

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



kad  
nevidljivo  
postaje vidljivo

dvomjesečnik za unapređenje  
zdravstvene kulture

#### Izdaje:

Nastavni zavod za javno zdravstvo  
Primorsko-goranske županije u suradnji  
s Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo,  
Zavodom za javno zdravstvo Osječko-  
baranjske županije i Zavodom za javno  
zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije

#### Za izdavača:

Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr.med.

#### Uređuje:

Odjel socijalne medicine  
Odsjek za zdravstveni odgoj i promociju  
zdravlja

#### Redakcijski savjet:

Mr.sc. Suzana Janković, dr.med.;  
Nikola Kraljik, dr.med.;  
prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr.med.;  
mr.sc. Sanja Musić-Milanović, dr.med.;  
Ankica Perhat, dipl.oec.;  
Tibor Santo, dr.med.;  
Vladimir Smešny, dr.med.;  
mr.sc. Ankica Smoljanović, dr.med.

#### Urednik:

Mr.sc. Suzana Janković, dr.med.

#### Lektor:

Vjekoslava Lenac, prof.

#### Grafičko-tehničko uređenje i priprema za tisak:

VJESNIK d.d. Zagreb

#### Rješenje naslovne stranice:

Prof.dr.sc. Saša Ostojić, dr.med.

#### Uredništvo:

Svjetlana Gašparović Babić, dr.med.,  
Radojka Grbac, bacc.paed.  
51 000 Rijeka, Krešimirova 52/a  
p.p. 382  
tel. 21-43-59, 35-87-92  
fax 21-39-48  
<http://www.zzjzpgz.hr> (od 2000. g.)

#### Godišnja pretplata 36,00 kn

Žiro račun 2402006-1100369379  
Erste&Steiermarkische Bank d.d.  
»NZL« je tiskan uz potporu Primorsko-  
goranske županije i Odjela gradske uprave  
za zdravstvo i socijalnu skrb Grada Rijeke.

## SADRŽAJ

DIJAGNOSTIKA..... 3

**Koronarografija**  
OKOLNIM PUTEM DO SRCA..... 4

**Spirometrija**  
SVI PODACI IZ JEDNOGA DAHA..... 6

**Ultrazvuk abdomena**  
KAD ZVUK VIBRIRA..... 7

**Gastroskopija**  
JEDNIM PREGLEDOM SVE  
JE JASNO..... 8

**Kolonoskopija**  
DOSTUPNA I DETALJNA..... 9



**Dijagnostički postupci  
u urologiji**  
NAPAD NA BOLEST SA  
SVIH STRANA..... 10

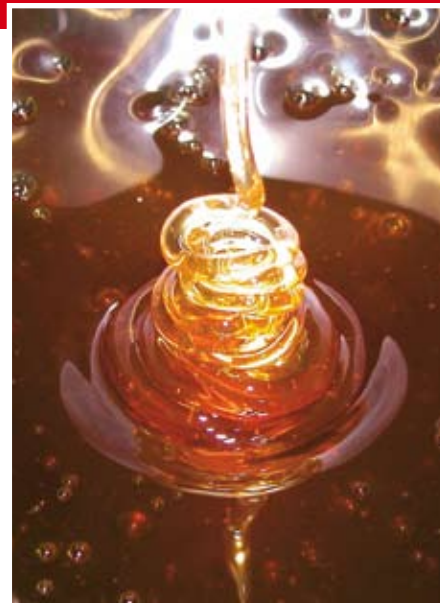
**Ultrazvuk u porodništvu**  
ŠTO TO TAMO KUĆA..... 13

**Scintigrafija**  
KORISNO ZRAČENJE..... 15

**Dijagnostika osteoporoze**  
U BORBI PROTIV GIPSA..... 16

**Ovisnosti**  
ČOVJEK U RALJAMA  
OVISNOSTI..... 19

**Ovisnosti i prehrana**  
ČAROLIJA ŽIVOTA..... 22



**Povraćanje kod djece**  
ZDRAVA HRANA I ČISTE RUKE.... 25

**Socijalna facilitacija**  
PUBLIKA – POTREBNA ILI NE.... 26

**Upozorenje najvišeg stupnja**  
RIZIK ZBOG HLADNOĆE  
ZA STARIJE OSOBE  
U HRVATSKOJ..... 29

**Prikaz knjige**  
KULTURA UMIRANJA, SMRTI  
I ŽALOVANJA..... 30

**Julijana Anđa Majić**  
»DOBRI DUH« OTOKA SUSKA.... 31

Umetak

**Utjecaj kisika i ozona na  
zdravlje**

KISIK – MOLEKULA KOJA  
ŽIVOT ZNAČI





# Dijagnostika

Većini je znano da nema pouzdanog liječenja ako mu ne prethodi postavljanje dijagnoze.

Kad su važni pojmovi tuđice, nije naodmet malo pojašnjenja. Tako: *dijagnostika je grana pojedine medicinske discipline koja se bavi prepoznavanjem i utvrđivanjem bolesti*, a sama dijagnoza je *mišljenje i stav o prepoznatoj i utvrđenoj bolesti*.

Teško je reći da li su uspjesi znanosti i tehnologije veći na području dijagnostike od onih na području liječenja. No, svjedoci smo gotovo dnevnih uspjeha u otkrivanju prethodno nepoznatog ili nedovoljno poznatog te u pronicanju sve dublje u »tajne« sićušnog, pojmove i dijelove što izgrađuju naše tijelo, određuju pojedine funkcije koje su, jednom riječi, »tajne života«.

**Zbog svega navedenog mogli bismo biti jako zadovoljni! Ali?**

**Odgovorno je svaki napredak kritički ocijeniti. Nekoliko pitanja (bez pokušaja sveobuhvata):**

- ❖ Da li je opravdano i mudro napuštati znanja i vještine koji su se skupljali stoljećima, ako ne i tisućljećima? Prije svega, korištenje vlastitih osjetila. Na primjer: opipom razlikovati više od 100 tipova bila (pulsova), vidom uočiti preko 30 raznih promjena na jeziku, sluhom razlikovati mnoštvo šumova i drugih zvukova na srcu i plućima. Tu su još i miris i, danas potpuno napušteni, okus.
- ❖ Da li je opravdano skraćivati razgovor s bolesnikom i tako se lišiti pojedinih »subjektivnih« zapažanja samog bolesnika?
- ❖ Da li je opravdano korištenjem svaki dan sve skuplje dijagnostičke opreme povećavati stvarne troškove same dijagnoze (otprilike 30 do 50% svakih deset godina)? Misli se na dijagnoze koje su se i prije postavljale jednakom pouzdanošću, a ne na one koje su bez primjene nove tehnologije bile nedostupne.
- ❖ Da li je opravdano izbjegavanje »strogih naputaka o standardnom ili rutinskom korištenju« pojedinih pomagala? To se inače u stručnim krugovima zove »donošenje doktrina«, za koje su odgovorni oni koji organiziraju posao (u žargonu: »šefovi«). Primjer: kineski liječnik može koristiti u tradicionalnoj medicini »najmodernija pomagala« pod uvjetom da to potvrdi sa 60% »pozitivnih« rezultata. Istovremeno, u nas je moguće koristiti, na primjer, laboratorijske pretrage, godinama s oko 90% »negativnih« rezultata (bez potvrde pretpostavke). Ako kineski liječnik ne opravda svoje postupke, gubi pravo samostalnog korištenja, dok kod nas ...

Dijagnostika se najčešće veže na bolest i potom liječenje. Da li je tako i da li treba biti tako? Prije odgovora podsjetimo se da samopomoć nije rješenje za većinu zdravstvenih problema, pa je stoga ovisnost o stručnoj pomoći sveprisutna. Nažalost, živimo u svijetu gdje broj poremećaja zdravlja raste, a broj osoba koje pružaju stručnu pomoć opada.

**Da se podsjetimo: »zdravlje nije samo odsutnost bolesti, već ga treba unapređivati ili najmanje očuvati, a očekivane bolesti treba što ranije otkriti.« Nekoliko primjera »sudjelovanja« dijagnostike u podupiranju zdravlja:**

- ❖ Od prije rođenja do kraja rasta i razvoja mogući su sistematski pregledi s odgovarajućom dijagnostikom. Oni su istovremeno i preventivni. Pravodobnim uočavanjem odstupanja rasta i razvoja od idealnog, može se postići očuvanje zdravlja ili čak njegovo unapređenje. Ne zaboravimo da nasljeđujemo mnoge značajke odstupanja od idealnog te je stoga dobro da ih ustanovi stručna osoba, a ne mi sami ili naša uža okolina.
- ❖ Sistematsko praćenje rasta i razvoja može imati i ulogu ranog otkrivanja poremećaja ili bolesti prije njihova očitovanja.
- ❖ Nakon završetka rasta, i osobe srednje (druge) i one starije (treće) dobi sistematskim pregledima postižu sve navedene efekte. Umjesto zaključka: pesimizam je očit rast troškova dijagnostike i, nažalost, sve manja ili teža dostupnost, a optimizam je da napredak povećava mogućnost intervencije i produžava život kao takav. Uloga samopomoći može se sve dostupnijim znanjem povećati, pa i tu leži optimizam.

Da li će se ostvariti pomagala (veličine baterijske lampe) koja će omogućiti sveobuhvatnu dijagnostiku (viđeno u filmovima znanstvene fantastike) i kamo sve vodi »nanotehnologija«, predmet je futurologije, a ona može biti jako optimistična...

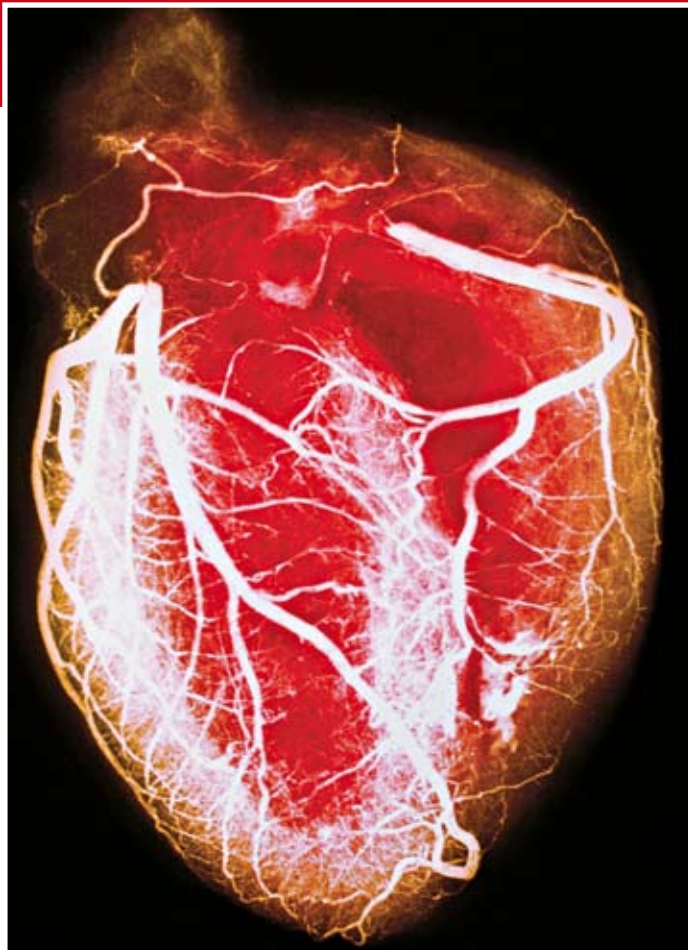
**Vladimir Smešny, dr.med.**





**Koronarografija je invazivna dijagnostička procedura koja je zlatni standard za dijagnozu bolesti krvnih žila srca (koronarne bolesti). Koronarna bolest naziv je koji obuhvaća veći broj poremećaja na srčanom mišiću, od angine pectoris pa sve do iznenadne smrti, a zajedničko u svim fazama te bolesti jesu promjene na unutrašnjosti krvnih žila srca (koronarnih arterija) koje hrane srčani mišić i dopremaju mu kisik. Stoga se još naziva i ishemična bolest srca.**

**P**romjene na krvnim žilama srca posljedica su odlaganja masnoća u stijenci krvne žile, pri čemu se smanjuje njena unutrašnjost i doprema kisika u srce. Kada je to smanjenje 60% veće od prvobitne veličine unutrašnjosti, javljaju se tegobe od kojih je najvažnija bol u prsištu.



# OKOLNIM PUTEM DO SRCA

## **Kontrastom u arteriju**

Koronarografija se izvodi u sterilnim uvjetima, u laboratoriju za kateterizaciju srca, jer se kateterima i žicama ulazi u unutrašnjost tijela te se iz tog razloga i naziva invazivnom pretragom. Jedna je od opasnosti i moguća infekcija ako se radi u nesterilnim uvjetima. Zbog toga se velika pažnja posvećuje sterilnosti prilikom izvođenja, pa je pacijent pokriven sterilnom prostirkom (kompresom) i ostavlja se samo dio polja iznad krvne žile kojoj se pristupa. Punktira se obično jedna od velikih arterija, nakon što je pacijent dobio lokalnu anesteziju, i obično je to femoralna arterija (u preponi). Zahvat se može izvršiti i preko arterija podlaktice i nadlaktice (radikalne i brahijalne arterije).

Zahvat se izvodi preko igle za punkciju i u arteriju se uvodi žica, putem koje se uvodi tzv. dilatator sa šitom, preko koga se vrši izmjena katetera. Kako čovjek ima dvije koronarne arterije, lijevu i desnu, a kako one mogu polaziti iz aorte pod raznim kutovima, za pregled je potrebno koristiti razne vrste katetera. Kada se kateter uvede do početka koronarne arterije unutar aorte, tada se štrcaljkom s druge strane katetera ubrizgava kontrastno sredstvo na bazi joda. To sredstvo koristi se kako bi se srčane krvne žile prikazale

kada se snimaju rendgenskim aparatom. Svaka se arterija snima i može snimiti iz više kutova i projekcija, budući da suženja na arterijama nerijetko mogu biti asimetrična i vidjeti se samo iz jedne ili dvije projekcije. Sama koronarografija ne traje dugo i pacijent je sve vrijeme tijekom postupka budan i svjestan pa, ako se pojave smetnje u tijeku pregleda, može odmah obavijestiti liječnika o tome.

Po završetku koronarografije vade se svi sistemi iz arterije i, pritiskom rukama ili pomoću nekog sistema, zaustavlja se krvarenje. Analiziraju se snimke i, u zavisnosti od nalaza, pacijentu se predlaže jedno od mogućnosti liječenja: nastavak terapije lijekovima, perkutana koronarna intervencija, kada se u sužene krvne žile postavljaju stentovi (male metalne proteze, nalik na opruge iz kemijske olovke) ili kardiokirurška intervencija na srcu, kada se dijelovi vene s noge koriste za premoštavanje suženja (by pass).

## **Perkutana transluminalna koronarna angioplastika (PTCA)**

Angioplastika je u mnogočemu slična dijagnostičkoj koronarnoj angiografiji koja je prethodno napravljena. Radi se u laboratoriju za



kateterizaciju srca. Prije i za vrijeme zahvata daje se sedativ. Zahvat počinje postavljanjem kratke plastične cjevčice u femoralnu arteriju u preponi. Prethodno se provede lokalna anestezija tog područja. Lokalni anestetik daje se malenom iglom. Kroz plastičnu cjevčicu provede se kateter vodilica do srca. Taj kateter vrlo je sličan angiografskim kateterima. Zahvat je bezbolan te se prolazak katetera od ulaznog mjesta do srca ne osjeća. Kad kateter dođe do srca, postavi se u koronarnu arteriju i učini se nekoliko angiograma (snimaka) koji se koriste kao karta putova za vrijeme zahvata.

Sljedeći je korak provlačenje vrlo fine žice vodilice kroz kateter-vodilicu. Potom se prolazi kroz začepljene koronarne arterije u dio arterije iza začepljenja. Žica služi kao tračnica i omogućava prolaz katetera za širenje začepljenja. Taj kateter najčešće je balonski, na svom kraju ima balon koji se može napuhati i tako raširiti kritično suženje (začepljene arterije). Nakon toga se balon ispuhne i izvadi iz arterije.

Nakon početnog otvaranja arterije, ponavljaju se angiogrami da bi se pokazao rezultat početnog liječenja. Ponekad je to liječenje zadovoljavajuće i dalje liječenje nije potrebno. Ipak, najčešće je potrebno dalje ponavljano napuhavanje balona, a u 70-80% slučajeva postavljanje intrakoronarnog stenta. Stent je mrežica od nehrđajućeg čelika. Proizvodi se i postavlja u balonski kateter za angioplastiku u tvornici. Postavlja se u suženje krvne žile, pod kontrolom rendgenskih zraka. Napuhavanjem kateterskog balona, šire se navoji željezne mrežice. Potom se balon ispuhne i povlači iz suženja krvne žile. Željezna mrežica ostaje raširena i održava otvorenim prethodno suženje krvne žile.

Postavljanje stenta ima nekoliko prednosti. Prvenstveno značajnije otvara krvnu žilu i stoga osigurava bolji rani učinak. Manja je vjerojatnost kolapsnog zatvaranja arterije nakon zahvata. Postavljanje stenta smanjuje vjerojatnost ponovnog začepljenja krvne žile u budućnosti. Nakon uspješnog postavljanja stenta, dobar rezultat zahvata potvrđuje se ponavljanjem angiogramima. Nakon PTCA pacijent se vraća u koronarnu jedinicu na oporavak. U velikoj arteriji u preponi još se zadržava mala plastična cjevčica do prestanka djelovanja heparina tako da se, nakon vađenja cjevčice, na tom mjestu osigurava da ne dođe do stvaranja ugruška krvi.

Neposredno nakon vađenja cjevčice mora se osigurati dobar pritisak postojeće arterije dok mjesto punkcije ne zacijeli, kao i kod koronarografije. Bolesnik mora mirovati u krevetu određeni broj sati, obično do sljedećeg jutra. Rutinski, prije angioplastike dobit će andol ili aspirin ili neki lijek koji djeluje na krvne stanice trombocite i zgrušavanje krvi. Ti lijekovi smanjuju rizik začepljenja krvne žile za vrijeme i nakon zahvata.

## **Kad se mrežica skupi**

Angioplastika je vrlo uspješna u liječenju suženja koronarnih arterija. Uspješno liječenje bez velikih komplikacija očekuje se u preko 95% slučajeva. Kod svih medicinskih zahvata postoji mogućnost komplikacija, pa tako i kod tog (PTCA). Ponekad se nakon otva-

ranja krvne žile javi skupljanje mrežice (stenta) i trenutno (akutno) zatvaranje arterije. U tom slučaju, kod nedovoljno brze i uspješne intervencije može doći do akutnog srčanog infarkta. Srećom, stalno usavršavanje intrakoronarnih stentova obično osigurava uspješno uklanjanje takvog tipa začepljenja koronarne arterije. Ako se tako nastalo začepljenje ne uspije riješiti, moguće je da će trebati učiniti hitnu operaciju aortokoronarnog premoštenja (CABG). Rizik nastanka infarkta i/ili potreba CABG je 1-2%. Rizik smrtnosti je vrlo malen i iznosi 1:1000. Rizik moždanog udara ili alergijske reakcije na kontrastno rendgensko sredstvo vrlo je rijedak i iznosi 1:20 000.

Jedna od mogućih komplikacija je i krvarenje zbog upotrebe heparina, aspirina ili nekog drugog lijeka koji sprječava zgrušavanje krvi. Komplikacija krvarenja najčešća je na mjestu uvođenja katetera iz femoralne arterije u preponi, ali može biti bilo gdje drugdje, uključujući crijevo ili mozak. Rizik značajnih komplikacija na mjestu uvođenja katetera u preponi je 2-3%. Rizik cerebrovaskularnog krvarenja je 1:1000.

Kod PTCA, kao i kod koronarne angiografije, mogući su oštećenje arterije u koju se uvodi kateter, arteriovenske fistule ili pseudoaneurizme arterije, što zahtijeva kirurško liječenje.

Nakon otpuštanja iz bolnice vrlo je mala vjerojatnost, oko 1%, začepljenja stenta ugruškom, s razvojem srčanog infarkta. Zbog toga se u slučaju pojave jake boli u prsištu, treba odmah javiti u bolnicu. Redovito uzimanje andola ili aspirina i klopidozola mjesec dana nakon PTCA vrlo sigurno smanjuje vjerojatnost te komplikacije. Veoma je važno redovito uzimanje tih lijekova i, ako se za vrijeme njihovog uzimanja jave reakcije koje se mogu povezati s tim lijekovima, treba se odmah javiti kardiologu. Najznačajnija je kasna komplikacija ponovno sužavanje prethodno uspješno proširene krvne žile, što ponovno dovodi do angine pektoris. To se najčešće događa između 2. i 6. mjeseca nakon PTCA. Izuzetno se sužavanje događa nakon šestoga mjeseca po učinjenoj PTCA. Navedeno ponovno sužavanje posljedica je uraščivanja ožiljnog tkiva na mjesto prvotnog začepljenja. Novonastalo začepljenje čini mekano ožiljno tkivo koje ispunjava mrežasti stent. Taj problem zahtijeva ponavljanje zahvata i upotrebu balona za otvaranje arterije.

**Nikola Kraljik, dr.med.**





**Spirometrija** (mjerjenje daha) predstavlja osnovni test u procjeni plućne funkcije. To je metoda kojom se mjeri plućna funkcija, odnosno plućni volumen i brzina protoka zraka kroz dišne putove prilikom udisanja ili izdisanja. Spirometrija je važna u dijagnosticiranju različitih bolesti pluća poput astme, KOPB (kronične opstruktivne bolesti pluća), kroničnog bronhitisa, emfizema, različitih alergija, cistične fibroze itd. Spirometrija je bitna i u utvrđivanju radne sposobnosti kod zanimanja povezanih s teškim fizičkim radom ili s posebnim radnim uvjetima (rudari, klesari, ronjoci, vatrogasci, pomorci, radnici koji rade s prašinom, plinovima i/ili para-ma koji mogu oštetiti i/ili nadražiti dišni sustav), kao i kod sistematskih pregleda sportaša.



# SVI PODACI IZ JEDNOGA DAHA

## Plućna funkcija

Sav kisik koji je nužan organizmu mora ući kroz pluća. Pluća reguliraju acido-baznu ravnotežu organizma, a plućna muskulatura troši oko 30% energije koju organizam proizvede u naporu. Srčano-žilni sustav i pluća predstavljaju dio istog sustava prijenosa kisika. Kod veće potrebe organizma za kisikom (pri naporu), a lošije plućne funkcije, nastaje veće naprezanje srca koje se očituje pojačanom frekvencijom srca (veći broj otkucaja – tahikardija) u nastojanju da se nadoknadi smanjeni unos kisika u plućima. U slučaju oslabljene plućne funkcije i jačeg tjelesnog napora, može nastati slabost i/ili nesvjestica.

## Kako se izvodi spirometrija

Uređaji kojima izvodimo spirometriju zovu se spirometri. Danas postoje različite vrste spirometara. Međutim, bitno je da su uređaj, kao i dodatna oprema, u dobrom stanju (servisirani i redovito baždareni), da su usnici kojima se udiše i izdiše zrak u uređaj za jednokratnu uporabu te da tehničar ima iskustva u radu s ispitanicima. Također je bitna dobra suradnja ispitanika (mora slijediti upute tehničara), kao i pravilna tehnika disanja. Kod izvođenja spirometrije bitno je da ispitanik ne diše na nos, već da u cijelosti izdahne zrak iz pluća. Test je potrebno izvesti triput zaredom kako bi se postigla veća točnost rezultata.

## Što mjerimo spirometrijom

Spirometrijom mjerimo statički kapacitet pluća **FVC** (forsirani vitalni kapacitet – maksimalna količina zraka koju možemo udahnuti nakon maksimalnog izdisaja) i dinamičke volumene pluća:

- ❖ **FEV1** (forsirani izdisajni volumen u prvoj sekundi – volumen zraka izdahnut u prvoj sekundi izvođenja FVC-a),
- ❖ **PIF** (vršni protok pri udisanju – najveća brzina postignuta prilikom udaha),
- ❖ **PEF** (vršni protok pri izdisaju – najveća brzina postignuta prilikom izdaha),
- ❖ **MMV** (maksimalni minutni volumen),
- ❖ **MEF25, MEF50, MEF75** (vršni protok pri izdisaju na 25%, 50% i 75% VC-a – najveća brzina postignuta pri 25%, 50% i 75% VC-a).

Dobivene vrijednosti uspoređuju se s referentnim vrijednostima u odnosu na spol, životnu dob i visinu te se izražavaju u postotku ostvarivanja predviđenih vrijednosti. U tumačenju rezultata treba biti iznimno oprezan, pa je nužno da ih protumači iskusen specijalist pulmolog. Za FVC i FEV1 donja granica je 80% referentnih vrijednosti. Kod opstruktivnih bolesti bronha snižene su vrijednosti FEV1 i FVC. Kod restriktivnih smetnji ventilacije snižene su vrijednosti FVC (neke profesionalne bolesti pluća ili tuberkuloza, operacije ili ozljede pluća itd.). Kod smanjenog omjera FEV1/FVC te ako je MEF25-75 manji od 80%, potrebno je uzeti u obzir astmu, alergije, bronhitis, aktivno pušenje (u odraslih) te pasivno pušenje (kod djece s roditeljima pušačima). Bitno je naglasiti da su plućni volumeni i kapaciteti za oko 10% viši u muškaraca nego u žena te da se starenjem plućni volumeni i kapaciteti smanjuju, što može biti osobito potencirano pušenjem i/ili izloženošću štetnim tvarima.

Ivana Bočina, dr.med.



Zbog svoje dostupnosti, neškodljivosti, bezbolnosti, mogućnosti brzog izvođenja pretrage, pristupačnosti prinošenja uređaja pacijentu koji je otežane pokretljivosti, kao i zbog niske cijene, ultrazvuk se dokazao kao jedna od najvrjednijih metoda tijekom skoro 60 godina primjene, i to ne samo u gastroenterologiji, već i u drugim granama medicine (npr. ultrazvučni pregledi za praćenje trudnoće).

### Refleks kao slika

Osim u dijagnostičke svrhe, što je ujedno i najčešća upotreba ultrazvuka, on se može primjenjivati i u terapijske intervencijske svrhe, gdje se koristi kao sredstvo prikaza kod punkcija procesa u trbuhu koje je potrebno detaljnije analizirati (punkcija jetara), ili kod kojih je potrebno evakuirati nakupljenu tekućinu ili drugi sadržaj (najčešće apscesi, ciste na gušterači, bubrežima).

# KAD ZVUK VIBRIRA

***Ultrazvuk (UTZ) abdomena dijagnostička je metoda koja omogućuje uvid u veličinu i stanje unutarnjih organa trbuha primjenom zvučnih valova visokih frekvencija.***



Ultrazvuk je mehanička vibracija zvuka. U dijagnostičke svrhe primjenjuju se frekvencije 2–15 MHz koje nastaju u sondi kojom se vrši pregled po trbuhu bolesnika. Zvuk prolazi kroz tkivo i odbija se od struktura u tijelu te se takav, reflektiran, prikazuje kao slika na ekranu ultrazvučnog uređaja. Prolaskom ultrazvučne zrake kroz tkiva dobiva se slika koja je ovisna o različitoj kvaliteti i različitim odlikama tkiva kroz koje prolazi. Ultrazvučnim pregledom mogu se direktno prikazati struktura, veličina i jasni rubovi svih unutarnjih organa u trbuhu (jetra, gušterača, slezena, želudac, dvanaesnik, tanko i debelo crijevo, žučnjak sa žučovodom i svim žučnim vodovima, bubrezi, mokraćovodi i mokraćni mjehur) i krvnih žila (aorta, donja šuplja vena, arterije i vene bubrega, crijeva i sustav vene porte) i ostalih struktura u trbuhu. Ako dolazi do zaustavljanja prolaska valova zvuka (kao npr. prolaskom zrake kroz kost ili prisutnošću veće količine zraka u crijevima) ili zbog konstitucijskih odlika određenih pacijenata (izuzetna gojaznost), na ekranu se ne prikazuju dublje strukture.

### Izvana ili iznutra

Ovisno o mjestu pozicioniranja sonde u ultrazvučnom pregledu, možemo napomenuti dva najučestalija pristupa: perkutani (standardni pristup preko kože trbuha) i laparoskopski (EUS – primjena ultrazvuka radi bolje vizualizacije okoline unutarnjih organa kod prelaska endoskopa duž probavne cijevi). Kod ultrazvučnog pregleda na kožu se primjenjuje gel kojim se sprečava gubljenje ultrazvučnih valova u okolinu i omogućava da se sva snaga ultrazvučnog snopa usmjeri prema unutarnjim organima trbuha koje želimo prikazati. Promjenom smjera sonde (njenom rotacijom na koži bolesnika u svim smjerovima) dobivaju se različiti presjeci i prikazuju se različite strukture u trbuhu. Bolesnici se najčešće upućuju na ultrazvučnu pretragu radi određivanja veličine i strukture unutarnjih organa trbuha, kod pronalaska neuobičajenih nalaza osnovnim pregledom trbuha (pipanjem trbuha), kod sumnji na ozljede u predjelu trbuha, kod sumnji na stanja koja se razvijaju unutar trbuha ili kod sumnji na tumore. Razlog upućivanja na UTZ mogu biti i laboratorijski nalazi koji odudaraju od

normalnih vrijednosti. Ultrazvučni pregled može biti zatražen i u smislu procjene učinka primijenjene terapije, kao i kod hitnih stanja. Tako se ultrazvučno mogu pratiti žučni i bubrežni kamenci, stanja koja dovode do nakupljanja vode u trbuhu ili se javljaju žuticom.



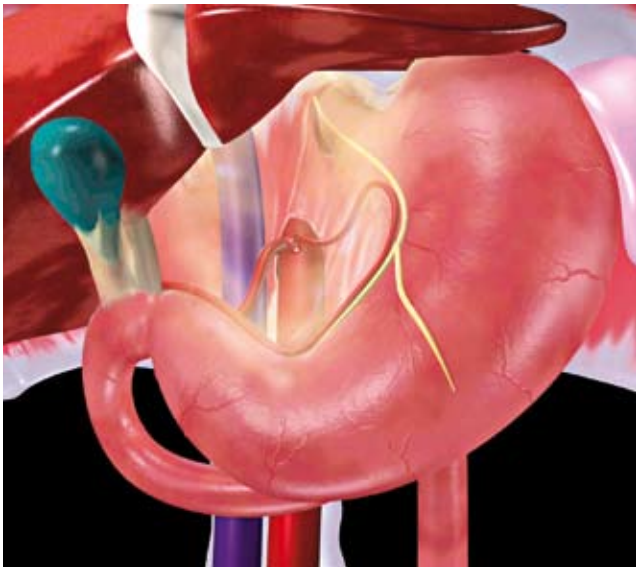
Zbog lakše i uspješnije pretrage, pacijentima se preporuča da najmanje 8 sati prije pretrage ne konzumiraju hranu (da dođu natašte) te da u danima koji prethode pretrazi biraju laganija i lakše probavljiva jela (kuhano meso, dvopek), koja neće uzrokovati jaču nadutost koja onemogućava pregled zbog nakupljanja zraka i posljedičnog širenja želuca i crijeva. Bitno je napomenuti i to da je za uspjeh svakog ultrazvučnog pregleda od izuzetne važnosti dobra suradljivost bolesnika, koji bi trebao slijediti upute liječnika i adekvatno promijeniti položaj tijela ili udahnuti i zadržati dah kako je zatraženo.

**Dragana Grohovac dr.med.**



# JEDNIM PREGLEDOM

## SVE JE JASNO



**Endoskopija označava izraz direktnog promatranja probavne cijevi pristupom iznutra korištenjem tankog, savitljivog optičkog instrumenta zvanog endoskop. Ako se pregledavaju organi gornjeg probavnog sustava (jednjak, želudac, dvanaesnik), pregled nazivamo gastroskopijom ili ezofago-gastro-duodenoskopijom (EGDS).**

**E**ndoskop na svojem vrhu ima izvor svjetla i kameru iz koje se slika prenosi na monitor endoskopskog uređaja ili liječnik koji izvodi pregled (endoskopičar) može sam, izravno gledati sliku na okularu montiranom na drugom kraju endoskopskog uređaja.

### Gledati i uštipnuti

Endoskop ima i dodatni kanal kojim se mogu primijeniti razni instrumenti koji omogućuju liječniku da uzme uzorak tkiva (biopsiju) iz područja koje gleda ili da zaustavi krvarenje (učini sklerozaciju krvne žile). Noviji endoskopi imaju pri svojem vrhu i ultrazvučni uređaj (endoskopski ultrazvuk ili EUS) kojim se dobiva uvid u stanje tkiva i organa iza oku vidljive stijenke pojedinog organa probavnog trakta. Stoga gastroskopija nije samo dijagnostička, već i terapijska metoda. Smatra se sigurnom metodom te je mogućnost razvoja komplikacija liječe-

nja u obliku probijanja stijenke, krvarenja ili alergijske reakcije na primijenjene lijekove izuzetno mala. Gastroskopiju se preporuča učiniti kada bolesnik kroz duže vremensko razdoblje ima smetnje u smislu žgaravice, nadimanja, podrigivanja, ako ima nejasne bolove u trbuhu, teškoće u gutanju, gubitak na težini ili slab apetit. Pretraga se također preporuča u stanjima kada postoji dokazano krvarenje iz gornjeg dijela probavnog trakta. Bolesti koje se dokazuju gastroskopijom jesu: oštećenja jednjaka zbog djelovanja povrata želučane kiseline, varikoziteti jednjaka, hiatalna hernija, svi stadiji tumora koji se razvijaju u jednjaku, gastritis, čir na želucu ili postojeći tumor želuca, upala, čir na dvanaesniku ili tumor dvanaesnika.

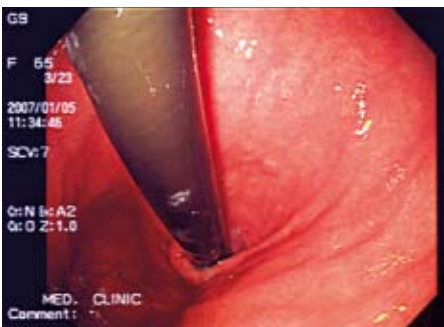
### Bezbolno, ali neugodno

Gastroskopija, koja traje u prosjeku oko 20 minuta, provodi se u posebnoj prostoriji, koja je uređena za potrebe endoskopskih pretraga i u kojoj je smješten endoskopski uređaj. Preporuča se da bolesnik ne jede najmanje 8 sati prije početka pretrage. Pacijent leži na ležaju i pregled započinje u položaju na boku, ali tijekom pregleda može biti zamoljen od liječnika da promijeni položaj tijela i legne na leđa. Prije pregleda bolesniku se lokalnim anestetikom poprskaju stražnji dio ždrijela, a može se primijeniti i sedativ koji bolesnika može omamiti ili uspavati, radi lakšeg

podnošenja pretrage. Nakon vađenja eventualne pomične zubne proteze u svrhu sprečavanja gušenja, u usta se umeće plastični štitičnik koji onemogućava oštećenje cijevi endoskopa. Kako bi pregled započeo, bolesnik mora progutati početni dio cijevi, nakon čega se pojavljuje slika na ekranu i počinje pregled. Tijekom pretrage, iz endoskopa se pušta zrak u probavnu cijev, naročito u predjelu želuca, gdje je bitno da se postojeći nabori sluznice želuca »razvuku« radi boljeg i detaljnijeg prikaza. Takvo puštanje zraka može bolesniku izazvati osjećaj nadutosti, punoće i javi se potreba za podrigivanjem.

Gastroskopija nije nužno bolna metoda iako se smatra vrlo neugodnom pretragom. Važno je napomenuti da, iako iskustvo bolesnika može biti takvo kod izvođenja pretrage, ona je u današnje vrijeme najbolja metoda za pregled šupljih organa probavnog trakta, koja daje mogućnost sigurnije dijagnoze stanja koje bi inače bilo teško dokazati i direktnog djelovanja liječnika u smislu otklanjanja tegoba koje su bolesnika dovele na gastroskopiju, čime pacijent ne mora raditi brojne druge pretrage, već jednim pregledom dobiva najbolju moguću skrb.

**Dragana Grohovac, dr.med.**

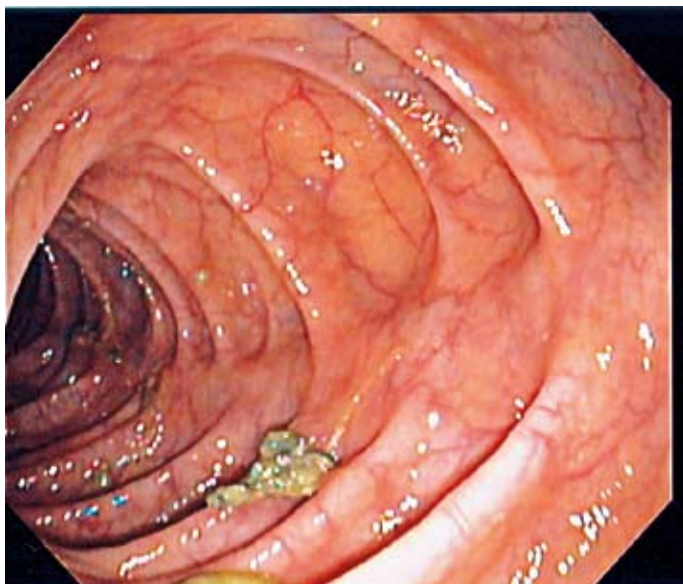






**Kolonoskopija je pregled unutarnje stijenke (sluznice) organa donjeg dijela probavnog sustava, odnosno debelog crijeva.**

# DOSTUPNA I DETALJNA



metoda zbog svoje detaljnosti, dostupnosti, sigurnosti i mogućnosti brzog izvođenja, koja omogućuje lakše uočavanje, praćenje i liječenje promjena na sluznici debelog crijeva.

## Šetnja kroz zavoje

Kolonoskopija se izvodi upotrebom fleksibilnog gumenog endoskopskog uređaja, zvanog kolonoskop, koji na svojem vrhu ima svjetlo i kameru, zasebne kanale kojima se uvode uređaji za uzimanje uzoraka tkiva (biopsije) te kojima se uvodi ili ispušta zrak iz crijeva. Vrh kolonoskopa savitljiv je i omogućava rotaciju i do 360°, čime se olakšava vidljivost kamere (gledanje bočnih strana) i prolaz kroz anatomske zavoje crijeva.

Uz rano otkrivanje karcinoma debelog crijeva, kolonoskopska pretraga izvodi se i kod hemoroidalnih oboljenja, divertikuloza, upalnih bolesti crijeva, krvarenja iz probavnog trakta, anemija s niskim željezom, gubitka na težini, nejasnih bolova u trbuhu i neobjašnjenih učestalih proljevastih stolica. Za uspješnu kolonoskopiju, tj. bolje i lakše prikazivanje sluznice i svih eventualnih promjena, prije pregleda potrebno je crijevo temeljito očistiti upotrebom laksativa koji su dostupni u svim ljekarnama te uzimanjem većih količina vode (tri litre). Čišćenje obavlja sam pacijent, dan prije dolaska u ustanovu gdje će biti izvedena kolonoskopija. Prije pretrage, koja može trajati 5-30 minuta, bolesnik može primiti sredstvo kojim će se crijevo opustiti. Kolonoskop se uvodi kroz analni otvor, u bočnom položaju pacijenta, te se kasnije traži od pacijenta da legne na leđa. Tijekom pregleda od bolesnika može biti traženo da se premješta s jednog boka na drugi, što uzrokuje pomicanje crijeva i lakši prodor kolonoskopa. Pretraga se dobro podnosi i nije bolna, iako neki postupci (npr. upuhivanje zraka zbog boljeg prikaza svih nabora sluznice, uzimanje uzoraka tkiva) mogu prouzročiti kratkotrajnu nelagodu, koja bi trebala prestati završetkom pretrage. Kao i kod mnogih drugih medicinskih zahvata, dobra suradljivost pacijenta u izvršavanju svih uputa doktora (endoskopičara) od ključne je važnosti za uspješnost izvođenja pretrage.

Zbog izuzetne važnosti javnozdravstvenog problema pojavnosti karcinoma debelog crijeva (kolorektalni karcinom), u Republici Hrvatskoj se, u skladu sa svjetskim preporukama i smjernicama, provodi Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva, kojim se nastoji postaviti dijagnoza karcinoma u što ranijem stadiju i omogućiti izlječenje od bolesti.

## Prevencijom protiv bolesti

Karcinom kolona drugi je karcinom po učestalosti i u žena i u muškaraca, odmah iza karcinoma dojke u žena ili karcinoma bronha i pluća u muškaraca. Godišnja stopa novootkrivenih karcinoma debelog crijeva u muškaraca je 53/100.000, a u žena 41/100.000.

Kolorektalni karcinom u početku se javlja kao polip čije stanice se, zbog malignog potencijala, brzo umnažaju, prodiru u dublje slojeve stijenke crijeva i na kraju daju presadnice u udaljena tkiva. Ako se bolest prepoznaje i liječi u ranim fazama, tada je stopa izlječenja visoka te pokazuje petogodišnje preživljenje iznad 90% bolesnika.

Sukladno preporukama Svjetskog gastroenterološkog društva, neovisno o prisustvu ili odsustvu simptoma, svaka bi osoba s navršениh 50 godina starosti trebala učiniti kontrolni pregled kolonoskopijom. Ako je bilo tko u bližjoj obitelji imao dijagnostičan karcinom debelog crijeva, preporuča se učiniti kolonoskopski pregled s 40 godina. U Nacionalnom programu ranog otkrivanja raka debelog crijeva, kojim je zahvaćena populacija muškaraca i žena u dobi od 50–74 godine života s uobičajenim rizikom za razvoj raka debelog crijeva, kolonoskopija je osnovna dijagnostička



Kolonoskopiju izvode iskusni liječnici i sigurna je metoda, s malom mogućnošću nastanka komplikacija zahvata. U komplikacije se ubrajaju krvarenja iz mjesta s kojih je uzimana biopsija tkiva, kao i mogućnost da se crijevo na mjestu probije djelovanjem kolonoskopa.

**Dragana Grohovac, dr.med.**



# NAPAD NA BOLEST SA SVIH STRANA

Većina dijagnostičkih pretraga radi se u sklopu prijeoperacijske pripreme bolesnika ili njegovog poslijeoperacijskog praćenja. U određenog broja bolesnika postoji preklapanje više specijalnosti, što zahtijeva multidisciplinarnan pristup bolesniku.

## **Analiza krvi**

Svrha je analize krvi u uroloških bolesnika utvrđivanje specifičnih parametara, poput broja eritrocita ili leukocita, koji nam pomažu u dijagnostici infekcija ili anemija zbog gubitka krvi. Vrijedne podatke dobivamo iz analize biokemijskih parametara poput vrijednosti serumskog kreatinina kojim procjenjujemo bubrežnu funkciju. Npr. povišene vrijednosti nalazimo u dehidriranih bolesnika ili bolesnika s bubrežnim bolestima, a snižene vrijednosti u trudnoći te u bolesnika s uznapredovalom jetrenom bolesti ili kod nedovoljnog unosa proteina.

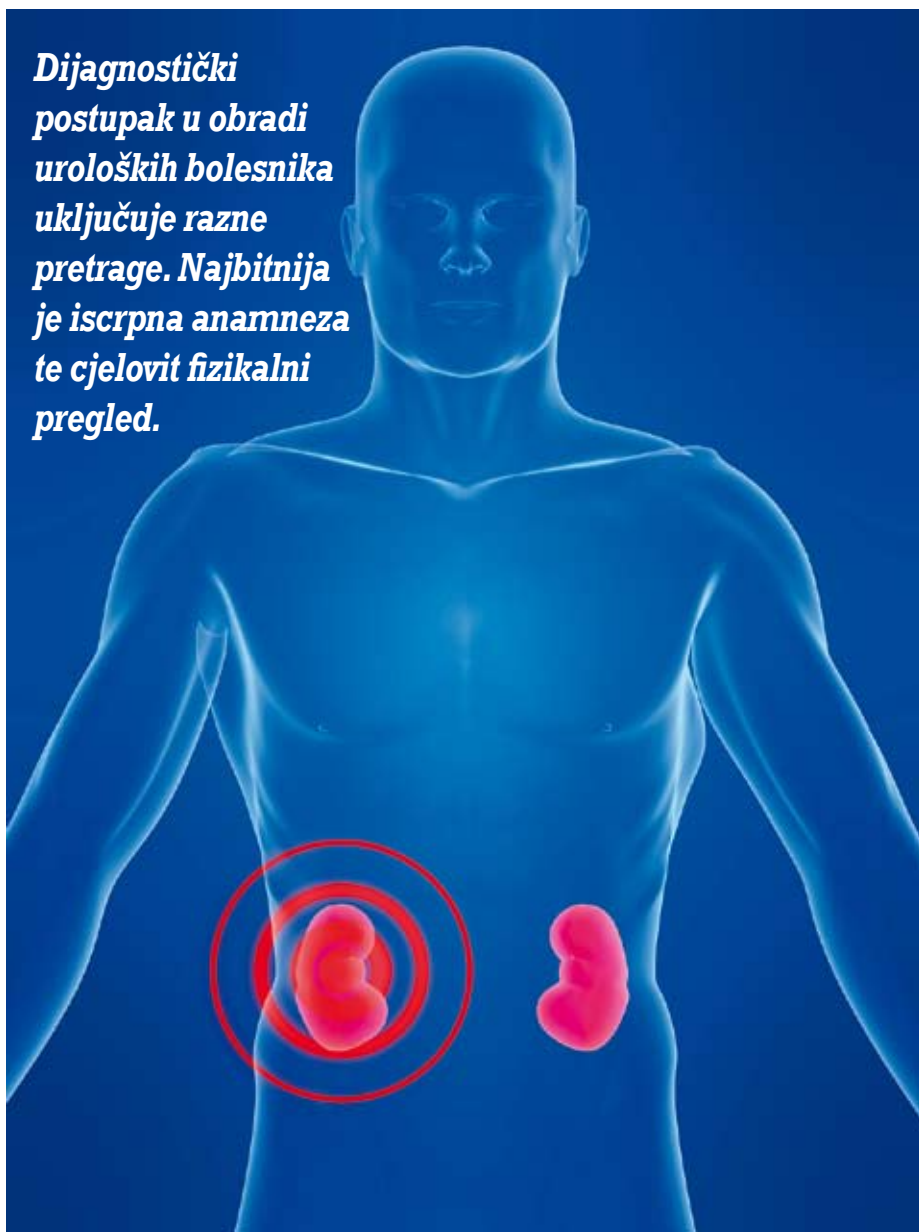
## **Analiza hormona**

Hormonska analiza često se koristi u evaluaciji bolesnika s genitourinarnim poremećajima. Vrijednost serumskog testosterona koristimo u obradi muškaraca s hipogonadizmom, erektilnom disfunkcijom, kriptorhizmom ili u procjeni muške neplodnosti. U žena analizu spolnih hormona radimo u sklopu obrade ovarijskih tumora ili poremećaja tipa adrenalne hiperplazije.

## **Tumorski markeri**

Serumski tumorski markeri uobičajeno se koriste u obradi bolesnika s genitourinarnim karcinomima, posebice kod karcinoma prostate i testisa. Specifičan antigen prostate (*prostate specific antigen – PSA*) nije idealan tumorski marker u primarnoj dijagnostici adenokarcinoma prostate, ali je izuzetno koristan u otkrivanju recidiva karcinoma nakon provedenog liječenja. Kao pojedinačan test nema visoku prediktivnu vrijednost u primarnoj dijagnostici karcinoma i

**Dijagnostički postupak u obradi uroloških bolesnika uključuje razne pretrage. Najbitnija je iscrpna anamneza te cjelovit fizikalni pregled.**



puno je točniji kada se koristi u kombinaciji s digitorektalnim pregledom i transrektalnim ultrazvukom prostate. Normalno je da se PSA povećava starenjem na račun povećanja prostate, učestalijih infekcija, manipulacije prostate ili instrumentacije (prilikom kirurških zahvata na prostati).

Tumori zametnih stanica u testisu proizvode *alpha fetoprotein (AFP)* i *beta hu-*

*man chorionic gonadotropin (βhCG)*. Klinička je vrijednost tih markera u primarnoj dijagnostici bolesti, utvrđivanju kliničkog stupnja bolesti i praćenju odgovora na liječenje. No, tumori zametnih stanica testisa nisu jedine bolesti kod kojih se povećavaju vrijednosti tih markera. Tako AFP i βhCG mogu biti povišeni u bolesnika s karcinomom jetare, gušterače, želuca i pluća.



## **Analiza urina**

Analiza urina može biti fizikalna i kemijska. Fizikalnom analizom utvrđujemo specifičnu težinu i osmolalnost urina, kao i pH urina. Kemijskom analizom analiziramo broj eritrocita i leukocita, količinu proteina, glukoze, ketona, urobilinogena i bilirubina. Kemijsku analizu urina moguće je obaviti urinskom testnom trakicom. Diferenciranje između navedenih parametara može se uraditi mikroskopskom analizom koja istražuje sediment urina na stanice, cilindre, kristale, bakterije, gljivice i parazite. Npr., u obradi hematurije česta je kontaminacija uzorka menstrualnom krvlju ili pojava lažno pozitivnih rezultata zbog dehidracije ili vježbanja. U tom slučaju, značajne podatke dobivamo mikroskopskom analizom tako da hematurija bez značajne proteinurije upućuje na nebubbležno podrijetlo eritrocita. Urinokulturom utvrđujemo prisutnost bakterijske infekcije u bilo kojem dijelu mokraćnog sustava. Pozitivan rezultat definira se kao 100 000 bakterija, iako raspon između 10 000 i 100 000 može biti značajan ako postoje simptomi (dizurija, urgencija, frekvencija, hematurija i febrilitet). Citološka analiza urina mikroskopska je pretraga sedimenta urina kojom se utvrđuje prisutnost tumorskih stanica.

## **Radiološke pretrage**

Nativna snimka abdomena ležeći, ili snimka abdomena na prazno ležeći, nekontrastna je pretraga kojom se prikazuju strukture u projekciji bubrega, uretera, mokraćnog mjehura i zdjelice. Često se izvodi kao prvi pregled, u sklopu dijagnostičkog protokola radiološke obrade urološkog bolesnika. Intravenska urografija serijsko je snimanje kojim se, nakon intravenske davanja kontrastnog sredstva, dobivaju podaci o anatomiji cijelog mokraćnog sustava, kao i o funkcionalnosti bubrega koji izlučuju kontrast.

Retrogradna ureteropijelografija radiološka je pretraga kojom se kontrastno sredstvo retrogradno aplicira kroz ureteralno ušće. Predstavlja komplementaran pregled s prije navedenima i indicirana je u slučaju insuficijentne intravenske urografije, kako bi se točnije vizualizirali mokraćovodi, pijeloureteralni spoj, nakapnica i čašice te utvrdili defekti punjenja navedenih organa.

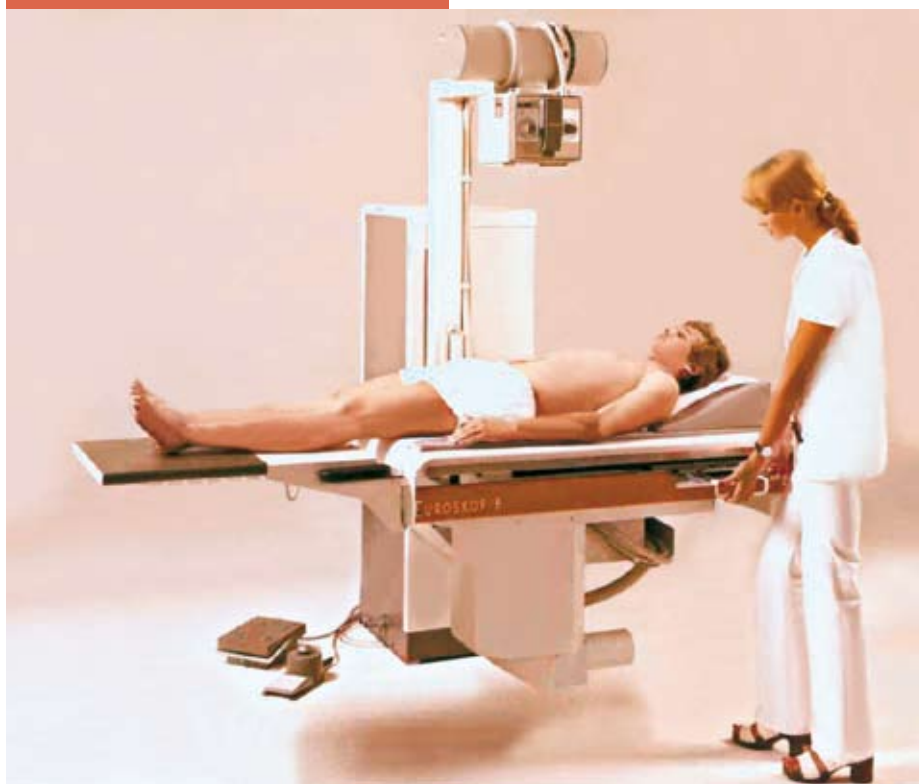


Ultrazvučni dijagnostički aparati rade na principu mehaničkih vibracija visokih frekvencija, obično između 2 i 20 MHz, te predstavljaju sigurnu i neinvazivnu slikovnu metodu kojom prikazujemo meka tkiva i česti, poput bubrega, mokraćovoda, mokraćnog mjehura, prostate, testisa i penisa. Korištenje Doppler-ultrazvuka omogućuje vizualizaciju protoka u krvnim žilama. Ultrazvučni pregled bubrega izvodi se transabdominalno, u više ravnina i koristan je u diferencijaciji cista (jednostavne i komplicirane) ili fokalnih masa bubrega. Ultrazvučnim pregledom mokraćnog mjehura možemo odrediti rezidualni urin, odrediti debljinu stijenke mokraćnog mjehura, prikazati kamence, tumore ili divertikule mokraćnog mjehura. Pregled prostate možemo obaviti transabdominalno i transrektalno, organ prikazujemo u više ravnina, a naglasak je na izračunu volumena i prikazu fokalnih lezija. Ultrazvučni pregled testisa izvodimo kod sumnje na torziju testisa, kriptorhizam, traumu, tumor, varikocelu, epididimitis.

Kompjutorizirana tomografija (Computed tomography – CT) radiološka je metoda koja koristi računalni, kompjutorski program za rekonstrukciju slika dobivenih prolaskom rtg-zraka kroz tijelo. U obradi uroloških bolesnika obično se koristi CT s intravenskim kontrastom, kako bi se u potpunosti prikazao mokraćni sustav. Tom metodom prikazujemo bubrege, veće krvne žile, uretere i mjehur. Također omogućuje evaluaciju okolnih trbušnih i zdjelčnih struktura, procjenu maligniteta, metastaza i limfadenopatija. To nam pomaže u stupnjevanju bolesti i poslijeoperacijskom praćenju. Kompjutoriziranu tomografiju koristimo u procjeni traume mokraćnog sustava te praćenju bubrežnih kamenaca.

Magnetska rezonanca (Magnetic resonance imaging – MRI) koristi neionizirajuće zračenje u prisutnosti kontroliranog magnetskog polja da bi se prikazala slika bilo koje ravnine. U urologiji se koristi za prikaz bubrega, retroperitoneuma, mjehura, prostate, testisa i penisa.

Ta pretraga osjetljiva je u diferencijaciji cisti i neoplazmi bubrega. Često se koristi kao vaskularna mapa arterija i vena prije operacije. MR-om se može postići najtočnije stupnjevanje karcinoma prostate i mjehura.



## Nuklearnomedicinske pretrage

### Scintigrafija

Scintigrafija kostiju uobičajen je pregled za dijagnostiku metastaza karcinoma prostate. Često je indicirana ako se temeljem patoloških, kliničkih i kirurških podataka sumnja na tumor izraženijeg malignog potencijala. Intravenski se aplicira injekcija radioizotopa (tehnecij) te je, nakon tri sata, radioaktivni izvor koncentriran u ciljnom organu. Primjenjuje se kod dijagnostike hitnih stanja bolova u testisu, vezikoureteralnog refluksa (izotop se aplicira kroz urinski kate-ter) te procjene bubrežne funkcije.

## Endoskopija

### Ureteroskopija i cistoureteroskopija

Ureteroskopija i cistoureteroskopija uobičajeni su postupci kojima se direktno vizualizira prednja i prostatična uretra, sluznica mokraćnog mjehura i trigonuma te ureteralna ušća. Indikacije su za primjenu tih postupaka: hematurija, recidivna ili perzistentna mokraćna infekcija, smetnje mokrenja, praćenje bolesnika s karcinomom mokraćnog mjehura. Postupak se izvodi rigidnim ili fleksibilnim cistoskopom koji se uvodi kroz uretralni meatus (mokraćnu cijev), uz primjenu lokalne anestezije ili intravenske sedacije.

## Ureteroskopija i nefroskopija

Ureteroskopija se izvodi u dijagnostičke i terapijske svrhe. Tu metodu koristimo prilikom procjene defekata punjenja utvrđenih radiološkim pretragama, hematurije ili pozitivne citologije. Metoda je sigurna i za trudnice. Bubrežni kanalni sustav direktno se vizualizira fleksibilnim ureterorenoskopom ili nefroskopom perkutanom pristupom.

Nefroskopom se mogu ekstrahirati kamenci. Također ga koristimo prilikom dijagnostike patologije gornjeg moračnog sustava ili praćenja liječenja. Ti se postupci izvode u općoj anesteziji.

## Urodinamske studije

Urodinamske studije korisne su u određivanju anatomskih ili neuroloških uzroka simptoma utvrđenih anamnezom.

Uroflow je neinvazivna metoda kojom se mjeri vršni protok urina izražen u mL/sec i daje nam podatak o interakciji između kontrakcije detruzora i uretralnog otpora. Koristi se u procjeni stupnja opstrukcije protoka urina. Obično se radi u kombinaciji s *post void residual* (PVR), gdje dobivamo korisnu diferencijaciju između opstrukcije i oštećene funkcije detruzora.

Cistometrogram (cystometrogram CMG) je graf odnosa tlaka u mokraćnom mjehuru s aktivnošću detruzora, senzacija, osjeta, kapaciteta i »compliance«.



## Upitnici

Upitnici mogu pomoći u dijagnosticiranju bolesti i dostupni su za nekoliko područja. Neki su od najčešćih:

- ⇒ Internacionalni indeks simptoma prostate (The International Prostate Symptom Index – IPSS) primarno se koristi u procjeni simptoma uzrokovanih benignom hiperplazijom prostate. Radi se o kompletu od osam pitanja. Koristi se u muškaraca sa simptomima donjeg mokraćnog sustava.
- ⇒ Internacionalni indeks erektilne funkcije (The International Index of Erectile Function – IIEF-15) upitnik je koji obuhvaća područja seksualne funkcije: erekciju, orgazam, seksualnu želju, zadovoljstvo. Uključuje pitanja o erektilnoj funkciji te dodaje pitanje o seksualnom zadovoljstvu.

Dinamika u razvoju bolesti te podaci dobiveni anamnezom evaluiraju se kroz dijagnostički protokol. Svaki je korak kritičan kako bi se omogućila maksimalna skrb za bolesnika.

Praćenje i liječenje uroloških bolesnika ovisi o detaljnoj anamnezi i fizikalnom pregledu, nakon čega slijede određeni dijagnostički i laboratorijski postupci. Mnogi faktori mogu promijeniti osjetljivost, specifičnost i točnost rezultata te time u konačnici promijeniti dijagnozu i plan liječenja.

**Promidžbeni prostor u NARODNOM ZDRAVSTVENOM LISTU**

Ako želite oglašavati u našem listu, javite se na telefone:

**Uredništvo**

**051/35 87 92, 051/ 21 43 59**

Mr.sc. Kristian Krpina, dr.med.



# ŠTO TO TAMO KUČA

**T**očnost interpretacije ovisi o kvaliteti aparata i kompetentnosti liječnika, a specijalisti ginekologije i opstetricije uče rukovati ultrazvukom već na početku specijalizacije i koriste se njime u svakodnevnoj praksi.

U porodništvu je u uporabi tzv. transvaginalni ultrazvuk (sondom se ulazi u rodnicu) i transabdominalni ultrazvuk (sondom se prelazi preko trbušne stijenke). Osim običnog, dvodimenzionalnog ultrazvuka, postoji i trodimenzionalni, koji još nije u svakodnevnoj uporabi. Ultrazvuk u boji (colour dopler) uglavnom služi za prikaz krvnih žila, tj. protoka krvi u njima, što je bitan dio prenatalne skrbi.

*U porodništvu je ultrazvučni pregled nezaobilazan dijagnostički postupak zbog svoje jednostavnosti, dobrog prikaza, neinvazivnosti i neškodljivosti za majku i plod. U standardni pregled, koji je nezaobilazan u nadzoru trudnoće, spada već preko 25 godina, dakle dovoljno dugo da ne moramo sumnjati u njegovu neškodljivost.*



## Izvana ili iznutra

Europska udruga za perinatalnu medicinu (EAPM) preporuča najmanje tri UZV pregleda u trudnoći:

- ⇒ prvi pregled krajem prvog tromjesečja (od 10. do 14. tjedna od posljednje menstruacije), i to transvaginalnom sondom, jer su kvaliteta prikaza i mogućnost prepoznavanja anatomskih detalja fetusa znatno bolji u odnosu na transabdominalni pregled;
- ⇒ drugi pregled u razdoblju od 18. do 22. tjedna, transabdominalnom sondom (preko trbuha);
- ⇒ treći pregled od 30. do 34. tjedna, također transabdominalno.

Prvim pregledom utvrđuje se trudnoća, tj. prisutnost ploda u maternici (mora se isključiti vanmaternična trudnoća). Utvrđuje se je li trudnoća jednoplodna ili višeplodna (blizanci, trojci...) i je li plod živ, tj. postoje li otkucaji srca. Nakon toga radi se biometrija – mjeri se udaljenost od tjemena do trtice i utvrđuje duljina ploda te da li duljina odgovara trajanju trudnoće izračunatom po datumu posljednje menstruacije. Ako žena ne zna kada je bila posljednja menstruacija, onda je veličina ploda glavna pretraga po kojoj određujemo trajanje trudnoće, a time i termin poroda.

Oko 12. tjedna najbolje je vrijeme za mjerenje debljine nihalnog (vratnog) nabora. To je pretraga kojom se utvrđuje mogućnost postojanja nekih kromosomskih anomalija (npr. Downovog sindroma – trisomija 21. kromosoma), a ne i stopostotno postojanje anomalije, ali je pretraga bitna jer upućuje na potrebu dodatne dijagnostike (npr. amniocenteze).



## Ništa se ne propušta

Na drugom pregledu (oko 20. tjedna gestacije) ponovno se radi biometrija (mjere ploda). Mjeri se opseg glaviće, opseg trbuha, duljina femura (bedrene kosti) da bi se utvrdilo napreduje li fetus normalno. Osim toga, na tom je pregledu važno pregledati anatomiju fetusa te ginekolog gleda sve organe i isključuje postojanje anomalija ploda. Osim ploda, pregledavaju se pupkovina, krvne žile u pupkovini, posteljica (njezin smještaj, oblik i morfologija) i količina plodne vode.

Na posljednjem pregledu utvrđuje se položaj fetusa u maternici (kod nekih položaja nije moguć normalni, vaginalni porod), je li normalan njegov rast i razvoj te je li normalna funkcija posteljice. Ako postoji poremećaj u rastu ili je poremećena funkcija posteljice, možda će se dijete morati poroditi prije termina.

Za preživljavanje djeteta i zdravlje majke važan je pravovremen i redovan nadzor trudnoće. Što je prenatalna skrb bolja, to je manji perinatalni i maternalni mortalitet. Pritom treba imati na umu da je pregled ultrazvukom potreban, ali ne na svakom pregledu, iako trudnice vole vidjeti bebu na ekranu. Većina trudnoća prolazi uredno i bez komplikacija i tada je potreban manji broj pregleda; ako je u pitanju rizična trudnoća, možda će biti potreban i veći broj pregleda.

**Milena Gašparović Krpina, dr.med.**





# Korisno zračenje

**Scintigrafija** je neinvazivna dijagnostička metoda kojom se snima raspodjela radioaktivnih tvari – radioizotopa, koji emitiraju gama-zračenje i koji se nakupljaju u pojedinim organima ili organskim sustavima tijela. Ta se metoda koristi već pedesetak godina u posebnoj grani medicine – nuklearnoj medicini. Scintigrafijom se mogu pregledati izgled i funkcija gotovo svih organa (kosti, štitnjača, srce, mozak, pluća, jetra, krvne žile itd.). Scintigrafija može biti **statička** (morfološka) i **dinamička** (funkcionalna).

**Scintigram** je snimak koji se dobiva scintigrafijom, pomoću uređaja koji se naziva gama-kamera. Gama-kamera predstavlja detektor, a ne izvor zračenja. Snimak koji se dobije može biti dvodimenzionalan, a ako se obavi tomografija (snimanje u tankim slojevima), tada računalo može rekonstruirati i trodimenzionalan prikaz.

## Priprema pacijenta

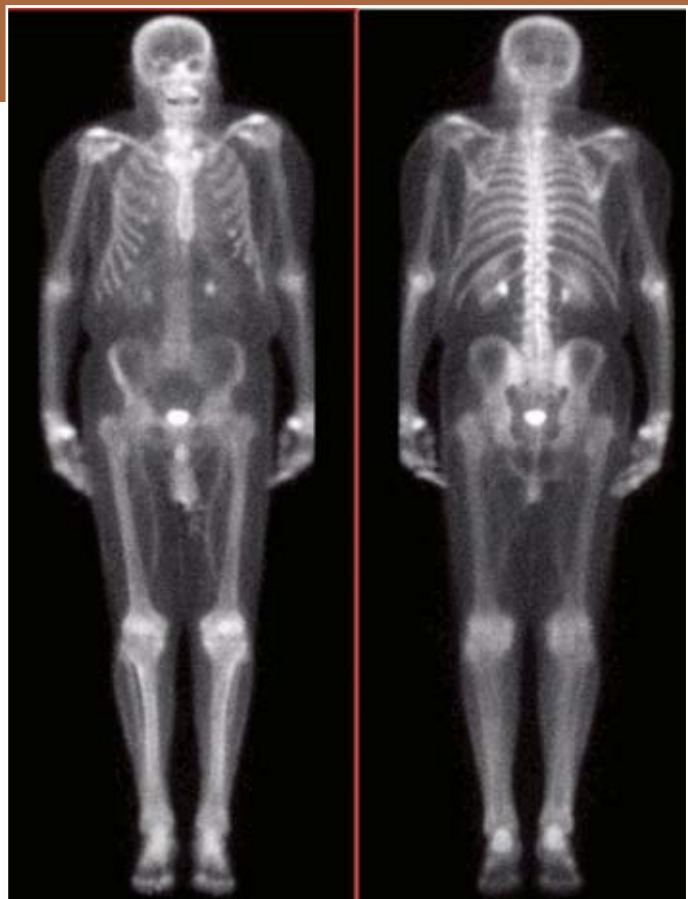
Odluku o tome treba li napraviti scintigrafiju donosi liječnik specijalist. Iako je zračenje prilikom izvođenja scintigrafije minimalno, scintigrafiju trebaju izbjegavati trudnice i majke koje doje. Kao i kod svih dijagnostičkih postupaka, upute o pripremi za scintigrafiju pacijent dobiva od liječnika i osoblja. Radioaktivna tvar obično se unosi u tijelo injektiranjem u venu (intravenozna injekcija). Osim boli prilikom primanja injekcije, scintigrafija je potpuno bezbolna pretraga. Nakon injektiranja, radioaktivna se tvar rasprostranjuje po tijelu i, zahvaljujući svom kemijskom sastavu, u nekim se organima dulje zadržava ili nakuplja.

## Izvođenje scintigrafije

Ovisno o organu koji snimamo, pacijent treba pričekati od nekoliko minuta do više sati nakon što mu je injektiran radioizotop. Zatim se, dok je pacijent u ležećem položaju, provodi snimanje gama-kamerom, čija duljina opet varira u vezi s time koji se organ ispituje. Nakon obavljenog snimanja, pacijent odlazi kući. Uneseni radioizotopi slab su izvori zračenja te većinom postaju neaktivni nakon nekoliko sati do jednog dana. Najveći dio unesene radioaktivne tvari izlučuje se mokraćom, pa je bitno da pacijent pije dosta tekućine kako bi se što prije ispraznio mokraćni mjehur u kojem se nakuplja radioaktivna tvar.

## Primjena scintigrafije

Scintigrafija se može provoditi kod sumnji na bolest **srčano-žilnog sustava** (npr. perfuzijska scintigrafija srca, radionuklidna angiokardiografija, radionuklidna ventrikulografija), **endokrinog sustava** (scintigrafija štitnjače, kore ili srži nadbubrežnih žlijezda, paratireoidnih žlijezda), **mokraćno-spolnog sustava** (statička ili dinamička scintigrafija bubrega, ispitivanje transplantiranog bubrega), **dišnog**



**sustava** (perfuzijska ili ventilacijska scintigrafija pluća), **središnjeg živčanog sustava** (scintigrafija mozga), **koštanog sustava** (scintigrafija skeleta ili koštane srži), **probavnog sustava** (scintigrafija jetara, slezene, hepatobilijarna scintigrafija) itd. Scintigrafija se najčešće primjenjuje u slučaju sumnje na bolest štitnjače ili kostiju.

## Scintigrafija štitnjače

Scintigrafija štitnjače obično se izvodi uz intravenoznu primjenu 99m tehnećij-pertechnetata, kojom se prikazuju veličina, izgled i položaj štitnjače te funkcionalno stanje čvorova štitnjače. Njome se mogu dijagnosticirati hipotireoza i hipertireoza, ali ne i upala štitnjače. Osobito je važna detekcija **funkcionalnih** (»toplih« ili »vrućih«) te **nefunkcionalnih** (»hladnih«) čvorova. **Topli» čvorovi** ukazuju na tkivo pojačane aktivnosti (npr. toksični adenom štitnjače), dok se **hladnim» čvorovima** uglavnom prezentiraju tumori štitnjače (više od 90% »hladnih« čvorova srećom je dobroćudno). Bitno je zapamtiti da se scintigrafijom mogu otkriti tumori štitnjače, ali se ne mogu razlikovati dobroćudni od zloćudnih tumora.

## Scintigrafija kostiju

Scintigrafija kostiju vrlo je osjetljiva, ali nespecifična metoda otkrivanja bolesti kostiju, koja se najčešće izvodi uporabom 99m tehnećij MDP ili HDP. Obično je potrebno oko 2 sata da se radioaktivna tvar nakupi u kostima te oko 30 minuta da se obavi snimanje (ponekad i dulje, 2–4 sata). Iako je snimanje dugotrajno, bitno je ostati miran, kako bi tehnička izvedba snimaka bila što bolja. Scintigrafija kostiju koristi se za otkrivanje artritisa, osteoporoze, aseptičke nekroze kosti, osteomijelitisa, Pagetove bolesti te za otkrivanje primarnih i sekundarnih tumora (tumori koji metastaziraju u kosti, kao što su karcinom dojke, prostate ili štitnjače). Osim scintigrafije pojedinih kostiju, može se provesti i scintigrafija skeleta (segmentalna ili potpuna – »whole body«) te scintigrafija koštane srži. **Ivana Bočina, dr.med.**





*Osteoporoza je bolest kod koje se gubi koštana gustoća i propada mikroarhitektura kostiju, što rezultira povećanim rizikom prijeloma.*



# U BORBI PROTIV GIPSA

**B**olest napreduje najčešće bez simptoma. Smanjenje tjelesne visine, deformacija kralježnice i pogrbljenost prvi su pouzdani znaci koji upućuju na osteoporozu. Pojava iznenadne boli u leđima može biti znak kompresivnog prijeloma kralješka. Najteža je komplikacija osteoporoze prijelom vrata bedrene kosti.

Sama bolest, tj. gubitak koštane mase, nema značajnijih simptoma sve do pojave prijeloma, pa se zato osteoporoza naziva »tiha epidemija«. Brojni čimbenici rizika za osteoporozu uključuju one nasljedne

i okolišne, a kao najznačajniji obično se navode dob, gubitak estrogena u žena, niska tjelesna težina te bijela i žuta rasa. Također su brojna stanja, bolesti i lijekovi koji mogu dovesti do sekundarne osteoporoze.

Osim anamneze i kliničkog pregleda, u dijagnostici se koriste laboratorijski parametri, krvne pretrage, kalcij, fosfor, ALP, kreatinin, GGT, hormonske pretrage: TSH, FSH, LH, E2, PTH, vitamin D3 i biokemijski markeri koštanog metabolizma, rendgensko slikanje, kao i denzitometrija.

### *Denzitometrija kosti – zlatni standard*

Denzitometrija skeleta najtočnija je i općeprihvaćena metoda za dijagnostiku osteoporoze. To je kvantitativna metoda kojom se određuju mineralni sadržaj kostiju i površinska gustoća kostiju. Razlikujemo nekoliko vrsta denzitometrijskih metoda, kao što su DXA, SXA, SPA, DPA. Uobičajeno se koriste denzitometri koji su zasnovani na DXA-metodi (eng. Dual X-ray Absorptiometry = apsorpciometrija





pomoću x-zraka dviju različitih energija). U svakodnevnoj kliničkoj praksi najčešće se upotrebljavaju tzv. DXA-denzitometri. DXA je skraćenica za dvoenergetsku apsorpcijometriju x-zraka, što je princip rada tog denzitometra. Uređaj emitira dva snopa rendgenskih zraka različitih energija i vrlo niskih doza zračenja. Jedan se energetski snop uglavnom apsorbira u koštanom, a drugi u mekom tkivu. Ako se oduzme količina zračenja koja je prošla kroz meko tkivo od ukupne količine zračenja koja je prošla kroz tijelo, ono što preostaje jest mineralna gustoća kosti (BMD) određene osobe, što se izračunava posebnim kompjutorskim programom.

## Što se radi

Pretraga je jednostavna i bezbolna i izvodi se tako da pacijent leži na leđima na stolu uređaja. Treba ukloniti metalne dijelove odjeće i nakit. Kod skeniranja kralježnice pod noge se stavlja veći jastuk kako bi se izravnala zakrivljenost slabinskog dijela kralježnice. Prilikom skeniranja kuka, stopalo jedne ili objiju nogu prisloni se uz poseban stalak tako da se postigne blaga unutarnja rotacija kuka.

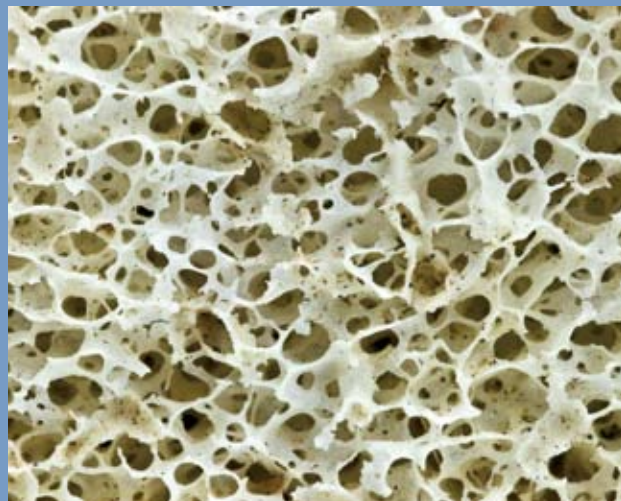
Sken jedne regije traje otprilike 10 do 15 sekundi, za vrijeme kojih treba mirno ležati i normalno disati. Skeniranje se odvija tako da »ruka« skenera prolazi preko regije koja se snima (kralježnica, kuk, cijelo tijelo), osim kod skena podlaktice, kada pacijent sjedi s rukom položenom na stol. Istovremeno dok traje skeniranje, na monitoru se pokazuje slika određene regije skeleta. Nakon završetka skeniranja, liječnik kompjutorski analizira podatke.

## Gdje se radi

Konvencionalni skenovi koji se rade svakoj osobi jesu slabinska kralježnica i kuk, odnosno gornji dio bedrene kosti koji obuhvaća vrat bedrene kosti. To su najčešća mjesta osteoporotskih prijeloma. U nekih pacijenata mjeri se i BMD podlaktice, obično kada se ne može skenirati kralježnica ili kuk (zbog prijeloma ili operacije), ili u jako gojaznih ljudi. Denzitometrija cijelog skeleta rjeđe se radi i, osim što daje podatke o BMD-u, omogućuje i procjenu količine masnoga tkiva u organizmu.

## Što se dobije

Denzitometrija je kvantitativna pretraga koja mjeri mineralnu gustoću kosti (Bone Mineral Density = BMD; g/cm<sup>2</sup>). Dobivena vrijednost BMD-a neke osobe uspoređuje se s normalnim referentnim vrijednostima i određuje se odstupanje od tih vrijednosti. Referentne su vrijednosti prosječne vrijednosti koštane



gustoće, koje su dobivene skeniranjem zdravih osoba različite životne dobi. Kako bismo bolje razumjeli što su referentne vrijednosti BMD-a, osvrnut ćemo se na pojam »vršne koštane mase«. Tijekom rasta i razvoja, a najviše u doba puberteta, kada kosti rastu u duljinu, formira se vršna ili maksimalna koštana masa. Proces stvaranja vršne koštane mase završava između 20. i 30. godine života, ovisno o regiji skeleta. Nakon toga, vršna masa trebala bi ostati nepromijenjena u žena do menopauze, iako se u oba spola fiziološki, s godinama života gubi koštana masa. Kada se denzitometrijski nalaz BMD-a neke osobe usporedi s referentnim vrijednostima osoba od 20. do 40. godine života istoga spola, koje imaju još očuvanu vršnu koštanu masu, onda se odstupanje od tih vrijednosti, odnosno od vršne koštane mase naziva T-vrijednost (T-score).

Odstupanje od prosječne koštane mase osoba iste dobi i istoga spola naziva se Z-vrijednost (Z-score). To znači: ako usporedimo BMD neke osobe koja ima 60 godina s referentnim vrijednostima osoba iste životne dobi i spola, dobivamo Z-vrijednost.

Svjetska zdravstvena organizacija odredila je da se dijagnoza osteoporoze i osteopenije temelji upravo na T-vrijednostima prema sljedećim kriterijima: T-vrijednost veća od -1 znači uredan nalaz koštane gustoće; T-vrijednost između -1 i -2,5 je **osteopenija**; T-vrijednost manja od -2,5 je **osteoporoza**. Dakle, **osteopenija** je stanje smanjene koštane gustoće, ali ne tako izraženo kao kod osteoporoze. Osobe s osteopenijom, ako nemaju druge rizične čimbenike za osteoporozu, ne trebaju nužno trošiti terapiju. Nalaz osteoporoze, naročito ako je kompliciran s prijelomima, zahtijeva liječenje.

## Kome treba

### Denzitometriju se preporuča učiniti:

- ✓ ženama u postmenopauzi, naročito starijima od 60 godina,
- ✓ muškarcima starijima od 70 godina,
- ✓ osobama koje su imale prijelom kuka,
- ✓ ako rendgenska snimka pokazuje prijelome kralježaka ili znakove osteoporoze skeleta,
- ✓ kod ranijeg prijeloma koji je bio izazvan blagom traumom,

- ✓ osobama koje imaju bolesti vezane uz gubitak koštane mase (pojačana funkcija štitne i paraštitne žlijezde, kronično zatajenje jetara i bubrega, dijabetes),
- ✓ osobama koje troše lijekove koji mogu dovesti do gubitka koštane mase (kortikosteroidi, antikonvulzivi, hormoni štitnjače),
- ✓ osobama koje troše terapiju za osteoporozu.





## Kada ponoviti

Denzitometriju treba ponoviti obično godinu dana nakon početka terapije. Duže je razdoblje (1,5 do 2 godine) ako se utvrdi terapijski učinak lijeka, a kraće od godinu dana ako se koštana masa brzo gubi.

## Ultrazvučna metoda

Osim denzitometrijske metode na principu DXA, koja predstavlja »zlatni standard« u dijagnostici osteoporoze, proteklih je godina korištena i ultrazvučna metoda mjerenja gustoće koštane mase, koja ima značajno mjesto u prevenciji osteoporoze. Dosadašnja su istraživanja pokazala iznimno dobru korelaciju između ultrazvukom utvrđene mineralne gustoće petne kosti i rizika prijeloma.

Prednost je ultrazvučnog aparata laka dostupnost (aparat je lako prenosiv), a sama pretraga je brza, jednostavna, ekonomična i bez ionskog zračenja te je stoga vrlo pogodna za probir populacije s obzirom na rizik prijeloma. Često se koristi kao metoda probira u epidemiološkim istraživanjima. Mjerenje traje oko jedne minute, a rezultati se također izražavaju kao BMD, odnosno T-vrijednosti, koje obično dobro koreliraju s nalazima DXA-denzitometrije.

Smatra se da parametri ultrazvučnog mjerenja mogu poslužiti za procjenu čvrstoće i kvalitete kosti i nezavisni su prediktori rizika prijeloma kosti.

Dijagnoza osteoporoze ovisna je o analizi specifičnih mjesta, a ultrazvučna denzitometrija ima veliko značenje u pravodobnoj dijagnostici osteoporoze.

Preporuka je Hrvatskog društva za osteoporozu da je sve bolesnike koji ulaze u rizičnu skupinu potrebno uputiti na ultrazvučnu denzitometriju petne kosti, kao bi se navrijeme utvrdio rizik nastanka prijeloma kosti i osteoporoze te bolesnike uputilo na dalju obradu i DXA-mjerenje prema smjernicama SZO.

## QCT-denzitometrija

Kvantitativna kompjutorizirana tomografija (engl. Quantitative Computed Tomography = QCT) omogućuje trodimenzionalno ili volumetrijsko mjerenje gustoće kosti ( $\text{g}/\text{cm}^3$ ). Metoda je visoko osjetljiva jer može mjeriti koštanu masu izdvojeno, na tzv. spužvastoj ili trabekularnoj kosti, koja je metabolički aktivnija nego tzv. kortikalna kost koja sačinjava veći dio našeg skeleta.

Time se puno ranije mogu uočiti promjene koštane mase nego s DXA-denzitometrom. Mjerenje se obično izvodi na lumbalnoj kralježnici, a nedostatak je te metode znatno veća doza zračenja od DXA-metode. U novije vrijeme više su u upotrebi QCT-uređaji za podlakticu, koji su znatno praktičniji i imaju manju dozu zračenja.

Postoje i druge denzitometrijske metode, koje se rijetko koriste, kao radiografska apsorpcijometrija (RA) ili jednofotonska apsorpcijometrija (SPA), koje određuju koštanu masu na perifernom dijelu skeleta, obično na ruci.

Uvođenjem denzitometrije kosti u zdravstvenu djelatnost otvorene su mogućnosti za jednostavnu i točnu dijagnostiku bolesti u velikog broja stanovnika, čime je započelo novo razdoblje, kako u svijetu tako i u nas, u dijagnostici i liječenju osteoporoze.

Mr.sc. Silvija Zec Sambol, dr.med.



## Prednosti i nedostaci DXA-denzitometrije

- ⇒ Može se procijeniti rizik nastanka prijeloma, iako se ne može sa sigurnošću utvrditi da li će netko imati prijelom.
- ⇒ Procjena rezultata mjerenja otežana je u osoba s deformacijama kralježnice i izraženim degenerativnim zglobnim promjenama.
- ⇒ Efektivna doza zračenja vrlo je niska i iznosi oko 0,01 mSv po skenu, što odgovara prosječnom okolišnom zračenju u jednom danu. Ipak, denzitometrija se ne radi kod trudnica.

Zbog različitih tehničkih karakteristika, nalazi denzitometrije različitih proizvođača nisu usporedivi. Zato se preporučuje obavljati kontrolne skenove na istom uređaju.





# ČOVJEK U RALJAMA

## OVISNOSTI

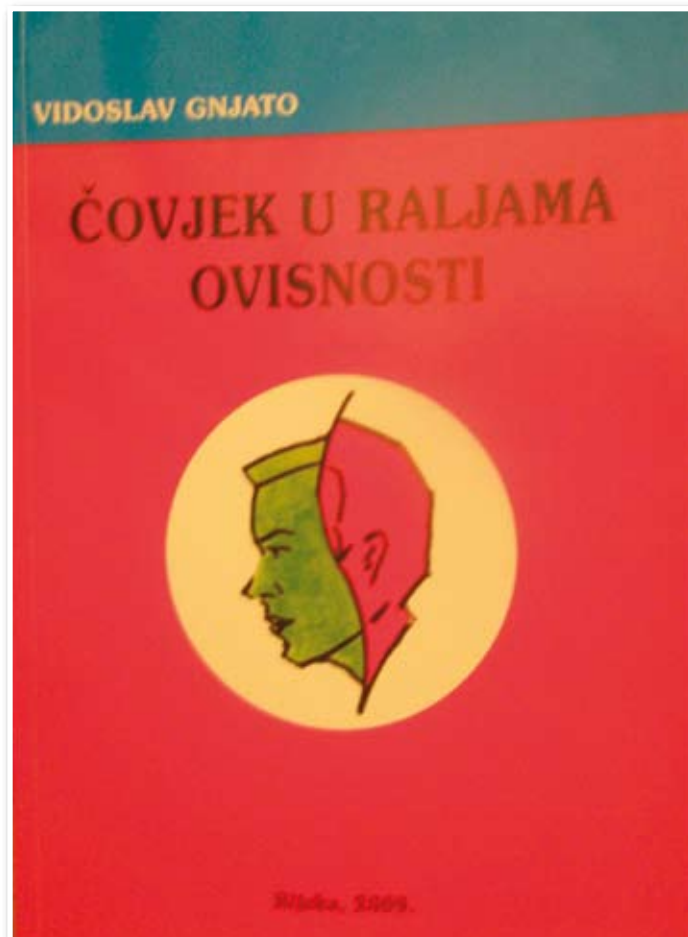
**R**iječ ovisnost uvijek nas asocira na droge, alkohol, nikotin ili druge kemijske tvari, što je posve logično jer se svuda govori samo o tim ovisnostima i ovisnicima, a ostale u posljednje vrijeme tek poneko spomene.

Razlog tomu je sigurno tvrdnja neupućenih ljudi da je ovisnost o korištenju modernih tehnologija i aktivnostima vezanim uz njih – mobitela, SMS-a, interneta, računalnih igrica..., zatim ovisnosti o ugodu (kockanje, seks, šoping, čokolada...) jednostavno nečija izmišljotina, šala..., nikako naša stvarnost koja sve više izlazi na vidjelo.

### *U raljama ovisnosti*

Sve te »nevjerne Tome« upućujemo da pročitaju nedavno izašlu knjigu *Čovjek u raljama ovisnosti*, u izdanju d.o.o. »Liber« iz Rijeke (recenzenti su dr. sc. Elizabeta Dadić Hero i dipl. ing. Saša Radović), u kojoj autor Vidoslav Gnjato, na 207 stranica, kroz devet poglavlja, stručno i znalački, vrlo zanimljivo, pristupačno, praktično, argumentirano i svakom razumljivo, bez obzira na profesiju, stupanj obrazovanja, sustavno razrađuje, analizira, tumači čitateljima, djeci, tinejdžerima i roditeljima, kojima je knjiga namijenjena, nesaglediv rizik i opasnost od eksperimentiranja drogama.

Razlozi zbog kojih smo se odlučili za prikaz te knjige brojni su, a ponajviše taj što autor ovisnost o psihoaktivnim drogama tumači tinejdžerima i roditeljima iznimno jasno, sažeto,



***Prvo čovjek uzima drogu, zatim droga uzima drogu i na kraju droga uzima čovjeka.***

### *Stara kineska izreka*

razumljivo. Čini to iskreno, objektivno, s lakoćom, na način koji ne zastrašuje. Iznoseći činjenice poučava, ukazuje i tjera na razmišljanje, prosudbu, samostalno zaključivanje, pa oni postaju aktivnim sudionicima koji, tražeći odgovore na svoja pitanja, u mislima sagledaju i dožive patnje ovisnika, što u svijesti stvara otpor prema ovisnostima, vodi stvaranju čvrstih stavova i opredjeljenju za odgovoran i zdrav život.

Kao pravi pedagog, znalački je, na razumljiv, mladima blizak, zanimljiv i vrlo prihvatljiv način analizirao, argumentirano prikazao i protumačio klasične droge, njihove uzroke, izvore i motive mladih da ih konzumiraju te uputio roditelje na simptome koji ukazuju na to da njihovo dijete koketira, eksperimentira s drogama, zlorabi opojne tvari. Tako za droge navodi čak 46 simptoma.



## **Tehnologija svuda oko nas**

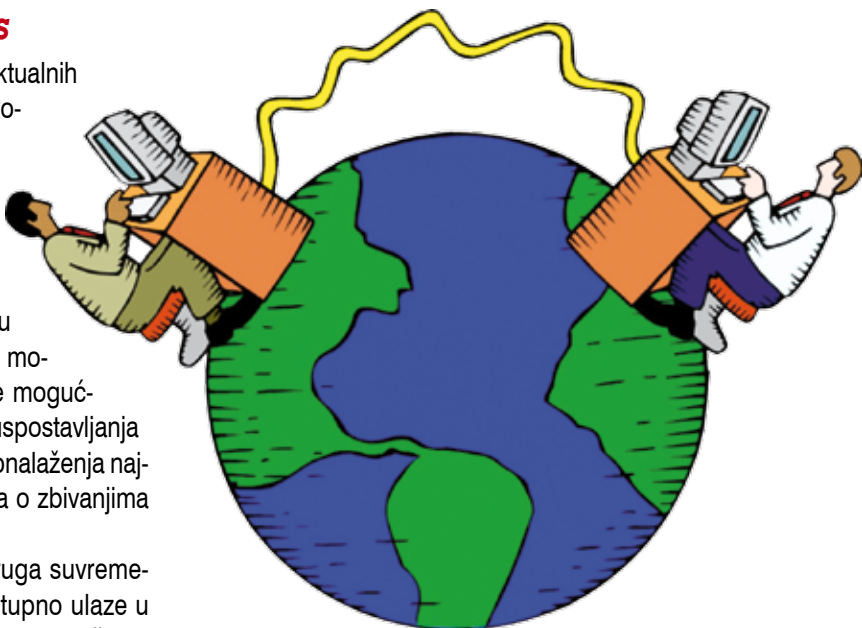
Autor se u pravo vrijeme prihvatio iznimno aktualnih problema koje izazivaju aktivnosti i moderna telekomunikacijska sredstva. Te moderne tehnologije donijele su nam blagodati i u ljudski život unijele revolucionarne promjene, ali, na žalost, ljudi se nisu mijenjali, a ta stara shvaćanja i suvremene tehnologije ne idu zajedno.

Profesor Gnjata pokazuje što činiti i mijenjati u svom ponašanju da bismo mogli koristiti blagodati modernih tehnologija, njihove tehničke i funkcionalne mogućnosti, od šopinga i plaćanja bankovnih računa, uspostavljanja komunikacije s prijateljima u cijelome svijetu, do pronalaženja najnovijih znanstvenih spoznaja i aktualnih informacija o zbivanjima u svijetu i kod nas.

Mobitel imaju gotovo sva djeca, a internet i druga suvremena tehnološka dostignuća te najnoviji uređaji postupno ulaze u naše domove. Neznanje, znatiželja i avanturističko raspoloženje odvođe mnoge mlade osobe u nepoželjna područja pornografije, gdje ih vrebaju pedofili i pornofili.

I tu profesor Gnjata nudi rješenja za zaštitu djece i tinejdžera i poučava roditelje kako da im pomognu i nadziru ih.

Najbolja je zaštita zabrana korištenja, ali to donosi nesagledivu štetu jer prikraćuje djecu za nove spoznaje, informacije, zabavu, širenje vlastitih vidika. Mudro ih je učiti zaštititi, oprezu pri njihovu korištenju.



## **Naučimo prepoznati**

Kako bi roditelji u što ranijoj fazi prepoznali da dijete uzima neko sredstvo ovisnosti, autor navodi mnogo simptoma. Tako, primjerice za droge, navodi čak 46 različitih znakova koji ukazuju na to da ih djeca konzumiraju. Slično čini i za aktivnosti koje stvaraju ugodu i uzrokuju ovisnost. Rano prepoznavanje sklonosti nekoj ovisnosti jamac je uspješnog sprječavanja i brzog odvikavanja.

Autor navodi da u Republici Hrvatskoj ima 1,5 milijun, a po nekim procjenama čak i do dva milijuna pušača, što znači da svaki treći stanovnik puši. Tako u nikotinski dim ode 9 milijardi kuna, a od njegovih posljedica godišnje umre do 14 tisuća pušača, da posljedice pasivnog pušenja i ne spominjemo.

Alkohol uživa oko milijun ljudi, od čega je 250.000 ovisnika, a liječi ih se oko 50.000. Navodi da je stanje slično i u drugim zemljama svijeta, ali to nam nije utjeha, već ozbiljno upozorenje da je posljednji trenutak za poduzimanje sveobuhvatnih mjera, koordiniranih aktivnosti na edukaciji, osvješćivanju konzumenata tih sredstva, prevenciji da im se ne pridruže novi. Time on ne zastrašuje, nego ukazuje na rizik i ozbiljnost problema.

Iz dana u dan raste broj mladih ovisnika, što govori da su zakazali edukacija i prevencija zlorabe sredstava ovisnosti te poduzimanje mjera da do toga ne dođe. Umjesto edukacije, zdravstvenog i spolnog odgoja, osvješćivanja, senzibilizacije i angažiranja mladih osoba u atraktivnim aktivnostima i racionalnom korištenju slobodnog vremena, roditelji ih ucjenjuju i prijete, a ni škola im ne nudi organiziranu zabavu, konstruktivnu, zdravu rekreaciju i okupaciju.

I društvena je zajednica zakazala jer u školama nema zdravstvenog i seksualnog odgoja, sustavne edukacije i prevencije, prostora za zabavu, sportskih terena, pa mladi odlaze u kafiće, diskotekove, na privatne tulumbe, prepušteni su ulici i lošem društvu, a to su najgori odgajatelji. Svima je poznato da, po zakonu negativne progresivne reverzibilnosti, ako mlade osobe svoj smi-



**Mnogo potrebnog znanja i rješenja čitalac će naći u knjizi u poglavljima:**

- 1. Općenito o ovisnostima**
- 2. Ovisnost o hrani**
- 3. Ovisnost o alkoholu**
- 4. Ovisnost o pušenju**
- 5. Ovisnost o drogi**
- 6. Ovisnost o kockanju**
- 7. Ovisnost o lijekovima**
- 8. Ovisnost o kavi**
- 9. Ostale ovisnosti**

**Prof. Gnjata prvo definira ovisnost, ukazuje na njezinu etiologiju i fenomenologiju, upućuje na simptome, način ranog otkrivanja i potrebu brze intervencije da osoba ne postane ovisnik i rob zlorabe opojnih sredstava i aktivnosti koje joj čine ugodu i koje, unatoč spoznaji da joj to nanosi nesagledivu štetu, trajne i tragične posljedice, bez stručne pomoći ne može odbaciti.**

**Za sve vrste ovisnosti autor navodi uzroke, posljedice, preporučuje mjere koje treba poduzeti da se nje-na pojava spriječi u samom začetku, a ako se pojavi, treba žurno tražiti stručnjaka.**

sao i zadovoljstvo ne pronađu u pozitivnim životnim sadržajima, naći će ih u negativnim. Pritom mogu pasti u ralje ovisnosti, postati robovi droge, alkohola, interneta, igrice, kocke, seksa.

Posebno se zalaže za prevenciju i edukaciju mladih, ali i roditelja, koje uvjerava da skrb o zdravlju njihovih potomaka počinje začecem i traje do kraja života pa moraju kontinuirano poučavati i prevenirati. I to ne samo pratiti, već prepoznati problem ovisnosti u djece, suočiti se s njime, pravovremeno i učinkovito intervenirati.

Gnjato je protiv korištenja sile i ucjene. Treba graditi međusobno povjerenje, razgovarati s djecom, voljeti ih i biti dobro informiran o njihovu ponašanju, radu, educirati ih, kontinuirano provoditi prevenciju da izbjegnu ovisnost. Potrebni su čvrsta obiteljska veza, jasna ograničenja, uzajamno povjerenje, sigurnost, ljubav, djelotvorna suradnja roditelja i profesora. Roditeljski dom mora biti oaza ljubavi, povjerenja, sigurnosti i sloge. »Živjeti zdrav život naše je pravo, ali i dužnost, ako ne zbog sebe, ono zbog onih s kojima živimo« – kaže Gnjato.

### ***I uгода vodi u ovisnost***

**Ostale, relativno mlađe, ali ne manje rizične ovisnosti jesu:**

- ⇒ ovisnost o seksu
- ⇒ ovisnost o radu (radoholičarstvo)
- ⇒ ovisnost o dokoličarenju
- ⇒ ovisnost o kupovini (shopping)
- ⇒ ovisnost o slatkom
- ⇒ ovisnost o čokoladi
- ⇒ ovisnost o telefoniranju
- ⇒ ovisnost o televiziji
- ⇒ ovisnost o računalu i internetu
- ⇒ ovisnost o mobitelu

Razlog je prikaza knjige i obrada ovisnosti o ugodu koju ovisnik postiže aktivnostima, osobito zlorabom modernih telekomunikacijskih uređaja poput interneta, mobitela, telefona, televizije, računala... Te nove digitalne tehnologije unose u naš život revolucionarne promjene, a mi se nismo mijenjali. U našoj svijesti ne samo da se ništa nije mijenjalo, već se javio strah od zračenja, karcinoma, pornografije, pedofila i drugih rizika koji prijete djeci, tinejdžerima, a oni su po prirodi znatiželjni i skloni upuštati se u avanturu. Ne mogu odoljeti kušnji i izazovu pa, na žalost, ponekad padnu u klopku pedofila, nesvjesno sudjeluju u snimanju pornografije, dospiju na pornografske stranice interneta. Upravo na to ukazuje autor, daje naputke kako to izbjeći, savjetuje roditelje kako pomoći djeci, zaštititi ih od prijetećih i ucjenjivačkih poruka pedofila i pornofilca.

Zlo je u tome što ovisnost pretvori mladu osobu u poslušnog roba i drži ga u pokornosti, a zli ljudi i pedofili koriste to maksimalno za zadovoljavanje svojih patoloških poriva i kriminalnih želja. Čine to zastrašivanjem, ucjenama, a ovisnost izaziva bolan osjećaj krize koji ovisnik ublažava i izaziva ugodu baveći se aktivnošću o kojoj je ovisan, kao što ovisnik o psihoaktivnoj tvari čini to uzimajući drogu. U oba slučaja pojačava se lučenje hormona ugođe, stvara osjećaj blaženstva i fascinacije.



***Za sve vrste ovisnosti autor navodi uzroke, posljedice, preporučuje mjere koje treba poduzeti da se njena pojava spriječi u samom začetku, a ako se pojavi, treba žurno tražiti stručnjaka.***

Obje navedene skupine ovisnosti čine cjelinu, a razlika među njima je u tome što su prve uzrokovane zlorabom raznih tvari, a druge su nastale zlorabom aktivnosti koje uzrokuju pojačano lučenje dopamina, moždane tvari koja stvara osjećaj zadovoljstva, a ponavljanjem i ovisnost.

Autor na kraju napominje da o ovisnostima treba govoriti u ime zdravih, kako bi zdravlje sačuvali, ali i onih koji nisu zdravi, kako bi mijenjajući loše navike ozdravili i kvalitetno živjeli. SZO zdravlje definira kao »puno tjelesno, duhovno i društveno blagostanje, a ne samo odsutnost bolesti i iznemoglosti«. **Mr. Ivica Stanić**

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

**Ako se želite pretplatiti na  
Narodni zdravstveni list,  
dovoljno je da nazovete telefonski broj  
21-43-59, 35-87-92**

**ili pošaljite dopisnicu sa svojim podacima  
(ime, prezime, adresa) u  
Nastavni zavod za javno zdravstvo  
Primorsko-goranske županije,  
Odjel socijalne medicine,  
51 000 Rijeka, Krešimirova 52a.**



*Uravnotežena prehrana uspostavlja prirodan i zdrav metabolizam u organizmu, čime djeluje vrlo povoljno na smanjenje bilo koje ovisnosti, pa bi je trebalo koristiti kao dio terapije odvikavanja.*

# Čarolija života

Ovisnosti s medicinskog i društvenog aspekta zastupljene su u mnogobrojnoj literaturi i njima se bave odgovarajući medicinski stručnjaci specijalisti.

Neke spoznaje o ovisnostima ukazuju na njihovu povezanost i s elementima prehrane, zbog poremećaja ravnoteže organizma na razini parakrinih hormona i metabolizma, ne umanjujući sasvim opće objašnjenje o njihovom raznovrsnom štetnom djelovanju.

Dvije općepoznate ovisnosti, zakonski dopuštene, jesu pušenje i alkoholizam.

### **Pušenje**

Ne ulazeći u psihološke razloge zbog čega je netko počeo pušiti ili zbog čega još uvijek puši (najlakše je naći razlog i opravdanje za pušenje), možemo samo konstatirati da, uz današnja saznanja o štetnosti pušenja, pušenje zapravo predstavlja jednu od neprimjerenih navika čovjeka.

Pušači su osobe koje se samozavaravaju, jer čin pušenja zapravo nije dostojan čovjeka kao intelektualnog bića, ali je stvorena ovisnost jača od svega. No, to je svakako jedna od mogućih karakteristika čovjeka u izboru vlastite opcije života.

### **Štetnost pušenja**

Nikotin je osnovna tvar duhanskog dima, zbog koje ljudi i puše, a koja izaziva naviku djelujući na središnji živčani sustav. On povećava stvaranje dopamina u mozgu i adrenalina u tijelu, što preko drugih hormona djeluje na čitav spektar raznih promjena u organizmu, zbog kojih se čovjek osjeća bolje. Ali isto tako dovodi do sužavanja perifernih krvnih žila i smanjivanja cirkulacije na periferiji, kao i promjena na arterijama. To je naročito pogubno u kombinaciji s drugim bolestima, kao što je dijabetes.

Uz nikotin, duhanski dim sadrži i oko 4000 kemijskih tvari, od kojih je za čak 43 dokazano da su karcinogene (kao npr. ugljični monoksid, benzen, cijanid, amonij, nitrozamin itd.). Zajedničko djelovanje tih tvari i nikotina dovodi dugoročno do značajnih oštećenja u organizmu. Slabljenje cirkulacije u mozgu, smanjenje potencije, problemi s plodnošću, povećana sklonost raznim drugim ozbiljnim bolestima samo su neke od posljedica dugotrajnog pušenja.

## Put ka zdravlju

Popravljanje velikih šteta koje u organizmu izaziva pušenje, tj. ublažavanje njegovih posljedica, moguće je putem hrane, no tada hrana mora biti apsolutno pod kontrolom. Strogo kontrolirana, uravnotežena prehrana postaje time ne samo korektor štetnog djelovanja duhanskog dima, nego upravo ona omogućava znatno lakše odvikavanje od pušenja jer, uspostavljanjem prirodnog i zdravog metabolizma u organizmu, smanjuje se i jačina ovisnosti, tj. lakše se provodi terapija odvikavanja.

Osim uravnotežene prehrane, svakom je čovjeku, a posebno pušaču (bivšem), neophodna psihička terapija i vlastito razmišljanje o osobnom životu, o osobnom emocionalnom stanju, o popravljaju kakvoće vlastitog života na mnogim razinama i većoj radosti života nego što je duhanski dim.

## Alkohol

Neke se vrste lakših alkoholnih pića u nekim zemljama deklariraju kao prehrambeni proizvodi. Takve deklaracije nemaju znanstvenu podlogu, nego su, već prema tradiciji i snazi industrije u pojedinim zemljama, one zapravo plod komercijalnih razloga u oporezivanju, jer je hrana manje oporezivana od alkoholnih pića. Takva su alkoholna pića uglavnom pivo i vino.

Otrovno djelovanje alkohola na organizam svima je poznato, no svi se slažu u jednom – da, uz otrovno djelovanje, pogotovo u nešto većim količinama, ta dva alkoholna pića sadrže i neke organizmu korisne tvari. Tako je pivo bogat izvor kompleksa vitamina B. Vino, posebno crno, sadrži tvari koje blagotvorno utječu na krvožilni sustav čo-

vjeka. Te tvari su antocijanini i flavonoidi, koji su zapravo antioksidansi. No, i sam alkohol (etilni) u vrlo malim količinama ima neka povoljna svojstva, jer proširuje krvne sudove i poboljšava cirkulaciju krvi.

Za mnoge nutrijente vrijedi spoznaja: ako ih konzumiramo u odgovarajućim umjerenim količinama, oni su lijek, u protivnom su otrov. Takva spoznaja apsolutno vrijedi i za alkoholna pića. No, dok druge nutrijente čovjek može u pogledu količina lakše kontrolirati, alkoholna pića vrlo lako mogu izbjeći takvoj kontroli zbog izazivanja ovisnosti.

## Štetnost alkohola

Najsnažnije je toksično djelovanje alkohola na živčani sustav, koji uništava. Pod utjecajem alkohola osoba gubi kontrolu nad sobom, a neke osobe postaju agresivne. Brojne nesreće i zločini događaju se upravo pod utjecajem alkohola. Svako pijanstvo nepovratno uništava dio moždanih stanica. Osoba gubi svoje mentalne sposobnosti i mozak je trajno oštećen. Oštećenja uzrokuju umno i moralno propadanje, promjene osobnosti, gubitak nadzora, zaboravnost i konačno bezumnost.

Zatim, dugotrajna konzumacija alkohola uništava jetra, jer se u njima odvija kompletna razgradnja alkohola. Uništenje jetra predstavlja smrtnu presudu, jer njihovo oštećenje dovodi do ciroze (propadanje jetara) i smrti. Alkohol dokazano oštećuje plod u utrobi majke, a može biti i uzrok spontanog pobačaja.

Alkoholna ovisnost uništava osobu psihički, fizički i društveno. Kod osobe koja postaje ovisna o alkoholu, sve u njezinom životu postaje manje važno od svakodnevnih »doze« alkoholnog pića. Počinje zanemarivati svoje radne obveze te zanemaruje ili zlostavlja svoju obitelj. Financijska sredstva troši na alkohol i postaje njegov rob. Više ne može funkcionirati bez alkohola i u potpunosti se prepušta propadanju.

Veliki je problem kod alkoholnih pića ponekad i u tome što su često vrlo loše kakvoće jer, uz etanol (običan alkohol), sadrže velike količine metanola i drugih viših alkohola, koji su izuzetno jaki otrovi. Zabilježeni su slučajevi akutnog trovanja metanolom, gdje je osoba trajno izgubila osjet vida i sluha, pa i sposobnost govora. Naročito su opasne sorte vina od tzv. direktnih loza, koje sadrže dosta metanola. I rakija šljivovica sadrži dosta metanola.

## Alkohol – sluga, a ne gospodar

U nekih je naroda pijenje lakih alkoholnih pića tisućljetna tradicija, koja je razvila tzv. kulturu pijenja (prvenstveno kvalitetnih vina). Takav pristup pijenju dao je neke male koristi koje takva pića čovjeku mogu dati, a bez prevelikih negativnih posljedica. No, kod jednog dijela ljudi (s izraženom predispozicijom) čak i takva kultura pijenja dovodi do alkoholizma. Zbog toga čovjek, kao vrhunsko misaono biće, treba procijeniti svoju poziciju u odnosu na alkohol i prema njoj podesiti svoj odnos. Ako



**Svako pijanstvo nepovratno uništava dio moždanih stanica. Alkoholna ovisnost uništava osobu psihički, fizički i društveno.**

povremeno konzumiranje 1 – 3 dl crnog vina na dan ne izaziva potrebu za većim količinama, moglo bi se prihvatiti korisno djelovanje takve konzumacije. U protivnom, od redovite konzumacije alkoholnih pića treba odustati, jer u uravnoteženoj prehrani ima dovoljno korisnih nutrijenata kojima se uspostavlja hormonalna ravnoteža u organizmu i bez alkoholnih pića.

Uravnotežena prehrana pomaže i u slučajevima liječenja od alkoholizma, jer se već nakon relativno kratkog vremena, uspostavljanjem hormonalne ravnoteže i prirodnog i zdravog metabolizma, značajno smanjuje ovisnost o alkoholu.

## Ostale ovisnosti

Ovisnosti kao konzumni elementi predstavljaju samo način gledanja na nešto, što nije samo droga u bukvalnom smislu, nego i kao nasušna potreba u određenom emocionalnom i metaboličkom stanju organizma, koji je izbačen iz normalne ravnoteže zdravog funkcioniranja. U takvom poremećenom ravnotežnom stanju vrlo mnogo konzumnih tvari postaje elementima ovisnosti, održavajući i pogoršavajući takav poremećaj u organizmu sve do raznih teških oblika bolesti.

## Neprirodna ravnoteža organizma održava ovisnost

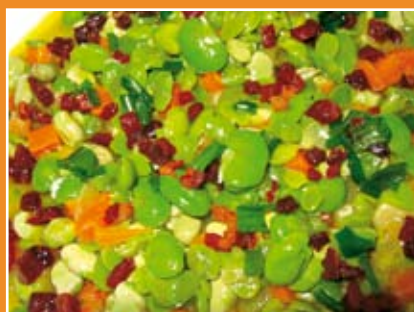
Kako neprirodna ravnoteža organizma održava ovisnost pokazat ćemo na primjeru prekomjerne i neuravnotežene konzumacije ugljikohidrata. Velika konzumacija ugljikohidrata dovodi u krvi do porasta glukoze, kao osnovne hrane za mozak. Velika količina glukoze izaziva porast hormona inzulina, koji iskače iz ravnoteže s glukagonom, koji popunjava glukozu u krvi iz rezervi. Zbog velike količine inzulina u krvi dolazi do pretvaranja glukoze u masnoće i njihovog odlaganja u masno tkivo, a time i do naglog pada glukoze u krvi. Mozak ostaje bez dovoljno hrane iz krvi, a rezerve glukoze (osim one pohranjene u jetrima), uz nizak sadržaj glukagona, ne mogu se koristiti. Mozak izaziva potrebu za novom hranom, i tako u krug. Nakon duljeg vremena takvog stanja nastaje stalna potreba za ugljikohidratima, prvenstveno slatkišima koji, zbog izazivanja ugođe i određene emocionalne smireno-

sti te drugih psihičkih elemenata, stvaraju ovisnost. Ovisnici o slatkišima (tzv. slatkoholičari) najkласičniji su oblik ovisnika koje službena znanost tako ne tretira. Međutim, takva ovisnost dovodi do pojave niza raznih bolesti u dramatičnom opsegu.

Slične ovisnosti o mnogim drugim konzumiranim tvarima brojne su, no svima je zajednička karakteristika da su nastale zbog psiholoških ili emocionalnih razloga, a podržane su izazvanim dugotrajno poremećenim metaboličkim stanjem.

Evo različitih primjera ovisnosti održavanih i podržavanih poremećenom hormonalnom ravnotežom putem hrane:

- ⇒ ovisnost o slatkišima (slatkoholičari),
- ⇒ ovisnost o smokijima, čipsevima, krekerima, štapićima, hamburgerima,
- ⇒ ovisnost o hrani s pojačivačima okusa (dodaci hrani),
- ⇒ ovisnost o kofeinu u kavi, crnom čaju i kola-pićima,
- ⇒ ovisnost o gaziranim pićima,
- ⇒ bulimija (pretjerano jedenje),
- ⇒ anoreksija (izbjegavanje hrane).



## Neovisnost izbora

Kako je mehanizam održavanja ovisnosti, između mnogih drugih elemenata, i posljedica poremećenog metabolizma i poremećene prehrane, smanjenje utjecaja ovisnosti bit će moguće uz ispravnu prehranu. Potrebno je uspostaviti uravnoteženu prehranu i, nakon relativno kratkog vremena, značajnije će se smanjiti želja za predmetom ovisnosti.

Liječenje teških ovisnosti o drogama nezaobilazno treba provoditi prema savjetima liječnika. Međutim, vlastiti doprinos u boljem funkcioniranju organizma i lakšoj borbi protiv ovisnosti svakako je uravnotežena prehrana, koja dovodi organizam u hormonalno stanje ravnoteže, u kojem polako nestaje ovisnost. Odlukom i izborom uravnotežene prehrane čovjek postaje slobodan – neovisan.

## Sloboda umjesto ovisnosti

Hrana kao lijek pretpostavlja niskokaloričnu vrstu prehrane s nekoliko ključnih elemenata:

- ❖ ravnomjernost prehrane tijekom dana (s tri glavna i dva do tri manja obroka, s razmakom između obroka ne većim od 3-4 sata);
- ❖ raznovrsnost prehrane s neophodnim dnevnim unosom svih esencijalnih (vitamini i minerali), kao i ostalih potrebnih nutrijenata u nužnim količinama;
- ❖ uravnoteženost (kalorijska) makronutrijenata prilikom svakog obroka u približnim iznosima: bjelancevine 25%, masti 25%, ugljikohidrati 50%;
- ❖ programiranje dovoljnog dnevnog unosa vode od minimalno 20-30 g/kg tjelesne mase čovjeka u normalnim okolnostima; kod većih tjelesnih napora i viših okolnih temperatura potreban je znatno veći unos vode; ne valja dozvoliti osjećaj žeđi.

Rezultat takve konzumacije potpuna je ravnoteža parakrinih hormona, a time i cijelog organizma. Blagodati ravnoteže hormona, postignute uravnoteženom prehranom u odnosu na neprogramiranu – slučajnu prehranu, očituju se između ostalog u sljedećim elementima važnim za ovisnost:

- ❖ poboljšano emocionalno i psihičko stanje (osjećaj mladosti, poleta i optimizma),
- ❖ poboljšano fizičko stanje (osjećaj energije, kad su umor i iscrpljenost nepoznati),
- ❖ smanjenje ili prestanak želje za sredstvom ovisnosti,
- ❖ bolja misaona funkcija mozga, bolja mogućnost koncentracije.

Stjepan Šaban, dipl.ing.

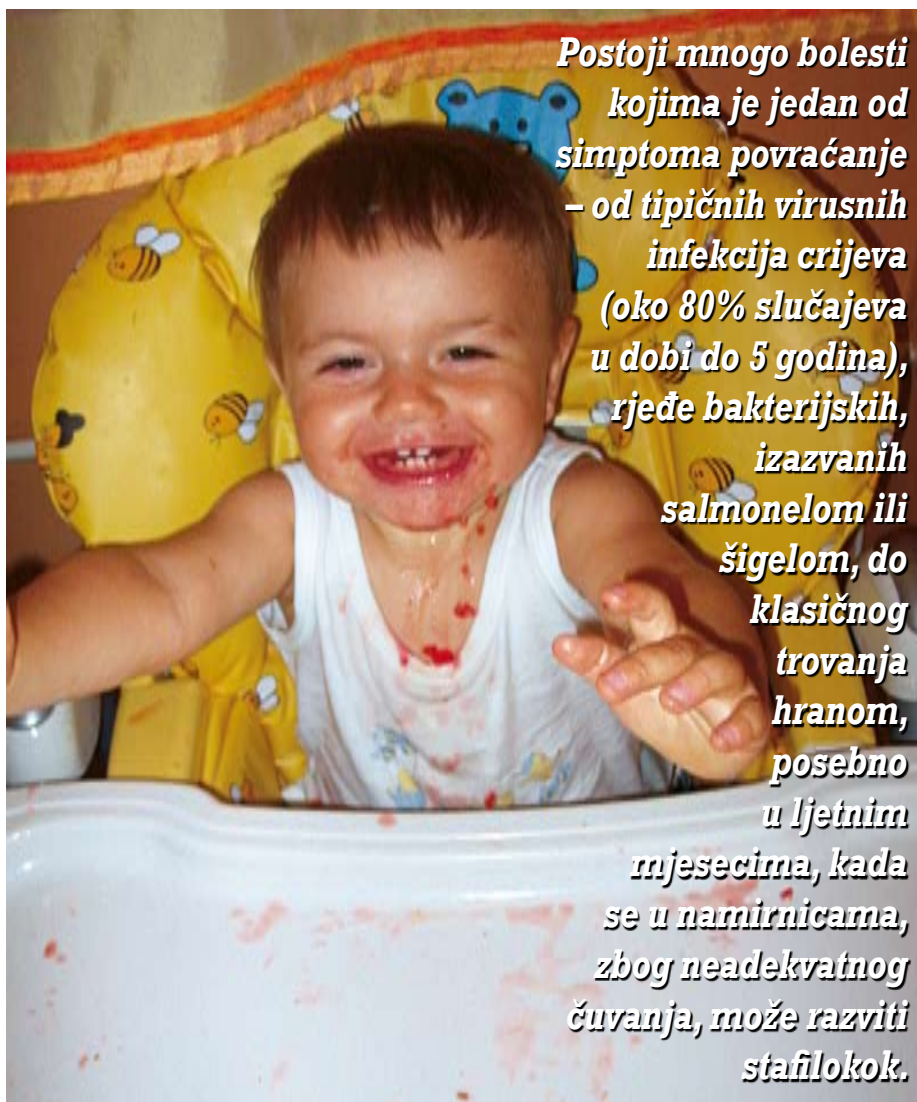




**P**ovraćanje može kod djece izazvati i alergiju na pojedinu vrstu hrane, odnosno na neki njen sastojak. Uzrok povraćanja mogu biti i infekcije respiratornog sustava praćene nadražajnim kašljem, infekcije centralnog nervnog sustava, mokraćnih putova i teže kirurške bolesti.

### **Žličica po žličica**

Učestalo povraćanje, praćeno povišenom tjelesnom temperaturom i loše formiranim stolicama, postepeno dovodi do dehidracije, odnosno do gubitka veće količine tekućine, čiji su glavni simptomi suhe usne, jezik obložen bjeličastom skramom, bljedilo i malaksalost. Djeca na početku odbijaju i tekuću hranu, da bi je kasnije, mučena osjećajem žeđi, počela prihvaćati. Najbolje je da svom djetetu ponudite neku od slanih otopina za oralnu rehidraciju, koje se mogu nabaviti u apotekama. Ako je odbijaju, ponudite neku drugu tekućinu, ali ne slatke sokove, koji će dodatno nadražiti želudac. Djetetu treba svakih 3 – 5 minuta dati jednu žličicu tekućine. Unošenje veće količine tekućine odjednom može pojačati povraćanje. Nakon nekoliko sati, u zavisnosti od potrebe i zahtjeva djeteta, postepeno uvodite i čvrstu hranu, zalogaj po zalogaj, pri čemu treba izbjegavati masnu, začinjenu hranu. Najbolje je ponuditi tost, slane štapiće, keks bez glazure i blage juhe.



**Postoji mnogo bolesti kojima je jedan od simptoma povraćanje – od tipičnih virusnih infekcija crijeva (oko 80% slučajeva u dobi do 5 godina), rjeđe bakterijskih, izazvanih salmonelom ili šigelom, do klasičnog trovanja hranom, posebno u ljetnim mjesecima, kada se u namirnicama, zbog neadekvatnog čuvanja, može razviti stafilokok.**

# ZDRAVA HRANA I ČISTE RUKE

### **Korisni savjeti**

- ⇒ Nemojte djetetu davati nikakve lijekove ako se prethodno ne savjetujete s liječnikom. Izuzetak mogu biti lijekovi za snižavanje temperature.
- ⇒ Ako primijetite da se dijete »dobro bori« s problemom, nemojte žuriti k liječniku, sačekajte da vidite kako će se situacija razvijati.
- ⇒ Liječniku se javite ako je povraćanje uporno, praćeno pojavom krvi ili tamnozelenog sadržaja, ako je opće stanje djeteta loše, s pojavom teških znakova dehidracije, glavobolje, ukočenosti vrata, izrazitih bolova u trbuhu i promjena boje i mirisa mokraće.
- ⇒ Trovanje hranom, koje redovito izaziva povraćanje, mnogo je češće u ljetnim mjesecima, kada su namirnice izložene visokim temperaturama i nehigijenskom skladištenju.
- ⇒ Čajevi su učinkovito sredstvo protiv povraćanja. Djetetu ponudite blag crni čaj ili čaj od lista dunje. Šećer potpuno izbacite ili ga upotrijebite u minimalnim količinama.



### **Da se ne dogodi**

Da bi dijete bilo što otpornije, treba ojačati njegov imunostni sustav.

To se postiže, prije svega, zdravom ishranom, bogatom svježim voćem i povrćem, vitaminima, proteinima i visokokvalitetnim namirnicama bez aditiva i konzervansa. Redovito pranje ruku i izbjegavanje »sumnjivih« i lako kvarljivih namirnica u ljetnim mjesecima spriječit će trovanje hranom.

Velika opasnost prijeti od sladoleda, pa ga nabavljajte od provjerenih proizvođača ili u trgovinama.

**Petar Radaković, dr.med.**



# PUBLIKA – POTREBNA ILI NE

*Socijalna facilitacija (lat. facilis – lagan) socijalni je utjecaj koji se očituje u pojavi da prisutnost promatrača olakšava izvođenje neke aktivnosti. Socijalna inhibicija (lat. inhibere – kočiti) socijalni je utjecaj koji se očituje u pojavi da prisutnost promatrača otežava izvođenje neke aktivnosti.*



**K**ada smo u nekoj aktivnosti uspješni, prisutnost promatrača povećava tu uspješnost. A kada smo u nečemu traljavi (griješimo), prisutnost promatrača povećava tu traljavost (činjenje grešaka).

Norman Triplett bio je prvi koji je, pred više od sto i deset godina, proučavao taj fenomen. Zamijetio je da biciklisti brže bicikliraju kada voze u utrci s drugim biciklistima nego kad im je protivnik samo sat. Zatim

je zadao mladim ispitanicima da, što brže mogu, namataju konop na kalem. Radeći u društvu, djeca su to činila brže nego kada su se utrkiivala samo sa satom. Rezultate tih svojih istraživanja objavio je u *American Journal od Psychology*, 1898. godine.

## ***I životinje vole društvo***

Istraživanja na životinjama također su pokazala da prisutnost drugih pripadnika

iste vrste povećava aktivnost: pilići i psići više i brže jedu, mravi su uspješniji u kopa-nju tunela i sl.

Psiholog Bayer među prvima je, 1929. godine, proučavao taj fenomen na životinjama.

Gladna kokoš bila bi postavljena pred zdjelicu sjemenja. Sama bi jela dok se ne bi zasitila i odmaknula od hrane. Kada bi bila donesena druga gladna kokoš i poče-



la jesti, ona prva, već sita, odmah bi joj se pridružila. Sada bi u društvu pojela 60% prethodne količine. Isto bi bivalo kad se pred hranu donesu dvije, tri ili više gladnih kokoši. Ona koja se već do sita najela, opet će im se pridružiti. Ako se pak stvar obrne, tj. tri su se već site odmaknule od hrane, pa potom donesu četvrtu, gladnu – ona će jesti sama. Ona sama ne predstavlja za te tri dovoljnu motivaciju za nastavak ključanja.

Prvi problem koji je u socijalnoj psihologiji eksperimentalno istraživan odnosio se upravo na pitanje utjecaja prisutnosti drugih osoba (promatrača) na uspješnost u nekoj aktivnosti pojedinca.

U eksperimentima je bilo ustanovljeno da pojedinci u takvoj psihosocijalnoj situaciji rade više i brže, stoga je najprije zaključeno da prisutnost promatrača olakšava aktivnost. Eksperimentiralo se na jednostavnim zadacima, kao što je križanje samoglasnika u tekstu ili množenje brojeva.

No, također je u eksperimentima ustanovljeno da prisutnost drugih otežava izvođenje neke aktivnosti. Ometala je npr. rješavanje matematičkih problema ili učenje slogova u paru.

Najprije se pretpostavljalo da prisutnost drugih olakšava jednostavne aktivnosti, a otežava složene. No, potom je i to objaš-

njenje odbačeno, jer je nađeno na istoj vrsti zadataka i povećanje i smanjenje učinkovitosti.

Govoreći o povijesti eksperimenata u socijalnoj psihologiji, poznati su radovi njemačkog psihologa W. Moede iz 1920. godine.

On je primijenio sljedeći eksperiment s dinamometrom na živu. Zadatak ispitanika bio je da što je jače moguće stisnu gumenu krušku u kojoj se nalazi živa i na taj način potisnu koliko je moguće više stupac žive u staklenoj cijevi koja izlazi iz kruške.

Taj su zadatak ispitanici obavili u dvije socijalne situacije: u jednoj su situaciji bili sami s eksperimentatorom, a u drugoj su ih promatrali i ostali ispitanici.

Rezultati su jednoznačno pokazali da u grupnoj situaciji, tj. kada su bili prisutni promatrači, isti ispitanici postižu bolje rezultate nego kad su bili sami s eksperimentatorom.

## **Grupna brzopletost**

Osim takvog testa, koji se zasniva na fizičkoj snazi ispitanika, Moede je svojim ispitanicima zadavao i testove mentalnog tipa, primjerice test pažnje u kojem su ispitanici trebali križati znakove: u zadanom vremenu trebali su precrtati što veći broj određenih znakova. U ocjeni rezultata

testa pazi se na kvantitetu i na kvalitetu uratka: kvantiteta je određena ukupnom količinom ispravno precrtanih znakova u zadanom vremenu, dok je kvaliteta određena brojem ispuštenih ili krivo precrtanih znakova. I taj su test ispitanici rješavali u individualnoj i u grupnoj situaciji. Pokazalo se da kvantiteta uratka raste u grupnoj situaciji, ali je zato kvaliteta u grupnoj situaciji bila slabija.

Dakle, na istom zadatku očitovale se i socijalna facilitacija i socijalna inhibicija.



**U slučaju onog eksperimenta s dinamometrom, a i u mnogim drugim sličnim eksperimentima, pokazalo se da u aktivnostima u kojima je potreban tjelesni napor – prisutnost drugih djeluje stimulativno.**

**To je bilo i u skladu s iskustvima iz praktičnog života. Naime, pri fizičkim poslovima – kao što su građevinski radovi, ili košenje sijena, ili slično – radnici koji rade zajedno međusobno se pozitivno stimuliraju i posao bolje napreduje.**



**Na nogometnim utakmicama navijanje daje igračima dodatnu energiju.**



U pogledu socijalnog utjecaja na mentalne zadatke, u povijesti socijalne psihologije poznat je i ovaj eksperiment: godine 1952. S. Wapner i T. Alper, na skupini od 120 studenata, izvršili su sljedeći eksperiment u sljedećim situacijama. Ispitanici su imali zadatak da između dvije ponuđene riječi izaberu onu koja se pravilnije uklapa u smisao rečenice. To su činili u sljedeće tri situacije:

- ⇒ u prostoriji su bili samo ispitanik i eksperimentator,
- ⇒ u prostoriji su bili samo ispitanik i eksperimentator, ali je publika preko jednosmjernog stakla promatrala ispitanika i
- ⇒ u prostoriji su bile, osim ispitanika i eksperimentatora, i druge osobe koje su promatrale ispitanika.

Rezultati testova bili su najbolji kada je ispitanik bio sam s eksperimentatorom, slabiji kad je u prostoriji bila prisutna publika, a najlošiji u situaciji s jednosmjernim staklom. Ti rezultati ukazivali su na pojavu socijalne inhibicije, koja se i inače često pojavljivala u testovima mentalnog tipa. Sjetimo se i iz našeg osobnog iskustva kako studenti ne vole polagati ispit pred auditorijem, osobito kad ga ne vide jer im stoji iza leđa. S povećanjem auditorija znanje se, naravno, ne smanjuje, ali se pojavljuje određena socijalna inhibicija koja koči da se to znanje iskaže, a koja se očituje kao doživljaj treme.

## Strah – poguban ili poticajan

Psihološki izvori facilitacije i inhibicije prije svega su u djelovanju emocija. Prisutnost drugih producira strah od mogućeg neuspjeha koji će onda biti svima poznat. Dakle, u igru se uključuje doživljaj vlastite vrijednosti, jedan od najsnažnijih motiva

ponašanja suvremenog čovjeka – psiholog Abraham Maslow nazvao ga je: potreba za poštovanjem i samopoštovanjem. Istovremeno, uspjeh u aktivnosti donosi zadovoljstvo koje budi pozitivne emocije.

Prisjetimo se da su emocije psihološki agens koji dovodi do mobilizacije dodatnih energija u organizmu (W. Cannon), stoga prisutnost drugih izaziva određeni višak energije u organizmu. Ta će energija biti dobro iskorištena ako treba obaviti neki posao koji traži trošenje fizičke energije. Na nogometnim utakmicama navijanje daje igračima dodatnu energiju. Ali navijanje je zabranjeno u šahu – ono bi otežavalo fine mentalne mehanizme igrača.

Što možemo zaključiti? Prisutnost drugih osoba kod pojedinca uzrokuje povišenu razinu uzbuđenja. U prisutnosti drugih osoba, koje promatraju i vrednuju našu aktivnost, osjećamo povišeno uzbuđenje. To su potvrdila i ispitivanja fizioloških promjena organizma koje nastaju u takvim situacijama, tj. događaju se simpatički efekti. Ta povišena razina uzbuđenja povećava učestalost pojavljivanja dominantnih reakcija: to su automatske, spontane, dobro utvrđene reakcije. Te dominantne reakcije mogu biti prikladne ili neprikladne za izvođenje neke aktivnosti. Kada su za izvođenje neke aktivnosti dominantne prikladne reakcije, prisustvo publike povećava njihovu učestalost te je osoba uspješnija u obavljanju

te aktivnosti. Ako su pak dominantne neprikladne reakcije, prisustvo publike povećavat će broj grešaka te će tada učinak u izvođenju te aktivnosti biti slabiji.

Dakle, prisutnost drugih osoba olakšava izvođenje dominantnih reakcija. Poznat je ovaj eksperiment s igračima bilijara: vrsni igrači, koji su bez prisutnosti drugih postizali u prosjeku 71% pogodaka, povećali su broj pogodaka na 80% kada su ih promatrale četiri osobe. Slabiji igrači, s 36% pogodaka kada igraju sami, postizali bi samo 25% pogodaka kada bi ih promatrale četiri osobe.

Što reći o povezanosti socijalne facilitacije i treme? Trema je prisutna kod svih ljudi, a definiramo je kao osjećaj straha koji se javlja pred javni nastup. Naziv potječe od latinske riječi »tremere«, što znači drhtati. Taj doživljaj straha traje najčešće tek prve tri minute nastupa.

U skladu sa socijalnim utjecajima – socijalnom facilitacijom i socijalnom inhibicijom – mi znamo da je za pripremljenog govornika taj strah čak i poticajan, a za nepripremljenog je on poguban. Naime, u prisutnosti drugih osoba, promatrača, dolazi do povišene razine aktivacije ili uzbuđenja. Trema u organizmu stvara novu energiju, kao i svako drugo uzbuđenje. Dobra priprema učinit će da to »pogonsko gorivo« bude korisno za dinamičniji, bolji javni nastup.

**Mr.sc.Dario Miletić, prof. psiholog**





# RIZIK ZBOG HLADNOĆE ZA STARIJE OSOBE U HRVATSKOJ

*Centar za gerontologiju Zavoda za javno zdravstvo »Dr. Andrija Štampar« – Referentni centar Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Hrvatske za zaštitu zdravlja starijih osoba izradio je upozorenje najvišeg stupnja rizika za starije osobe u Hrvatskoj zbog niskih temperatura zraka – hladnoće.*



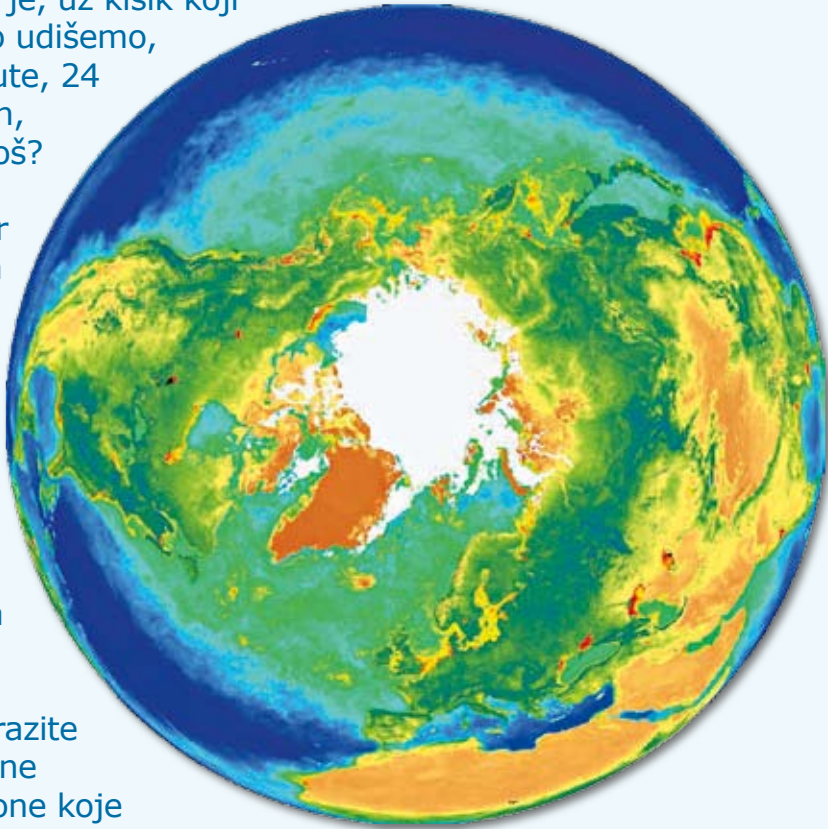
- ▶▶▶▶ Starije osobe, zbog sniženog bazalnog metabolizma te fizičke neaktivnosti i promjena u organima i organskim sustavima tijekom starenja, pripadaju rizičnoj skupini posebno osjetljivoj na niske temperature.
- ▶▶▶▶ Preporuča se izbjegavati izlaganje niskim temperaturama, posebice u ranjutarnjim i noćnim satima, na prvom mjestu starijim srčanim bolesnicima, kao i onima oboljelim od respiratornih bolesti.
- ▶▶▶▶ Odjeća neka bude slojevita i ne preuska, vanjski sloj nepropustan na vjetar i vlagu, po mogućnosti odjeća od vune, polipropilena i svile, koja zadržava više topline u unutarnjim slojevima od pamuka.
- ▶▶▶▶ Izlazak po hladnoći treba izbjegavati. Međutim pri izlasku, preporuča se zaštititi glavu kapom, ruke rukavicama te prekriti usta šalom radi prevencije direktnog udisanja hladnog zraka; važna je topla i komotna obuća, bez visokih peta.
- ▶▶▶▶ Ako primijetite povećano znojenje, potrebno je smjestiti presvući vlažnu odjeću, koja uzrokuje gubitak topline te se osloboditi suviše odjeće.
- ▶▶▶▶ Ne ignorirajte drhtavicu kod boravka na vanjskom zraku: predugo izlaganje hladnoći uz pojavu drhtavice znak je za hitan povratak u unutrašnji prostor.

- ▶▶▶▶ Treba izbjegavati teži fizički rad na otvorenom te sve aktivnosti koje mogu uzrokovati umaranje i ubrzano disanje na vanjskim niskim temperaturama.
- ▶▶▶▶ Izbjegavajte hodanje po zaleđenoj površini radi prevencije mogućih padova i lomova.
- ▶▶▶▶ Nužno je unijeti u organizam optimalnu količinu tekućine, posebice u obliku toplih napitaka, a potrebno je izbjegavati alkohol i kofein.
- ▶▶▶▶ Starije osobe tijekom starenja gube mogućnost osjeta promjene temperature te se preporuča pratiti vremensku prognozu i imati termostat za podešavanje temperature grijanja.

- ▶▶▶▶ Starije osobe sklone oticanju nogu trebaju i zimi paziti na elemente koji im pogoršavaju poteškoće: nužno je izbjegavati dugo stajanje i sjedenje (osobito prekrizanih nogu), cipele s visokom ili preniskom potpeticom.
- ▶▶▶▶ U slučaju pojave simptoma poput trnjenja te gubitka osjeta, uz izrazito blijedu, a pri utopljenju crvenu kožu okrajina, potrebno je potražiti pomoć svog izabranog liječnika obiteljske medicine.
- ▶▶▶▶ U vrijeme hladnih mjeseci nužno je učestalije kontaktirati stariju osobu, koja mora uvijek uz sebe imati svoje osobne podatke: ime i prezime, godinu rođenja, adresu stanovanja i broj telefona kontakt-osobe kojoj se može javiti o toj starijoj osobi.

## Utjecaj kisika i ozona na zdravlje

Zašto nam je, uz kisik koji neprestano udišemo, svake minute, 24 sata na dan, potrebno još? Kisik je glavni izvor energije za rad mozga i svih organa. Stabilizira živčani sustav i djeluje umirujuće, neutralizira toksine, uništava viruse i parazite te anaerobne bakterije, one koje izazivaju infekcije i upale.



# Kisik - molekula koja život znači

Život na našem planetu započeo je porastom razine kisika u atmosferi te o njegovoj koncentraciji ovisi i danas. Stanice, uz pomoć kisika, iz šećera dobivaju staničnu energiju u obliku adenozin trifosfata (ATP), a u samo jednoj minuti mogu primiti gotovo jednu litru kisika. Možemo reći da količina kisika bitno utječe na energetske razinu organizma, funkciju imuniteta i na procese čišćenja organizma.

## Siromašni kisikom

U nedostatku kisika, proizvodnja energije drastično opada, uz pojavu anaerobnih procesa koji uzrokuju gomilanje metaboličkog otpada te razvoj anaerobnih mikroorganizama. Istovremeno, kisik je jedan od najugroženijih elemenata, čija se razina u vodi i zraku konstantno smanjuje, pogotovo u gradovima. Osim promjena u okolišu, čije zagađenje negativno utječe na koncentraciju kisika, postoje i drugi čimbenici zbog kojih naše tijelo dobiva sve manje kisika. Moderni, sjedeći način života, stres koji čini mišiće napetim, plitko disanje, nekvalitetna prehrana, nedostatak kretanja, sve to uzrokuje smanjen unos kisika u organizam. Zbog »siromašne« opskrbljenosti kisikom, stanice postaju slabije i podložnije razvoju bolesti. Prvi su simptomi manjka kisika u organizmu umor, osjećaj hladnoće, slabljenje pamćenja i koncentracije, lupanje srca, bolovi u mišićima, vrtoglavica, razdražljivost, česte infekcije, probavne tegobe, natečeni zglobovi, opća slabost. Neke od njih primijetili ste, ali zbog niske razine kisika dolazi i do smanjenja apsorpcije važnih vitamina, minerala i drugih nutrijenata, što se ne može primijetiti odmah.

Znanstvenici su došli do šokantnog otkrića da je u nekoliko tisuća godina razina kisika u atmosferi prepolovljena: bila je 38%, a danas je ispod 20%, i ima tendenciju daljeg smanjenja zbog zagađenja i industrijalizacije. Stoga nije teško zaključiti da mi jednostavno ne možemo dobiti onoliko kisika koliko našem tijelu treba.




## Panični signali



Nedostatak kisika u organizmu, hipoksija, uzrokuje razna oboljenja, a upravo tu činjenicu dokazuju otkrića dr. Otta Warburga (dobitnika dviju Nobelovih nagrada). Bez tog životno važnog zemljanog elementa, ljudski život i zdravlje idu svome kraju. Drugi je uzrok većine teških oboljenja, koja su danas prisutna kod velikog broja ljudi, unos otrova hranom (pesticidi, herbicidi, antibiotici i hormoni rasta).

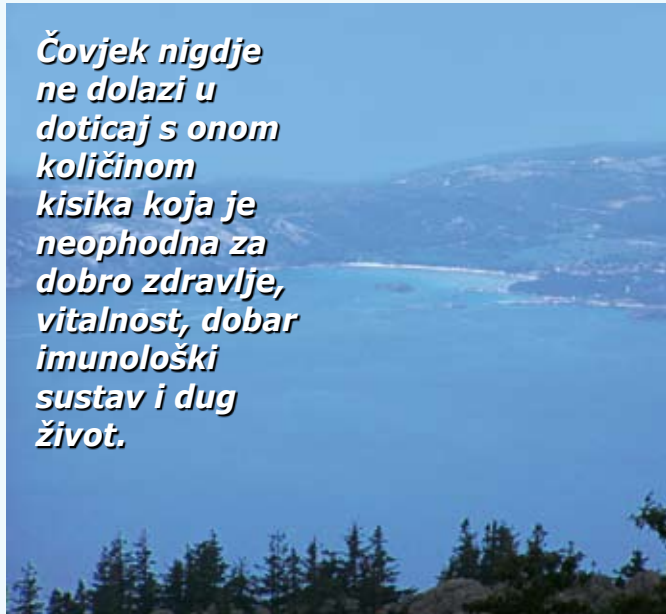
Zdravstveni simptomi koji ukazuju na postojanje kroničnog nedostatka kisika jesu: želučana kiselina, bakterijska, virusna, parazitska infekcija, kronični bronhitis, loša cirkulacija. To su i depresija, umor, nerazumno ponašanje, uzrujanost, slabiji imunitet na prehlade, gripu i druge infekcije, slabije pamćenje, bolovi u mišićima, cjelokupna tjelesna slabost, loša probava, tumori, deponiranje štetnih naslaga...

Kisik osigurava 90% naše energije. Procesi izlučivanja u našem organizmu trebaju veliku količinu kisika kako bi oslobodili naše tijelo od otpadnih tvari i otrova. Naime, stanice koje doživljavaju djelomični nedostatak kisika, odašilju lagane panične signale koje mi osjećamo kroz taj kontinuirani neobjašnjiv osjećaj tjeskobe, nemira... Takva lagana upozorenja često se pripisuju unutarjem osjećaju pojedinca ili se smatraju posljedicom nekog drugog izvora takvih osjećaja.



**Karcinom ima samo jedan početni uzrok: on je zamjena za normalno stanično disanje na bazi kisika s anaerobnim (nedostatak kisika) staničnim disanjem. Nedostatak kisika u organizmu glavni je uzročnik da stanice postanu kancerogene. Pravi su razlog alergija smanjeni oksidacijski procesi unutar našeg organizma, što uzrokuje da osoba postane nenormalno osjetljiva na unos određenih sastojaka izvana. Samo kada se oksidacijski mehanizam vrati na početnu razinu najviše učinkovitosti, ta osjetljivost se uklanja.**

## Otrove nema tko uništiti



**Čovjek nigdje ne dolazi u doticaj s onom količinom kisika koja je neophodna za dobro zdravlje, vitalnost, dobar imunološki sustav i dug život.**

Naše tijelo u nedostatku kisika postaje bolesno i, ako nedostatak kisika potraje, tijelo umire. Za to postoji jednostavno objašnjenje: zbog oslabljenih oksidacijskih procesa, u našem organizmu nakupljaju se otrovi koji uzrokuju nastanak bolesti. U normalnom metaboličkom funkcioniranju ti bi otrovi bili spaljeni i na uobičajene načine odstranjeni iz našeg organizma. Stoga je pomanjkanje kisika u tijelu indikator postojanja bolesti u tijelu, budući da je temeljni uzročnik degenerativnih bolesti.

Najbolji znanstvenici današnjice postaju sve više

svjesni da čovjek nigdje ne dolazi u doticaj s onom količinom kisika koja je neophodna za dobro zdravlje, vitalnost, dobar imunološki sustav i dug život.

Znanstvenici ističu da je čovječje tijelo stvoreno da funkcionira na višim koncentracijama kisika nego što mu je to danas dostupno. Ukupno unesen sadržaj kisika kod većine ljudi danas je značajno manji nego što je potrebno za postizanje zdravlja, visoke razine energije i pravilnog metabolizma. Što je niža količina unesenog kisika, to je veća osjetljivost za kronična oboljenja.

Zbog toga se javila potreba za tehnikama i metodama koje bi omogućile povećanje razine kisika u organizmu. Početkom moderne terapije kisikom (biooksidativne terapije) možemo označiti 1896. godinu, kada je inženjer i izumitelj Nikola Tesla kreirao prvi generator ozona. I danas se širom svijeta koriste slične naprave kako bi obogatile vodu kisikom.

Velik broj bolesti nastaje prvenstveno zbog nedostatka kisika u tkivu i zbog nakupljanja toksina u tijelu. Stoga je potrebno redovito detoksicirati tijelo, kao i vodu i namirnice koje unosimo u naš organizam.

Teško je nabrojiti sve bolesti kod kojih je ozon pokazao učinkovitost. Terapija ozonom, koja je bezbolna i prirodna, u ovom je trenutku priznata u preko 15 zemalja i, kod svih pacijenata koji su prošli neku vrstu terapije ozonom, nije zabilježena niti jedna smrt ili teža posljedica kao nuspojava terapije. Primjena je raznovrsna i kreće se od bakterijskih i virusnih bolesti, kao što je AIDS, pa do regeneracije tkiva kod slučajeva hernije diskusa u ortopediji.

## Mirisni elektroni

Ozon je primijećen još 1783. godine, a službeno ga je imenovao Christian Friedrich Schoenbein tek 1840. godine. Dobio je ime po grčkom nazivu za snažan miris, ozein, zahvaljujući neobičnom mirisu koji nastaje kod udara groma za vrijeme jakih oluja. Taj miris ne dolazi od samog ozona, već od elektrona koji se oslobađaju za vrijeme brzih kemijskih promjena. Vrlo nepostojan na sobnoj temperaturi, pretvara se u molekularni kisik, što ga čini izuzetno »čistim« i prirodnim agensom. Formula mu je određena tek 1863. godine. Budući da se sastoji od tri atoma kisika, ozon se kemijski prikazuje kao O<sub>3</sub>.

Ozon se u prirodi neprestano stvara i razgrađuje, u količini od 300 milijuna tona na dan, najviše u visokim slojevima atmosfere, gdje zajedno s kisikom, čiji su jedini proizvođači na Zemlji biljke i vodeni mikroorganizmi, štiti Zemlju od štetnih UV-zračenja te istovremeno razlaže sve štetne spojeve koji u atmosferu dolaze zbog nesavjesnog iskorištavanja prirodnih resursa. Propadanje ozona uzrokovano je klorofluorokarbonima (CFC), spojevima koji se najviše otpuštaju u atmosferu radom hladnjaka, klimatskih uređaja i spremnika aerosola (sprejevi).



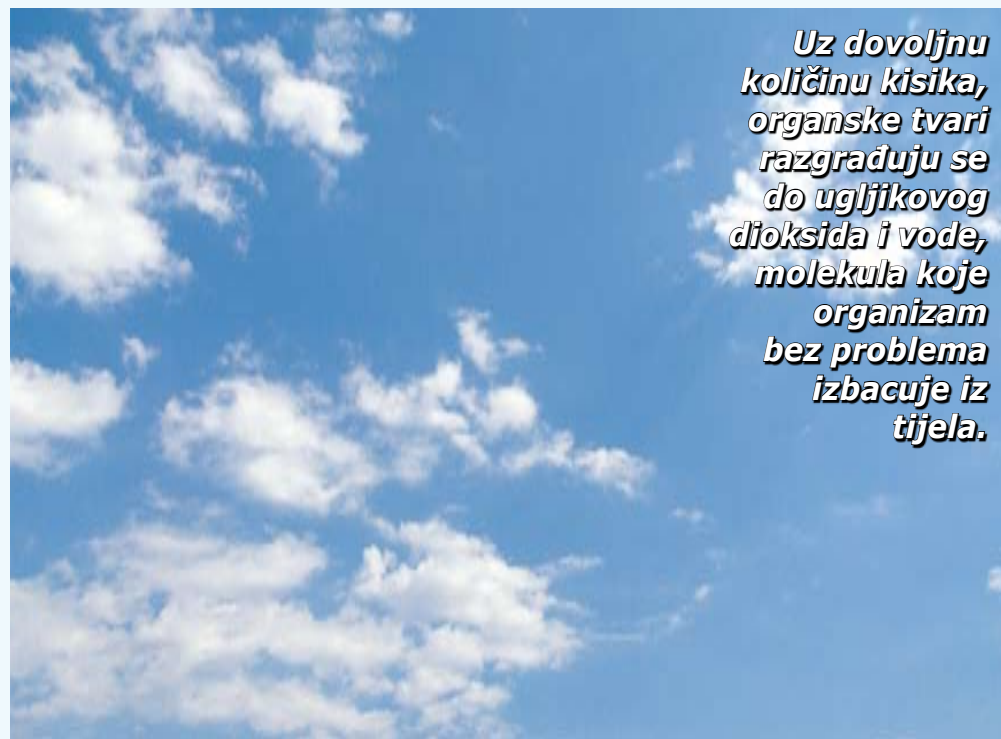
Ozon se stvara i prilikom električnih izbijanja munja, čemu je dokaz specifičan miris svježine i nevjerovatna čistoća atmosfere nakon ljetnih pljuskova. Na mjestima poput morskih i riječnih obala, posebice stjenovitih, gdje se voda u obliku slapova ili valova sudara s krutom podlogom, dolazi do oslobađanja ozona. Za vrijeme ljetnih sunčanih dana planinske šume proizvode velike količine kisika koje sunčeva svjetlost aktivira u nascentni kisik (pobuđeno stanje), tj. ozon. Starosjedioci američkog kontinenta savjetovali su bolesnima i nemoćnima da tijekom dana borave među rubljem koje se suši na suncu, iako tada nisu znali da se djelotvornost njihove terapije može pripisati ozonu.

## Lijek bez mane

Početak dvadesetoga stoljeća Nikola Tesla u SAD-u koristi ozon u medicinske svrhe. Osniva »Tesla Ozone Company«, prvu tvrtku koja je koristila sustave struje visokog napona, visoke frekvencije i niske amperaže te patentirala brojne izume na bazi ozona. Tijekom vremena ozon se dobivao na nekoliko načina: metodom iskre, UV-zračenjem, hladnom plazmom.

Ozon se u medicini najprije koristio kao agens za sterilizaciju operacijskih dvorana. U tijelu se aktivni kisik proizvodi u obliku vodikovog peroksida u bijelim krvim zrcicama, gdje ima funkciju zaustavljanja i suzbijanja infekcije. Pozitivan utjecaj ozona na ljudsko zdravlje nije nova stvar. Ozon je na različite načine korišten još od polovice 19. st. u medicinske ili higijenske svrhe. Prvi rezultati postignuti ozonoterapijom prikazani su davne 1885., u knjizi »Ozone« dr. Charlesa J. Kenworthyja. U dugoj povijesti primjene ozona u medicini, brojne su studije pokazale ne samo njegov jak dezinfekcijski učinak, već i pozitivan učinak na zacjeljivanje rana, stimulaciju imunološkog sustava, oksigenaciju i prokrvljenost tkiva te na smanjenje otekline i boli.

Ozon je visoko reaktivna molekula, koja pokazuje odlične baktericidne, fungicidne i antivirusne osobine. Njegova uporaba u medicinskoj terapiji pokazala se posve sigurnom, s gotovo ni-



***Uz dovoljnu količinu kisika, organske tvari razgrađuju se do ugljikovog dioksida i vode, molekula koje organizam bez problema izbacuje iz tijela.***



kakvim nuspojavama i negativnim utjecajima na ljudsko zdravlje. Oksigenacija tkiva ozonom ne koristi se samo u medicinske, već i u kozmetičke svrhe, kod tretmana bradavica, madeža i slično. Znanstvena podloga koja objašnjava utjecaj biooksidativnih terapija, u koje spada terapija ozonom, relativno je jednostavna.

**Ozon je visoko reaktivna molekula, koja pokazuje odlične baktericidne, fungicidne i antivirusne osobine.**

Uz dovoljnu količinu kisika, organske tvari razgrađuju se do ugljikovog dioksida i vode, molekula koje organizam bez problema izbacuje iz tijela. Međutim, u stanju hipoksije, nedovoljne opskrbljenosti tkiva kisikom (zbog zagađenosti zraka, voda i hrane, manjka kisika u atmosferi, posebice u gradovima, pušenja, loše prehrane, konzumacije alkoholnih pića, bolesti, stresa, nepravilnog disanja itd.), dolazi do poremećaja funkcija stanica i organizma uz toksine koji se nakupljaju u tkivu i ometaju normalan rad organizma. Dodatno uzimanje aktivnog kisika u organizam u stanju je raščistiti te nakupine toksina i omogućiti normalan rad organizma. Također, stanje hipoksije podržava rast anaerobnih patogenih organizama, koji u toj okolini imaju povoljne uvjete za život i rast.

### Što nam ozon radi

Jednom kad uđe u organizam, ozon u obliku aktivnog kisika i nusprodukata svog raspada u organizmu ( $O_3$ ,  $H_2O_2$ ,  $O^-$ ) dolazi u kontakt s anaerobnim organizmima i zaraženim stanicama te ih uništava ne škodeći zdravim stanicama. Naime, bakterija ima oko sedamnaest puta slabiji metabolički potencijal od čovjeka pa ne može producirati dovoljno antioksidativnih enzima, kao što su npr. katalaza i drugi koji su u stanju reducirati aktivne vrste kisika na kontroliran način, i time umanjiti štetnost po stanicu. Granulociti, stanice koje se pojavljuju na mjestima infekcija, koriste vodikov peroksid (jedan od produkata raspada ozona u tijelu) kao prvu liniju borbe protiv zaraze.

U cijeloj povijesti primjene ozona u medicinske svrhe i u kućanstvu, glavno je pitanje bilo kako na ekonomičan i siguran način proizvesti ozon te kako ga na jednostavan način dovesti u organizam i koristiti ga u svakodnevnoj primjeni i u kućanstvu. Danas postoji izuzetna ozonska tehnologija, koja omogućuje primjenu ozona kao dezinficijensa i pomaže u očuvanju zdravlja, a može se provoditi u vlastitom domu.

Studije dokazuju da se pijenjem ozonirane vode pomaže u liječenju alergija, prevenciji od karcinoma, herpesa, glavobolja, gastritisa, bolesti desni, čireva u usnoj šupljini, upale sluznice u ustima, čireva, gljivičnih infekcija, u poboljšanju cirkulacije, reducira infekcije nakon zubnih popravaka, pomaže u uklanjanju slobodnih radikala, pomaže kod prehlade, prevencije od gripe i virusnih oboljenja, čisti rane i manje kontuzije.

Pijenjem ozonirane vode povećava se razina kisika u tijelu i ubrzava ozdravljenje. Procesom ozoniranja u ozonatoru, ozon možemo primijeniti i u kućanstvu.

Ozon je učinkovitiji od kemijskih filtera i ostalih metoda uništavanja bakterija i drugih štetnih mikroorganizama. Prednost je ozonatora u tome što može ozonirati vodu neposredno prije same konzumacije, što je najsigurniji način da voda bude ispravna za piće u trenutku kada ju konzumiramo. Ozon uklanja klor, pesticide, fungicide, herbicide iz namirnica koje koristimo u kućanstvu, sterilizira i dezinficira vodu za piće.

Bio bi propust ne spomenuti i druge upotrebe ozona. Ozon možemo koristiti kao sterilizator na farmama i sterilizator vode i zraka, u tretiranju bazenskih voda, u industriji, kod restauracija nastalih zbog požara, prilikom kemijske sinteze, kod sustava za hlađenje, održavanje tla, u ekologiji, zbrinjavanju otpadnih voda i sl.



Ogromne su mogućnosti primjene ozona, a najviše raduje to da je ozon postao dostupan svakom domu. Nova era ozonske tehnologije pred nama je. Jer zdravlje treba znati sačuvati.



Mr.sc. Silvija Zec Sambol, dr.med.



# Kultura umiranja, smrti i žalovanja



U izdanju riječke izdavačke kuće »Adamić« nedavno je objavljena knjiga *Kultura umiranja, smrti i žalovanja* autora prof. dr. sc. Mirka Štifanića. Kako sam autor ističe, to zanimljivo djelo nastalo je u sklopu projekta *Položaj pacijenta u sustavu zdravstva Republike Hrvatske – normativno i stvarno*, a tiskanje su omogućili Grad Rijeka, Odjel gradske uprave za zdravstvo i socijalnu skrb te Županija primorsko-goranska, Odjel za zdravstvo i socijalnu skrb.

Već sama naslovnica knjige – na crnoj podlozi zlatna slova i gorući lumin (autor Draženko Linić) pokazuje da se radi o sumornom sadržaju, o problemu s kojim smo se susreli ili ćemo se sresti, o neminovnosti koja čeka svakog čovjeka, o smrti – kao završetku putovanja na ovome svijetu.

Koristeći se izborom literature o životu i (narочito) smrti te vlastitim iskustvom i promišljanjem, prof. dr. sc. Mirko Štifanić darovao nam je knjigu koja nam može pomoći da lakše (s manje boli) prebrodimo teške trenutke odlaska bliske ili drage nam osobe te da se s manje duševnih trauma pomirimo i s utrućem naše vlastite životne svijee.



Kao rijetko koja knjiga, *Kultura umiranja, smrti i žalovanja* traži pri čitanju naš duboki angažman, nuka nas da se zamislimo i nad našim bitkom i bićem, potiče nas da prihvatimo činjenicu da se smrt ne događa samo drugima, već i nama.

Čitatelj će u ovoj povećoj knjizi (368 stranica) saznati o fenomenu smrti kroz povijest čovječanstva, kroz misli filozofa, književnika i poznatih osoba, ali i pomoću zakonske regulative te putem običajnih i realnih odnosa i pristupa u našem suvremenom društvu.

U posljednjim desetljećima stubokom su izmijenjene društvene vrijednosti (u

svijetu i u nas), a promijenjen je i odnos prema smrti. Kako i sam naslov Štifanićeve knjige ističe, umiranje, smrt i žalovanje trebali bi biti oplemenjeni atribucijom kultura, a mi bismo dodali i dostojanstvom.

»Razmišljanje o smrti najbolje će sačuvati u nama ustrajnost u čestitu radu« – napisao je naš velikan Marko Marulić (1506.). Ta Marulićeva misao potiče nas na zaključak da suvremeni čovjek sve manje misli o vlastitoj smrti pa je stoga i sve manje čestitosti u radu. A knjiga prof. dr. sc. Mirka Štifanića potiče nas da, makar i za trenutak, izađemo iz žrvnja života koji nas nemilosrdno melje ili sidemo s beskonačne trake svakodnevice koja se pokreće sve brže i brže, i okrenemo se svome bitku i konačnom kraju koji sve nas bezuvjetno čeka.

Knjiga *Kultura umiranja, smrti i žalovanja* pruža nam bezbroj prilika (poticajnih misli i korisnih saznanja) da smrt doživimo kao neminovnost, da i u odlasku bez povratka budemo dostojanstveni i mirni. Ponekad je lakše onima koji umiru nego onima koji poslije njih ostaju. A psihoterapija je potrebna i jednima i drugima. Tko posjeti neki hospicij, zorno će se uvjeriti koliko je bolan rastanak s dragom ili bliskom osobom ili približavanje vlastitom kraju života.

Dakako, smrt nije samo individualni fenomen, ona je i društveni problem, ma koliko god naša jedinka bila za društvenu cjelinu malena i neznatna. I o tomu u svojoj knjizi progovara prof. dr. sc. Mirko Štifanić.

Razumljivo, u ovom kraćem osvrtu knjigu *Kultura umiranja, smrti i žalovanja* nije moguće prepričati, ali se mogu navesti poglavlja u njoj koja će predočiti sadržaj koji se u njima krije: *Značenje života i smrti, Obitelj i smrt, Kultura, bol i umiranje, Kulturološki aspekti starenja i obolijevanja, Društveni uzroci umiranja i smrti, Suočavanje sa*

*smrću, Kultura umiranja, Komunikacija s umirućim, Sociopsihološki pristup umirućima, Umiranje zbog nebrige, Tabuiziranje smrti, Obredi i upravljanje umiranjem i smrću, Edukacija o umiranju i smrti, Altruizam, Volonterstvo u zdravstvu, (Ne)poštovanje prava starih i umirućih, Eutanazija, Palijativna skrb, Umrijeti u ljudskom dostojanstvu, Pacijentocentrizam, Zaključna razmatranja i Osmrtnice.*

U poglavlju *Osmrtnice* prof. dr. sc. Mirko Štifanić naveo je niz primjera biranih osmrtnica (lirskih, poetskih, dirljivih, izrazito tužnih...), najvjerojatnije odabranih iz *Novog lista*. Premda se autor držao autentičnosti cjeline sadržaja osmrtnica, možda bi bilo bolje da je ispustio imena i prezimena preminulih osoba (mogli su se navesti samo inicijali, na primjer) jer je za ilustraciju dovoljan samo sadržaj osmrtnice.

Bolji poznavatelji literature o žalovanju u povodu smrti znaju da je Jugoslavenska medicinska naklada u Zagrebu, 1989. godine objavila knjigu dr. sc. Ivana Buzova (psihijatra i psihoterapeuta) *Psihoanaliza žalovanja*, a Mladinska knjiga Zagreb, 1992. godine knjigu dr. Tonyja Lakea *Kako preboljeti gubitak bliske osobe*.

Obje navedene knjige govore o fenomenu smrti i žalovanju u užem smislu, dok prof. dr. sc. Mirko Štifanić u svojoj knjizi tomu prilazi znatno šire, a što se tiče našeg društva i sadašnjeg trenutka, izrazito angažiranije, pa i provokativnije. Osim toga, Štifanićeva knjiga je i suvremenija, posve aktualna i potpuno približena suvremenom čovjeku.

Premda se radi o strogo stručnom djelu, stilom i pristupom u obradi materije o kojoj govori, knjiga *Kultura umiranja, smrti i žalovanja* primjerena je široj čitalačkoj publici. U svakom slučaju, to je njena prednost koja otvara vrata u njen sadržaj.

**Borislav Ostojić**

# »Dobri duh« otoka Suska

**Časnoj sestri  
Julijani  
Anđi Majić,  
medicinskoj  
sestri na  
otoku Susku,  
dodijeljena  
Godišnja  
nagrada Grada  
Malog Lošinja**



Julijana Anđa Majić, časna i medicinska sestra na otoku Susku, rođena je u Drinovcima (u Hercegovini), mjestu udaljenom od otoka Suska (na kojem danas živi) više od 600 kilometara. S 15 godina ušla je u samostan Službenica milosrđa u Dubrovniku, gdje je provela četiri godine kao kandidatkinja za časnu sestru. Nakon jedne godine novicijata, zaredila se i u istom redu ostala do današnjih dana. U samostanu Službenica milosrđa u Brescii (Italija) pohađala je školu za medicinske sestre i diplomirala nakon dvije godine. Kao njegovateljica radila je sedam i pol godina u dječjem vrtiću Službenica milosrđa u Zagrebu (u Kustošiji). Prvi put na Susak je došla 1970. godine, da bi radila u mjesnoj ambulanti I, s još tri sestre reda Službenica milosrđa, vodila brigu o župnom stanu, župnoj crkvi i četiri nemoćne starice – Sušćanke. Nakon deset godina provedenih na Susku, odlazi u Njemačku i u Regensburgu, pri župnoj crkvi, radi u staračkom domu. Na Susak se ponovno vraća 1987. godine, na iste poslove s kojih je i otišla. Ove godine obilježila je trideset i tri godine od prvog dolaska na Susak i gotovo 26 godina rada u mjesnoj ambulanti Susak i samostanu sestara Službenica milosrđa – uz župnu crkvu sv. Nikole. S umirovljenom časnom sestrom KERUBINOM PICINIĆ, rođenom Sušćankom, živi u samostanu Službenica milosrđa, pri susačkoj župnoj crkvi. Kao jedina stalna zdravstvena djelatnica u Mjesnoj ambulanti Susak, s pravom nosi epitet »dobri duh« otoka Suska. Odlu-

kom Gradskog vijeća Grada Malog Lošinja, časnoj sestri **Julijani Anđi Majić**, medicinskoj sestri na otoku Susku, dodijeljena je godišnja nagrada za 2009. godinu Grada Malog Lošinja. Na povelji, uručenoj časnoj sestri Julijani Anđi Majić na svečanoj sjednici Gradskog vijeća Grada Malog Lošinja, ispisano je da joj se to značajno priznanje dodjeljuje za »nesebično pomaganje stanovništvu ovog podneblja, a u cilju kvalitetnijeg života na malim otocima«.

Zanimljivo je spomenuti da je Julijana Anđa Majić, medicinska sestra na otoku Susku, prva (i zasad jedina) osoba s otoka Suska koja je dobila to značajno priznanje Grada Malog Lošinja, kojem pripada i Susak, otok pijeska i trstike te jedinstvena govora i narodne nošnje.

- Što za Vas znači ovo značajno priznanje? – pitamo časnu i medicinsku sestru Julijanu Anđu Majić u mjesnoj ambulanti na otoku Susku.

– Vidite, ova povelja Grada Malog Lošinja koju držim u ruci za mene je veliko iznenađenje. Otkako sam diplomirala za medicinsku sestru moje je da radim i služim narodu, a nekom javnom priznanju ili nagradi nikada se nisam nadala, niti sam to očekivala. Ipak, moram reći da me ova nagrada jako veseli jer je ona priznanje za moj dugogodišnji zdravstveni rad i pomaganje ljudima kada im je pomoć najpotrebnija. Zahvalna sam svima onima koji su, prateći moj sestrički zdravstveni rad, ocijenili da sam zaslužila priznanje kakvo je Godišnja

nagrada Grada Malog Lošinja. Mislim da je ovo priznanje značajno i po tome što se njime valorizirao rad ljudi u malim mjestima kakav je Susak. Također, ova povelja je i nagrada radu medicinskih sestara, koji baš i nije često nagrađivan javnim priznanjima. Rad medicinskih sestara najčešće je samozatajan i nedovoljno priznat iako je vrlo značajan u pružanju zdravstvenih usluga. Stoga je ova Godišnja nagrada Grada Malog Lošinja – dodijeljena meni, priznanje i svim časnim sestrama medicinske struke kojih je nemali broj u našim bolnicama, zdravstvenim ambulantom, domovima za starije osobe i napuštenu djecu. Nagrada je to i svim medicinskim sestrama, barem je ja tako doživljam. Želim istaknuti i ovo: nakon uručjenja spomenutog priznanja u Malom Lošinj te objave u dnevnim novinama i na riječkoj televiziji RI-kanal, javili su mi se brojni ljudi, ne samo sa Suska, već i oni koji žive izvan našeg otoka (ali me, očito, znaju) i čestitali mi na dodjeli nagrade – odajući tako i svoje priznanje mom radu. To me posebno veseli jer čovjeku je drago priznanje, naročito kada dolazi od onih kojima je bilo kada pomogao, na bilo koji način. Gradsko vijeće Malog Lošinja pokazalo je da priznanja nisu rezervirana samo za gradska središta i velike ustanove, već da prati rad ljudi i u malim mjestima. Mislim da to može biti poticajan primjer i za druge naše gradove – ističe Julijana Anđa Majić, medicinska sestra na otoku Susku koja, iako umirovljenica, i dalje, svakog radnog dana dolazi u mjesnu ambulantu i pruža zdravstvene usluge mještanima Suska i, po potrebi, svima onima koji se zateknu na tom dragulju našeg Jadrana.

**Borislav Ostojić**

