne pronalazi brzo pravu istinu - dug je put od hipoteze do otkrića istine. U slučajevima kad je znanost prognostički nesigurna, ona je ipak u stanju da ukazuje na pretjerivanja i da predlaže privremene mjere. Inače bi znanstvene nedoumice u ekologiji mogle imati za posljednicu kontroverzne reakcije politike i javnosti. Neki primjeri:

**I. Osiromašeni uran.** U nekih pripadnika NATO-a na Kosovu pred nepune dvije godine ustanovljena je leukemija. Znalo se da je NATO pri uništavanju srpskih oklopnih kola koristio za bolju probojnost protuoklopno streljivo s malom količinom tzv. osiromašenog urana. Mediji su povezali leukemiju s radioaktivnim uranom. Trajalo je jedno vrijeme dok su znanstvenici, i u svijetu, i u nas (Strohal), stali iznositi otprije poznate činjenice da je vrijeme latencije do pojave leukemije najmanje oko šest godina (a ti su vojnici boravili na Kosovu manje od dvije godine), da je broj oboljelih od leukemije u njihovim domovinama bio



jednak i da je radioaktivnost osiromašenog urana niska. Tad je to prestala biti medijska tema. Slično je s pretjerivanjem o velikim opasnostima od zračenja iz TV-monitora i iz mobitela.

**II. Staklenički plinovi.** Tijekom proteklih pet tisućljeća, od posljednjeg ledenog doba, zemaljska je atmosfera zatopljena za 4-5°C, a za nešto manje od toga u tijeku stotinjak godina industrijske revolucije. U troposferi je sloj prirodnih stakleničkih plinova: najveći je dio vodena para, manje je ugljičnog monoksida i u tragovima još nekih drugih. Oni propuštaju Sunčeve zrake, jedino sloj ozona zadržava veći dio za čovjeka opasnih ultraviolettih zraka B i C. Staklenički plinovi vraćaju na Zemlju toplinske infracrvene zrake, a to zadržava na Zemlji za čovjeka najpovoljniju temperaturu od +15°C, inače bi temperatura u prosjeku bila samo -18°C. Izgaranje fosilnih goriva (termoelektrane, automobili) i paljenje velikih površina tropskih šuma proizvode velike količine ugljičnog dioksida, a kemijska industrija proizvodi freone i halone što sadrže klor, fluor i brom. Svi oni, prvo, uvećavaju koncentraciju stakleničkih plinova, čime se vraća više topline na Zemlju i, drugo, razbijaju se molekule ozona koje prirodno zadržavaju ultraviolettne zrake. ▶

Zato klima na Zemlji biva sve toplija, a više ultraviolettih zraka izaziva više zloćudnih bolesti kože i očnu mrenu te uništava morske planktone kojima se hrane ribe. Međunarodno prihvaćeni Protokol iz japanskog Kyota (1997.) predviđa obvezu vlada o mjerama za smanjenje emisija ugljičnog dioksida i drugih umjetnih stakleničkih plinova. Ali, dio klimatologa zastupa mišljenje da je dosadašnje zagrijavanje Zemlje još uvijek unutar prirodnih klimatskih oscilacija i da je takvih, relativno naglih, promjena već bilo u povijesti Zemlje (Glavač). Naime, eonima, količina Sunčeve energije što stiže na Zemlju promjenljiva je veličina: prvo, zbog mijenjanja nagiba zemaljske osovine prema Suncu (tzv. recesija) i, drugo, zbog toga što kružno gibanje Zemlje oko Sunca postaje eliptično. Takve znanstvene nedoumice, uz pritisak energetske i kemijske industrije, argument su da se pojedini državici (USA) povlače i ne pristaju provoditi skupe

mjere temeljene na zaključku Kyoto-protokola. Vjerojatno su dijelom u pravu i jedni i drugi znanstvenici pa, dok se te znanstvene dileme ne riješe, ipak bi valjalo poštivati Kyoto-protokol.



**III. Genetski modificirana (GM) hrana.** Genetsko inženjerstvo omogućava da se u neke kromosome ugrađuju drugi geni, čime se mijenjaju prirodna svojstva jedinke. Javnost je prihvatila genetskom modifikacijom proizvedeni inzulin i još neke lijekove, ali je u nedoumici da li da prihvati ili ne GM-hranu.

Npr. GM-soja ili kukuruz imaju bolji sadržaj aminokiselina, imaju tvari koje uništavaju insekte i biljne parazite pa za njihovu zaštitu nisu potrebni neželjeni insekticidi i herbicidi. Uz to je proizvodnja GM-hrane znatno jeftinija, što izaziva proteste proizvođača skuplje biološke hrane. Čitajući brojne napise protiv GM-hrane, rijetko nailazim na čvrste argumente protiv nekih artikala (alergija, žgaravica, smanjenje imuniteta, za sada samo u štakora, djelovanje na tlo i njegovu ekološku ravnotežu). Bioetičko povjerenstvo hrvatske vlade (Sibila Jelaska), kao i Ujedinjeni narodi i Europska unija, nisu protivni GM-hrani: ako na prodajnim artiklima postoji deklaracija da se radi o neštetnoj i GM-hrani, na kupcu je tada hoće li je kupiti ili ne. Znanstveni laboratoriji imaju autoritativnu savjetodavnu ulogu političarima i kupcima je li neka GM-hrana štetna ili nije.

**Prim. dr. Ivica Ružička**



## Rijeka - zdravi grad

# BUĐENJE EKOLOŠKE SVIJESTI

*Ekološka kriza suvremenog svijeta posljedica je nerazumnog i neodgovornog odnosa čovjeka prema prirodi. Potrošački mentalitet sve je evidentniji, a prekomjerna eksploatacija prirodnih resursa, gomilanje otpadnih tvari i uništavanje prirode i okoliša pridonose poremećaju biološke ravnoteže na Zemlji.*

**T**reće tisućljeće sigurno će obilježiti osviješteni svjetonazor čovjeka da je kvalitetan opstanak i život na zemlji moguć samo uz visoko razvijenu ekološku svijest u vezi s racionalnim ponašanjem prema prirodi i samopouzdanjem da je ON - ČOVJEK tek jedan dio jedinstvene prirodne cjeline. U tom kontekstu, ekološka pitanja i zamisli o gradovima budućnosti našli su se u centru zbivanja suvremenog svijeta.

### "Zdravi gradovi" - gradovi budućnosti

Prema brošuri koju je izdala Svjetska zdravstvena organizacija - Regionalni ured za Europu, pod općim nazivom "Gradsko planiranje i grad budućnosti", kaže se da grad budućnosti mora sadržavati sve relevantne čimbenike za bolje življenje i uspostaviti harmoniju između stanovanja, transporta, zaštite okoliša, uključujući zdravu vodu, čist zrak, kontrolirane otpadne tvari, kao i potrebno zelenilo i rekreativne zone. Grad mora biti u harmoniji sa svojim ekosustavom te treba osigurati minimum utjecaja na zaštitu okoliša.

Zamisli o "zdravom gradu", koje su mnogim gradovima dale ideje i polet da u svojim sredinama nešto poprave i poboljšaju, zahvatile su i Rijeku. Tako je i nastao projekt "Rijeka - zdravi grad". Rijeka je postala članom Hrvatske mreže zdravih gradova kad je Deklaraciju o Projektu Rijeka - zdravi grad prihvatila Skupština općine Rijeka u travnju 1990. godine.

Godine 1996. u Rijeci je primijenjena Metoda brze procjene zdravstvenih potreba u zajednici i konsenzus konferencija kojom je definirano 5 prioritarnih područja djelovanja:

- održivi razvoj grada,
- unapređenje zdravlja djece i mladih,
- podrška osobama s invaliditetom,
- podrška starijim osobama,
- unapređenje okolinskog zdravlja.

Projekt i pokret "Zdravi grad" razvojni projekt - koji se temelji na povezivanju svih razvojnih sustava društva i aktiviranju stanovnika u stvaranju "zdravih" naselja - naselja u kojima će svim stanovnicima biti osigurana kvaliteta života i rada dostojna čovjeka.

Bit Projekta je koncept grada - onoga što grad jest i što bi kao "zdravi grad" mogao postati. Grad se shvaća kao složen organizam koji živi, diše, raste i stalno se mijenja. Zdrav je onaj grad koji unapređuje svoju okolinu i proširuje svoje resurse kako bi ljudi, dajući podršku jedni drugima, mogli doseći svoj najviši potencijal.

Pojam "zdravi grad" podrazumijeva proces, a ne samo ishod. "Zdravi grad" nije nužno onaj koji je dosegao određenu razinu zdravlja. To je grad u kojem postoji svijest o zdravlju kao bitnom sadržaju koji se želi unaprijediti.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, "zdravi grad" trebao bi zadovoljiti određene kriterije:

1. čista, sigurna i kvalitetna fizička okolina (uključujući kvalitetu stanovanja),
2. ekosistem koji je stabilan i dugoročno održiv,
3. snažna zajednica čiji se članovi međusobno podržavaju, a ne iskorištavaju,
4. visoka razina sudjelovanja i kontrole javnosti nad odlukama koje utječu na živote, zdravlje i blagostanje ljudi,
5. zadovoljene temeljne potrebe (za hranom, krovom nad glavom, prihodom, sigurnošću i radom) za sve ljude u gradu,
6. pristupačnost širokom spektru iskustva i resursa, uz mogućnost ostvarivanja raznolikih kontakata, interakcija i komunikacije,
7. raznolika, vitalna i inovativna gradska ekonomija,
8. poticanje očuvanja i njegovanja veza s prošlošću grada, kulturnim i biološkim nasljeđem starosjedilaca i drugih skupina i pojedinaca,
9. forma koja omogućuje i potiče navedene značajke,
10. optimalna razina zdravstvene zaštite, dostupne svima,
11. visoka razina stanja zdravlja (visoka razina pozitivnog zdravlja i niska razina bolesti).

Rijeka je 30. studenog 1998. godine primljena u Europsku mrežu zdravih gradova.

### **Škole koje promiču zdravlje**

Unutar "Rijeke - zdravog grada" djeluju i škole koje su u sastavu hrvatske mreže škola koje promiču zdravlje. Cilj je njihova rada zajednički razvoj i primjena metoda, sadržaja i oblika rada s djecom, prosvjetnim i zdravstvenim djelatnicima, roditeljima i zajednicom na razvijanju pozitivnih stavova prema zdravlju i zdravih stilova života.

Jedno je od prioritetnih područja hrvatske mreže škola koje promiču zdravlje - rad na očuvanju okoliša te razvijanju ekološke svijesti, posebice kod učenika osnovnoškolskog uzrasta.

### **Kvalitetne škole - škole bez prisile - škole prijatelji djece**

Projekt "Kvalitetna škola" nastao je u Rijeci u okviru suradnje Ministarstva prosvjete i športa vlade Republike Hrvatske i UNICEF-a. Autori projekta riječki su stručnjaci

Jagoda Tomašić-Krema, Anton Štemberger i Milivoj Vrabec, koji su kao članovi Glasserovog instituta osposobljeni za prenošenje njegovih ideja i tehnika rada prosvjetnim i ostalim djelatnicima koji rade na obrazovanju.

Pristup "Kvalitetne škole" usmjeren je na mijenjanje koncepcije nastavnika u tijeku odgoja i obrazovanja u školi, kroz naglašenu važnost kvalitetne komunikacije nastavnika s učenicima i nastavnika i roditelja.

Škola ima posebno značenje za razvoj mladog čovjeka. Ona je najjača društvena institucija koja utječe na razvoj, na fizičko i mentalno zdravlje djece i mladeži. Škola ne proširuje samo intelektualni horizont djeteta, nego se tu uče i stječu životne vještine i stavovi koji će ih i dalje voditi kroz život. Zbog toga bi škola trebala zauzimati visoko mjesto u dječjem svijetu kvalitete.

A da li je to tako?

Istraživanje koje je proveo prof. Bezinović sa suradnicima imalo je za cilj istražiti kakve stavove imaju srednjoškolci prema vlastitoj školi, kako ona izgleda iz njihove perspektive te postoji li korelacija između stavova prema školi i rizičnih oblika ponašanja.

Dobiveni su rezultati poražavajući. Prihvatljivo zadovoljstvo školom iskazuje svega 3,6% učenika, dok je 26,8% učenika izrazito nezadovoljno svojom školom. Previsoku razinu straha od škole iskazuje čak 78,8% djevojaka i 67,5% mladića. Pretjeran negativni stav prema nastavnicima iskazuje 73,8% djevojaka i 71,2% mladića. Previsok osjećaj nekompetentnosti za školu iskazuje 52,7% učenika.

### **Kakva bi trebala biti škola koju će učenici staviti na visoko mjesto u svojem svijetu kvalitete?**

Odgovor na to daje Glasser pokretom "kvalitetnih škola", te ih definira kao one škole koje zadovoljavaju osnovne ljudske potrebe učenika za preživljavanjem, pripadanjem, moći, slobodom i zabavom. Osnovne su ideje na kojima počivaju "kvalitetne škole":

- od prisile i kažnjavanja prema dogovaranju i suradnji,
- od dobrog rada prema kvalitetnom radu,
- od pozitivne potpore prema samoevaluaciji.

Ciljevi "kvalitetne škole" dostižu se kada:

- učenici ne napuštaju školu,
- nema disciplinskih problema,
- razina znanja postaje visoka,
- učenici biraju puno izbornih predmeta,
- teškoća u učenju znatno je manje.

Navedeni ciljevi i postignuća ugrađeni su u osnaživanje prostora primarne prevencije poremećaja u ponašanju djece i mladeži od kojih su svi, baš svi, polaznici osnovnih škola u jednom dijelu svoga života - istaknuto je na I. hrvatskom susretu kvalitetnih škola, održanom u Rijeci u listopadu 2000. godine.

**Prim. mr. sc. Jagoda Dabo, dr. med.**

## Voda za piće - izazov budućnosti

## HRVATSKA PIJE VODU IZ SLAVINE

*Voda je osnova svih životnih oblika, ekosustava, ljudskog društva i njegovih aktivnosti.*

*Izvori svježe vode u svijetu ograničeni su, a samo je malen dio pristupačan i iskoristiv za ekosustave i za čovjekovu uporabu. Ukupne količine vode u hidrosferi procjenjuju se na približno  $1,5 \times 10^6$  km<sup>3</sup>. Slana voda čini 95%, a slatka voda samo 5% od ukupne količine vode. Glečeri, polarni led i trajan snježni pokrivač čine oko 70% količine slatke vode.*

**H**idrološki ciklus kontrolira vremensko i prostorno raspoređivanje obnovljene svježe vode u obliku isparavanja, kondenziranja i padalina.

Klimatski faktori i klimatske promjene dodatno kompliciraju predvidljivost te distribucije, pogotovo u gusto naseljenim područjima svijeta.

Pametno iskorištavana, voda pruža bogate prinose, zdravlje, napredak i ekološko bogatstvo za ljude i za narode cijeloga svijeta.

Loše gospodarenje vodom, ili bez adekvatne kontrole, može pridonijeti siromaštvu, bolestima, poplavama, erozijama tla, uništenju prirodnog okoliša i ljudskim sukobima.

Na kraju dvadesetog stoljeća svijet se suočava s brojnim izazovima u vezi s pristupačnošću, uporabom i održivošću vlastitih resursa svježe pitke vode. Posljedice se mogu nepovoljno odraziti na potrebe sadašnjih i budućih naraštaja. Podjednako su kritične i potrebe prirodnih ekosustava koji ovise o svježoj vodi, bitnoj za njihov opstanak.

Izazovi s obzirom na opskrbu vodom mogu se izraziti kako slijedi:

- dovoljnost vode s obzirom na rast populacije, ograničeni izvori pitke vode, neravnomjerna rasprostranjenost, razvoj ovisan o tehnološkim, ekonomskim i ekološkim faktorima; sve to može imati ozbiljne posljedice na kvalitetu ljudske prehrane, na uništavanje šuma i na širenje suhih pustinjskih područja u mnogim krajevima svijeta;
- nedostatak općeraspoloživih i financijski pristupačnih izvora pitke vode;
- pogoršanje kvalitete tla i površinskih voda u mnogim područjima svijeta vezano uz nekontrolirana zagađenja i inadekvatne sustave otpadnih voda, pod utjecajem ubrzane urbanizacije, industrijalizacije i povećane potrošnje vode;
- rast konkurencije i borbe za prevlast nad zajedničkim izvorišnim kapacitetima, što može ugroziti svjetski mir i sigurnost;
- uskraćivanje financijske podrške za kvalitetnije iskorištavanje vode, što dovodi do nemogućnosti stimuliranja investicija u vitalne infrastrukture potrebne za održavanje sadašnje razine usluga i kapaciteta, takve situacije također

obeshrabruju i prijeko potrebnu privatnu inicijativu i investicije;

- nedovoljno ili inadekvatno informiranje javnosti i odgovornih ljudi radi što boljeg razumijevanja problema iskorištavanja vode;

- raspodjela kontrole eksploatacije vode na područnim, nacionalnim, regionalnim i međunarodnim razinama.

Nedostatak vode skora je pojava u ljudskoj povijesti. Pedesetih godina prošloga stoljeća tek je nekoliko zemalja bilo suočeno s tim problemom, a na kraju dvadesetog stoljeća, 26 zemalja s populacijom većom od 300 milijuna ljudi osjeća nestašicu vode. Predviđanja su da će do 2050. godine 66 zemalja (približno dvije trećine svjetske populacije) biti suočeno s ozbiljnim nedostatkom vode. Posljedice nedostatka vode na ekonomski i društveni razvoj i na očuvanje života praktički su nesagledive.

Ograničeni kapaciteti vode mogu se povećati reduciranom potrošnjom i ponovnim iskorištavanjem otpadnih voda. Eksploatacija vode iz nekonvencionalnih izvora također može olakšati problem. Ali postoje tehnološke, ekonomske i ekološke granice takve strategije.

Jedna od mogućih strategija jest i rješavanje problema gubitka u distribuciji vode.

**Gubici u distribuciji vode**

Urbanizam, iscrpljivanje dosadašnjih izvora vode, zagađenja i otpadne vode očigledni su problemi koji dovode do nestašice dovoljnih količina svježe vode. Ali postoji i problem zastarjelosti sustava za distribuciju vode, a time i pojava mnoštva manjih i većih puknuća na cjevovodima koja uzrokuju nekontrolirano istjecanje vode.

Čak i u gradovima Zapadne Europe suočeni su s problemom zastarjelosti vodovodnih instalacija, od kojih su pojedini dijelovi u uporabi dulje od 50 godina i do danas nisu obnovljeni.

U prosjeku se između 20 i 60% proizvedene vode izgubi u distribuciji do potrošača. Tipična je u tom smislu Norveška, koja je primjer u zaštiti prirode i čovjekove okoline. U Norveškoj je 3,9 milijuna ljudi priključeno na distributivni



sustav. U prosjeku, ukupna količina vode koja se isporučuje vodovodima diljem države iznosi oko 600 litara dnevno po osobi. Ali izračunata prosječna potrošnja iznosi samo 320 litara dnevno po osobi. To znači da se oko 45% zahvaćene količine vode izgubilo u distribucijskoj mreži.

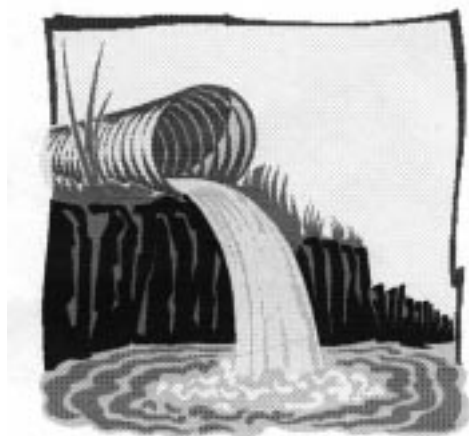
Prema objavljenim podacima, godišnja potrošnja vode u Hrvatskoj za 1996. god. bila je raspoređena kako slijedi.

Vrsta potrošnje	1996. god.
Javna vodoopskrba (stanovnici, turisti)	296.000.000 m <sup>3</sup>
Industrija	56.000.000 m <sup>3</sup>
Voda za hlađenje	210.000.000 m <sup>3</sup>
Ostali potrošači	77.000.000 m <sup>3</sup>
<b>Ukupno</b>	<b>639.000.000 m<sup>3</sup></b>

U izvoru iz kojeg prenosimo tu tablicu (D. Gereš, Gospodarska bilanca voda u Republici Hrvatskoj, str. 253.) ispod tablice piše: "Podatke u tablici o potrošnji za javnu vodoopskrbu i industriju potrebno je uvećati za veličinu gubitaka (25%), tako da se dobije ukupna potrošnja u 1996. godini od  $800 \times 10^6 \text{ m}^3$ ."

Iz toga izlazi da je na različite načine u distribuciji izgubljeno 161.000.000 m<sup>3</sup> vode! To je gotovo 50% od ukupne godišnje potrošnje javne vodoopskrbe!

Gubici su najčešći u urbanim područjima, i većina mjesta gubitaka malena je i ostaje neotkrivena niz godina. Izgubljena voda najčešće završi u zemlji ili prodire u sustav kanalizacije. Prodre li u sustav kanalizacije, pojavljuju se novi troškovi. Prvo, ta voda nikad ne dođe do potrošača; drugo, povećava količinu vode koja mora proći kroz sustave za pročišćavanje; i treće, u pojedinim slučajevima kapacite-



ti sustava odvodnje i pročišćavanja moraju biti mnogo veći nego što su stvarne potrebe, kad ne bi bilo tih gubitaka.

Nekontrolirano istjecanje vode u pojedinim slučajevima stvara rezervoare u kojima dolazi do razvoja bakterija. Sve dok je tlak u cijevi konstantan, te se bakterije ne mogu infiltrirati u cjevovodni sustav, ali kad dođe do pada tlaka, one mogu biti usisane u cijev i nastaje mogućnost zaraze. Njihovu prisutnost teže je otkriti zato što se kvaliteta vode testira prije izlaska vode iz pumpnih stanica, a unutar sustava to se radi tek povremeno i selektivno.

#### Detekcija mjesta gubitka u distributivnim sustavima

U posljednjih nekoliko desetljeća primjenjivale su se različite metode detekcije mjesta gubitaka u distributivnim sustavima. U najnovije vrijeme zvučna detekcija mjesta gubitaka postala je najučinkovitija metoda. Ona se služi instrumentima za slušanje šumova nastalih pri istjecanju vode kroz pukotine, tako da se najprije uređaj spoji na elemente mreže (hidrante, ventile, mjerace, cijevi itd.) i zatim se sluša. Metoda daje izvrsne rezultate na sustavima s metalnim cijevima zato što se zvuk koji nastaje pri istjecanju vode širi kroz materijal cijevi na velike udaljenosti, ovisno o vrsti pukotine, o tlaku i o promjeru cijevi. Tehnološki razvoj i upotreba najsuvremenijih elektroničkih komponenta omogućili su proizvodnju sve osjetljivijih instrumenata, što je rezultiralo širenjem opsega materijala na kojima se mogu rabiti takve vrste instrumenata (željezo, bakar, olovo, beton, staklo, plastika itd.).

Jedna od metoda kontrole gubitaka u distribucijskim sustavima jest i uporaba različitih vrsta mjerača protoka (mehaničkog, elektromagnetskog, ultrazvučnoga) za kontrolu protoka po cijelom distribucijskom području; potom se, pomoću danas već veoma naprednog sustava komunikacije, preko računala brzo locira područje unutar zone u kojoj je utvrđen nagao porast potrošnje, što može biti posljedica pukotina na vodovodnim cijevima.

Metoda koja se također primjenjuje jest uporaba ventila za reduciranje tlaka u pojedinim dijelovima distributivnog sustava. Smanjenjem tlaka izravno se utječe i na smanjenje gubitaka, uz zadovoljavanje svih normativa vezanih uz opskrbu potrošača.

Najkvalitetniji rezultati dobivaju se kombiniranom i planskom upotrebom različitih metoda te adekvatnom podukom potrošača u smislu racionalnijeg iskorištavanja vode.

Hrvatska je jedna od rijetkih zemalja svijeta koja ima dovoljne količine kvalitetne pitke vode i jedna od rijetkih zemalja Europe gdje je voda iz slavine podobna za konzumiranje.

Pitanje je samo dokad.

Jurica Kovač



Ljeto je (i još ponešto) u zraku

# BIJELO NEBO

*Pri pomisli na ljeto ljudi zamišljaju more, plažu, plavo nebo i sunce koje prži i prži... U podne se domicilno stanovništvo sakrije duboko u sjenu kamenih kuća, čuvajući se od jakog sunca. Zbog ozonskih rupa? Ma kakvi! Običaj sklanjanja od sunca u duboki hlad stariji je od otkrića ozonskih rupa. Osim toga, ljeti ih ni nema jer ta se pojava na sjevernoj polutki javlja krajem dovoljno hladne zime i početkom proljeća.*

**D**ruga je percepcija ljeta grad, naprimjer Rijeka, sparina, gužva i mlječno nebo na kojem se Sunce tek nazire. Usijani asfalt i beton te ispušni plinovi automobila kao da su istisnuli sav kisik potreban za disanje. A u tim plinovima nema čega nema: od iritansa koji nadražuju sluznicu dišnih putova, poput sumpornog dioksida, sustavnih otrova koji kemijski reagiraju s biomolekulama, kao vodikov sulfid i dušikovi oksidi, do kancerogenih spojeva, poput benzena ili policikličkih aromatskih ugljikovodika. Uz to, tu je prisutan čitav spektar hlapljivih organskih spojeva te aerosola u kojima se može naći gotovo sve: vlaga, čađa, metali te razni organski i anorganski spojevi. U Rijeci je promet još uvijek manji izvor polutanata u zraku: istovjetni spojevi emitiraju se iz dvije prisutne rafinerije te iz termoelektrane. Iz dušikovih oksida i organskih spojeva ljeti se, pod utjecajem povećane insolacije i UV-zračenja tijekom dana, od 10 do 18 h formira ozon, koji čini atmosferu grada još nesnosnijom. Prisutni morski aerosoli u priobalju pogoduju pojačanoj proizvodnji ozona te su koncentracije ozona u primorju općenito više.

## Ozon - aktivna molekula

Sam ozon teško je definirati. On je prirodni sastojak gornjih dijelova atmosfere - stratosfere, dok se u nižim dijelovima, tj. u troposferi, smatra polutanom. Problem onečišćenja atmosfere održava se kroz problem ozona dvostruko: u stratosferi je to razgradnja ozona krajem zime, dok je u troposferi problem onečišćenja vezan za njegovo stvaranje tijekom ljeta. Ozon je univerzalan polutant, djeluje i kao iritans, i kao sustavni otrov, i kao kancerogena tvar, a uz to je i

plin staklenika. Tim svojim posljednjim spomenutim svojstvom čini urbani zrak još nesnosnijim. Ozon je i vrlo aktivna molekula. Reagira s ostalim polutantima, kao naprimjer sa sumpornim dioksidom i dušikovim oksidima, prevodeći ih u sulfate, odnosno nitate, dok organske spojeve oksidira do kraja - do organskih kiselina. Ti produkti, odnosno međuprodukti reakcije s ozonom, reagiraju međusobno dajući čitav niz organskih spojeva i radikala, što čine tzv. fotosmog. Na taj se način plinoviti polutanti polako



prevode u sitne kapljice tekućine različitih dimenzija, koje su tako sitne da ostaju lebdjeti u atmosferi. Na njima se Sunčeve, pa i UV-zrake odbijaju i/ili lome te postaju vidljive u obliku bjelčaste izmaglice. Zbog disperzije svjetlosti, nebo s vremenom postaje bijele boje, kroz koju se Sunce jedva i nazire. Kroz takvu atmosferu teško da se i prodorne UV-zrake mogu probiti do površine, obično bivaju prije apsorbirane od prisutnih polutanata i/ili disperzirane na prisutnim aerosolima. Međutim, dio apsorbirane energije UV-zraka ponovo se emitira u obliku IR-zračenja, odnosno topline, koje vrlo efikasno zadržavaju vrlo rašireni plinovi staklenika, naprimjer već spomenuti ozon, ugljični dioksid, metan i

drugi, stvarajući onu nesnosnu atmosferu "ljeta u gradu".

## Zdravo jutarnje sunčanje

Što to u praksi znači? Znači da u blizini većih gradova u priobalju, uz prisutno onečišćenje zraka, teško možete dobiti lijepu preplanulu put, no možete sasvim pristojno pocrvenjeti, odnosno izgorjeti (a o fotosenzibilnim reakcijama na koži da se i ne govori). Za više ili manje (ne)poželju i (ne)modernu preplanulu put potrebno se sunčati ujutro, kad je intenzitet Sunčeva zračenja manji i nedovoljan za iniciranje reakcija fotosmoga. To se uglavnom i poklapa s preporučenim vremenom izlaganja suncu u prijedopodnevni satima (do Sunčevih 10 sati). Nakon toga, "zaštitni sloj onečišćenog zraka" čuva nas od pretjeranog izlaganja UV-zrakama, ali ne i od toplinskih (R) zraka koje mogu uzrokovati opekline. Ukratko, nije li nebo "nebeski plavo", nema ni bojazni od pretjeranog izlaganja UV-zrakama.

Mnogima se čini da je Sunčevo zračenje posljednjih godina jače. Za područje Rijeke to je vjerojatno istina (jer nemamo egzaktnih podataka). Prema podacima iz literature, zbog smanjenja onečišćenja zraka, intenzitet UV-zračenja u proteklom je desetljeću ponegdje porastao i do 20%. Prema nekim parametrima, onečišćenje zraka na području Rijeke smanjilo se gotovo tri puta u odnosu na kraj osamdesetih te bi se taj efekt trebao osjetiti. Pored toga, kako astronomi kažu, Sunce je posljednjih godina sve sjajnije, tj. raste mu temperatura, a time i zračenje, od kojeg je UVA i UVB tek jedan dio.

**Dr. sc. Ana Alebić-Juretić,**  
dipl. ing.



## Korištenje pesticida za zaštitu bilja

# UBOJICA KOJI NE BIRA ŽRTVU

*Pesticidi, u koje s udjelom od 90% s obzirom na vrijednost prodaje spadaju i sredstva za zaštitu bilja (SZB), zauzimaju posebno mjesto između mnogih kemijskih spojeva s kojima se čovjek svakodnevno susreće. Oni se, naime, namjerno dodaju u okoliš radi ubijanja ili oštećivanja nekog živog oblika.*

Idealno bi bilo kad bi štetno djelovanje pesticida bilo potpuno specifično za neželjenu "ciljnu" vrstu, a potpuno neškodljivo za željenu, "neciljnu" vrstu. No, većina primjenjivanih pesticida nije visokoselektivna. Toksična je za mnoge "neciljne" vrste, uključujući čovjeka i ostale željene oblike života koji obitavaju u okolišu. Toksikološke procjene opasnosti pri rukovanju i uporabi pesticida proučavane su na životinjama. Akutna trovanja pesticidima događaju se rijetko, i to najčešće kao rezultat profesionalnog izlaganja ili nepoželjne primjene, zlouporabe ili lošeg rukovanja. Statistike govore o 0,65 trovanja na milijun stanovnika i o 1 fatalnom na 100 nefatalnih trovanja.

### Široka uporaba pesticida

Uporaba pesticidnih kemikalija počela je naglo rasti nakon II. svjetskog rata. Povećanje broja stanovnika i premještanje ljudi iz ruralnih sredina u gradske nametnuli su poljoprivrednicima velik pritisak za povećanjem proizvodnje biljnih kultura. Iz toga je uslijedila potreba za sve većom uporabom insekticida, fungicida i herbicida pri uzgoju biljnih kultura. Pesticidi se također upotrebljavaju za sprečavanje velikih gubitaka pri skladištenju namirnica, koje uzrokuju glodavci, insekti i druge štetočinke. Zemlje u kojima je primjena tih sredstava posebice velika jesu Nizozemska, Švedska i Njemačka i one su već snizile potrošnju sredstava za zaštitu bilja za 50% u usporedbi s utroškom osamdesetih godina. I druge zapadnoeuropske zemlje približavaju se tim rezultatima. Potrošnja SZB-a u Hrvatskoj manja je za 2-3 puta od prosjeka već smanjene potrošnje zemalja EU, a još je mnogo manja od potrošnje u Nizozemskoj. No, ima poduzeća i naprednih seljaka koji su po potrošnji SZB-a blizu europske razine iako je više onih koji, zbog svakodnevnih gospodarskih teškoća ili neznanja, trpe velike štete od štetočinja jer ne primjenjuju SZB.

Biociklus škodljivih tvari počinje s biljkama u koje one dospijevaju iz tla, vode, zraka, prihranjivanjem biljaka ili suzbijanjem štetnika pesticidima. Brzina i premještanje škodljivih tvari ovise o vrsti tla te o vrsti i koncentraciji tih tvari u tlu, vodi ili zraku. Biljke služe i za stočnu hranu pa se na taj način preko životinja, riba i dru-

gih plodova mora - namirnica animalnog podrijetla, premještaju u čovjeka. Bolesti uzrokovane konzumiranjem namirnica vjerojatno su najrašireniji problem suvremenog svijeta. Valja napomenuti da su se razvile nove vrste SZB-a koje se primjenjuju u manjim dozama, koje imaju kraća vremena razgradnje i koje se ne akumuliraju u tlu ili masnom tkivu. Ekološka ili organsko-biološka proizvodnja koja ne primjenjuje SZB ne može osigurati dovoljne količine hrane a, osim toga, takvi su proizvodi u prosjeku skuplji od proizvoda konvencionalne proizvodnje.

### Stroga kontrola

Nacionalni autoriteti vlasti imaju dužnost, obvezu i odgovornost osigurati da škodljive tvari, kao što su pesticidi, teški metali i nemetali, poliklorirani bifenilni, mikotosini i druge škodljive tvari prirodnog podrijetla ne budu prisutne u namirnicama u količinama koje mogu nepovoljno utjecati na zdravlje čovjeka. To znači da moraju postojati zakoni i podzakonski propisi s propisanim maksimalno dopuštenim koncentracijama za svaku škodljivu tvar u namirnici.

Nadzor nad zdravstvenom ispravnošću i kvalitetom namirnica dio je nacionalnih programa razvika neke zemlje. Nacionalni program sustava nadzora planira se tako da zaštiti zdravlje i dobrobit potrošača, da razvija trgovinu namirnicama i prehrambenim proizvodima te da štiti interese fer i poštenih proizvođača hrane, preprodavača ili prodavača od onih koji nisu takvi.

Naglasak se stavlja na prevenciju od kemijskih i bioloških hazarda koji mogu rezultirati iz kontaminacije, promjena zbog starenja ili jednostavno lošeg rukovanja hranom. Važan je dio nacionalnog sustava za nadzor nad namirnicama sposobnost analitičkog laboratorija da ustanovi i kvantificira škodljive tvari u namirnicama, kao što su ostaci pesticida. Valja pritom naglasiti da se nadzor mora obavljati kako pri uvozu namirnica, tako i na onima domaćeg podrijetla.

### Namirnice rijetko neispravne

Ako se spomenuti nacionalni programi nadzora nad namirnicama koje se nalaze na tržištu, znači koje se nude potrošaču,

provode kako treba, onda je gotovo nemoguće da potrošač kupi neku namirnicu koja nije zdravstveno ispravna. Logično je da se ne može provoditi potpuna kontrola, tj. uzorkovati sve ono što se nađe na tržištu, ali sustavnim praćenjem stječe se uvid u stanje na tržištu. Ispitivanjima provedenim u posljednjih pet godina u Odjelu za kontrolu namirnica i predmeta opće uporabe Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, prekoračenje maksimalno dopuštene koncentracije ostataka pesticida nađeno je samo na jednom uzorku, a ispitano je prosječno 1000 uzoraka na godinu. Radilo se o uzorku blitve iz uvoza, koja je sadržavala ostatke fungicida ditiokarbamata više od dopuštenih 0,2 mg/kg. Ta je blitva bila povučena s tržišta, a radilo se o blitvi koja nije bila tretirana nego se nalazila u blizini voćnjaka koji je tretiran fungicidima ditiokarbamatima.

Danas veliku zabrinutost potrošača izaziva i uporaba genetički modificiranih organizama, gotovo jednako veliku kao pojava kravljeg ludila ili trovanja bakterijom *Esherichia Coli* 0157. Primjena sredstava za zaštitu bilja povećala je prinose, dok je pojava genetičke modifikacije olakšala uzgajivačima biljnih kultura razvoj novih vrsta i sorta, svojstava vrlo različitih od onih što su ih imale izvorne biljke. Znanost i tehnologija idu naprijed i gotovo je nemoguće zamisliti da se nova dostignuća ne primjenjuju. Pritom bi misao vodilja svakako morala biti: "osigurati potrebe za danas bez rizika za buduća pokoljenja", kako je još 1987. napisala G. H. Bruntland u izvješću "Naša zajednička budućnost", a u ime Europske komisije za okoliš i razvika.

**Mr. sc. Alenka Živković, dipl. ing.**



## Projekt "Zlatno zrno žita"

# BOGATSTVO BIOLOŠKI PUNOVRIJEDNIH PROIZVODA

*Nove znanstvene spoznaje u posljednjih 50 godina utvrđuju fiziološke potrebe čovječjeg organizma za unosom biološki punovrijedne hrane. Znanost o prehrani i prehrambena tehnologija omogućuju proizvodnju biološki punovrijednih proizvoda, koji pogoduju rastu i razvoju, boljoj radnoj sposobnosti i zdravlju.*

Usvajanjem zdravijeg načina življenja, uz unapređenje kvalitete prehrane, smanjuje se učestalost pojedinih čimbenika rizika te istodobno djeluje u smislu prevencije mnogih kroničnih oboljenja.

Danas je pučanstvo sve više svjesno važnosti utjecaja prehrane na zdravlje te uzročne povezanosti pojedinih prehrambenih tvari i načina pripreme hrane s mogućim rizikom od nastanka i razvoja nekih kroničnih oboljenja: bolesti srca i krvnih žila, dijabetesa, nekih lokacija karcinoma, osteoporoze, bolesti lokomotornog sustava, debljine i drugih.

U pučanstvu se bijeli kruh i proizvodi od bijelog brašna (rafinirani proizvodi) troše masovno, a posljedice su potrošnje takvih namirnica nepovoljne: dolazi do poremećaja energetske ravnoteže, nezadovoljenja potreba organizma za zaštitnim tvarima i biljnim vlaknima. Kako je bijelo brašno rezultat većeg izmrljavanja zrna, ono sadrži razmjerno manje bjelančevina i esencijalnih aminokiselina, vitamina i minerala, neophodnih za normalno funkcioniranje organizma. Sve se to jednog dana odražava poremećajem zdravlja i pojavom bolesti.

Zbog tih su razloga, u zajedničkoj suradnji Prehrambeno-industrijski kombinat Rijeka i Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije Rijeka pokrenuli projekt pod nazivom "Zlatno zrno žita". Proizvodi iz tog projekta temeljni su kotačić u prehrani i daju nam hranu iz prirode na koju smo zaboravili, a ona čuva naše zdravlje, vitalnost i dobru kondiciju.

Od 1992. godine na tržištu se nalaze sljedeći proizvodi: beskvasni kruh, integralni kruh, raženi kruh, kukuruzni kruh, integralni voćni kruh, integralni prepečenac, integralna tjestenina, integralno brašno, integralne mrvice, slastice - integralni vanilija keks, integralni medenja-

ci, integralna štrudla, integralna pita, rogač-kocke. Svi proizvodi pripremljeni su od cjelovitog zrna žitarica i prirodnih namirnica, bez šećera i jaja i bez industrijskih dodataka, aroma, boja i aditiva.



## Cjelovito zrno žitarica i proizvodi

Žitarice su dobar izvor kvalitetne energije, djelomično pokrivaju potrebe organizma za bjelančevinama, vitaminima i mineralima.

Cjelovito zrno žitarica i proizvodi od cjelovitog zrna žitarica obuhvaćaju kompletno zrno, sa svim njegovim hranjivim sastojcima. Oni sadrže dobro probavljive, nerafinirane ugljikohidrate. Kompleksni ugljikohidrati u žitaricama fiziološki su mnogo povoljniji za organizam što se tiče iskoristljivosti, a i opterećenja organizma. Tijekom probave najprije se raspadaju na jednostavne šećere, pa se šećer u krvi povećava polagano, a za oboljele od šećerne bolesti upravo se preporučuju namirnice kod kojih se razina šećera u krvi usporeno povećava. Karakteristika je nerafiniranih ugljikohidrata i to da ne debljaju jer se njihov metabolizam uvelike razlikuje od metabolizma šećera.

Klica, koja je sastavni dio punog zrna, sadrži za život najvažnije sastojke. Iz

klice raste nov život te je u njoj pohranjeno sve što održava taj život.

Cjelovito zrno žitarica ima nizak sadržaj masti, bez kolesterola je i bogato esencijalnim masnim kiselinama. Organizam ne može sam izgraditi esencijalne kiseline, već se one moraju unijeti u organizam hranom.

Cjelovito zrno svih žitarica bogat je i kvalitetan izvor biljnih vlakana. Bijelo pšenično brašno i bijeli kruh lišeni su tog bogatstva jer je preradom odstranjeno. Biljna vlakna imaju u prehrani veliko značenje u prevenciji i liječenju kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa, karcinoma i drugih bolesti.

Proizvodi od cjelovitih zrna žitarica bogat su izvor vitamina A, vitamina E, vitamina grupe B (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, biotin, kolina, inozitol, PABA, folna kiselina, pangamska kiselina, pantotenska kiselina) i minerala (kalij, kalcij, fosfor, natrij, magnezij, željezo, klor, krom, mangan, molibden, selen), nezasićenih masnih kiselina te obilja biljnih vlakana.

## "Zlatno zrno žita" - linija za alergičare

Prehrambeno-industrijski kombinat Rijeka i Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije Rijeka, nastavkom suradnje na Projektu "Zlatno zrno žita", osigurali su za zdravlje potrošača nove proizvode od cjelovitih zrna žitarica za osobe koje su alergične na pšenicu. Novi su proizvodi zobeni kruh, ječmeni kruh, heljđin kruh, ječmeno pecivo, heljđino pecivo, raženo pecivo, ražena tjestenina, tjestenina od raži i heljde. I ti proizvodi pripremljeni su od cjelovitih žitarica, bez dodataka (aditiva).

## Alergije na hranu

Alergija na hranu, kao i druge alergije, može se pojaviti u svakoj životnoj

dobi. Međutim, najčešća je u djece, kod koje se obrambeni sustav tek razvija. Alergija na hranu proces je poremećenog reagiranja obrambenog sustava u nekih osoba. Tvar koja uzrokuje alergiju na hranu bjelančevina je ili na bjelančevinu vezana tvar.

Bilo koja namirnica može biti alergen za neke ljude. Uzimanje takve namirnice kod nekih ljudi može izazvati izrazit umor, napuhanost, grčeve u trbuhu, teško disanje, upalu nosne sluznice, znojenje, duševnu rastresenost i sl.

Osjetljivost na alergene ovisi o nekoliko čimbenika, uključivši nasljedni faktor i stanje obrambenog sustava organizma. Stres, nepravilna prehrana, nedostatan san, emocionalne traume i infekcije čine tijelo osjetljivim za alergijske reakcije crijevne flore. Zdrav organizam može se oduprijeti alergenima, ali manjak bilo koje hranjive tvari može povećati propusnost stanice te omogućiti lak ulaz stranim tvarima. Eliminiranjem hrane koja uzrokuje alergijske simptome i znakove izbjegavaju se spomenute tegobe. Iz tog razloga osigurali smo navedene proizvode radi poboljšanja kvalitete života našeg pučanstva.

Uključite li u svoju prehranu nerafinirane proizvode, zdravi ljudi zdravije će se hraniti i time spriječiti mnoge bolesti kojima je prehrana uzročni čimbenik, a bolesnici će olakšati svoje zdravstvene tegobe.

#### **Karakteristike cjelovitih žitarica koje su sastavni dio novih proizvoda**

ZOB je visokovrijedna namirnica u prehrani. Sadrži najviše visokovrijednih biokemijskih sastojaka potrebnih ljudskom organizmu za normalan rast, izgradnju stanica i zaštitu od bolesti. Bjelančevine su bogate aminokiselinama koje su važne u rastu i razvoju, u razmjeni kisika u stanicama i stvaranju crvenih krvnih stanica. Zob je bogata vitaminima (karotin, vitamini grupe B, vitamin E, K, biotin - važan za kožu i kosu) i mineralima (kalcij, fosfor, kalij, željezo, bakar, mangan, cink, aluminij, natrij, magnezij, sumpor, fluor, bor, jod).

JEČAM je jedna od najuniverzalnijih zrnatih kultura, sa širokim mogućnostima upotrebe u prehrani. Ječam je bogat ugljikohidratima, bjelančevinama i nezasićenim masnim kiselinama. Sadrži vitamine grupe B, bogatog je mineral-

nog sastava - kalij, fosfor, magnezij, kalcij, natrij, sumpor, cink, željezo, mangan, bakar, kobalt, fluor i jod.

HELJDA je zeljasta biljka, vrlo kvalitetna namirnica koja se koristi u prehrani u obliku zrna i brašna za pripremu raznih gastronomskih specijaliteta. Bogata je ugljikohidratima, bjelančevinama, a od masti jednostruko i višestruko nezasićenim masnim kiselinama. Bogata je i vitaminima grupe B, naročito niacinom, bioflavonidima, a od minerala sadrži kalij, fosfor, kalcij, željezo, magnezij, natrij, bakar. Osim tog sastava, preporuča se i zbog lake probavljivosti.

RAŽ ima specifičan, ugodan miris i pun okus, bogata je kompleksnim ugljikohidratima, bjelančevinama i ima nizak sadržaj masti, čiji sastav čine nezasićene masne kiseline koje snižuju razinu kolesterola. Bogata je biljnim vlaknima, naročito celulozom i hemicelulozom te vitaminima grupe B i mineralima, od kojih najviše ima K, P, Mg, Fe, zatim ima Ca, Na, S, Mn, Cu, Zn, Co i F. Proizvodi od raži dugo zadržavaju vlagu i svježinu, a zbog manjeg udjela škroba dobra je u prehrani dijabetičara.

**Doc. dr. sc. Elika Mesaroš-Kanjski, dr. med.**

### Zanimljivosti genetike

# ČOVJEK - ZASEBNA VRSTA ILI KRIŽANAC

*Svi Europljani potomci su sedam žena. Tu vrlo smjelu tvrdnju iznosi Breian Seikis, profesor humane genetike s Oxforda. On je došao do tog zaključka istražujući kod 6000 slučajnih uzoraka mitohondijalnu DNA, koja se prenosi s majki na djecu.*

Uvažavajući sve prirodne mutacije, otkrio je samo sedam različitih tipova DNA. Nazivajući ih "sedam Evinih kćeri", profesor Seikis dao je svakoj i osobno ime: Ursula, Ksenija, Tara, Helena, Katarina, Valda i Jasmin. Dospjevši na europsko tlo u različita vremena, u posljednjih 45.000 godina, one su preživjele napade životinja, ledena doba i stvorile različite klanove, koji predstavljaju preteče današnje populacije.

Na osnovi dobivenih rezultata, nameće se zaključak da je tih sedam tipova DNA pripadalo svakoj pramajci pojedinačno, izjavio je za BBC profesor Seikis. On tvrdi da se danas može otkriti podrijetlo 99% Europljana, odnosno može se otkriti koja je od sedam žena bila

njihova praroditeljka. Imena koja je dao ženama hipotetička su, imaju svrhu da personaliziraju DNA-kodove, koji su tradicionalno označavani slovima abecede, npr. Tara označava grupu koja je do sada označavana slovom T.

Svjestan komercijalnog aspekta svog projekta, profesor Seikis osnovao je kompaniju "Oxford Ancestors", koja pojedincima omogućava otkrivanje podrijetla za 120 funti. On je otkrio da sedam europskih majki ima jake veze s jednim od tri "klana koja još uvijek postoje u Africi". Ta studija baca novo svjetlo na ljudsku povijest, a profesorov izbor imena koja potječu iz galskog, skandinavskog i perzijskog naslijeđa simbolizira ogromnu geografsku oblast s koje potječu današnji Europljani. Seiksovo otkriće

daje novo značenje teoriji po kojoj ljudi modernog doba vode podrijetlo s drevnog afričkog tla.

#### **Supergenijalci iz Berna**

Švicarski genetičar dr. Martin Vordman, s Instituta za humanu biologiju, pet je godina zajedno sa suradnicima radio na razvijanju tehnologije koja će dati "najinteligentniju bebū na svijetu". Projekt je započeo cirkularnim pismom studentima natprosječne inteligencije na svim fakultetima na svijetu, u kojem se traže dragovoljci za davanje sperme. Ta etapa projekta trajala je četiri godine i izabrani su muškarac i žena, oboje sa IQ većim od 170. Oni su dobili velik novac za potpis ugovora kojim se odriču svih prava na djecu. Na sreću dr. Vordmana,

16. srpnja 1999. godine rođene su četiri bebe, blizanci stvoreni genetskim inženjeringom. Četiri zdrave bebe (Klaus, Fric, Kurt i Peter) drže se daleko od očiju javnosti. Na Institutu ih podiže tim psihologa, specijalno obučeni da kod djece povećavaju sposobnost učenja. U tijeku trudnoće majka je uzimala specijalne preparate s ciljem da se formira jako i otporno moždano tkivo fetusa. Dr. Vordman kaže: "Kombinacija naslijeđene inteligencije i velikog broja moždanih stanica koje su već u funkciji dovest će do toga da će dječaci u sedmoj godini imati viši IQ nego bilo tko u povijesti ljudskoga roda."

### Liječenje genima

Zahvaljujući uznapredovaloj tehnologiji, znanstvenici brzo napreduju pa će i prije 2005. godine, kada je planirano, operativni nacrt ljudskog genoma biti gotov (26. lipnja 2000. objavljeno je da je dešifrirano 97% ljudskog genoma). Otvorit će se novo poglavlje u medicini kada se otkrije tajna naših gena i bit će poznati uzroci za oko 5000 nasljednih bolesti koje pogađaju čovječanstvo. To će značiti velik napredak u dijagnostiranju i liječenju bolesti. Uskoro će liječnici moći dijagnosticirati greške u DNA prije nego li se one pojave, npr. osobe s predispozicijom za bolesti srca i krvnih žila moći će pravovremeno primijeniti niskokaloričnu dijetu. Ako se dokaže da pacijentu manjka neki vitalni protein, jer je gen odgovoran za njegovu proizvodnju defektan, liječnici će mu "dati" umjetnu verziju tog proteina. Prenatalnim testovima danas se može utvrditi hoće li se roditi dječak ili djevojčica, hoće li biti bogalj, mentalno zaostalo dijete ili pak žrtva nekog genskog poremećaja. U budućnosti će, međutim, biti moguće liječiti bolesti prije rođenja. Alberto Ugazio, direktor Klinike za pedijatriju u Bresciji, kaže: "Budućnost je ovog načina liječenja, bez sumnje, u genetskoj terapiji, pomoću koje se bolesni geni mogu zamijeniti zdravima."

Amerikanac French Anderson, otac genetske terapije, već je lansirao ideju genskog liječenja u maternici: "Fetus je pacijent koji se može liječiti pomoću lijekova koji se daju majci ili injekcijama kroz pupkovinu."

Neće više biti traganja za donatorima za leukemičare i druge neizlječive bolesnike jer će se, zahvaljujući kloniranju, organi proizvoditi od stanica primaoca. Za iste svrhe klonirat će se životinje. Kloniranjem će se doći do pronalaska

lijekova protiv karcinoma, cistične fibroze, juvenilnog dijabetesa, Alzheimerove bolesti, a vjerojatno će se razumjeti i proces starenja te riješiti problem njegovog usporjenja ili čak vraćanja unatrag.

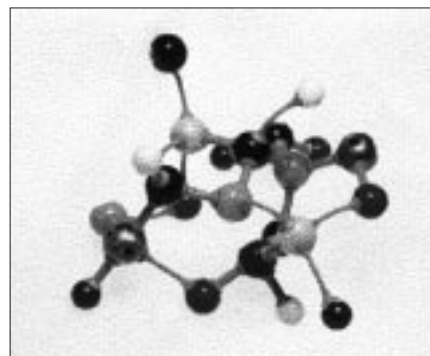
### Poslije "ludih", slijedi era "humanih" krava

Engleski znanstvenici rade na biološkom inženjeringu radi stvaranja krava koje će davati mlijeko po sastavu identično ljudskom mlijeku. Oni se nadaju da će za tri godine riješiti taj problem i da će to mlijeko biti flaširano i dostupno svima na tržištu. Već je stvoreno 20 krava koje su "poboljšane" ljudskim genima. Eksperimentalne krave već su napravile "Produkt" koji je po kemijskom sastavu vrlo blizak mlijeku koje stvaraju žene u tijeku dojenja. Istraživači vjeruju da će za 30 mjeseci taj projekt biti okončan i da će se dobiti pozitivni rezultati, a to znači flaširano humano mlijeko u svim trgovinama.



### Gen rješava rane i opekline

Anita Roberts sa suradnicima, s američkog Nacionalnog instituta za zdravlje u Washingtonu, proučavajući bjelančevinu Smad 3, koja se aktivira pri zarastanju rana, dokazala je da su rane kod normalnog miša (sa dvije aktivne kopije Smad 3) zarasle za pet dana; kod genetski promijenjenog miša (koji je imao samo jednu kopiju gena) zarasle su za tri dana, a kod miša bez tog gena - za dva dana. Robertsova je zaključila da je svrha gena koji usporava cijeljenje rana u



aktiviranju obrambenog sustava, jer je na ranama miševa koji nisu imali Smad 3-gen bilo vrlo malo obrambenih stanica. U prirodi je djelovanje obrambenog sustava na otvorenoj rani važnije za preživljavanje nego li brzo zarastanje, ali kod nekih ozljeda kod ljudi, kao što su velike rane i opekline, zatvaranje kože je prioritet, pa će lijekovi koji "isključuju" rad Smad 3 biti sredstvo u liječenju velikih rana i opekline.

### Kloniranje

Kloniranjem ljudskih stanica ostvaruju se medicinske dobrobiti, ali zastrašuje podatak da velik broj učenjaka privlači ideja o stvaranju vlastite slike i prilike, pa bi kloniranje moglo postati alternativna metoda umjetnoj oplodnji i tako omogućiti potomstvo onima koji do njege ne mogu doći prirodnim načinom.

David Rorvik, u knjizi "Na svoju sliku i priliku", piše: "Bilo je jasno da ne samo ulazimo, nego smo već prošli kroz vrata novog svijeta u kojem bi čovjek mogao postati, "pod čarobnim štapićem biologije", kako je prije toliko godina predvidio Jean Rostand, "čudan dvonožac koji će kombinirati osobine samoreprodukcije bez mužjaka, kao zelena mušica, koji će svoju ženku oplodivati na daljinu, poput nautiloidnih mekušaca, koji će mijenjati spol poput ksifofora, koji će rasti iz izrezaka poput kišne gliste, koji će zamjenjivati izgubljeni dio tijela poput daždevnjaka, koji će se razvijati izvan majčinog tijela poput golemog klokana, koji će prezimljavati poput ježa. Te nam se vizije zapravo već čine zastarjelima i dobroćudnima. One ne spominju ljude koji bi mogli zbrajati ili odbijati nečije nade, misli i snove, kako im se sviđi, uklanjati ili slagati gene radi stvaranja većih ili manjih bića, hidrizirati ih s drugim stvorenjima i kreativno i prisilno ih spajati sa strojevima."

Petar Radaković, dr. med.

## Slinavka i šap

## VIRUS NE POZNAJE GRANICE

*Slinavka i šap (SiŠ) bolest je koja je tijekom povijesti utvrđena zapravo u svim zemljama gdje se uzgaja stoka. Jedina iznimka je Novi Zeland. Iz endemskih žarišta, svaki od sedam tipova virusa koji uzrokuje SiŠ neprekidno prijeto da izazove epizootiju u drugim područjima.*

*Početak ove godine ponovno se naglo proširila epizootija SiŠ-a u zemlje u kojima je nije bilo godinama, pa i desetljećima.*

**B**olest se ponovno pojavila u Japanu, Koreji, Mongoliji, Južnoafričkoj Republici, Iranu, Saudijskoj Arabiji i Kuvajtu. U Južnoj Americi oboljele životinje identificirane su u Argentini, Brazilu i Urugvaju. Nama je najzanimljivija pojava te bolesti u Velikoj Britaniji, odakle se proširila u Francusku i Irsku. Pojava SiŠ-a u Nizozemskoj izazvala je još veće iznenađenje jer farma na kojoj je bolest izbila nije tijekom 2001. godine kupovala niti prodavala vlastita goveda.

**Stroge preventivne mjere**

Osim u zapadnoj Europi, bolest se pojavila u većem opsegu u Turskoj (gdje je i ranije bila prisutna), a odatle se proširila na Grčku, već treći put u posljednjih sedam godina. Te su dvije zemlje potencijalna opasnost za širenje SiŠ-a preko Balkana i na naše područje te su stoga uvedene stroge preventivne mjere. Spomenut ću neke od njih: redovita inspekcija u klaonicama, kontrola zdravstvenog stanja na farmama, zabrana prehrane svinja pomijama, pogotovo onima koje potječu iz pomorskih i zračnih luka, strog nadzor životinja u prometu i dr.

Naime, SiŠ je veoma kontagiozna (zarazna) bolest, koja se vrlo lako i brzo širi na velike udaljenosti, a teško ju je zaustaviti. To je primarno bolest papkara, a od njih na prvom mjestu goveda. Ovce, koze i osobito svinje oboljevaju rjeđe, a bolest kod njih obično ima i blaži tijek. Iznimno mogu oboljeti i životinje koje ne ubrajamo u papkare, pa i čovjek. No, međutim, oni vrlo često prenose virus i šire zarazu, pogotovo u današnje vrijeme razvijenog i brzog transporta.

Bolest se manifestira visokom temperaturom te pojavom mjehura (afta) po sluznicama usne šupljine, vimenu, vulvi, međupapčanom prostoru, krunskom

rubu (iznad papka) i oštećenjima sluznice probavnog trakta. Zbog pojave mjehura po ustima, životinja obilno slini, pa otuda i naziv tog oboljenja. Nakon jednog do tri dana mjehuri pucaju i na njihovu mjestu zaostaju rane koje se lako mogu inficirati. Štete koje nastaju ogromne su, ne samo zbog uginuća životinja (učestalije kod mladih životinja), već upravo zbog sekundarnih infekcija koje produže vrijeme oporavka životinja, smanjenja mliječnosti i upala vime- na, pobačaja i sterilnosti krava.



*Inficirane životinje često sline*

**Virus na cipelama**

Najvažniji je izvor infekcije bolesna životinja. Pucanjem mjehura oslobađaju se goleme količine virusa. Teoretski, jedna jedina oboljela krava dovoljna je za infekciju više milijardi novih životinja. Virus se prenosi izravnim kontaktom među životinjama (u staji, na pašnjaku, pri transportu), a zbog velike kontagioznosti vrlo se lako može proširiti i neizravno, živim ili neživim prenositeljima. Od živih prenositelja bolesti, najvažniji je čovjek koji u kratko vrijeme može prenijeti virus tisućama kilometara daleko. On prenosi virus pasivno, na

cipelama, odjeći, rukama, pa i u kosi. Osim čovjeka, živi vektori su životinje koje spontano ne oboljevaju od SiŠ-a, kao npr. mačke i psi lutilice, perad, miševi i štakori. Čini se da kukci ni krpelji nemaju veću važnost u širenju SiŠ-a. Zaraza se još može širiti mlijekom i mesom te njihovim proizvodima, klaoničkim otpacima te vodom i prašinom, posudom, stočnom hranom i prometnim sredstvima.

Virus može prilično dugo vremena preživjeti izvan živog organizma i na taj način olakšati širenje zaraze. Npr. na vlažnom tlu može preživjeti i ostati zarazan i do 20 tjedana, a na temperaturi od -20°C održi se aktivnim godinama. Kuhanje ga, međutim, uništava te već na temperaturi od 55°C propada za 20 minuta.

Da bi se spriječilo širenje infekcije sa zaraženih životinja na nezaražene, nastoji se sve bolesne životinje što brže neškodljivo ukloniti, a također i životinje koje su s njima bile u kontaktu ili u blizini. Tijela ubijenih životinja spaljuju se da bi se uništio virus, a provodi se i dezinfekcija okolnog terena. Sprječava se svaki promet stokom, mesom i drugim namirnicama kojima se zaraza može prenositi. Sprječavanje širenja zaraze smisao je i dez-barijera na izlazima iz zračnih i pomorskih luka i na graničnim prijelazima.

Stoga bih zamolio sve koji se nađu u situaciji da čekaju na graničnom prijelazu, da moraju proći kroz der-barijeru ili se odreći kupovine nekog proizvoda (poglavito mliječnog ili mesnog) u inozemstvu, da imaju strpljenja i razumijevanja za te mjere. Pridržavanje tih mjera, uz one koje obavlja veterinarska služba, moglo bi osloboditi Hrvatsku, a time i sve nas, od znatno većih šteta.

**Mr. sc. Antun Tomac, dr. vet. med.**



Primjena tehnika čitanja i pisanja za kritičko mišljenje u obradi jedne ekološke teme

## AKTIVAN PRISTUP STJECANJU ZNANJA

*Kako u školi provodimo cjelogodišnji program odgoja i obrazovanja za okoliš, željela sam jednu ekološku temu približiti učenicima koristeći nove tehnike i metode rada kakve su uobičajene u pristupu čitanja i pisanja za kritičko mišljenje.*

**O**dabrala sam temu o problemu trovanja olovom u našem okolišu te primijenila tehnike: brainstorming (oluja mozgova), KWL tablicu (mislim da znam/želim saznati/naučio sam), mrežu diskusija potaknutih binarnim pitanjem te poster.

Prvi korak bilo je grupiranje učenika slučajnim odabirom: zamolila sam one koji više vole automobile da stanu u jedan, a one koji više vole motore u drugi red te tako stvore parove.



### Oluja mozgova

Zamolila sam ih da slobodnim slijedom misli zapišu, u parovima, sve što znaju o štetnom djelovanju olova u okolišu.

Objasnila sam im usput što je "oluja mozgova" jer su za pojam čuli iz filмова, ali ga nisu znali objasniti (poznat im je bio pojam "odljev mozgova").

Sljedeći korak bila je razmjena ideja pojedinih grupa pa smo, nažalost, morali zaključiti da se u svim grupama ponavljaju dva oblika štetnog djelovanja olova koji su učenicima poznati, a to je štetnost tiska i automobilskih ispušnih plinova. Diskusijom smo proširili popis natuknica u rubrici "što mislim da znam" i pokušali definirati pojmove u rubrici "što želim znati". Kao glavno, nametnulo se pitanje kako olovo štetno djeluje na ljude, na organizam i kako se to djelovanje očituje.

Da bismo dobili tražene odgovore, pročitali smo tekst "Koliko trovanja olo-

vom?" Burcksnorta Trouta. Zbog nedostatka odgovarajućeg broja kopija teksta za čitanje u parovima, čitala sam ga glasno i zamolila učenike da dopune svoje tablice novim saznanjima. Zatim smo razmijenili dobivena znanja i zaključili da je onaj naš prvi popis bio uistinu skroman te da smo naučili mnogo novoga.

Zaključni dio blok-sata bilo je postavljanje mreže diskusija koja je započela postavljanjem binarnog pitanja: "Bi li vlada trebala poduzeti izvanredne mjere da se djecu zaštititi od trovanja olovom?"

Dobili smo tri grupe učenika: afirmacijsku, negacijsku i neodlučnu. Kada sam zamolila da riječima uobliče svoje stavove i pokušaju nas argumentima uvjeriti u njihovu ispravnost, imali smo problema. Učenici nisu baš rječiti i teško se verbalno izražavaju, naročito ako moraju izraziti neki osobni stav.

Nešto bolje snašli su se u prikazu na posteru, iako do sada nisu upoznali takvu tehniku u radu na nastavnom planu. U izradi postera svi su aktivno sudjelovali.

### Lakše je bez ocjena

Cilj tog blok-sata bio je dvojak:

1. približiti učenicima nov sadržaj iz područja odgoja i obrazovanja za okoliš, a u skladu s promicanjem projekta ekološke škole;

2. ispitati interes i prihvaćanje novih, alternativnih metoda rada, koje zahtijevaju puno veći osobni angažman učenika te razvijaju kritičko mišljenje.

Primarni zadatak u potpunosti je izvršen. Učenici su usvojili nova znanja o štetnom djelovanju olova u okolišu, i to na nov način - kroz radionicu.

Kad je riječ o učeničkom prihvaćanju novih tehnika i metoda proučavanja, rezultati i nisu tako dobri kako bismo očekivali. S nepovjerenjem prihvaćaju novinu, opiru se aktivnijem sudjelovanju u radu, teško iznose svoja stajališta,



riječju, očito im je teško promijeniti navike pasivnog slušanja i bilježenja tuđih stavova i njihovog jednostavnog ponavljanja. Učenici, osim toga, nemaju razvijen verbalni faktor i to je bitna prepreka u takvom načinu rada. I sama svijest da neće biti ocijenjeni dodatni je demotivirajući faktor. Sve to pomalo začuđuje ako znamo da su neka istraživanja pokazala da je najčešća pritužba učenika na školu vezana upravo uz dosadne i staromodne oblike poučavanja, nemogućnost izražavanja osobnih stavova i pasivnu ulogu u nastavnom procesu.

Nakon svega, postavlja se pitanje da li bi učenici, kada bi se novi oblici rada češće koristili, počeli aktivnije sudjelovati u nastavi te konačno oslobodili vlastite potencijale i riješili se straha od izricanja vlastitog mišljenja te bili otvoreniiji za različite oblike rada kroz koje učenje može postati zanimljivijim, lakšim i nadasve učinkovitijim.

Ivana Vladilo, prof.



Radionica o temi: alkohol i odgovornost

# IZA ODLUKE STOJI ODGOVORNOST

*U mojem višegodišnjem radu na prevenciji bolesti ovisnosti i promicanju zdravog stila življenja, radionice su se pokazale kao nezamjenjiva metoda rada s učenicima-adolescentima. Adolescenti pružaju otpor klasičnim predavanjima općenito, ne samo o temi bolesti ovisnosti, zbog jednosmjerne komunikacije i nemogućnosti izražavanja vlastitog mišljenja.*

**R**adionice omogućuju učenicima specifičnu grupu interakcija i iskustveno učenje o sebi i drugima, a i nastavniku nude dugačiju ulogu.

Osnovni je cilj odgoja u školi razvoj osobnosti te, u skladu s tim, škola mora poticati i razvijati odgovornost i moralnu svijest učenika. Zbog toga sam odlučila pripremiti radionice koje će učenika potaknuti na razmišljanje o posljedicama uzimanja alkohola, o preuzimanju odgovornosti za moguće posljedice, o tome što je odgovorno ponašanje te o čimbenicima bitnima za proces donošenja odluke.

**Priče i pitanja za učenike**

**Priča 1.**

*Marko i Davor proveli su zajedno u klupi sve godine školovanja do proslave mature. Završetak školovanja slavili su u svom omiljenom kafiću. Marko je od roditelja posudio auto i sjeo za volan pod utjecajem alkohola, nakon slavlja u kafiću. Luda vožnja počela je u veselom raspoloženju i završila u bolnici. Marko se automobilom zabio u stablo. Liječnici su se danima borili za Davorov život, no Davor je izgubio bitku. Marko je ostao živ, ali s trajnim ožiljcima na savjesti.*

*Pitanja za učenike:*

- Tko je kriv za nesreću? Zašto?
- Da li se nesreća mogla izbjeći?

*Kako?*

- Da li biste kaznili vozača (Marka)? Ako da, kako i zašto?
- Kako biste se vi osjećali na Markovom mjestu?
- Kako biste se vi ponašali prema Marku da se to dogodi u vašem razredu?

*- Što biste poduzeli da spriječite takve i slične nesreće?*

**Priča 2.**

*U gostionici su trojica prijatelja slavila pobjedu svojeg nogometnog kluba popivši nekoliko rundi alkoholnog pića. U alkoholiziranom stanju sjeli su u automobil i vozač je rekao da će bez problema stići kući jer im kuća nije daleko. Krenuli su uz škripu guma i dizali za sobom oblak prašine. Malo dalje Marko je išao u školu i, u trenutku dok je prelazio pješački prijelaz, na njega je naletio automobil kojim je upravljao alkoholizirani vozač. Nakon udara vozač je nastavio voziti, a Marko je prebačen u bolnicu. Na sreću, nije bio u životnoj opasnosti. Pijanog vozača policija je uhvatila i osuđen je na višegodišnju zatvorsku kaznu.*

*Pitanja za učenike:*

- Da li je zatvor primjerena kazna za neodgovornog vozača?
- Ako da, zašto?
- Ako ne, zašto?
- Kako biste vi kaznili pijanog vozača?
- Što biste učinili da vama blisku osobu ozlijedi alkoholizirani vozač?

**Iskustva u radu s učenicima**

Raspravljajući s učenicima o pravu na slobodu izbora u sklopu zdravstvenog odgoja (radionice u svrhu prevencije bolesti ovisnosti), često čujem sljedeće izjave: "Moja je osobna stvar da li ću pušiti i/ili piti!"

"To je moj izbor!"

"Moje je pravo da samostalno odlučujem koliko ću piti!"

"Pušenjem trujem samog sebe!" i slično.

Učenicima treba objasniti da imaju pravo na samostalno odlučivanje i svoj izbor, ali iza svakog izbora stoji određena odgovornost. Pravo na slobodu izbora "ograničeno" je odgovornošću. Npr., vozeći u alkoholiziranom stanju, ugrožavamo ostalim sudionicima u prometu pravo na život i sigurnost.

Kod učenika postoje razlike u odmjerenju kazne kad nastrada njima nepoznata osoba i kad se radi o njima bliskoj osobi. Kada se radi o njima nepoznatoj osobi, skloni su zatvorsku kaznu za vozača odbaciti kao nepotrebnu jer je grižnja savjesti neodgovornom vozaču dovoljna kazna do kraja života. Kada se radi o njima bliskoj osobi, skloni su odmjeriti smrtnu kaznu za vozača. To je dobar primjer kako isti problem različito vrednujemo ovisno o kontekstu.

Učenici-adolescenti s kojima sam radila navedene radionice vrlo dobro reagiraju na opisani način rada u radionica i razvijaju vrlo zanimljive i korisne rasprave. Životne situacije bliske učeničkoj svakodnevnici dobar su temelj za razgovor i razmjenu mišljenja.

**Senka Pavlica, prof.**



Istraživanje provedeno u Elektrostrojarskoj obrtničkoj školi u Zagrebu

# Zadovoljstvo druženjem u razredu

*U tijeku svoje pedagoške prakse u Elektrostrojarskoj obrtničkoj školi u Zagrebu, kao stručni suradnik-pedagog, kontinuirano uočavam velik broj izostanaka učenika koji svake godine raste, velik broj negativnih ocjena tijekom nastavne godine i, konačno, velik broj neocijenjenih i negativnih ocjena na polugodištu, kao i na kraju nastavne godine. Hitno je potrebno nešto učiniti.*

Zahvaljujući učenicima sa smanjenim mogućnostima, već drugu školsku godinu uspješno nam pomaže Udruga za pomoć učenicima sa smanjenim mogućnostima "IDEM", pod pokroviteljstvom Ministarstva prosvjete i športa. Profesori s Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta i njihovi suradnici, volonteri izvan nastave, rade s našim učenicima u prevladavanju neuspjeha u školskom radu. Suradnja je počela edukacijom naših nastavnika, potom je slijedio rad s učenicima, a danas se suradnja proširila na još jedno značajno područje rada, a to su radionice za učenike (u dva razredna odjela). Kako bi studenti fakulteta, koji volontiraju u Udruzi, pripremili radionice, bilo je potrebno upoznati razrede, tj. učenike, te ispitati njihove stavove o pripadnosti razrednom odjelu. Smatrajući važnim osjećaj pripadnosti grupi (razredu), njihovu skalu za mjerenje stavova učenika koristila sam i za ostale razrede. Skalom sudova željela sam ispitati stavove učenika o stupnju zadovoljavanja njihovih potreba za pripadanjem, moći, kao i o odnosu naspram slobode i zabave u njihovom razredu. Smatram tu razinu zadovoljstva temeljem uspješne i kvalitetne edukacije i odgoja. Uzorak ovoga malog istraživanja (šest pitanja), a velikog zbog vrijedne povratne informacije, cilja i zadataka istraživanja te posljedice, tj. naknadnog intenzivnijeg uključivanja u rad razrednih

odjela, temelji se na stavovima ukupno 207 učenika (13% ukupnog broja učenika škole), i to 133 učenika prvih razreda i 74 učenika trećih razreda.



## Negativni obrasci ponašanja

Učenicima je ponudena skala za mjerenje stavova sa šest pitanja, a na pitanja su odgovarali zaokružujući stav na skali od 1 do 5, uz uputu 1-slabo, 2-pomalo, 3-srednje, 4-dosta i 5-jako. Zadatak istraživanja bio je procijeniti stavove učenika o zadovoljstvu druženjem u razrednom odjelu, procijeniti kvalitetu komunikacije u razredu, a potom informirati sredinu o rezultatima, kao polaznoj osnovi za intenzivniji rad s učenicima i nastavnicima. Uz saznanje da velik broj naših učenika nije ovu školu izabrao, nego im je ona nametnuta, moramo biti spremni kompenzirati i neutralizirati nezadovoljstvo učenika ka-

ko bismo imali zadovoljavajuću klimu u razredu u kojoj možemo raditi, jer su odgoj i obrazovanje neodvojivi dio međuljudskih odnosa, bez obzira na dob. Kako se neka osoba ponaša u odnosu (učenik-nastavnik) ovisi o dva bitna čimbenika, a to su osjećaj kako učenik doživljava sebe i kako doživljava drugu osobu (učenike, nastavnike). Dakle, učenici formiraju svoje ponašanje u razredu na osnovi svoje procjene drugih učenika i reakcija drugih učenika prema njima. Dokazano je da odgovarajuća procjena učenika prirodno izaziva interakciju među učenicima u razredu, dok nezadovoljavajuća procjena učenika ne izaziva interakciju, u okviru međuljudskih odnosa. Ne zaboravimo da bi u našim školama jedan od temelja odgajanja i obrazovanja trebao biti ZDRAV MEĐULJUDSKI ODNOS. Što se događa kada izostane kvalitetan međuljudski odnos? Tada imamo samozatajne, povučene, diskretne učenike, a ja bih se usudila reći i nastavnike, koji svoja zadovoljstva i nezadovoljstva drže za sebe, koji ne žele primati i davati pomoć (barem se to zaključuje), učenike koji npr. ne žele posuditi bilježnicu jer posuđujući ostaju bez nje, pa i dobivaju negativnu ocjenu jer onda nemaju pribor za rad. A da ne govorim o pomoći učenicima prilikom provjere znanja. Mogla bih nabrajati još neke negativne obrasce ponašanja svojih učenika, koji se nisu dogodili odjednom i bez



razloga. Želim zastati nad tom činjenicom i pokušati barem osvijestiti taj problem. U svojoj praksi često se susrećem sa spomenutim situacijama. Nerijetko sam posrednik za posudbu bilježnica, kao određena sigurnost da će se bilježnica na vrijeme vratiti. Mišljenja sam da nas ima više takvih po školama. Ako ne budemo utjecali na formiranje pozitivnih obrazaca ponašanja naših učenika, bit ćemo suodgovorni za nesretan život koji je neizbježan za taj tip osobnosti.

### Tvrdnje učenika

Na osnovi dobivenih tvrdnji, mogu zaključiti da postoji značajna razlika u stavovima kod učenika prvih i trećih razreda, a koju sam i očekivala s obzirom na vrijeme provedeno u razredu i adaptiranje učenika na sredinu. Učenici prvih razreda stupanj zadovoljstva u svom razredu najčešće opisuju tvrdnjom "slabo", "malo" i "srednje" zadovoljni, dok su se učenici trećih razreda odlučili za "srednje", "dosta" i "jako" zadovoljni okruženjem svog razrednog odjela. Dakle, učenici nakon drugog razreda kvalitetnije komuniciraju, češće prihvaćaju svoj razred, što govori o tome da se razina suradnje povećava, što je pozitivno i neophodno. Zadovoljstvo okruženjem unutar razreda tvrdnjom "dosta" procijenilo je 75 učenika, tvrdnjom "jako" zadovoljno druženjem unutar razreda 32 učenika. Potrebno je napomenuti da se loše osjećaju u svoj razredu previše - **52 (25%) učenika**, koji su zaokružili tvrdnju "slabo" i "pomalo". Od 207 učenika, 129 ih ne nalazi potrebu za druženjem sa svojim vršnjacima iz razreda izvan nastave, dok ih samo 15 to čini. Treba uvažiti činjenicu da naši učenici često dolaze iz udaljenih mjesta, što otežava izvannastavnu komunikaciju, kao i velik broj sati praktične nastave, ali to, naravno, ne popravlja broj od 129 učenika koji ne komuniciraju. Na pitanje: koliko dobro poznaješ svoje kolege iz razreda, 60 učenika izjasnilo

se negativno, dok samo 15 učenika misli da izvrsno poznaje kolege iz razreda, iz čega proizlazi da učenici nisu dovoljno upućeni jedni na druge, da ne žele dublje, intenzivnije otkrivati svoju osobnost i ne žele surađivati. Najgušća disperzija stavova o tom pitanju jest kod tvrdnje "srednje" i "dosta" poznaj svoje prijatelje iz razreda. Stavovi vezani za treće i četvrto pitanje preklapaju se, što je dokaz da onoliko koliko dajemo sebe u prostoru komunikacije, barem toliko dobivamo natrag. Samo 9 učenika od 207 misli da ih učenici dobro poznaju, dok njih 129 ("srednje" i "dosta") potvrđuju da ih razred prepoznaje u njihovim osobnostima i specifičnostima. **Visokih 69** (stavova učenika) smatra se i dalje samozatajnim, uspješno zatvorenim u sebe prema tvrdnji "slabo" i "pomalo". **PRIPADNIKOM RAZREDA NE OSJEĆA SE 31 UČENIK OD 207, što je zabrinjavajući podatak**, dok ostali potpisuju tvrdnju "srednje", "dosta" i "jako". Podatkom da **samo njih 31 osjeća** pripadnost razredu nisam ni približno zadovoljna. Osjećaj pripadnosti svom razredu vezan je za osjećaj ugone ili nelagode koje učenici svakodnevno doživljavaju u svojim razredima (učionicama). Primjereno tome, učenici su odgovorili na moje pitanje o stupnju ugone u razredu. Mali broj od 35 učenika osjeća jaku ugonu u svojoj učionici, dok njih 38 ne osjeća, iz čega bih mogla pretpostaviti da osjećaju nelagodu u razredu. Najčešće su učenici, 134 puta, odabrali tvrdnju "srednje" i "dosta", što dokazuje da se prosječno (ovisno o nizu činitelja) ugodno osjećaju u razredu.

### Kako dalje?

Iz bitno različitih tvrdnji prvih i trećih razreda zaključujem da je poželjno intenzivnije raditi s učenicima prvih razreda na postizanju suradničkih odnosa, kao i na postizanju još kvalitetnijih suradničkih odnosa u



zbornici koji se pozitivno preslikavaju u naše razrede. Nužno je primjenjivati suvremene metode rada, kao što su timski rad u kojem učenik sudjeluje s aktivnošću u kojoj je najjači, što podiže samopouzdanje učenika, zadovoljava potrebu za moći, slobodom, zabavom i pripadnošću. Nadalje, smatram izuzetno važnim ako bismo nastavu mogli organizirati što je češće moguće, izvan klasične učionice, kao i organiziranje ciljanih stručnih posjeta okruženju radi intenzivnijeg međusobnog upoznavanja učenika, kao i opuštenije, neposrednije komunikacije koja OTKRIVA I ZBLIŽAVA. Kako bismo postigli drugačije, pozitivnije stavove učenika, nužno je činiti promjene. Kao što navodi autorica V. Bilić, škola mora osigurati takvo ozračje koje će na učenika djelovati motivirajuće u pogledu interesa za učenjem i za postignućem što boljeg uspjeha, kao jednog od važnih faktora postignuća uspjeha u životu. Da bismo postigli sve preduvjete koje škola treba ostvariti, moramo prvo voljeti svoj poziv, željeti promjene i biti spremni na njih, zatim educirati nastavnike suvremenom metodologijom rada, područjima verbalne i neverbalne komunikacije, kao i osnovnim ljudskim potrebama te, iznad svega, imati nadu za kvalitetnije sutra koju bih potkrijepila citatom Zig Ziglera: "Uz vjeru, ljubav i nadu moguće je odgovoriti uspješnu djecu u ovom nesretnom svijetu."

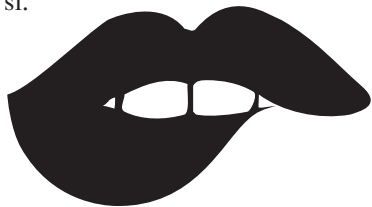
Ljubica Gregurić, prof.

## Kraj školske godine i bolesti usta

## I USTA REAGIRAJU NA STRES

*Prvi proljetni sunčani dani uvode tisuće učenika naše zemlje u posljednje obrazovno razdoblje svake školske godine. Tada su školske zgrade izvana okupane suncem, a iznutra ispunjene strepnjom, napetosti i neizujesnosti, jer se u tom periodu najviše provjeravaju i ocjenjuju tijekom godine stečena znanja i vještine.*

**Ž**elja za postizanjem čim boljih rezultata na brojnim ispitima i testovima u svakom učeniku izaziva pojačanu psihičku napetost. Pod utjecajem te napetosti učenici često čine neke radnje koje uvrštavamo u skupinu loših navika. U tu skupinu spadaju brojne radnje (svjesne ili nesvjesne), kao što su grickanje obraza ili usnice, sisanje usnica, grizanje noktiju ili drugih predmeta i sl.



**Ne grizi usnice**

Grickanje obraza i usnica dovodi do pojave bjelkastih naslaga na njihovoj površini djelomično pričvršćenih za podlogu, a djelomično se one ljušte (eksfolijacija), dok su ispod njih vidljive erozije iz kojih krvvari. Dugotrajno grickanje sluznice zubima rezultira odebljanjem (hipertrofijom) oralne sluznice, s karakterističnim nalazom bijelih ljuskica. Traumatizirano područje odebljano je, ožiljkasto i bljeđe nego okolna sluznica. Zbog zadebljanosti, sluznica se i sama uvlači među zube i tako bude kontinuirano traumatizirana. Takva navika stvara široku površinsku leziju obraza ili usana bez pojave ulceracija. Zbog prisutnosti takvih lezija, otežana je prehrana pacijenta (pečenje i lagana bol), što ga onda dovodi u stomatološku ordinaciju. Pri pregledu treba razlučiti da se ne radi o gljivičnom oboljenju (candida albicans), lihen, bijelom mladežu ili nekom drugom oboljenju sa sličnom kliničkom slikom.

U liječenju je najvažnije otkloniti uzrok - pacijenta upozoriti da to više ne čini - te lokalno premazivati određenim otopinama. Kod pacijenata s kojima ne

možemo surađivati razgovorom, koriste se lijekovi sa sedativnim učinkom i udlage koje sprječavaju dodire zubi i sluznice.

### Bolni mjehurići

Drugo oboljenje "stresnih školskih dana" u naših učenika, koje ih u povećanom broju dovodi u stomatološke ambulante da traže pomoć, jesu AFTE. Psihički stres izaziva stezanje krvnih žila u sluznici usta, što onda smanjuje tkivnu otpornost i povećava mogućnost prodora u ustima uvijek prisutnih streptokoka. Patogenetski se radi o lokalnoj autoimunoj reakciji na oralne epitelne stanice, promijenjene djelovanjem oralnih streptokoka. Ovisno o pojavi stresne situacije, recidivi afti mogu se javiti češće ili rjeđe i različitog su intenziteta. Zbog jakog stresa i izrazito narušene otpornosti organizma, javljaju se mnogobrojne lezije, pa se tada govori o AFTOZNOM STOMATITISU.

Afte se mogu javiti u različitim oblicima te bolesti, pa ih na osnovi veličine dijelimo na:

1. MALE aftozne ulceracije,
2. VELIKE aftozne ulceracije,
3. HERPETIFORMNE aftozne ulceracije.

Velike i herpetiformne ulceracije javljaju se kada su jače izraženi predisponirajući čimbenici, odgovorni za promjenu reaktivnosti organizma. Pojavi svake afte prethodi crvenilo i lagano pečenje tog dijela sluznice, na kojem se uskoro javlja mjehurić ispunjen bistrom tekućinom. Zbog tanke stijenke, mjehurić ubrzo puca, tekućina iz njega isteče, a na njegovu mjestu ostaje ranica (ulceracija), koja je izrazito osjetljiva na svaki podražaj.

Kod velikih i herpetiformnih afti susrećemo velik broj većih vodenih mjehurića na istom mjestu, pa su nakon nji-



hovo pucanja ulceracije spojene i čine velike rane na sluznici usta. Terapija mora biti lokalna (smanjenje boli i ubrzavanje zaraštavanja) i opća, u smislu podizanja imuniteta organizma i djelovanja na smanjenje psihičke napetosti.

### Zaposleni zubi

Oboljenje izvan usne šupljine, na usnicama ili nosu, po uzroku i kliničkoj slici slično aftama, jest HERPES. Kao što su afte oboljenje vezano za povećanu psihičku napetost i stres kraja školske godine i sumiranja rezultata učenja, tako su to i herpetične ulceracije.

GRICKANJE NOKATA još je jedna od posljedica povećane psihičke napetosti. Njene posljedice očituju se u nepravilnom trošenju zubi.

GRICKANJE DOSTUPNIH PREDMETA (olovka) može biti, zbog njihove nečistoće, uzročnikom gljivičnih ili bakterijskih infekcija sluznice usta.

ŠKRIPANJE I STISKANJE ZUBI, uzrokovano psihičkom napetošću, može dovesti do pucanja zubi.

Dakle, u svakoj stomatološkoj ambulanti, pored svakodnevnog liječenja zubi, krajem školske godine osjeća se povećan pritisak djece s nekim od spomenutih oboljenja, uzrokovanih stresom.

**Mr. sc. Ana Fajdić-Furlan, dr. stom.**



## Akne

# KAD HORMONI POLUDE

*Akne mogu, za osobu u koje su brojne, predstavljati velik problem. One nisu samo estetski problem jer mogu učiniti ružnima lice, ramena te susjedne dijelove, leđa i prsa.*

*One su i veliko duševno opterećenje za oboljelu osobu. Često se javlja promjena ličnosti: agresivnost i razdražljivost, ili povučенost i depresija.*

Što su akne? Nije to samo bolest kože. Uzroci su u cijelom organizmu, čak i u **nasljednim čimbenicima**. Imaju li oba roditelja akne, gotovo je sigurno da će ih imati i djeca, i to izražen oblik. Malo je vjerojatno da bi hrana mogla imati uzročnu vezu s bolešću, no ipak se u nekih zapaža veza s **masnom hranom, slatkišima, tvrdom stolicom**. Nastajanju i izbijanju bolesti pogoduje **vlažna i topla klima**. Smatra se da je najvažniji uzročni moment **hormonalni**. Pojačan rad žlijezda s unutrašnjim lučenjem utječe na rad žlijezda lojnica koje počinju pojačano lučiti loj. Zbog pojačanog lučenja hormona, akne se najčešće javljaju u pubertetu ili počinju već koju godinu prije. Obično traju do ranih dvadesetih godina, a tada većinom dolazi do spontanog ozdravljenja. No, ima slučajeva da potraje duboko u srednju dob. Akne ima do 80 posto omladine. U predmenstrualno doba one izbijaju jače.

### Vjerujte samo liječniku

Akne su u vezi s prekomjernom produkcijom loja iz žlijezda lojnica te s pojačanom produkcijom i ljuštenjem pokrovnih epitelnih stanica u kanalićima žlijezda lojnica. Prošireni kanal - to je tzv. **sujedica ili komedon**. Ako tu ima pigmenta, sujedica je tamna. Loj i epitel tvore čepiće koji zatvore izvodni kanal žlijezde. Nakupljeni loj pomiješa se s bakterijama, a posljedica je **gnojenje sujedice**; gnojna sujedica - to je prištić ili bubuljica.

Akne smiju biti predmet liječenja stručnjaka, **dermatologa**. Nemajte povjerenja ni u koga osim u liječnika. Ne nadražujte mehanički akne, **ne tiskajte ih** - ili će se zagnojiti, ili će nastati ožiljci. Aknu smije otvarati samo stručnjak, i to u pravom času, da se ne stvori ružni ožiljak. Inače je liječenje lokalno i antibiotsko. Lokalno se stavljaju **kreme ili losioni**, bez sadržaja masti. Kreme ljušte pokrovni sloj kože. One djeluju poput jakog sunčanja, uklanjaju suviše epitelne pokrovne stanice i smanjuju količinu loja, dakle uklanjaju ono što stvara čepić, sujedicu. Zato **boravak u toploj i suhoj klimi** često djeluje bolje od svih lijekova, pogotovo uz hidroterapiju **morskom vodom!** Morska se voda može primijeniti i kao oblog, i on sadrži sve njene soli. Preporuča se i uzimanje **antibiotika** širokog spektra, jer oni djeluju i antimikrobno i razgrađuju loj. Uništavajući zarazne klice, oni priječe gnojenje. U liječenju valja izbjegavati hormone i neke radikalne lijekove. Zbog mogućih neželjenih popratnih pojava, smije ih se koristiti samo u suradnji s dermatologom, a u žena i s ginekologom. Znanost smatra da dijeta nije djelotvorna, ali ako se ipak primijeti da poslije uživanja **određene hrane** dođe do pogoršanja, tada tu hranu valja izbjegavati. **Stolica** mora biti redovna. Ujutro i navečer **pere se koža** toplom vodom i blagim dječjim sapunom. Ne valja pretjerivati s higijenom kože da ne postane suha i ranjiva.

Prim. dr. Ivica Ružička



## PROMIDŽBENI PROSTOR

**u Narodnom  
zdravstvenom listu!**

**Ako želite  
oglašavati u  
našem listu, javite  
se Uredništvu na  
telefon**

**21-43-59**

**Ako se želite pretplatiti  
na Narodni zdravstveni  
list, dovoljno je da  
nazovete telefonski broj  
21-43-59 ili pošaljete  
dopisnicu sa svojim  
podacima  
(ime, prezime, adresa)  
u Zavod za javno  
zdravstvo, Socijalno-  
medicinska služba,  
51000 Rijeka,  
Krešimirova 52a.**

## Higijena u okulistici

## ČISTOĆA JE POLA ZDRAVLJA OČIJU...

## O DRUGOJ POLOVICI BRINU ONE SAME

*Gotovo da nema pacijenta koji ne spomene kako ga oči povremeno peku, svrbe, suze, crvene se i slično, bez obzira na to da li je na pregled okulistu došao npr. zbog naočala, pregleda očne pozadine, upisa u školu ili pak prave upale očiju. Spomenem li tada da vjerojatno povremeno protrlja oči rukom koju nije prethodno oprao, svi se odmah pobune kako to nije točno.*

**Z**ašto bježe od istine? Kao da se stide svojih ljudskih navika koje bi mogle ukazivati na nedovoljnu higijenu. Nije grijeh imati prljave ruke. To se u svakodnevnom aktivnostima ne može izbjeći. Nesmotreno je tom prljavom rukom dirati oči.

Točno je da to radimo najčešće potpuno nesvjesno. Sve što dotaknemo ostavi na našoj ruci nekakav trag. Obično zagađen. Koliko smo se puta vozili u autobusu i držali za rukohvate koje je prije nas dirao tko zna tko. Dirali smo rukama razne kvake, dugmad u liftu, radne površine, novac, ručku na torbi koju nikad ne dezinficiramo, rukovali se s nekim... Ako nas u jednom času zavrbi oko, mi ćemo se automatski po njemu počesati. I - eto nevolje. Oko se može upaliti. Tko se kasnije uopće sjeća da smo ga dotakli?

Znam to po sebi. Jednog dana izludjela sam zbog žarenja i crvenila oka, a nikako nisam mogla dokučiti što mi se dogodilo. Netko drugi otrčao bi u panici okulistu. Mogao je biti herpes na oku. Meni, okulistu po struci, bilo je neugodno. Što bih rekla kolegi? Pustila sam da se stvar razvija i sve je prošlo samo od sebe. Tek navečer sinulo mi je da sam kuhala "maneštru" u koju sam dodala sitno nasjeckani suhi feferon. Milijun sam puta isplahnula ruke vodom dok sam pripremala jelo, ali je svejedno papreni trag ostao na prstu kojim sam protrljala oko. Platila sam nesmotrenost pateći cijelo popodne.

Zanimljivo je da su nas higijeni usta učili odmalena. "Peri ruke prije jela!" Je li nas itko ikada učio da peremo ruke prije dodirivanja oka? Nije!

Neću pisati o razlozima zbog kojih se oči mogu upaliti. Ima ih more. Neću pisati ni o simptomima vanjske upale oka, jer su nam crvenilo, suženje, otečene vjeđe i zaslijepljenost svjetlom uglavnom svima poznati znaci. Neću navoditi ni načine liječenja upale. Pisat ću o "sit-

nicama" koje za oči znače zdravlje, a obično na njih niti ne pomislimo.

Oči se same štite od prljavštine. U suzama postoje kemijske supstancije koje razgrađuju nečistoće, tzv. lizozimi. Postoje još i drugi obrambeni faktori, zahvaljujući kojima one uspješno odolijevaju navali prljavštine. Kad se razvije upala, znači da smo ipak pretjerali pa je količina unesene nečistoće premašila obrambeni kapacitet prirodne zaštite oka.

**Vi, koji nosite naočale...**

Imate sreću. Naočale predstavljaju svojevrsan štiti koji najprije moramo skinuti da bismo protrljali oko. Tako ste nerijetko pošteđeni nesvjesnog diranja oka. Dok skidate naočale, uglavnom se sjetite da biste najprije mogli oprati ruke ili pak oči obrisati maramicom. Ako je prethodno maramicom obrisan nos, onda ona sigurno nije preporučljiva za brisanje oka. Neka bude čista platnena ili neupotrebljavana papirnata. Svako oko zasebno može biti rezervoar zagađenja. Zato je korisno obrisati jedno oko, pa maramicu preokrenuti na drugu stranu prije brisanja drugog oka, da se zagađenje ne prenosi s jedne strane na drugu.

Ipak, budite oprezni: naočale same po sebi mogu predstavljati opasnost. Na njima obično brišemo samo stakla da bismo jasnije vidjeli. Uz rubove stakala i na capicama na nosu nakuplja se masnoća koja oksidira u zelenkastu masu. U njoj bujaju bakterije. Korisno je cijeli okvir sa staklima, s vremena na vrijeme, oprati mlakom vodom i neutralnim sapunom kojim peremo ruke. Nježno upijemo višak vode mekanim ručnikom, a stakla dodatno ispoliramo sintetičkom krpicom koju možemo nabaviti u svakoj optičarskoj trgovini. Tako ćemo odmastiti okvir, čiji djelovi dolaze u dodir s kožom u blizini donje vjeđe, i izbjeći nakupljanje bakterija i nečistoća koje

mogu prodrijeti u suzni kanal i izazvati gnojnu upalu.

**Vi, koji se šminkate...**

Čestog dodirivanja očiju tijekom dana pošteđena je i ženska populacija koja se šminka. Takve osobe ne diraju oči prstima da ne bi pokvarile nanoseni make-up. Međutim, kod njih se javlja mogućnost zagađenja na drugi način. Sjetimo se koliko često mijenjamo npr. maskaru za trepavice (rimel). Obično kad se osuši. A što je s četkicom? Koliko puta smo premazali naše trepavice i opet ugorali četkicu natrag. Svaki je put s njom unesen "bris" bakterija s naših trepavica. Do sutra će se namnožiti u masnoj kremi rimela i mi ćemo ih ujutro ponovo, u još većoj koncentraciji, namažati na trepavice. I tako iz dana u dan. Isto je i sa kistićima tuša ili štapićima sjenila za kapke, olovkama za oči (tzv. krejonima), spužvicama i kistovima za kameni puder i puder u prahu... Još je gore ako našu šminku razmjenjujemo s prijateljicom (npr. prije večernjeg izlaska). Ponekad prljava pinceta nakon čupanja obrva izazove situ, nevidljivu ozljedu kože, a prodiranje bakterija potom gnojnu upalu korijena obrve.

Zato, mlade gospođice i njihove mame, ako želite imati oči koje nisu samo lijepe, nego i zdrave, poslušajmo savjet. Barem jednom tjedno, ako ne i češće:

- u nekom dezinficirajućem sapunu ("Safe guard" i sl.) operimo spužvice za puder i štapiće za sjenilo,
- našiljimo olovke za oči i kad nisu tupe (tako skidamo gornji, zagađeni sloj),
- četkicu rimela i kist tuša za oči prebrišimo jednim potezom papirnatom maramicom od drške prema vrhu da skinemo zagađeni sloj prije vraćanja u tubu,
- pincetu za čupanje obrva i "škariće" za zavijanje trepavica dezinficiramo alkoholom,

- koristimo isključivo vlastiti make-up (ni četkicu za zube ne posuđujemo drugom),

- ako smo preboljeli konjunktivitis s jakom sekrecijom (gnojnom ili sluzavom), razmislimo o zamjeni cijelog sadržaja toaletne torbice jer je sve, najvjerojatnije, zagadeno.

### Vi, koji nosite kontaktne leće...

Prljavnost je za vaše oči naročito pogubna. Kontaktna leća predstavlja strano tijelo u oku, koje već samo po sebi struže epitel i otvara put bakterijama u dubinu. Također, leća predstavlja svojrsni poklopac pod kojim se smanjuje isplahnjivanje oka suzama i lizozimima. Oko se pod lećom grije. Sve će to pogodovati množenju bakterija, koje naprosto uživaju u sredini gdje im je toplo, vlažno, slano i slatko. Tako i najmanja unesena količina nečistoće može, nakon nekoliko sati nošenja leće, postati opasna za oko.

Već kod prvog stavljanja leća u ordinaciji, svi pacijenti prođu "školu" pravilnog postupanja s lećama. Pritom uvijek moraju imati čiste ruke. Nauče stavljanje i skidanje, prati, dezinficirati i čuvati leće u tekućini u posebnom kontejneru. Naoružamo ih pisanim uputama za korištenje leća, kako bi povremeno osvježili stečeno znanje. Unatoč oprezu problemi se ipak dešavaju.

Neki zaborave navečer skinuti leće i zaspu s njima na oku. Preko noći sve "zakuha" od silnih bakterija koje su se namnožile. Neki ih skinu pred spavanje, ali ih zaborave dezinficirati u propisanoj tekućini. Kad ih ujutro ponovo stave na oko, vratili su natrag sve bakterije nakupljene na njima tijekom prethodnog dana. Neki žele odgoditi nabavu novih leća pa ih nose duže od tvornički predviđenog roka trajanja. To nije pametno jer ostarjela leća lakše vezuje na sebe nečistoću i teže se čisti. Neki nose leće u boji, a bez dioptrije. Kupuju ih često u optičarskim trgovinama, bez konzultacije i uputa okulista. Takvi često postupaju neozbiljno pri održavanju. Bez obzira na to da li je leća medicinsko optičko pomagalo ili samo sredstvo za uljepšavanje koje mijenja prirodnu boju oka, ona je uvijek potencijalna opasnost za oko i za nju vrijede ista pravila higijene.

Žene koje nose leće i pritom šminkaju oči, morale bi doista paziti na čistoću sadržaja svoje toaletne torbice. Također bi morale birati vodootpornu šminku, koja se neće otapati i miješati sa suzama. Ne bi smjele mazati olovkom unutrašnji



Oči vole čiste prste

rub vjeda jer se kemijski spoj pigmenata boje i suza podvuče pod leću i ondje nagriza pokrovne stanice, a može i trajno oštetiti leću. Rimel ne bi smio imati dlavičice za vizualno produžavanje trepavica, jer one otpadaju i mogu se poput truna podvući pod leću te nažuljati oko.

Prije manipuliranja s lećama, ruke treba prati sapunom koji odmašćuje, odnosno u sebi nema hidratantnih dodataka ili omekšivača (npr. "Dove" ima kremu za njegovanje kože). Sloj masnoće iz takvog sapuna ostane na prstima i prenese se na leću prije stavljanja u oko. Leća je tada nezdrava za oko. Zbog masnoća na sebi, više ne upija vodu i ne propušta kisik. Kroz nju vidimo mutno, pa je to osnovni razlog zašto je uklonimo s oka i donesemo na provjeru okulistu koji nam zabrani dalje nošenje neprikladne leće.

### Vi, koji volite koristiti narodne lijekove...

Mnogi stariji ljudi često me pitaju mogu li koristiti čaj kamilice kao lijek za svoje umorne oči. Bilo da ga koristite za obloge ili za isplahnjivanje očiju, čaj kamilice uvijek je dobrodošao. Smiruje upalu i dezinficira gdje god se nanese. Pritom je bitno postupati ispravno.

Čaj kamilice za ispiranje oka priprema se uvijek svjež, u prokuhanoj vodi,

bilo iz cvijeta ili filter-vrećica. Naravno, bez šećera. Prohladi se na sobnu temperaturu i tada se može upotrijebiti. Pazite kako! Nemojte uzeti neku krpicu pa je umočiti u posudu i pritom u kamilici oprati prste. Takva će kamilica, umjesto da dezinficira, još više zagaditi naše oči, pogotovo ako je koristimo u nekoliko navrata tijekom cijelog dana.

Ruke treba oprati sapunom, a potom čistu, prepeglanu gazu, ili još bolje papirnatu maramicu, preliti kamilicom iz posude, ovlašt ocijediti i jednim potezom od nosa prema sljepoočnici zapljusnuti jedno oko. Zatim isti postupak, ali s drugom maramicom, ponovite za drugo oko. Tek tada možemo od kamilice očekivati njezin blagotvorni učinak. Sve drugo pučko je razmazivanje nečistoće po očima i zavaravanje pacijenta koji misli da se liječi na prirodan način.

I na kraju, odajmo priznanje našim očima. Kad vidimo što ih sve može ugroziti, sretni smo što se to zapravo vrlo rijetko dešava. Ta zasluga ne pripada nama, njihovim vlasnicima, već očima samima koje je priroda obdarila vlastitim obrambenim mehanizmom, da ostanu zdrave i onda kada se mi prema njima ponašamo neozbiljno.

**Mr. sc. Inge Bošković Dragičević,**  
dr. med.

## Psihologija bračnih odnosa

# NEZADOVOLJSTVO U BRAKU UZROK NEVJERE

*Nadam se da će vas ova tema obrabriti da govorite slobodnije. To će pridonijeti osvjetljavanju najzagonetnijeg - ljudske duše.*

**L**judska inteligencija nije jedinstvena funkcija, nego splet mnogobrojnih i zamršenih psihičkih aktivnosti, koje je vrlo teško odijeliti i jasno definirati.

Način mišljenja u muškaraca sasvim je drukčiji nego u žena. Muškarac naginje apstraktnom i teoretskom razmišljanju, dok je ženin misaoni život više stvarne, konkretne i praktične prirode. Zato je žena u svom mišljenju često snalažljivija i elastičnija od muškarca, žena je bliža svijetu nego muškarac. Ženin je razum manje strog, ali bogatiji. Ali u snalaženju u životnoj stvarnosti, u praktičnoj primjeni teorije i nauke, u rješavanju neposrednih životnih zadataka žena ima prednost pred muškarcem. Ona je nekad tako nerazborita, kako to muškarac zna katkad biti.

### Opci odgoj

Autoritativan odgoj, jednako kao i maženje, koči razvoj dvaju osnovnih svojstava emocionalno uravnotežene i društveno korisne ličnosti: njezinog samopouzdanja i osjećaja za zajednicu. Dijete odgajano na autoritativan način često je kasnije u životu plašljivo, povučeno i pasivno, ne zna donositi samostalno odluke, rado se podvrgava tuđem vodstvu. Usto je nepovjerljivo pa teško nastupa iskreno i otvoreno. Nije teško pogoditi da će takve karakterne osobine neminovno smetati u spolnom životu. Pasivnost i zakočenost prema partneru otežavaju saživljavanje s njime, što rezultira poremećajem i razočaranjem u seksualnoj aktivnosti. Mnoge svoje osjećaje, težnje, interese i misli ne dijeli sa svojim spolnim partnerom, nego ih zadržava za sebe, čak i onda kad je stupio u brak.

### Odnos djeteta - roditelj

Ako djeca u prvoj godini života nauče da se mogu uzdati u sebe i u svoje bližnje, pripremljena su da se u drugoj godini suoče s idućim zadatkom "svladavanjem sumnje u sebe i stjecanjem osjećaja samostalnosti".

Prema Freudu, psihoseksualna razdoblja u razvoju su: oralno, analno, faličko, edipsko, latentno, pubertetsko, adolescentno i genitalno razdoblje.

Ako je dijete riješilo većinu edipskih sukoba, sposobno je krenuti iz zatvorene i čvrste obiteljske sredine u svijet i društvo svojih vršnjaka, u potragu za novim osjećajnim osvajanjima i ljubavnim izljevima.

Sadistička ljubav označava neriješenu oralnu, analnu ili edipsku fazu. To potječe iz poremećenih odnosa između majke i djeteta: frustrirano dijete mrzi i prezire svoju majku, želi joj smrt. Takvo je i u braku ili ljubavnom odnosu, što je posljedica nesposobnosti otuđenja od majke.

Još jedan razlog ponižavanja spolnog partnera proizlazi iz edipskog sukoba. "Nema čovjeka na kojeg ne utječe njegovo nesvjesno iz djetinjstva pri izboru supružnika." Osoba koja je pretrpjela veliku traumu tijekom djetinjstva i nema nimalo povjerenja u prislan odnos, može se svejedno oženiti ili udati, maštajući da će sebi naći para koji će zadovoljiti njegove (njegove) osjećajne potrebe. Međutim, brak nikada ne može izliječiti neuroze, a ne može nadoknaditi ni nesretno djetinjstvo.

Žene se vole tužiti da njihovi muževi slabo zarađuju, da su slabi ljubavnici. Muževi pak najčešće svojim ženama prigovaraju da su nepožrtvovne i nemarne.

### Zadovoljstvo u svadi

Nepovjerljivi muškarac obično uzme nepovjerljivu ženu i ta neprekidna svađa služi dvjema svrhama: oba se bračna druga osjećaju jačima i neovisnijima dok se bore, a istodobno zadovoljavaju svoju tajnu i nesvjesnu želju da budu zajedno.

Primjer 1. Marija, 28 godina, udala se za čovjeka čijoj se tihoj naravi i radosti divila, nadajući se da će biti odan muž i otac. Tek što su se vjenčali, Marija je pala u duboku potištenost: ona se nije samo užasavala tjelesnog dodira s mužem, nego ga je počela i otvoreno mrziti, razočarana



svojim brakom. Međutim, o svom je životu otkrila da je majka s njom jedva progovorila i koju riječ, a umrla je od raka kad je ona imala tek tri godine. Otac je povremeno radio i često se opijao. Za vrijeme svog ogorčenja, započela je izvanbračni odnos s kolegom s posla. Time je nesvjesno vrijeđala muža i tugovala za majkom.

Iz njezina primjera vidimo kako osoba koja nije svladala frustracije iz djetinjstva može iskrivljeno poimati zbilju i svoje bližnje. Moć zapažanja i rasuđivanja uvelike je izmijenjena ljutom srdžbom. Marija je od sveg srca mrzila lik majke, pa joj je spolni odnos, kad ga je imala, služio uglavnom da se osvjećuje.

Da bi mogli ugodno živjeti u braku, bračni drugovi moraju biti kadri ovisiti jedno o drugom. Zrela ovisnost znači da jedno može pomoći drugome bez patnje, nadmoći ili potčinjenosti.

Primjer 2. Mario, 45 godina, bio je oženjen već dvadesetak godina. U braku je bio uglavnom nesretan i htio se razvesti. Međutim, svaki put kad je htio ostaviti ženu, izmislio bi neki razlog da s njom ostane. Već je četiri godine bio u vanbračnoj vezi s neudatom mladom djevojkom koja je zatražila da ostavi ženu i oženi se njome. Mario je opisao svoj odnos sa suprugom: kad bi njegova žena tražila savjet, pomoć ili odlučnu riječ, Mario bi ljutito povikao da previše traži od njega. Ona bi gorko zajecala, plačem kao malena beba. Zatim bi Mario izletio iz kuće i ne bi se vraćao dan-dva.

Mario je za svoje roditelje rekao da su ga naučili da se sam brine za sebe i da ni o kome ne ovisi, a kad mu je bilo pet godina, oni su se razveli, ali se nisu prestali svadati. Postao je vrlo potišten, plakao je dok je govorio o svojoj čežnji za ljubavlju. Prekinuo je s ljubavnicom koja mu je dugo vremena nedostajala. Prihvatio je svoju slabost i s vlastitom ženom provodio više vremena.

### Mučenje osjećajem krivnje

Ljudi bez samopouzdanja teško u sebi svladavaju osjećaj krivnje i nesposobnosti. Oni nesvjesno traže i nađu bračnog druga koji im odgovara kako bi dokazali da je njihova neurotska neuravnoteženost nešto posve opravdano. Kad napada ženu, muž se povremeno osjeća moćan. Međutim, ako žena i dalje pati, muž se prije ili kasnije osjeti krivim. Brakovi u kojima žena uživa mučiti muža osjećajem krivnje, a on u tome uživa i ne ostavlja je, vrlo su česti.

Anketa provedena u Rijeci pokazuje:

1. Ako je žena u braku frigidna, nezadovoljstvo je sve veća pa je sve sklonija nevjeri.
2. S vremenom se žena oslobađa moralnih kočnica u pogledu nevjere i lakše se odlučuje na preljub.
3. U izvanbračnim odnosima orgazam postiže oko 85% žena, u braku 40%.



4. Muškarci nižeg obrazovanja imaju vanbračne odnose s većim brojem žena (8-15% otpada na snošaj s prostitutkama).

5. Žene višeg obrazovanja u većem broju stupaju u vanbračne spolne veze.

6. Kod mladih žena vanbračni su odnosi češći nego kod starijih.

7. Od žena mladih od četrdeset godina koitiralo je izvan braka 30%, a od starijih samo 22%.

8. Za seksualnog partnera i žene i muškarci biraju osobu u braku, približno iste dobi.

9. Žene imaju razmjerno manji broj vanbračnih partnera nego muškarci. Od nevjernih žena, 41% imalo je samo jednog, a 40% dva do pet ljubavnika.

10. Među udatim ženama koje nikad nisu imale vanbračni snošaj, 16% je dopuštalo spolno nadraživanje sve do dodira genitala. Pri tome je 15% našlo spolno zadovoljenje.

11. U 42% slučajeva nevjera unosi u brak ozbiljne smetnje, 16% manje, a 42% ne unosi nikakve smetnje.

12. Žene općenito lakše otkrivaju svoju nevjeru nego muškarci.

13. Brak će biti jače uzdrman i onda kada se vanbračnoj vezi pristupi s dubokim osjećajima.

14. Muškarci su osjetljiviji na ženinu nevjeru.

15. Muškarcima koji traže rastavu braka ženina nevjera razlog je u 51% slučajeva.

16. Žene traže rastavu braka zbog muževe nevjere u samo 27% slučajeva.

Mr. sc. George Salebi, dr. med.

## Razgovor s Miomrom Zelićem dr. med., voditeljem Programa transplantacije organa u Kliničkom bolničkom centru Rijeka

# Doniranje organa osobna je odluka

*"O transplantaciji organa samo se povremeno intenzivno, ali kratkotrajno, piše ili govori u medijima. To je izgleda, u skladu s brojem transplantacija koje se kod nas obave", kaže dr. Zelić.*

**N**apisi o transplantacijama organa najčešće su povezani s prometnom nesrećom u kojoj strada, obično, mlada osoba. O propagiranju doniranja organa nakon smrti u nas se još ne govori sustavno. Papa Ivan Pavao Drugi rekao je da je doniranje svojih organa u slučaju smrti za korist drugih izraz volje pojedinca, izraz ljubavi čovjeka prema čovjeku.

Ovaj razgovor ima svrhu čitateljima pojasniti činjenice o transplantaciji organa, a njegova će svrha biti postignuta ako barem nekoga potakne na razmišljanje o doniranju organa.

**• Kakvo je sada stanje s transplantacijom u Hrvatskoj, prvenstveno mislim na transplantaciju bubrega? Kolika je potreba i koliko se transplantacija učini godišnje?**

- U Hrvatskoj je na dijalizi oko 2800 ljudi, od kojih 800 čeka transplantat. Prošle su godine u Hrvatskoj transplantirana 33 bubrega, i to 24 od umrle osobe i 9 obiteljskih transplantacija. Broj bolesnika na dijalizi povećava se, a broj transplantacija smanjuje.

Očito je da se na tom planu mora nešto učiniti, kaže doktor Miomir Zelić, voditelj Programa transplantacije organa u Kliničkom bolničkom centru Rijeka.

**• Zašto transplantacija, zašto ne dijaliza?**

- Zato jer je nakon uspješne transplantacije kvaliteta života bolesnika znatno bolja i približava se kvaliteti života zdravog čovjeka. To se osjeti iz svake riječi bolesnika kome je nakon liječenja dijalizom uspješno presađen bubrež, i to ne treba posebno komentirati.

Ne manje važan razlog je i taj što je transplantacija jeftinija nego dijaliza. Godišnja cijena dijalize za jednog bolesnika iznosi 150 000 kn, a cijena jedne transplantacije je 60 000 kn. Transplantacija organa, posebno bubrega, sigurno je nacionalni zdravstveni interes.

### Zaostajemo za svijetom

**• Kakva je situacija s transplantacijama u svijetu?**

- U svijetu je prema svim parametrima situacija bolja, pa je to nama i uzor i cilj koji želimo dostići. Broj transplantacija u svijetu povećava se. Zemlje Europe na neki su se način organizirale. Jedna je od velikih europskih organizacija Eurotransplant, ali svaka zemlja ima još i svoju organizaciju. Hrvatska još nije članica te europske udruge, ali se nadamo da će uskoro biti.

**• Koji su uvjeti da se postane član?**

- Pojednostavljeno, kao i kod drugih udruga, osnovna je suradnja, u ovom slučaju razmjena organa. Ali, utjecat će i vjerodostojnost u radu, standardizacija postupaka i rezultati.



Miomir Zelić, dr. med.

Ako možemo ponuditi organ za razmjenu, onda ćemo ga i dobiti. To znači da se stvaraju mogućnosti dobivanja organa koji bolesniku po tkivnoj podudarnosti najviše odgovara, čime se poboljšava ishod transplantacije.

**• Zašto mi zaostajemo za Europom?**

- U Hrvatskoj se eksplantira znatno manje organa od umrlih osoba nego što je europski prosjek. Jedan je od uvjeta za poboljšanje i pozitivna, dobro vođena rasprava o transplantaciji organa kao metodi liječenja i promicanja osobnog stava o doniranju organa. Organizacija, znanje, sredstva i ideja davalaštva bitni su faktori za uspješno liječenje transplantacijom organa, bubrega.

Nedovoljno poznavanje transplantacijske problematike među ljudima, ali i među liječnicima, otežava razvoj transplantacijskog programa. Ali i nesprenost u izražaju, kao na primjer "nemamo dovoljno organa" izaziva nesporazume. Ako znamo da se transplantacija organa u 90% slučajeva obavlja od umrlih osoba, tada treba istaći i jasno reći da mi ne želimo da pogiba više ljudi. Mi želimo i moramo pomoći ako to možemo, jer je, kao u svijetu, i u Hrvatskoj transplantacija prihvaćena kao metoda liječenja. Mi želimo da od onih koji su, nažalost, smrtno stradali u prometnim ili nekim drugim nesrećama, a sposobni su biti davatelji, presadimo organe onima kojima je to potrebno.

O transplantaciji organa, kao metodi liječenja koja je unaprijedila medicinske mogućnosti pomoći čovjeku, govorio je i Papa Ivan Pavao Drugi na 18. kongresu Svjetskog udruženja za transplantaciju u Rimu, 2000. godine. Papa je rekao da je doniranje organa u slučaju smrti za korist drugih izraz osobne odluke - volje pojedinca, izraz ljubavi čovjeka



prema čovjeku. Ta znažna poruka mora biti poticaj svima, i zdravstvu kao organizaciji, i ljudima pojedinačno. Svatko o tome treba razmisliti, razgovarati u obitelji i izraziti svoju volju.

### Što kaže zakon

#### • Je li to dovoljno? Mora li postojati pisani trag?

- Može biti i jedna, i druga varijanta. Pisani trag može biti i za odbijanje, i za suglasnost o darivanju organa, ali dovoljno je da se pojedinac o tome usmeno izjasni u svojoj okolini - obitelji. To je njegova volja i to trebaju poštivati i obitelj, i liječnici. Ne radi se o volji obitelji, ali mi prihvaćamo i stav obitelji jer smo još u takvoj fazi da se to mora učiniti. Ako se pojedinac izričito protivio davanju organa, to se uvažava i oni se ne eksplantiraju.

#### • Što zakon kaže?

- Zakon kaže da se mogu uzimati organi, dijelovi ljudskog tijela, od umrlih osoba u svrhu liječenja, ako ne postoji pismeno protivljenje osobe o uzimanju organa.

• **To znači da vi možete od svake podobne umrle osobe uzeti organe ako ne postoji protivljenje ili pismena izjava za života te osobe kojom se ona protivi doniranju. Da li vi to i činite?**

- Mi se u svakom slučaju kod obitelji informiramo o stavu umrle osobe. Ako je stav bio pozitivan, mi te organe i koristimo. Ako o tome ne postoji stav umrle osobe, tada se uvažava mišljenje obitelji. Obitelj zakonski nema pravo zabraniti, ali to su delikatne situacije koje kod nas nisu do kraja raščišćene. Zašto? Zato jer postoji i stav Etičkog odbora Hrvatskog liječničkog zbora koji tu problematiku malo drukčije tretira, pa imamo dva oprečna stava i uz to civilizacijski, kulturološki doseg naše sredine koji moramo uvažavati.

#### • Koji se organi mogu transplantirati?

- Osim takozvanih parenhimnih organa, kao što su srce, jetra, bubrezi i gušterača, transplantiraju se još i rožnica, stanice i kosti, ali i drugi.

### Moždana smrt

• **Kod ljudi postoji onaj osnovni strah zbog kojeg ne žele dati svoje organe poslije smrti: da će im "živima" uzeti organe. Na koji se način ustanovljava smrt?**

- Pojam moždane smrti definiran je u medicini i zakonodavac ga je prihvatio. To znači da je odsutna cirkulacija krvi u mozgu, što izaziva nepovratno oštećenje moždanih centara. Kod ozljede glave, naprimjer, dolazi do krvarenja i prekida cirkulacije u mozgu, što dovodi do pritiska na centar za disanje, njegova oštećenja, a to za posljedicu ima prestanak disanja. Takvu umrlu osobu znanje i medicinska tehnologija mogu umjetno ventilirati i, dok ti aparati rade, održavati rad srca. Takva potpora održavanja funkcije srca omogućava da se transplantacijom organa pomogne drugima. U takvim situacijama rad srca nije znak života. Takvo je stanje nepovratno, a ustanovljava ga više liječnika specijalista. Jedan je anesteziolog u centru za reanimaciju, koji na temelju kliničkih znakova, odsutnosti refleksa, utvrdi smrt mozga, a potvrđuju ga neurolog i neurokirurg. To se stanje mora objektivizirati nekim egzaktnim metodama. Jedna je metoda cerebralna

angiografija, kojom se kontrastnim sredstvom kroz krvne žile utvrđuje prestanak krvotoka u mozgu, a koju provodi rendgenolog. Dakle, u tome sudjeluju anesteziolog, neurolog, neurokirurg i rendgenolog koji, svaki na svoj način, provjere sve nalaze, protumače ih i zajedno utvrđuju postoji li smrt mozga.

• **Je li u toj grupi stručnjaka i operater koji radi transplantaciju?**

- To je bitno naglasiti: u toj grupi nije nitko tko je uključen u transplantacijski tim.

### Majka - najčešći donator bubrega

#### • Koji je omjer doniranja s umrlih i sa živih donatora?

- U Europi se 90% organa uzima od umrlih osoba, 10% od živih. U Americi je 30% živih donatora. I mi uzimamo organe od živih srodnih osoba, ako ih bolesnik ima (majka, otac, brat, sestra). Takvi ljudi trebaju biti zdravi, zatim prvi srodnici i odgovarajuće krvne grupe i tipizacija tkiva. Tipizacija je metoda kojom se ispituje srodnost tkiva između davatelja i primatelja. I, naravno, bubrezi koje osoba donira moraju biti zdravi. Donatora se još i psihološki tretira, čime se provjerava je li to stvarno njegova volja ili je pod pritiskom sredine, obitelji. Bubrež najčešće daje majka, onda otac ili drugi srodnici, ali majka se uvijek prva javi.

• **Što se Programom transplantacije organa u KBC Rijeka želi postići?**

- Transplantacija angažira praktično sve ljude u KBC-u. To naglašavam zato što se ona može raditi samo u ustanovama koje su vrhunski educirane, kapacitirane i organizirane. Klinički bolnički centar Rijeka, u kojem su izvedene prve transplantacije bubrega i gušterače u Hrvatskoj, u vrhu je transplantacijske medicine. U KBC Zagreb rade se transplantacije srca, jetre i, naravno, bubrega. Ali, sustavni program propagiranja doniranja organa poslije smrti još ne postoji.

Transplantacija organa skup je tema koji se sastoji od upoznavanja ljudi s tom problematikom, animiranja za donaciju organa poslije smrti, objavljivanja informacija koje će ljudima olakšati donošenje odluke, organiziranja rada u svim ustanovama u Hrvatskoj gdje se nastradali ljudi zbrinjavaju, do upoznavanja liječnika s njihovom obvezom da učine sve što je u njihovom stručnom znanju i mogućnostima da se organi tih umrlih osoba iskoriste.

### Treba učiniti prvi korak

• **Ministarstvo zdravstva uočilo je da je transplantacija organa nacionalni zdravstveni problem. Hoće li ga pokušati samo riješiti ili će u to uključiti i druge resore?**

- Ministarstvo zdravstva kompetentno je da unutar svog resora riješi otvorena transplantacijska pitanja i organizira zdravstvenu službu. Postoje i neke udruge koje djeluju samostalno, lokalno, bez veće povezanosti. O transplantaciji se mora sustavno govoriti. Dobro bi bilo godišnje organizirati četiri TV-emisije posvećene samo toj temi, i to tako da tri pripreme liječnici, voditelji ovog programa, a jednu novinari. To govorim zato što žurnalistički pristup često zasjeni

osnovnu temu i poruku. Ali tematska rasprava o svakom otvorenom pitanju transplantacije organa poželjna je i korisna.

**• Koji su prvi koraci u propagiranju doniranja organa?**

- Prvi korak učinjen je formiranjem donorske mreže i uvođenjem donorske kartice.

**• Što je donorska kartica?**

- Dr. Povrzanović i dr. Mitar iz Pule pokrenuli su Hrvatsku donorsku mrežu "Život na dar", donarskom karticom koju je na inauguraciji potpisao tadašnji premijer Mateša, a nedavno i ministrica zdravstva prof. Ana Stavljenić-Rukavina. Kartica ima dobru funkciju, a ta je da se o njoj govori i tako upozna s pojmom darivanja organa. Netko tko o tome nije nikada ništa čuo, ima priliku nešto saznati, što mu može olakšati donošenje odluke. I ta se ideja dalje širi.

**• Može li postojati i neki drugi fiksni zapis o želji svake osobe, osim kartice?**

- Može, i o tome će se vjerojatno raspravljati na Povjerenstvu za transplantaciju organa. Prije je u zdravstvenoj knjižnici postojala rubrika u kojoj ste mogli označiti želite li donirati organe nakon smrti ili ne. Kad bi se napravio popis ljudi koji su odlučili da u slučaju nesretnog slučaja - svoje smrti, doniraju organe, on bi automatski ukazivao na to da su svi drugi, koji nisu na popisu, protiv. Odnosno, obrnuto - ako imamo popis ljudi koji su protiv, to bi značilo da su svi drugi za, jer Zakon kaže: nepostojanje pisanog traga o odbijanju doniranja organa znači prešutnu suglasnost.

**Promidžbena uloga Crvenog križa**

**• Kako bi se to tehnički riješilo?**

- Popis bi se morao, vjerojatno preko liječnika primarne zdravstvene zaštite, slijevati u jedan centar, koji bi onda o tome obavještavao centre koji se bave eksplantacijom organa. Takav bi se podatak mogao nalaziti i na zdravstvenim iskaznicama. Opet naglašavam: da bi se ljudi mogli izjasniti, o tome moraju biti dobro obaviješteni.

**• Tko bi u društvu mogao imati takav utjecaj na ljude?**

- Ministarstvo zdravstva sigurno mora biti inicijator.

**• Ali ono je izravno zainteresirano, pa to kod ljudi stvara otpor.**

- Uz Ministarstvo, i razne humanitarne neprofitne udruge i, u svakom slučaju, Crveni križ. On je velik propagator darivanja krvi, a i krv je organ. Snaga je i u vjerskim zajednicama. Vrlo malo ih se protivi davanju organa. Još je 1995. godine ministar Andrija Hebrang pokrenuo rješavanje transplantacijskog problema. Već je tada formirana radna grupa koja je 1998. godine završila tzv. Naputak o eksplantaciji organa, gdje su konceptijski postavljeni organizacija i financiranje. Međutim, do sada ni jedan dio nije realiziran. Ovih je dana u tijeku formiranje Povjerenstva za transplantaciju organa pri Ministarstvu zdravstva.

**• Tko su, prema struci, članovi novog povjerenstva?**

- Povjerenstvo se sastoji od 13 ljudi. Predsjednik je Povjerenstva zamjenik ministra dr. Ostojić. U pripremi je stvaranje Programa transplantacije organa. Članovi van struke, zdravstva, neophodni su za medijsko, idejno osmišljavanje



poruka i promidžbenog materijala. Za prve tri do četiri godine sigurno nam treba pozitivan stav i potpora medija. Mediji trebaju ukazivati i na greške. Evo, neki sam dan čitao o građaninu koji je odlučio besplatno pokloniti jedan svoj bubreg. Došao je u bolnicu i želio je odmah pristupiti transplantaciji bubrega. Znači, on nije znao da se to tako kod nas ne radi, ali je naveo i podatak o navodnoj suglasnosti Ministarstva zdravstva za taj postupak. I takve su informacije, napisi, emisije - dobri da ljudi o tome više doznaju, ili da se pojmovi razjasne. U Hrvatskoj donator ne može biti živa nesrodna osoba. Dopusšteno je jedino doniranje organa između muža i žene jer emocionalna veza sigurno postoji. Sve drugo sumnjivo je na kupovinu.

**• Hoće li Povjerenstvo sada inicirati i kreirati konkretan program?**

- Osnovno je organizirati zdravstvo da bude spremno za tu djelatnost. Većina liječnika koji danas rade završila je studij i specijalizaciju kada je transplantacija bubrega u Hrvatskoj već bila etabilirana metoda. Danas se o njoj ne može govoriti kao o nečem ekskluzivnom. Transplantacija organa radi se u dva centra u Hrvatskoj, ali organi od umrlih osoba mogu se eksplantirati u svim bolničkim ustanovama gdje su te, nažalost, umrle osobe i ako su za života izrekle svoj pozitivan stav o doniranju organa.

**Zdravstveni radnici - nositelji donorske kartice**

**• Mislite li da bi u javnosti imalo pozitivnog odjeka kada bi donorske kartice imali prvo zdravstveni radnici?**

- Zdravstveni radnici sigurno bi na taj način odaslali poruku: "Ja radim u bolnici. Želim donirati svoje organe kada meni ne budu više trebali." Stav zdravstvenih radnika sigurno bi pomogao u razbijanju straha ili dilema o smrti mozga, odnosno, kako vi kažete, "straha da će im se živima uzeti organe". Takav je strah neosnovan. To je apsolutno nemoguće i to svi moraju znati.

Neka ovaj razgovor bude povod i zdravstvenim radnicima da razmisle i postanu vlasnici donorske kartice. Pri tome je važno da nitko na to ne smije biti natjeran i da oni koji karticu ne žele, ne budu u društvu "označeni". Jer, ponavljamo, i Papa je rekao da je doniranje organa osobna stvar svakog pojedinca, o kojoj samo on može donijeti odluku.

**Razgovor vodila Suzana Janković**

## Potrošnja kisika kao pokazatelj izdržljivosti sportaša

## "VELIKO SRCE" ZA SPORTSKU POBJEDU

*Klasifikaciju "težine" pojedinih sportova prema američkim autorima koriste sportski liječnici i kardiolozi za ocjenu sposobnosti sportaša kod kardiovaskularnih bolesti. Prema razini statičkih i dinamičkih opterećenja pojedini je sport opasan za potencijalne srčane bolesnike, u smislu nagle smrti na terenu, indikacija je za ograničenje ili zabranu sportske aktivnosti.*

Svaki je sport kombinacija određenog nivoa statičkog i dinamičkog opterećenja (tako je npr. alpsko skijanje karakterizirano visokim statičkim i umjerenim dinamičkim opterećenjem, a skijaško trčanje kombinacija je nisko-umjerenog statičkog i visokog dinamičkog opterećenja). Dodatna je mogućnost da kod pojedinih sportova dođe do kolizije (sudara, direktnog kontakta) s drugim sportašem ili nekom preprekom. Osim toga, postoji dodatna opasnost od sinkopalnog ataka, odnosno naglog gubitka svijesti. Negativni faktori koji znače dodatno opterećenje kardiovaskularnog sustava jesu: velika nadmorska visina, jako visoke ili niske temperature, vlažnost zraka i dodatni stres prije početka natjecanja, koji dovodi do velikog povišenja otkucaja srca u mirovanju. Tako npr. kod nogometaša prije utakmice srčani otkucaji iznose oko 90/min., a kod vozača i skijaša spušta se prije nastupa oko 200/min.

**Veliko sportsko srce**

- **Sportsko srce** je povećano, ali zdravo i nastaje kao adaptacija na pojačana tjelesna opterećenja, odnosno trening. Obujam srca kod sportaša veći je što je napor kod pojedinog sporta jači. **Najveća sportska srca** nalazimo kod **sportova izdržljivosti**. Na prvom mjestu su skijaši trkači i biciklisti, sa srčanim obujmom preko 1100 ml, plivači, kanuisti, hrvači i dugoprugaši s oko 1000 ml, te veslači i nogometaši sa srčanim obujmom oko 900 ml. Sprinteri i gimnastičari imaju srce veliko oko 800 ml, a najmanji obujam srca, ispod 700 ml, imaju igrači golfa. Sportovi kod kojih su opterećenja kratka i intenzivna, neće dovesti do značajnijeg povećanja srca (dizanje utega, sprint, bacačke i skakačke atletske discipline). Zbog specifičnosti nji-



hovog sporta, gimnastičari imaju relativno velik obujam srca u odnosu na dosta niske vrijednosti sagorijevanja kisika.

Sagorijevanje kisika, odnosno **maksimalna potrošnja kisika** glavno je mjerilo aerobnog kapaciteta i izdržljivosti kod sportaša. Glavno gorivo za rad mišića dobivaju primarnom oksidacijom glukoze iz mišićnog i jetrenog glikogena, što uglavnom ovisi o jačini srčanog rada, odnosno o količini krvi koju srce može pumpati. Veća količina kisika koju krvotokom dobivaju mišići znači veću količinu i iskoristivost "goriva" za rad mišića. Kod **anaerobne, odnosno brzinske izdržljivosti**, gdje sportska aktivnost traje manje od 2 minute, povećava se energija dobivena anaerobno od fosfagena te se kao konačni produkt javlja mliječna kiselina.

Među vrhunskim sportašima postoji suodnos između **vrijednosti sagorijevanja kisika i fizičke spremnosti**. Testiranje maksimalne potrošnje kisika na pokretnom sagu došlo se do zanimljivih podataka: apsolutni svjetski rekorder po vrijednosti sagorijevanja kisika jest norveški reprezentativac u skijaškom trčanju **Bjorn Daehlie** koji je prošle godine osvojio 8 olimpijskih zлата. Njegova vrijednost na granicama ljudskih mogućnosti iznosi nevjerojatnih **94 ml 02/kg/min**. Drugi je poznati biciklist **Eddy Merckx** sa 84 ml/02/kg/min. kod frekvencije srca od samo 178 otkucaja u minuti. Rekorderka za **žene** ruska je reprezentativka u skijaškom trčanju sa vrijednostima od 74 ml/kg/min. Biciklisti (79 ml/kg/min.), veslači (74 ml/kg/min.), maratonci (70-80 ml/kg/min.) i neki vrhunski plivači (68 ml/kg/min.) čine elitno društvo Daehlieu, dok su na dnu liste rangirani **gimnastičari** (38 ml/kg/min.) i igrači biljara (30 ml/kg/min.).

**Nogometaši - srednjepругаši**

Nogometaši sa VO<sub>2</sub> max. oko 65 ml/kg/min. na iznenađujuće su visokom mjestu s obzirom na karakteristike modernog nogometa koji je mješovit aerob-



no-anaerobni sport. Oni moraju izdržati 90 minuta brzog trčanja na terenu, tako da vezni igrač pretrči na jednoj utakmici do 10 kilometara. Napadač pokriva nešto manje terena te pretrči do 8 km, a čak i golman može prijeći i do 4 km.

Većina vrhunskih muških skijaša trkača ima maksimalnu potrošnju kisika oko 80 ml/kg/min., odnosno 5,5 lit./min. ili više. Kod žena su te vrijednosti oko 70 ml/kg/min., odnosno 3,5 lit./min. ili više. Veliku energetske proizvodnje, iskoristivost i potrošnju aerobne energije vidimo iz sljedećih podataka: u prvih 20 minuta utrke od 50 km skijaši trkači sagorijevaju oko 130% njihovog kisika. Nakon 2 sata iste utrke još uvijek održavaju intenzitet sagorijevanja na 80%. Općenito, osvajači zlatnih medalja u skijaškom trčanju nisu imali maksimalnu potrošnju manju od 6 lit./min. za muškarce i 4 lit./min. za žene. Za **usporedbu, većina odraslih sportski neaktivnih** muškaraca ima vrijednosti maksimalne potrošnje kisika ispod **20 ml/kg/min**. Podaci o sagorijevanju kisika vrlo su važni za testiranje trenažnog procesa vrhunskih sportaša koji, da bi pobijedili, moraju imati vrlo velik, izdržljiv i snažan "motor", odnosno veliko srce.

**Mr. sc. Neven Martinović, dr. med.**

# UMJETNA SLADILA

Razne naše i inozemne tvornice proizvode pod zaštićenim imenom vlastite pripravke koji sadrže hranjiva i nehranjiva sladila.

## Hranjiva sladila

Među hranjiva sladila pripadaju sladila koja uzeta u potrebnoj količini za zaslađivanje jela daju energetske vrijednosti, koju treba uzeti u obzir. To su svi monosaharidi i disaharidi. Među njima se ističu glukoza i fruktoza kao monosaharid, a saharoza kao disaharid. Valja spomenuti dekstrozu, te sorbitol, manitol i ksilitol. U svakodnevnoj praksi najčešće se upotrebljavaju fruktoza i saharoza (sukroza), opisane kod Ugljikohidrata. U nas su u prometu pripravci sorbita pod nazivom **SLADIAL**. Dnevno se uzima do 60 g, što ima 234 kcal ili 984 kJ.

## Nehranjiva sladila

Od nehranjivih sladila u nas su u uporabi sljedeća: saharin, ciklamat, aspartam i thaumatin, a u posljednje vrijeme pridružuje im se i acesulfame-K, steviosid i glicirizin (v. Dijetoterapija dijabetesa).

Prvo umjetno sladilo je **saharin**. To je kemijski spoj benzosulfimid, koji u pretjerano velikoj dozi može biti toksičan, pa se preporučuje ne uzimati više tableta dnevno. Nema energetske vrijednosti, pa je potpuno nehranjivo sladilo. U preporučenoj dozi saharin je neškodljiv. SZO je izradila skalu vrijednosti za sva sladila. To je *Acceptable Daily Intake* ili kratica **ADI**. Saharina se prema ADI dnevno može uzeti **do 10 tableta**.

**Ciklamat** je kao kemijska supstanca za zaslađivanje otkrivena 1937. godine. Iako je zbog konkurentskih komercijalnih razloga bio proglašen (i u našoj zemlji) opasnim za zdravlje, danas znamo da nije škodljiv. Prema preporukama ADI dnevno se može bez ikakve štete za ljudski organizam uzeti do 10 tableta, iako ni prekoračenje te dnevne doze ne bi ugrozilo zdravlje. Zato valja ponovno naglasiti da su glasine, proširene i u Hrvatskoj, o navodnoj štetnosti ciklamata, lišene svake objektivnosti, pa se ciklamat danas u cijelom svijetu smatra neškodljivim i vrlo cijenjenim sladilom osobama koje iz zdravstvenih razloga ne smiju uzimati hranjiva sladila. Ciklamat nema nika-

kve energetske vrijednosti. Oko 30 puta je sladi od šećera.

Danas se proizvode sladila koja u određenim omjerima sadrže saharin i ciklamat. U Republici Hrvatskoj to su Sladicin i Natreen. **SLADICIN** je mješavina saharina i ciklamata, naš domaći tvornički proizvod bez ikakve energetske vrijednosti. Prikladan je za slađenje jela koja se kuhaju ili peku. U Sladicinu je ciklamat-natrij i saharin u tvornički određenom omjeru. Posjeduje sva svojstva Natreena.

**Natreen** je sladilo inozemne tvornice koje se uvozi u našu zemlju. Sadrži, također, mješavinu saharina i ciklamata.

Valja naglasiti da se i saharin i ciklamat izlučuju iz ljudskog organizma potpuno nepromijenjeni preko bubrega. Ne sudjeluju u metabolizmu, nemaju nikakve energetske vrijednosti, samo daju osjet slatkoće jelima u koja se stavljaju.

Jedna tableta Natreena sadrži 4 mg saharina i 40 mg ciklamata. Isti je omjer i u pripravcima Natreena pripremljenog u otopini, pa 8 kapi tekućeg Natreena odgovara 1 tableti krutog sladila. Pripravci Natreena su postojani, ne

## NEHRANJIVA I ZANEMARIVO HRANJIVA SLADILA

Kemijski sastojak	Trgovački naziv	Preporučena ADI doza	Energetska vrijednost	Mogućnost primjene za kuhanje
Benzosulfimid	saharin	10 tableta	0	NE
Ciklamat-natrij ili Ciklamat-kalcija	Sladicin uz dodatak saharina	10 tableta	0	DA
Ciklamat-saharin u odnosu 10:1	Natreen	20 tableta	0	DA kuhanje, pečenje
Aspartam	Aspartam Diekal (Nutra-sweet)	50 tableta i više	jedna tableta 0,35 kcal ili 1,46 kJ	kuhanje najduže dvije minute

## IZRAZITO HRANJIVA SLADILA

Fruktoza	Fruktoza Voćni šećer	50 g	u 50 g ima 405 kcal ili 1622 kJ	kuhanje pečenje
Sorbitol, ili sorbit s dodatkom saharina	SLADIAL DIABIT	30 g	u 30 g ima 390 kcal ili 1622 kJ	kuhanje i pečenje

smeta im ni toplina ni duboko smrzavanje. Natreen je oko 10 puta slađi od šećera. ADI preporučena doza je 10 tableta dnevno odnosno 80 kapljica dnevno, ali nisu štetne ni doze od 20 tableta odnosno 160 kapi dnevno. Tek neke osobe, ako prekorače spomenutu dozu, mogu dobiti kruljenje u crijevima, a neke i proljev.

### Aspartam

Namjerno je izdvojen iz hranjivih i nehranjivih sladila jer sadrži energetske vrijednosti, ali se upotrebljava u tako malim dozama da ga praktički svrstavamo među nehranjiva sladila.

Aspartam je u nas u prometu pod tvorničkim imenom **DIEKAL** i **PARTAM**, odnosno **NUTRA-SWEET**.

Aspartam je dipeptid slatka okusa, oko 200 puta slađi od šećera. Kao bje-lančevinasta supstancija ponaša se i u organizmu ljudi. Jedan gram aspartama daje 4 kcal odnosno 16,8 kJ. Količine mnogo manje od 1 g primjenjuju se za slaćenje jela i pića. Dnevno se može uzeti do 50, pa i više tableta. Kad se zna da 1 tableta daje samo 0,35 kcal ili 1,46 kJ, a 50 tableta samo 17,5 kcal ili 73,5 kJ, onda je jasno da se ta energetska

količina, manje od 20 kcal, praktički može zanemariti. Zato aspartam smatramo nehranjivim, iako sadrži energetske vrijednosti.

Aspartam nije prikladan, kao Natreen i slični pripravci, za kuhanje i pećenje jela. Ipak se može dodati kao slādilo i tim jelima, ali se takvo jelo ne bi smjelo kuhati dulje od 2 minute. To vrijedi i za spomenute pripravke Diekal i Nutra-sweet.

IZ KNJIGE:  
PROF. DR. ROKO ŽIVKOVIĆ  
"DIJETOTERAPIJA"

## Kako prestati pušiti

# POKUŠAJTE PONOVRNO

*U posljednja dva desetljeća u SAD-u su rapidno opadali pušenje cigareta, njihova prodaja i broj njihovih poklonika. Sada prodaja cigareta počinje naglo rasti. Prošle godine u SAD-u je zabilježena prava eksplozija prodaje najskupljih i najboljih cigareta, što je postalo modni trend pa su se otvarali specijalizirani lokali i klubovi za cigarofile.*

Vjerojatno je to uvjetovano ilegalnim uvozom kubanskih cigareta, koje su u svijetu na cijenjeni kao najbolje i najukusnije, a koje se u SAD ne uvoze legalno od 1962. godine, kad je predsjednik John F. Kennedy izjavio: "Dok je taj drznik (Fidel Castro) na vlasti, kubanske cigarete neće prijeći američku granicu", iako je kriomice sladostrasno "pućkao" mirisno dimove cigara s Kube, poput kakvog pućkoškolca. Kuba je proizvođač vrhunskih cigareta, kao što su Partagas, Romeo & Julieta, Davidoff, Sosa cello, Upmann, Juan Clemente, Cohiba esplendido itd.

### Prestanite pušiti!

Na visokoj su cijeni i neke vrste cigareta iz Dominikanske Republike, Hondurasa, Jamajke, SAD-a pa i Meksika, Nikaragve i Brazila. Sami Kubanci najviše uživaju u oporim criolles cigarama, kojima je zaista teško odoljeti. Cigareta nikad ne može zamijeniti cigaru. Marku Twainu savjetovali su

da, kad već mora stalno pušiti, neka barem cigaru zamijeni cigaretom, a on je imao odgovor: "Poštujem princip da nikad odjednom ne pušim više od jedne cigare." Kralj Ibn Saud s prijekom je gledao kako Churchill neumjerenom uživa u pićima i cigaretama, pa je veličao mudrost Kurana, koji propovijeda suzdržavanje od tih droga. Churchill mu je odgovorio da njemu njegova religija nalaže da puši i pije uvijek kad može, u što većim količinama, između jela, pa čak i za vrijeme objeda. Prestanite pušiti!!! To je poruka koja se toliko ponavlja da prelazi u dosadu, ali je važna zbog nepobitne činjenice da je duhan odgovoran za 80% slučajeva raka pluća kod žena i 90% kod muškaraca. Osim pluća, pušenje ugrožava usta, ždrijelo, jednjak, želudac, crijevo, gušteraču, mokraćni mjehur i maternicu.

Profesor Richard Peto, koji je cijeli život posvetio istraživanju uzroka raka, izjavio je: "Pušači udišu kancerogene koji se šire tijelom. Cijelo tijelo kupa se u kancerogenim tvarima, ima-

ju i kancerogenu mokraćnu, a to utječe na bubrege i mjehur." Treba shvatiti činjenicu da prestati pušiti znači biti odgovoran prema svome zdravlju. Pušenje ne samo da ubrzava starenje, nego i negativno utječe na opskrbljenost tijela neophodnim vitaminima. Takvi bi ljudi (pušači) trebali jesti pet puta dnevno voće i povrće da bi pokrili potrebu tijela za provitaminom A i drugim vitaminima, pa moraju uzimati vitamine u tabletama. Od posljedica pušenja u Hrvatskoj svaki sat umire po jedan pušač. Od 75 do 80% njih želi prestati pušiti, ali ne znaju kad i kako, ili se boje apstinencijskog sindroma. Istina, pojava sindroma apstinencije moguća je, ali je prolazna. Kod teških pušača, gume za žvakanje koje sadrže nikotin i primjena nikotinskih flastera smanjuju apstinencijske tegobe. Najčešći su apstinencijski simptomi: glad za cigaretom, razdražljivost, frustracija, ljutitost, anksioznost, povećan apetit, umor, bradikardija. Bitno je da pušač zna da prestankom pušenja ne nastaju nove bolesti. ►

**Upomoć!**

Evo nekoliko recepata za pušače kako da se odreknu te vrlo štetne navike:

**Recept I.**

1. Na vidljiva mjesta u kući i na radnom mjestu izvjesite cedulju s razlozima zašto treba prestati s pušenjem. Pogodna su mjesta ogledala, ku-paonice i slično.

2. Potražite saveznika u kući i na poslu, koji će vas podržati u vašoj odluci da prestanete pušiti. Zajedno ste jači.

3. Kada patite od dosade, zabavite se nečim - čitanjem, rješavanjem križaljki, kompjuterom itd.

4. Pokušajte barem privremeno ne piti alkoholna pića i kavu (uz njih ide cigareta), a to jača volju.

5. Jedite mnogo voća i povrća.

6. Žvačite gume za žvakanje bez šećera ili jedite bombone.

7. Nagradite se za vrijeme koje ne pušite nekim poklonom, a nekad će i pohvala biti dovoljna.



**Recept II.**

1. Donesite odluku da ćete pušiti samo jednu cigaretu u toku jednog sata, ili nećete pušiti u to vrijeme, a zatim postepeno povećavajte taj interval za pola sata.

2. Otežajte si dostup k cigaretama. Okrenite kutiju i zalijepite je ljepljivom trakom. Ako pri pušenju držite cigaretu desnom rukom, ubuduće je držite lijevom rukom.

3. Počnite pušiti cigarete koje vam se ne sviđaju. Istovremeno ne kupujte više od jedne kutije cigareta!

4. Ako pušite uz šalicu kave, umjesto kave pijte čaj ili voćni sok!

5. Počnite raditi tjelovježbu jer time stječete kondiciju i relaksirate se.

6. Pozovite prijatelje i saopćite im svoju namjeru da ostavite pušenje.

7. Ako možete ne pušiti jedan dan, onda možete ne pušiti još jedan dan. Pokušajte!

8. Štedite novac koji ste namijenili za cigarete i kupite si neki poklon. Vi ste to i zaslužili!

9. Ako niste izdržali i zapušili ste, ne očajavajte. Neki ljudi učine više pokušaja prije nego što konačno odbace pušenje.

**Recept III.**

1. Ne pušite u prisutnosti djece i žena.

2. Ne pušite natašte jer to brzo oštećuje sluznicu želuca.

3. Ne pušite pred spavanje ni noću jer to uzbuđuje nervni sustav.

4. Ne pušite pri hodu jer tada raste patološko djelovanje produkata duhanskog dima na funkcije najvažnijih organa.

5. Ne pušite u zatvorenim prostorijama.

6. Ne pušite posljednju trećinu cigarete, u kojoj je najveća koncentracija spojeva opasnih po život.

7. Pušite bez uvlačenja jer pri uvlačenju do 95% nikotina dospijeva u krv. Pušenje bez dubokog uvlačenja snižava tu koncentraciju praktički 10 puta.

8. Ne pušite jake cigarete!

9. Ne pušite vlažne cigarete jer se pri tome ne dešava puno sagorijevanje većine štetnih tvari!

10. Izbjegavajte pušenje kad ste prehladeni!

11. Ne pušite pri izvršavanju važnih zadataka, gdje su potrebna tjelesna i umna naprezanja!

12. Ne stavljajte cigaretu u usta pri stresnim situacijama!

13. Pokušajte povećati interval između popušanih cigareta!

Ako smanjite dnevnu potrošnju cigareta na polovinu, značajno ste smanjili vjerojatnost nastanka tumorskih oboljenja.

Ako uspijete sve navedeno provesti u život, smatrajte da ćete u toku nekoliko mjeseci smoci snage da se rastanete od pušenja kao navike štetne po vaše i tuđe zdravlje.

**Recept IV.**

1. Odredite vama najvažnije prednosti nepušenja:

- financijske,
- tjelesne,
- emocionalne,
- društvene.

Odredite datum prestanka pušenja!

3. Tjelesno se i psihički pripremite za prestanak pušenja.

4. Promatrajte nepušače i oponašajte ih!

5. Nađite vremena za odmor, relaksaciju i maštanje!

6. Bavite se tjelovježbom u slobodno vrijeme, slušajte omiljenu glazbu, pratite sportska natjecanja, uživo ili preko TV-ekrana, čitajte neku zanimljivu literaturu.

7. Bavite se istraživačkim radom ako ste znanstvenik. Ako ste zanatlija, radite i u slobodno vrijeme, pronadite zadovoljstvo u tome, ne samo financijske naravi. Ako ste sportaš, pojačajte trening ili produljite vrijeme za trening, tako ćete imati manje vremena za pušenje, a sportski rezultati neće izostati. Ako ste skloni pisanju, počnite pisati knjigu ili neki esej, gdje ćete uložiti dio sebe.

Ako ste posrnuli i ponovo zapalili cigaretu, niste izgubili, već idete zaobilaznicom. Naglas si ponovite nekoliko puta ovu sugestiju: "Ne uspjeti je neuspjeh samo ako ne uspijem pokušati ponovno."

Sve što ste činili pri odvikavanju od pušenja niste činili zbog drugih, nego zbog sebe. Budite oprezni: vi jeste postali, ali želite i ostati nepušač!

**Petar Radaković, dr. med.**

# Sveći-zaštitnici od bolesti u našoj medicinskoj tradiciji

KLARA

11. kolovoza

## Očne bolesti, mucanje, vodena bolest

Rodena je u uglednoj obitelji Offreduzzi, 1194., u Asizu, gdje će se još kao djevojčica susresti s 12 godina starijim sv. Franjom i postati jedan od njegovih najoduševljenijih sljedbenica. U početku to bijahu susreti tijekom prvih propovijedi što ih je budući svetac održavao u znamenitoj crkvi sv. Damijana, a zatim u obližnjoj crkvi sv. Marije od anđela. Usprkos protivljenju roditelja i braće, Klara se u svojoj osamnaestoj godini definitivno odlučuje za redovnički poziv te potajno polaže franjevačke zavjete. Po preporuci sv. Franje, na neko se vrijeme pred bijesnom rodbinom sklanja u obližnji benediktinski samostan. Nakon što se situacija primirila, Klara prelazi u mali, gotovo napušten samostan sv. Damijana, gdje joj se uskoro pridružuje još nekoliko žena odlučnih da, živeći u strogoj osami, siromaštvu i molitvi, ostatak života posvete Bogu. Nakon nekog vremena buduća svetica dobiva odobrenje za osnivanje tzv. drugog franjevačkog reda, namijenjenog ženama koje prihvaćaju načela sv. Franje i odlučuju se živjeti u samostanu. Po svojoj utemeljiteljici red se prozvao redom siromašnih klarisa. Uz duhovne aktivnosti i tjelesna odricanja, koje klarise provode u strogoj klauzuri, njihovo glavno karita-



Sv. Klara s posvećenim hostijama zaustavlja napad Saracena

tivno djelovanje usmjereno je na zbrinjavanje i odgoj siromašnih djevojaka.

Živeći do kraja života krajnje isposnički i u najvećem siromaštvu, Klara je tek povremeno kontaktirala s vanjskim svijetom. Čak se i papi, koji joj je dirnut njenim siromaštvom ponudio oslobodjenje od zavjeta siromaštva, odlučno zahvalila na pažnji. Povremene kontakte održavala je jedino sa sv. Franjom, koji ju je svaki put nadahnjivao novom duhovnom snagom. S tim u vezi, sačuvano je i nekoliko dirljivih legendi poput one kada su, nakon jednog njihovog susreta, usred zime procvjetale ruže. Kada je nekoliko godina kasnije sv. Franjo umro, a Klara zbog klauzure nije mogla prisustvovati njegovom pogrebu, buduća je svetica u žaru svoje molitve doživjela jedinstvenu viziju: na zidu njenog samostana nizale su joj se slike cjelokupnog obreda iz crkve sv. Marije od anđela. Zbog toga će, usput budi rečeno, sv. Klara u naše dane biti izabrana za zaštitnicu televizije.

Treća legenda govori o njenoj nadnaravnoj duhovnoj snazi, a vezana je za napad Saracena na njen samostan. Premda teško bolesna, Klara je odlučno ustala iz kreveta i otišla u crkvu da bi zatim, s piksidom s posvećenim hostijama, izašla pred nevjernike koji su se nakon toga u strahu razbjegli.

Zbog načina života, gladovanja i tjelesnih patnji kojima se podvrgavala, njeno se od ranije krhko fizičko zdravlje uporno narušavalo, tako da je postupno sve više vremena provodila u postelji. Umrla je u 59. godini života, točnije 11. kolovoza 1253., a dan njene smrti postat će kasnije i njen spomendan u katoličkoj Crkvi.

Zbog brojnih čuda i čudesnih ozdravljenja koja joj se pripisuju, već je za života postala vrlo omiljena u puku koji ju stoga zaziva u brojnim teškim situacijama i bolestima. Njena je glavna "specijalnost" zaštita vida i očiju. No, razlog tome nisu osobna iskustva s očnim bolestima ili izlječenjima drugih, već je, kao i kod sv. Lucije, sv. Augustina ili sv. Vida, posrijedi asocijacija s imenom (*Clara = Jasna*). Suvremenici su je opisivali kao "siroticu iz Asiza koja je plijenila jasnim pogledom". Nadalje, smatra se pomoćnicom kod mucanja zbog čudnog ozdravljenja jedne redovnice koja je imala problema s time. Mada nije znan razlog, zazivaju je i bolesnici s vodenom bolešću koji zacijelo teško pate, naročito u podmaklom stadiju kada ih bolest, kao i sv. Klaru, trajno veže uz postelju.

AUGUSTIN

28. kolovoza

## Oči i bolesti očiju



Sv. Augustin, biskup. Ivan Ranger, ulje na platnu, 146x107,5 cm, prva polovina 18. st. Dijacenzanski muzej, Zagreb

Jedan od četiriju latinskih crkvenih otaca i jedan od najvećih crkvenih naučitelja i pisaca svih vremena, sv. Augustin rođen je 354. godine, u Numidiji u sjevernoj Africi, u bogatoj obitelji u kojoj je otac bio poganin, a majka kršćanka, koja je bezuspješno pokušavala preodgojiti sina na svoju vjeru. Nakon Kartage, gdje je stekao izvrsnu naobrazbu iz filozofije i retorike, te se uspješno iskazao i u poeziji, nastavlja studij u Rimu, a zatim kao priznati učitelj govorništva odlazi u Milano. Susret s tamošnjim biskupom sv. Ambrozijem bit će presudan u njegovu obraćanju na kršćanstvo. Uskoro postaje svećenikom te se vraća u Afriku da bi u gradu Hiponu postao biskupom i tu ostao do smrti, 430. godine.

Zbog velikih zasluga u širenju kršćanstva, kako kroz praktično djelovanje, tako i uz pomoć pisane riječi, sveti je Augustin jedan od najštovanijih kršćanskih intelektualaca kojeg se stoga zaziva u mnogim prilikama, a posebno se slavi na dan 28. kolovoza.

Jedan od brojnih pripisanih mu odlika jest zaštita vida, odnosno zaštita od očnih bolesti. S tim u vezi moguće su dvije asocijacije: prva bi bila prirodni izvrsni vid, zahvaljujući kome je i u dubokoj starosti bez poteškoća pisao te je za sobom ostavio ukupno 113 napisanih knjiga i 218 pisama. Druga asocijacija bila je onomastička, poglavito za njemačko jezično područje, gdje se iz svečeva imena iščitava riječ *Augen*, tj. oko.

# UBODI INSEKATA

Opseg i jačina akutne lokalne, kao i opće reakcije organizma ne ovise toliko o veličini, vrsti i broju uboda insekata koliko o specifičnoj preosjetljivosti organizma na njihov otrov. Katkad reakcija na ubod komarca može biti jača od one na ubod pčele. Za nekoga jedan ubod pčele može biti smrtonosan, a neosjetljiva osoba može bez opasnosti podnijeti ubode više desetina pa i stotina pčela. Osobito su opasni ubodi u usnu šupljinu, jer zbog otoka sluznice dolazi do ugušenja.

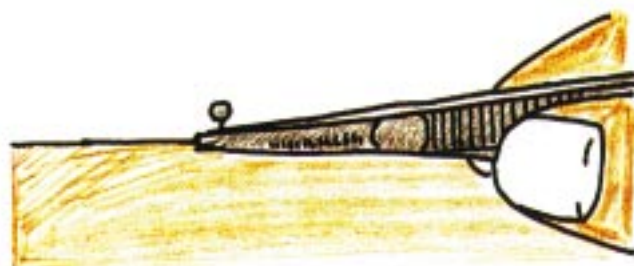
## POSTUPAK

**1** Nagla pojava životno ugrožavajućih simptoma, kao što su otežano disanje, gušenje ili gubitak svijesti, zahtijeva najhitniju liječničku pomoć.

**2** Ako je bolesnik bez svijesti valja ga staviti u bočni položaj do dolaska liječnika ili za vrijeme prijevoza u bolnicu.

**3** Ako postoji samo lokalna reakcija (crvenilo, svrbež, otok) mjesto uboda možete oprati sapunom, a nakon toga stavite hladne obloge. Ako pri ruci imate mast s antihistaminikom ili kortikosteroidima premažite mjesto uboda.

**4** Nakon uboda pčele pincetom uhvatite žalac ispod vrećice s otrovom što je moguće bliže koži i odlučno ga izvadite. Ako nemate pincetu, pritiskom na površinu kože ostružite žalac zajedno s otrovnom vrećicom (pazite da pritom ne pritisnete vrećicu s otrovom).



**Zahvaljujući lijekovima i brzini medicinske intervencije smrtnost od anafilaktičkoga šoka, najteže komplikacije nakon uboda insekata, smanjila se od nekadašnjih 50% na manje od 10%.**

# UGRIZI I UBODI MORSKIH ŽIVOTINJA

Najotrovnija riba Jadrana je morski pauk. Otrovnne žlijede su smještene u prvoj leđnoj bodlji i na škržnim poklopcima. Otrovnne su i škarpine te plosnate ribe romboidna tijela - žutulje i golubanke.

**Prva pomoć** temelji se na činjenici da su riblji otrovi izrazito termolabilni, tj. izrazito osjetljivi na djelovanje povišene temperature.

## POSTUPAK

**1** Ubodeni dio tijela (najčešće ruke ili noge) zaronite u onoliko toplu vodu koliko možete podnijeti, a da ne dođe do opekline (50 - 60°C). Najbolje je u toplu vodu postupno dodavati sve topliju. Postupak traje 30 do 60 minuta.

**2** Bodlja se mora ukloniti iz kože, a katkad je potreban i manji kirurški zahvat.

