

MEDICAL STUDENT

MEDICINAR

ČASOPIS MEDICINSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU



LJUDSKA

SEKSUALNOST



VOL 54 - BROJ 1
ZIMA 2012

CIJENA 10 KN
UDK61 ISSN 0025-7966

studentski život
tema broja
tematski rad
studenti
mlađi
oglas
članak
znaj
intervju
udruge
fakultet
studentski časopis
informativan
društvo
zanimljiv
zdravstvo
fotografije
aktualan
naslovnica
koristan
znanost
detalji
65 godina
reportaža
ilustracije
dogadanja
tradicija
tehnologija
bogat
pouzdan
rubrika
atraktivan
nastavni tekstovi
poučan
aktivnost
moderan
portre
sport
pozitivan
sadržaj
pregledan
izdanje
glasnik
broj
web
kvalitetan
uredništvo

Glasnik studentica i studenata Medicinskog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
izlazi polugodišnje
Vol 54 Broj 1 – Zima 2012.

Uredništvo

Adresa: Šalata 3, 10 000 Zagreb

E-mail: medicinar@mef.hr

Web: <http://medicinar.mef.hr/>

Glavna i odgovorna urednica:

Ivana Žugec, ivanica.zugec@gmail.com

Zamjenik glavne urednice i tehnički urednik:

Ivo Veletić

Urednički kolegij:

Antonela Čirko (Znanost)

Marta Skelin (Studentski život)

Darja Flegar (Društvo)

Jurica Vrbanc (Tehnologija)

Una Smailović (Sport)

Mario Brljak (Fotografije i ilustracije)

Redakcija

Suradnici:

Laura Alp, Ana Ban, Ivan Blažeković, Andreja Cvetko,
Ana-Marija Čavar, Vilma Dembitz, Josip Družijanić, Filip
Derke, Franko Haller, dr. med., Romina Kalesić, Jelena
Koščak, Marija Kusulja, Taša Lacković, Filip Lončarić, Mia
Lorencin, Tea Lovrić, dr. med., Luka Opašić, Vedran Pašara,
Monika Pranjić, Romana Perković, Marina Predovan,
Neva Purgar, Marina Raguž, dr. med., Ana Siluković,
Marija Štracac, Ivana Trivić

Fotografije i ilustracije:

Ivan Barun, Mario Brljak, Ino Kermc, Ana Marija Vrkljan,
Luka Krmpotić, Ozren Trupeljak

Logotip:

Goran-Den Popović

Lektura i korektura:

Domagoj Vidović, prof.

Grafičko oblikovanje i priprema:

Petra Prgomet, mag. dizajna

Naslovnica:

Ivo Veletić

Izdavač

Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet

Adresa: Šalata 3, 10 000 Zagreb

Telefon/fax: 01 45 66 720

E-mail: mj@mef.hr

Web: <http://www.mef.unizg.hr/>

Matični broj: 080159956

Dekan: akademik Davor Miličić

Tisak: DENONA d.o.o., Getaldićeva 1, 10 000 Zagreb

Zabranjeno je umnožavanje i prenošenje sadržaja
Medicinara bez dozvole izdavača.

Logotip Medicinara je registrirani zaštitni znak u
Republici Hrvatskoj.

Naklada: 850 primjeraka

uok: 61

ISSN: 0025-7966 (Tiskano izdanje)

Medicinar © Sveučilište u Zagrebu,
Medicinski fakultet, 2012.

sadržaj

Tema broja: Ljudska seksualnost

- 5 Fiziologija seksualnosti
- 8 Seksualna anamneza
- 10 Timeline razvoja 'Homo sexualis'
- 11 Bolestan duh u zdravom tijelu
- 15 Postoji li između?
- 18 Parafilije
- 21 Seksualnost danas: pozitivno ili negativno? (Intervju s prof. dr. sc. Aleksandrom Štulhoferom, profesorom seksologije)

Znanost

- 25 Bildanje girusa
- 28 Prediktivna medicina
- 31 Medicina u svemiru
- 33 Felix Baumgartner, superjunak modernog doba
- 34 Fiziološka flora – tajni saveznik u borbi protiv bolesti
- 36 Hoće li čovječanstvo ostati bez Y-kromosoma tj. bez muškaraca?
- 38 Kako vam zijevanje može spasiti život
- 40 Kako je glodavac pobijedio rak, bol i starost
- 42 Skalpel vs. tablete

Studentski život

- 45 STEP- Studentska Ekipe Prve Pomoći
- 48 Klinika sa stopostotnim ozdravljenjem pacijenata
- 52 Koliko vremena imamo za slobodno vrijeme?
- 54 Znanjem protiv karcinoma
- 56 Izgradnja samoodržive kuće
- 58 Četiri ljetna tjedna u Moskvi
- 60 Neobični problemi jamesbondovskog zločinca

Društvo

- 63 Vojna medicina
- 66 Misle li žena ružičasto, a muškarci plavo?
- 68 Sreća na medicina
- 70 Body modification
- 74 Zašto su medicinari jednostavno najbolji
- 76 Sam svoj kirurg
- 78 Bizarni običaji
- 80 Ovaj lijek je dobar za vas, kad vam kažem!

Tehnologija

- 83 Umjetna maternica
- 86 Moderan liječnik

Sport

- 89 Paraolimpijci
- 92 Medicinar na raftingu
- 94 Sport i rasa

'Još je uvijek vjerovala u riječi.'

Vjerujem da riječi imaju vječnost. Zapravo, mislim da je na ovoj planeti to jedino što ostaje vječno. One nas označavaju od početaka, od trenutka kad nas upisuju u rodilištu pa sve do nadgrobne ploče na kojoj je hladnim brazdama urezano naše ime. Pisanje je jedan od dva načina na koja funkcioniram. To je ono nešto moje, nešto što me definira, nešto kroz što rastem. Kad sve ušuti, a srce lupa i u glavi sviraju neke lude simfonije glasova, bilo visokih i sablasnih ili sretnih i bestežinskih, potezi olovkom su ti koji me razlažu na dijelove i kroz koje mogu disati, ponovno oživjeti. U bilo kojem obliku, na kojem god jeziku, bez obzira na pismo, bez veze s nečim važnim, riječi ostaju i žive dugo, jako dugo.

Možda bi netko rekao da je ovo jedan od preduvjeta da se bude dio časopisa. Osobno ne mislim da je tako jer se u časopisu može biti na sto načina i raditi sto različitih poslova. Može se i pisati iz drugačijih razloga i na različite načine. Postoji vrijeme kad je pisati teško, kao da postoji zid koji ne dopušta da ti mali znakovi koji čine riječi preskoče iz glave na papir. Je li da da je tako, Mravi? Iz

nepoznatog mi razloga, meni je strašno teško pisati ovaj uvodnik. Možda zato jer ne znam što se očekuje da u njemu napišem. Treba li biti služben, osoban, poučan, ili najobičniji, očekivan? Ono što znam jest da se neću objašnjavati o izboru teme broja iako to možda neki očekuju. Neću ni nabrajati zanimljivosti koje smo vam pripremili. Za sve to postoji sadržaj na prethodnoj strani.

Željela bih vam reći neke velike riječi, ali ih trenutačno nemam. Mogu pokušati s onim malim, običnim, svakodnevnim. Mogu vam reći koliko sam sretna kao dio ovog časopisa, koliko mi je važan. Možda nije najbolji primjerak koji ste u rukama držali, ali meni je poseban. Kao što je nekome poseban novi korak koji nauči u plesu, nova melodija koju odsvira, novi rekord koji obori. Poseban mi je jer je dio meni specifičnog životnog razdoblja. Zadaća koju u njemu imam govori mi da je netko imao dovoljno povjerenja u mene da mi je prepusti. Ni u snu nisam zamišljala da bih jednom mogla tipkati ova slova. Nisam zamišljala da će kolega koji je sjedio na seminarima iz anatomije par klupa ispred mene postati moj zamje-

nik za pet godina. Nisam znala da će mi ljudi iz Medicinara, koje sam kao bruceš gledala kao male bogove, jednog dana postati jedni od najvažnijih na fakultetu i šire.

Život piše jako specifične priče i zato ga volim. Jedna od takvih u mojem se slučaju zove Medicinar. Nadam se da ćete u njemu uživati barem upola onoliko koliko je meni zadovoljstvo u njemu raditi. Na kraju krajeva, ovih sto strana riječi, sto strana vječnosti, tu je za vas.

Vaša Ivana

p.s. Hvala jednoj čovječici koja je sa izvršeno friškom frizurou u lipnju upala u rupu na nogostupu na Slavonskoj, ali prošla neozlijeđena, jednom dečku na krivom raskrižju i ispod krivog sata i jednom sladokuscu za kojeg bijela čokolada nije čokolada, a koji se našao u tramvaju broj 14 jednog četvrtka navečer prije godinu dana kad je cijela priča počela.

Djecu ne nose rode

Fiziologija seksualnosti

Piše: Una Smailović

Djecu ne nose rode.

...ni ikakve druge pernate kljunate životinje. Vjerojatno svatko s dvoznamenkastim brojem godina može uvidjeti besmisao takvih izjava. Ipak, naše tijelo funkcionira na vrlo specifičan i vješt način u ime jednog i jedinog cilja: reprodukcije. Koliko toga doista znamo o činu koji s vremena na vrijeme uključuje stvaranje novoga života?

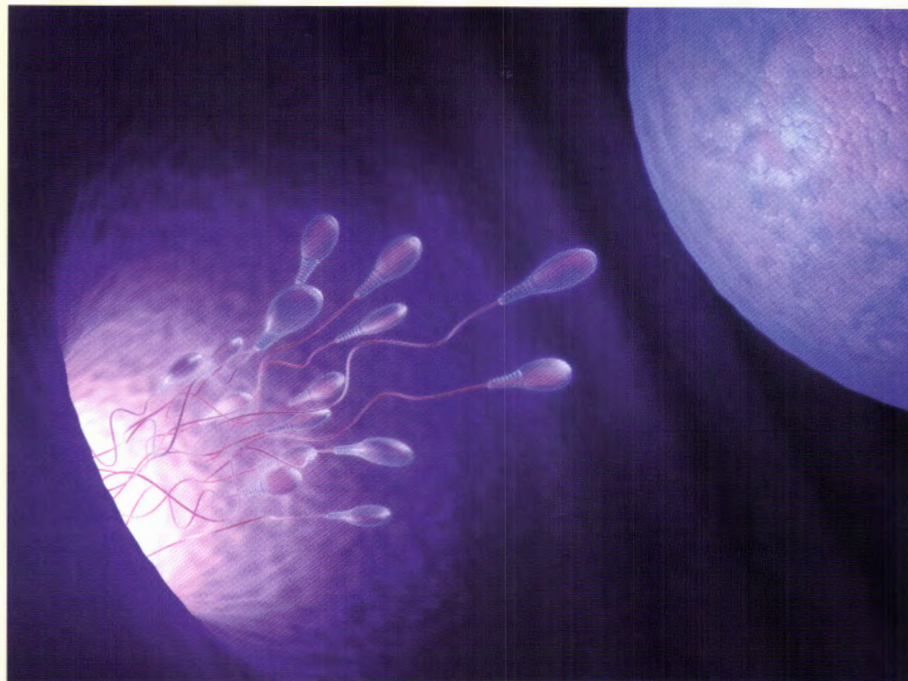
NAJVEĆI SPOLNI ORGAN

...je mozak. Barem za veći dio populacije. Svaki seksualni odnos, bili mi toga svjesni ili ne, započinje seksualnom privlačnošću. Ona ovisi o psihičkoj stimulaciji i lokalnim spolnim podražajima koji dovode naš um i tijelo u fazu spremnu na parenje. Sud o osobi koju doživljavamo seksualno atraktivnom je pod utjecajem raznih genetskih, psiholoških ili pak kulturnih faktora, koliko i pod utjecajem različitih osjetila. Tako naš najveći spolni organ prima razne informacije iz vidne, slušne i njušne percepcije. Pohranjuje dojam o izgledu osobe, načinu na koji se ponaša i pomiče, boji i tonu glasa kao i o prirodnim i umjetnim mirisima. No, što je s 'podsvesnim gospodarima seksa', tzv. feromonima? Pomalo je zastrašujuća ideja o postojanju stvari koju ne možemo niti svjesno nanjušiti, a koja ne samo da utječe na naše ponašanje već ga i kontrolira. Zanimljivo je istraživanje provedeno na skupini žena kojima se na gornju usnu (ispod nosa) konstantno aplicirao 'znoj' prikupljen od nasumično izabranog muškarca. Pokazalo se da u tih žena ranije nastupa 'LH val' (čime dolazi do ovulacije) nego što bi inače nastupio endogenim endokrinološkim ritmom, da imaju češću frekvenciju 'LH vala' što vodi duljem ukupnom razdoblju ovulacije promatrano kroz veći period te smanjen osjećaj stresa uz povećani dojam relaksiranosti. Takvi rezultati mogli bi ukazivati na zaključak da žene uz koje je konstantno prisutan isti muškarac, što simbolizira oblik sigurnosti, imaju produljeno trajanje plodnih dana te prilagođene uvjete

Koliko toga doista znamo o činu koji s vremena na vrijeme uključuje stvaranje novoga života?

i potrebu za razmnožavanjem, tj. seksom. S druge strane je, u istraživanjima provedenom na glodavcima, dokazano da ženka miša od ponuđenih mužjaka redovito bira onog čiji su geni za MHC molekule najrazličitiji od njezinih. Go-

dine 1995. evlucijski biolog Claus Videkind je htio testirati tu tvrdnju na ljudima. Odredio je HLA-tipove 49 žena i 44 muškaraca koji se međusobno nisu poznavali, tražio od svakog muškarca da nosi pamučnu majicu dvije noći, a sljedećeg dana od žena da ih mirišu i bilježe dojmove. U svom izvješću Videkind je naveo da su žene odabrale majice koje su nosili muškarci s različitim HLA



od njihovog, čak štoviše, majice su ih podsjećale na njihove trenutne ili bivše partnere. S druge strane, majice muškaraca s vrlo sličnim HLA žene su okarakterizirale kao potpuno neprivlačne i prokomentirale da mirišu na majice njihovih očeva i braće. Biramo li partnere na temelju izbjegavanja potencijalnih krvnih srodnika i poticanja heterozigotnosti tih istih gena u potomaka?

Zanimljiva je činjenica da većina sisavaca ima spolne odnose samo za vrijeme svojih plodnih razdoblja. Zašto trošiti energiju na seks kada oplodnja i razmnožavanje nije moguće? No, u ženskih pripadnica ljudske vrste javlja se libido te prakticiraju spolne odnose i kada nemaju ovulaciju, kada su već trudne pa i poslije menopauze kada više nisu fertile... Gledano s evlucijskog stajališta ljudi imaju jednu veliku prednost spram ostalih životinjskih vrsta: sposobnost stvaranja obitelji. Postoji teorija da su žene, 'nadigrane' u natjecanju oplođivanja (50–500 milijuna spermija u jednom ejakulatu vs. jedna jajna stanica jednom mjesečno), razvile nagon i potrebu za seksom i za vrijeme neplodnih dana kako bi bile sposobne zadržati 'svoga' muškarca uz sebe.

Biramo li partnere na temelju izbjegavanja potencijalnih krvnih srodnika i poticanja heterozigotnosti tih istih gena u potomaka?

ŽENE SU S MARSA, A MUŠKARCI S...

...Venere? Žene se vole maziti, a muškarci žele seks. Žene vole pričati, a muškarci žele seks. Većini žena treba dulje vrijeme da postignu orgazam, nego što treba muškarcima. Najčešća seksualna disfunkcija u žena jest nemogućnost postizanja orgazma, a kod muškaraca prerani orgazam. Postoje li doista takve razlike i nesuglasice među nama ili Mars i Venera ponekad mijenjaju uloge? Istina je da su muški i ženski orgazmi gotovo identični. 'Timing' i trajanje mišićne kontrakcije pelvisa tijekom orgazma, jednako kao i tjelesni osjećaj, su vrlo slični. Dva su istraživanja, provedena na Minnesota Medical School, objavljena još u davnim 1980-ima, mjerila intenzitet, frekvenciju i trajanje pelvične mišićne kontrakcije u muškaraca i žena prilikom masturbacije. Pokazalo se da nema razlike u uzorku tih kontrakcija. Orgazam započinje serijom od 6–15 pravilnih kontrakcija za vrijeme 20–30 sekunda. Postoje individualne razlike, no ne i razlike između spolova. Dio muškaraca i žena te pravilne kontrakcije doživljava kao primarno iskustvo orgazma. Osim takvog, tip 1 orgazma, koji je

ujedno i najčešći, postoji i tip 2 koji karakteriziraju nepravilne kontrakcije u trajanju od dodatnih 30–90 sekundi. Različita istraživanja su pokazala da ne postoji razlika u ubrzanju pulsa, krvnog tlaka i hiperventilacije između spolova, a zanimljiva je činjenica da su pronađene i slične razine lučenja oksitocina za vrijeme orgazma. Oksitocin je hormon koji između ostalih fizioloških funkcija potiče osjećaj prihvaćenosti i privrženosti. Proučavajući psihološki aspekt seksa, zanimljivo je da su se i muški i ženski ispitanici koristili istim riječima pri opisu doživljaja orgazma. Priroda voli ekonomičnost, zašto bi postojali različiti zakoni fiziologije za istu funkciju? Muškarci i žene imaju potrebu da se sjedine i stvore psiho-bio-socijalno okruženje u kojemu će nastati nova generacija. Kako se tu uklapa slično iskustvo orgazma? Jednako kao što imamo i slične emocionalne ekspresije za plakanje i smijanje. Kada promatramo nekoga kako plače, osjećamo tugu. Kada promatramo nekoga kako doživljava orgazam, raste i naša želja za iskustvom istoga. Da su orgazmi radikalno drugačiji među spolovima, takav sinergizam bi bio uvelike narušen. Možda doista dolazimo s istoga planeta.

KAD HORMONI DIVLJAJU

Svaka velika tvrtka ima svoga direktora. Tako i svaki važan fiziološki proces ima svoje nezaobilazne koordinate. Hormoni imaju veliku ulogu u fiziologiji ljudske seksualnosti, jednako kao i u svakom aspektu naših života, od trenutka prije nego što smo rođeni pa sve do naše smrti. Predominacija određenog spolnog hormona najčešće postoji sukladno sa spolom, no i muški i ženski hormoni proizvode se u oba spola. Testosteron, glavni muški spolni hormon, uzrokuje razvitak odgovarajućih spolnih organa u muškarca jednako kao i

ostalih spolnih karakteristike tijekom puberteta. No, osim toga je specifičnim djelovanjem na hipotalamus odgovoran za seksualni nagon (stimulira spolni odnos i masturbaciju) u oba spola iako se proizvodi u mnogo manjim količinama kod žena. Dok je konstantan u muškaraca, kod žena njegova

Priroda voli ekonomičnost, pa zašto bi postojali različiti zakoni fiziologije za istu funkciju?

koncentracija postupno raste, postižući najveću razinu za vrijeme ovulacije. To je razdoblje kada žene najčešće razvijaju ponašanje 'nalik muškarcima', a zabilježena je i veća učestalost varanja partnera. Svojim djelovanjem na amigdale, potiče agresivno ponašanje i želju za natjecanjem, važne komponente 'tipično muške' potrebe za dominacijom. U nekih je muškaraca, osuđenih seksualnih prijestupnika, pronađena abnormalna osjetljivost na testosteron čime je potvrđena važnost ovog hormona u regulaciji ponašanja. Unatoč uvriježenim mišljenjima, heteroseksualni i homoseksualni muškarci nemaju značajnu razliku u razini testosterona. Estrogen, kao glavni ženski spolni hormon, stimulira razvijanje ženskih spolnih obilježja te potiče feromonalnu sekreciju i 'poziv na seks'. Za brižno i defenzivno ponašanje u žena, nasuprot agresivnog i aktivnog ponašanja u muškaraca je odgovoran progesteron. Oba hormona mogu smanjiti seksualni nagon ukoliko promatramo njihov utjecaj u muškaraca.

Osim hormona, u složenosti ovog fiziološkog procesa vrijedno rade i neurotransmiteri. Jedan od najvažnijih, dopamin, sudjeluje u samom procesu uzbuđenja prilikom čega se smatra od-

govornim za tzv. Coolidge effect. Kada se pokusnom štakoru u isti kavez stavi spolno zrela ženka, dolazi do međusobnog parenja, nakon čega slijedi faza progresivnog 'zamora'. Muški štakor postupno postaje nezainteresiran za dotičnu ženku. No, ukoliko se ta ženka zamijeni drugom, mužjak trenutno ulazi u novu fazu parenja. Takav se proces sa zamjenom starih ženki i uvođenjem novih može ponavljati sve dok mužjak gotovo ne uginu od iscrpljenosti. Ženski glodavci su sličnog uzorka ponašanja. One se prezentiraju i 'flertuju' više ukoliko se u blizini nađe novi mužjak, s kojim se do tada još nisu parile. Dopamin kao glavni neurotransmiter u procesu motivacije, objašnjava ovaj efekt. Postoji li doista žudnja za određenom hranom, sladoledom ili osvajanjem na lotu? Ili je to samo žudnja za dopaminom? Svaka nagrada prezentira eksploziju dopamina. Sve stvari i radnje koje izazivaju ovisnost povećavaju njegovu razinu. No, adiktivne stvari i ponašanja ne pružaju užitak koji traje. Nakon što količina dopamina padne, u potrazi smo za tvarima koje će opet podići njegovu razinu; visokokalorična hrana, kockanje, alkohol, kokain ili... seks. Novi potencijalni seksualni partner je veliki potencijal za novi „rush“ dopamina. Ipak, ljudi se svojom kompleksnošću razlikuju od većine sisavaca, pa tako i često odbačanom monogamijom.

SVIJET SE VRTI OKO...

Sedam milijardi ljudi trenutačno živi na ovome planetu. Tih istih 7 milijardi puni zadnji kutak Zemlje koristeći već iscrpljenje prirodne resurse. Ipak, ljudski nagon za razmnožavanjem ostaje osnovnim nagonom preživljavanja. Na nama je da otkrijemo tajne kojima ga je evolucija tako duboko ukorijenila... Pritom stvarajući nove generacije.



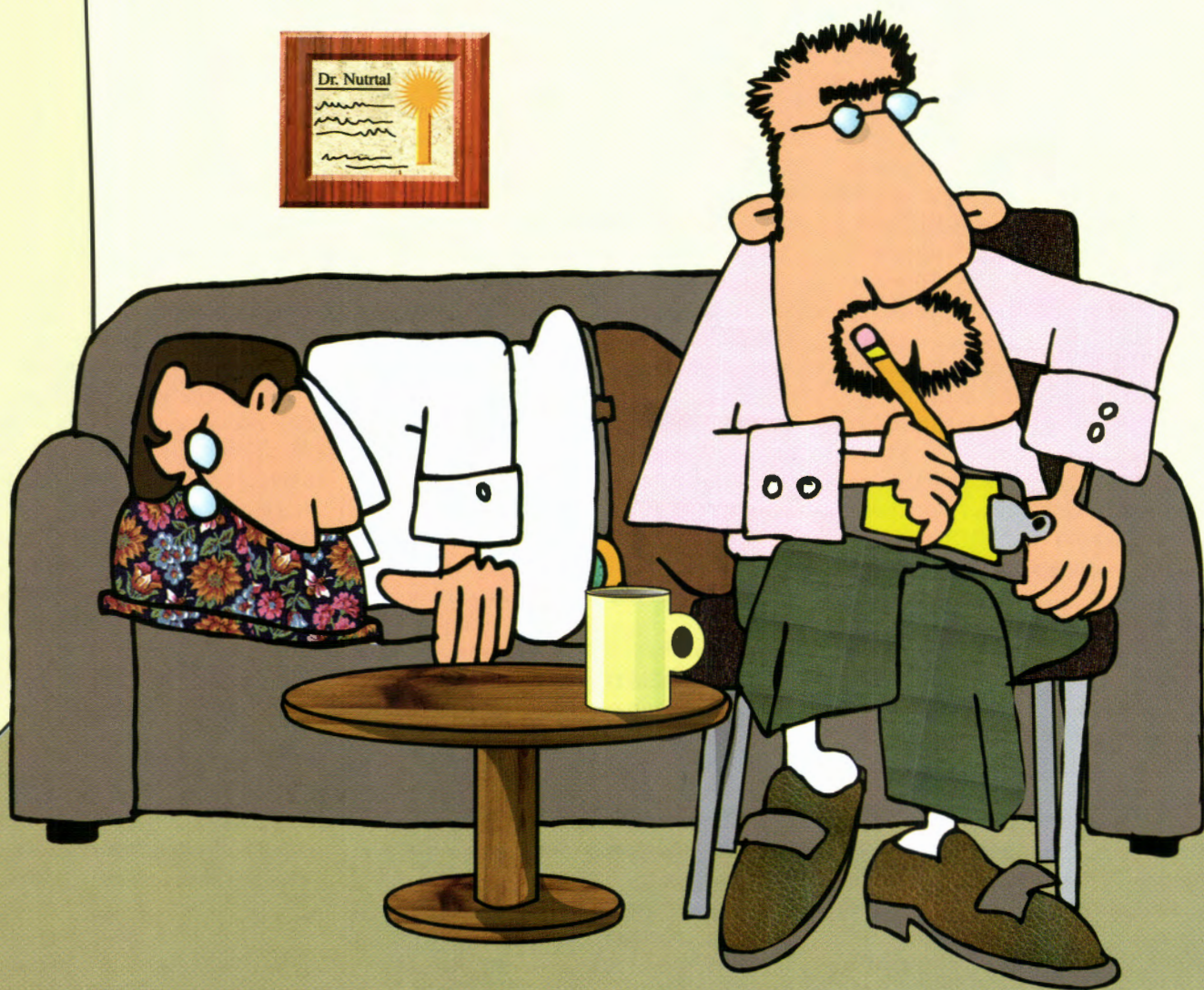
Estrogen, kao glavni ženski spolni hormon, stimulira razvijanje ženskih spolnih obilježja, potiče feromonalnu sekreciju i 'poziv na seks'

LITERATURA:

1. Preti G et al Extracts Contain Pheromones that Affect Pulsatile Secretion of Luteinizing Hormone and Mood in Women Recipients., *Biology of Reproduction*. 2003;68:
2. Guyton i Hall *Medicinska fiziologija*. Medicinska naklada 2006;1001-1003, 1023-1025
3. Berman JR *Physiology of female sexual function and dysfunction*. *International Journal of Impotence Research* 2005;17:44–51
4. Miller SL, Maner JK. Scent of a woman: men's testosterone responses to olfactory ovulation cues. *Psychol Sci* 2010;21(2):276-83
5. Fouad R et al *Male Sexual Function and Its Disorders: Physiology, Pathophysiology, Clinical Investigation and Treatment*. *Endocrine Reviews* 2001;22(3):342
6. <http://www.apa.org/monitor/apr03/arousal.aspx>
7. <http://www.zjzpgz.hr/nzl/5/feromoni.htm>
8. <http://www.psychologytoday.com/blog/body-sense/201004/male-and-female-orgasm-not-so-different>
9. http://www.reuniting.info/science/coolidge_effect
10. http://wordnet.com.au/Books/science_sex19_physiology.pdf

Kako pričati s pacijentom bez obostranog crvenjenja

Doktor, pacijent i seks



Piše: Marina Predovan

Kao što sam naziv kaže, seksualna anamneza dio je anamneze koji se bavi pacijentovom seksualnošću. Sama seksualnost je bitan dio ljudskog bića i takva pitanja ne bi smjela biti izostavljena pri uzimanju pacijentovih podataka. Stoga je pitanje zašto liječnici često izbjegavaju postaviti pitanja o tom području? Nemaju vremena, neugodno im je, ne žele zadirati u pacijentovu privatnost, misle da to nije njihov posao itd. Ako jedan liječnik može postavljati intimna pitanja o funkcijama i navikama, brinuti se o simptomima svih organskih cjelina, zašto zaobilaziti reproduktivni/genitalni sustav? Koji god razlog bio, nije opravdan.

GDJE, TKO I ZAŠTO?

Naravno da se podrazumijeva uzimanje seksualne anamneze kod pacijenata koji dođu zbog problema s genitalnim sustavom, bilo da je riječ o nekoj spolno prenosivoj bolesti ili određenoj disfunkciji. Svaki simptom je bitan. Važno je da liječnik postavi ciljana, razumljiva i dobro strukturirana pitanja jer pacijent često neće sve sam ispričati. Ginekolozi, urolozi i dermatovenerolozi ovakve su priče svakodnevica, ali što je s ostalim specijalnostima? Liječnici opće prakse su najčešće ti kojima se pacijenti prvo jave, u njih imaju najviše povjerenja i njima će lakše reći kad imaju

problema u krevetu ili 'tamo dolje'. Njihov zadatak je da otkriju mogući uzrok poteškoće, bio on organski ili psihološki, i da ga liječe ili usmjere pravom specijalistu. Čak i ako osoba nije došla zbog takvog problema, jednostavnim pitanjem 'Je li sve u redu s vašim spolnim životom?' liječnik može puno otkriti, od fizičkih poteškoća do problema u odnosu s partnerom. S druge strane, osobe koje posjećuju psihijatra iz bilo kojeg razloga često će kroz razgovor prvo njemu otkriti ako imaju bilo kakvih problema sa seksualnim životom.

KAKO PRISTUPITI PACIJENTU?

Svaki pacijent je individua i stoga mu kao takvom treba i pristupiti. Nekima će biti normalno ako im postavljate pitanja o seksualnosti, a drugima će biti neugodno ili će misliti da ste preznatiželjni ili neprimjereni. Važno je pacijentu najaviti da će pitanja koja slijede biti u vezi njegovog seksualnog zdravlja i navika te da mogu bez straha biti iskreni jer je sve što kažu povjerljivo. Isto tako, treba napomenuti da se ista pitanja postavljaju svim pacijentima bez obzira na godine, dob, bračni status ili seksualnu orijentaciju.

KOJA PITANJA POSTAVITI?

Amerikanci imaju smjernice za uzimanje seksualne anamneze u svrhu prevencije i kontrole spolnih bolesti. To je sustav 5 P: *partners, pregnancy prevention, protection from STD's, practices i past history of STD's*.

Partners

Jeste li trenutno seksualno aktivni i koliko učestalo? Ako ne, jeste li ikad bili seksualno aktivni? Koliko ste seksualnih partnera imali u životu, a koliko u posljednjih 12 mjeseci? Jesu li partneri muškarci, žene ili oboje? Je li netko od partnera zaražen nekom spolno prenosivom bolesti, posebice HIV-om?

Pregnancy prevention

Pokušavate li ostati trudni? Ako da, koliko dugo? Kako se štitite od trudnoće?

Protection from STD's

Kako se štitite od spolno prenosivih bolesti? Jeste li cijepljeni protiv hepatitisa B?

Practices

Imate li vaginalne seksualne odnose?

Ako da, koristite li pritom zaštitu? Imate li oralne ili analne seksualne odnose?

Ako da, koristite li pritom kondome?

(Ako ne koriste, pitati zašto, a ako ponekad koriste, pitati kada i s kime ne koriste.) Jesu li odnosi ikad bolni? Mijenja li vam se želja za spolnim kontaktom?

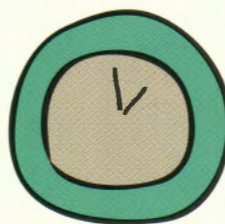
Doživljavate li orgazme i koliko često?

Past history of STD's

Jeste li ikad imali spolnu bolest? Kada, koju i kako ste je liječili? Je li itko od vaših partnera prebolio spolnu bolest?

Važno je pacijentu najaviti da će pitanja koja slijede biti u vezi njegovog seksualnog zdravlja i navika

Sama seksualnost je bitan dio ljudskog bića i takva pitanja ne bi smjela biti izostavljena pri uzimanju pacijentovih podataka

**SVAKA MEDALJA IMA DVIJE STRANE, ALI IPAK...**

Uvijek postoji mogućnost da pacijent neće iskreno odgovoriti na pitanja, što otežava liječnikov posao. Još jedan mogući problem su stavovi i predrasude liječnika. Neke od učestalih predrasuda su: bake i djedovi više nemaju spolne odnose, oženjeni ljudi ne oboljevaju od spolno prenosivih bolesti, osobe s posebnim potrebama nisu spolno aktivne, stariji od 35 ne znaju što su oralni ili analni seks, itd. Vrlo je bitno ne suditi ljude po vanjskom izgledu, načinu oblačenja ili načinu ponašanja. Muške homoseksualne osobe imaju povećan rizik od HIV infekcije i ostalih spolno prenosivih bolesti pa je to bitan podatak za

seksualnu anamnezu. Pacijenti će se puno lakše otvoriti ako osjećaju da ih liječnik neće osuditi što god mu rekli. Koje god vjere liječnik bio i kakva god uvjerenja imao, to nikad ne smije pokazati pred pacijentom jer tako samo ruši svoj kredibilitet. Loš glas se brzo širi i izgubit će povjerenje svojih pacijenata, a što je liječnik bez pacijenata?

LITERATURA:

1. Walker HK, Hall WD, Hurst JW. Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations, Boston: Butterworths; 1990.
2. Nusbaum MR, Hamilton CP. The proactive sexual health history. Am Fam Physician. 2002 Nov 1;66(9):1705-12.
3. <http://www.cdc.gov/std/treatment/SexualHistory.pdf>

Timeline razvoja 'Homo sexualis'

Prva godina:

- razvoj spolnog ponašanja kroz igru
- istraživanje tijela i manipulacija njime
- spontano i slučajno dodirivanje spolnih organa što izaziva masturbaciju

Treća godina:

- učenje i uočavanje razlika između muškaraca i žena
- početak identifikacije s jednim od spolova i izražavanja svog spolnog identiteta
- radnje suprotnog spola
- učenje izražavanja osjećaja, emotivnost, grljenje i ljubljenje roditelja
- početak znatiželje oko dijelova tijela drugih ljudi
- igra prestaje biti autonomna, ulazak u interakcije s drugom djecom te upuštanje u ekshibicionističke i voajerističke aktivnosti što pridonosi razvoju spolnih razlika
- pitanja poput: 'Odakle dolaze bebe?'
- učenje privatnosti, često dodirivanje, posebno u krevetu, ali sve u tajnosti

Sedma godina

- jaka sramežljivost
- snažna potreba za privatnošću i svijest o ograničenoj mogućnosti izražavanja spolnog ponašanja
- skrivanje i sram zbog spolnih karakteristika
- svijest o nepromjenjivosti spola
- masturbacija više nije slučajna, njome se svjesno traži ugodu, ali sve u tajnosti

Deseta godina:

- kod djevojčica: osjećaji romantične zaljubljenosti u starijeg dečka i maštanja, tajne i prvi dnevnici
- sve učestalije masturbacije

Trinaesta do šesnaesta godina

- povećan interes za sponu sferu života
- spolno ponašanje sve sličnije odraslima
- zbunjenost i pitanja
- dječaci: stimulirane erekcije i masturbacije, ponekad neželjene erekcije, prve ejakulacije, međusobno prepričavanje iskustava i događaja
- djevojčice: s četrnaest godina obično fizički zrele sa sekundarnim spolnim karakteristikama, prve masturbacije
- pojačano zanimanje za romantične veze koje se obično više ne taje, a osjećaji postaju javni
- prvi eksperimenti na području spolnosti (ljubljenje, dodirivanje, milovanje), obično u tajnosti

Druga godina:

- igra spolnim organima sve učestalija
- zanimanje za produkte eliminacije
- otpor odijevanju i želja da se bude gol
- početak kontroliranja sfinktera

Peta godina:

- razvoj osjećaja sramežljivosti
- uočavanje razlika između muških i ženskih uloga
- česte igre 'mame i tate', međusobno grljenje, ljubljenje, ležanje jedno kraj drugoga

Šesta godina:

- osjećaj srama dodatno jača
- raste zanimanje za ljudsko tijelo
- neugoda i smijuljenje kod uočavanja izražavanje emocija kod odraslih (poljubac)
- javlja se jaki osjećaj privatnosti, istovremeno ih privlači i odbija iskazivanje nježnosti
- jača zanimanje za proces ljudske reprodukcije
- prvi 'dečki i cure' i držanje za ruke

Osma godina:

- šale, vicevi i provokativno smijanje na temu spolnosti
- međusobno zadirkivanje što izaziva osjećaj srama ili ljutnje
- separacija u istospolne skupine

Deveta godina

- kolebanja u pozitivnim i negativnim osjećajima između djevojčica i dječaka
- pojam simpatije, bez izravnog kontakta

Jedanaesta godina:

- obično početak puberteta i razvoja sekundarnih spolnih karakteristika
- povećanje svjesnosti o vlastitom tijelu

Sedamnaesta do devetnaesta godina:

- jasan spolni identitet i razvijen kapacitet za emocionalno vezanje

Gdje prestaje zdravo u seksualnosti

Bolestan duh u zdravom tijelu



Piše: Ivana Žugec

Dvadeset i prvo je stoljeće i seks više nije tabu tema. O njemu se priča svugdje: u tramvaju, na kavi, u ok-u, a našao se i na reklamnim zidovima. Knjige seksualne tematike sve su češće i prodavnije. 'Poobičajili' smo seks, kao i brdo drugih stvari. Tako se našao u modi i sve u vezi njega odlično se prodaje i nosi. Posebno maske.

'ŽIVOT JE NALIK NA OLIMPIJSKE IGRE: JEDNI TRGUJU, DRUGI GLEDAJU, TREĆI SE BORE.' - PITAGORA

Čovječanstvu je bilo potrebno mnogo vremena da skine veo tajanstvenosti s teme seksa. Kako u industriju, i u psihologiju revolucija dolazi naglo i na velika vrata. U 19. st, kad je ljudska psihologija postala predmet interesa širih masa, nezaobilazno je bilo ogrepsti i o spolnu sferu čovjeka. Praktičnosti radi, i seksualne 'dijagnoze' postale su jasno definirane i službene skupine bolesti. Postoji nekoliko klasificiranih seksualnih poremećaja navedenih u tablici.

Zajedničko svim ovim poremećajima jest to da mogu znatno narušiti psihič-

ko i socijalno funkcioniranje pojedinca, a patiti može i njegov odnos s partnerom. Osim ako slučaj nije izravno fiziološke prirode, ovi pojedinci uzroke, nimalo jednostavne i jednoznačne, vuku iz ranijih životnih razdoblja. Društvo danas ne podnosi patološki odnos prema seksu. (Paradoksa radi, nije li opći stav prema seksu zapravo patologija?) Stoga je o ovakvim problemima teško, ponekad i sramotno pričati. Tako nastaje začarani krug u kojem se osoba osjeća sve lošije i lošije.

'OD SVIH RANA, NEIZLJEČIVE SU SAMO ONE KOJE ZADAJE JEZIK, POGLED, PODSMIJEH I PRIJEZIR.' - HONORÉ DE BALZAC

Jasno nam je da akutni infarkt miokarda nastaje zbog začepjenosti koronarnih arterija. Jasno ti je da ćeš umrijeti ako te netko upuca u glavu. Jasna nam je hrpa patologije. Vama koji još niste zaspali nad ovim tekstom jasno je i koje pitanje slijedi: 'Kako i zašto onda nastaje psihopatologija seksualnosti?'

U 19. st, kad je ljudska psihologija postala predmet interesa širih masa, nezaobilazno je bilo ogrepsti i o spolnu sferu čovjeka

Strah, anksioznost, gađenje, odbojnost... Ovo su samo neki od osjećaja koji prate pojam seksa kod prozvanih pojedinaca. Etilogija se, naravno, ne može svesti u jednu jednostavnu, neproširenu rečenicu.

Prvo što vam vjerojatno svima pada na pamet jest silovanje. Bolno razumljivo. Seksualne traume fizičke naravi jedna su od najupečatljivijih i dugotrajnijih razloga zbog kojih osoba razvija averziju prema seksu. Odbijanje i neulaženje u seksualne odnose, njihov je način zaborava, ako se to uopće može tako reći. Osim samog čina, ne ulaze ni u dublje i kvalitetnije emocionalne odnose, upravo zbog straha od ponovne povrijeđenosti i izigranosti.



Drugi, danas sve prisutniji uzrok jest depresija, nevezano uz spol i dob. Poznato je da ove osobe ne mare previše za sebe i svoje potrebe. U toj sferi našao se i seks koji prestaje biti dio njihovog popisa potreba i želja.

Zdrava okolina odrastanja jedan je od temeljnih preduvjeta za razvoj zdrave fizičke i psihičke osobe. Počevši od najranijih dana roditelji su djetetu primjer prema kojem ono gradi svoju osobnost. Ako dijete u intimnim odnosima između majke i oca (ne misleći tu na seksualne, nego na odnose povjerenja, ljubavi, slaganja i poštovanja) ne doživljava pozitivan primjer, ono će u velikoj mjeri usvojiti patološki obrazac ponašanja. Primjerice, ako je odnos roditelja 'robotlasnički', velika većina djece odrastat će u uvjerenju da žena mora biti pokorna muškarcu, a da muškarac ima pravo kontrolirati svaki aspekt obitelji. Oblik patologije koju djeca razvijaju, posebno one seksualne, različit je i kod svakog pojedinca je drugačijeg stupnja. Moguće je da će se djevojka u spolnom činu osjećati podčinjena, iskorištena i doživljavat će sebe samo kao objekt muškarčeve požude. Mladić može svoj spolni identitet usmjeriti ili prema agresivnom i nasilnom ponašanju po uzoru na oca ili može biti u strahu da ne postane kao otac i sve što učini u njegovim očima

Malo je teško uspoređivati aktualno stanje s onim prije dva ili tri stoljeća, ali ipak mi se čini da problem danas samo raste

izgleda pogrešno. Većina te djece ima i problem sa samopouzdanjem i krivu sliku o sebi kao spolnoj osobi. Zbog uskraćivanja roditeljske ljubavi, mogu se smatrati odbojnim ('Sigurno postoji nešto zbog čega me mama ili tata nisu voljeli.') i nezamislivo im je da ih netko takve želi. To će ih, pak, odvesti prema izolaciji ili prema svojevrsnoj prodaji za čisti seks bez emocija. Kritično je i razdoblje adolescencije. Tada mlada osoba već svjesno može upijati i razmišljati o patološkim signalima koje prima u obitelji. Djeca izložena svakodnevnom nasilju u obitelji ne mogu formirati sebe kako zdrave pojedince jer je sve što ih okružuje nezdravo. Trauma verbalnog seksualnog zlostavljanja, ljubomora i eksplicitne izjave o seksu mogu biti pogubne za daljnji psihološki razvoj. Dječaci se s nasilnim očevima vjerojatno moraju i fizički obračunavati i na taj način njihovi osjećaji povjerenja i upuštanja u emocionalni odnos postaju još traumatičniji i bolniji. Djevojke se mogu povući u sebe i odrasta-

Etilogija se, naravno, ne može svesti u jednu jednostavnu, neproširenu rečenicu

jući u odraslog pojedinca, lako mogu izgubiti identitet sebe kao žene, što joj kasnije može stvoriti probleme u stupanju u spolne odnose.

Današnji stav o seksu je 'Daj-dam!'. Društvo na tom polju prodaje dosta patološke obrasce ponašanja. Mnogi ulaze u seksualne odnose samo na nagovor 'prijatelja', nespremni i bez prave želje za njim. Sve je mlađa životna dob u kojoj se ulazi u odnos, a sve na što se u tom trenutku misli je zaštita od trudnoće. Emocionalna strana ostaje negdje zakopana, a izvirat će kad sve prođe. U najvećem broju slučajeva neće biti ugodna.

U kočenju seksualne želje i nagona u kasnijem životu, znatnu ulogu imaju osjećaji među partnerima. Sve se veze univerzalno kreću prema istom obrascu nakon nekog vremena. Odnos među partnerima se pretvara u bratsko-sestrinski dok emocije strasti i privlačnosti nestaju. Ukoliko kao varijablu u ovu formulu uvrstimo i brzinu našeg života, jasno je da stres, svađe, brige i takvo međuljudsko stanje dosta narušavaju seksualnu stranu veze.

Navedeni uzroci tek su vrh sante leda. Malo je teško uspoređivati aktualno stanje s onim prije dva ili tri stoljeća, ali ipak mi se čini da problem danas samo raste. Prvo na što mladi ljudi nailaze je nesrazmjer između

1. POREMEĆAJ SPOLNE ŽELJE:

- 1.1. Averzivni seksualni poremećaj (odbojnost i aktivno odbijanje spolnog odnosa)
- 1.2. Hiposeksualnost/aseksualnost (manjak ili nedostatak spolnih maštanja i želje za seksualnom aktivnošću)
- 1.3. Hiperseksualnost (povećana seksualna želja i stalna potreba za spolnim odnosom)

2. POREMEĆAJ SPOLNOG UZBUĐIVANJA

- 2.1. Poremećaj spolnog uzbuđivanja kod žena (trajna ili ponavljajuća nesposobnost postizanja ili održavanja odgovarajućeg podražaja seksualne uzbuđenosti)
- 2.2. Poremećaj erekcije kod muškaraca (trajna ili ponavljajuća nesposobnost postizanja ili održavanja erekcije)

3. POREMEĆAJ ORGAZMA

- 3.1. Poremećaj orgazma kod žena ili muškaraca (trajno ili ponavljajuće odlaganje orgazma)
- 3.2. Prijevremena ejakulacija (trajno ili ponavljajuće započinjanje orgazma i ejakulacije nakon neznatnog seksualnog podražaja ili vrlo brzo nakon početka seksualnog čina i prije nego to osoba želi)

4. POREMEĆAJI S POJAVOM BOLI TIJEKOM ODNOSA

- 4.1. Dispareunija (bolovi u spolovilu povezani sa snošajem)
- 4.2. Vaginizam (trajno ili ponavljano nevoljno stezanje perinealnog mišićja)

5. SEKSUALNE SMETNJE POVEZANE S OPĆIM ZDRAVSTVENIM STANJEM**6. SEKSUALNE SMETNJE POVEZANE S UZIMANJEM PSIHOAKTIVNIH TVARI****7. NEKLASIFICIRANE SEKSUALNE SMETNJE**

TABLICA 1. DSM klasifikacija seksualnih poremećaja

Bitna je tehnika, zadovoljenje primitivnih nagona i, ako se baš zalomi, ispunjenje osnovne zadaće vrste – razmnožavanje



Možda će zvučati malo melodramatično, ali na kraju opet ostaje ljubav

informacija koje dobivaju iz medija i onih koje dolaze od roditelja. S jedne strane društvena vika i buka (najčešće s izvnutim činjenicama), a s druge, obiteljske: muk i tišina. Roditelji se još uvijek srame otvoreno pričati s djecom o seksu, kao da je to vrsta samozavaravanja: 'Ako ne pričamo o tome, neće se dogoditi.'

'BEZ SEKSA, ALKOHOLA I TABLETA ZA SPAVANJE MODERNI ČOVJEK OSTAJE SAM SA SOBOM.'

- ERNEST JONES

Globalno stajalište prema seksualnom činu izgleda poprilično crno. Lako možemo reći da je sve degradirano na razinu čiste mehanike. Bitna je tehnika, zadovoljenje primitivnih nagona i, ako se baš zalomi, ispunjenje osnovne zadaće vrste – razmnožavanje.

Možda zvuči smiješno, no kako izliječiti seks? Kako pomoći onima čije je mišljenje o njemu narušeno i nisu spremni, ne samo na seks, nego se i zatvaraju, uskraćujući sebi bilo kakve jače emocionalne interakcije? Mnogi ljudi neće otići liječniku i reći mu što ih muči. Ostat će na sigurnom, u svojim zidinama okružnim bodljikavom žicom i minskim poljima. Jasno je da okolina ne može pomoći tamo gdje ne zna da je pomoć potrebna, ali ipak vrijedi obratiti pozornost na reakcije ljudi oko sebe. Ti pojedinci ne daju nikome blizu, reakcije su im unaprijed naučene, a mogu odbijati i dublje vezanje na ljude oko sebe. Istina koja se iza te maske krije je da je jačina kojom odbijaju ljude zapravo ona kojom treba ju nekog pored sebe. Možda će zvučati malo melodramatično, ali na kraju opet ostaje ljubav. Ne samo partnerska, nego i prijateljska, podupirajuća, neosuđujuća. Seks je ipak čin povjerenja i predanja. Naučiti se prema njemu tako odnositi nije lako, ali nije ni nemoguće. Upravo to što je u velikom broju slučajeva vezano uz psihi čovjeka, omogućuje ljudima kojima je dovoljno stalo, da strpljenjem i ljubavlju dopru do problema i zajedno ga s tom osobom riješe. Vjerojatno će trebati malo duže da ta vrsta terapije profunkcionira, ali ako uspije, uspjeh je i više nego dvostruk. Samo je potrebna neka dobra duša koja će imati dovoljno snage za upustiti se u taj proces.



'MODERAN ČOVJEK ŽIVI U OBMANI DA ZNA ŠTO ŽELI, DOK U STVARI ŽELI ONO ŠTO SE OD NJEGA OČEKUJE DA ŽELI.'

- ERICH FROMM

On prodaje 'King'. Prodaje 'Axe'. Prodaje 'Pedeset nijansi sive'. Seks je danas jeftin način zarade, u kojem god smislu želite shvatiti ovu rečenicu. Naizgled se o njemu sve zna i u našem svemiru nema više tajni o seksu, njegovim razlozima i terminima. Uz njega odrastamo, makar je u ranijim fazama života zamotan i fino upakiran. Ipak, ostaje pitanje: 'Koliko društvo modernog konzumerizma i komercijalizma o seksu doista zna i želi znati?'

Dvadeset i prvo je stoljeće i ipak mi se čini da je seks još uvijek tabu tema.

Seks je danas jeftin način zarade, u kojem god smislu želite shvatiti ovu rečenicu

LITERATURA:

1. <http://www.edusex.org>
2. <http://www.sretnaobitelj.com>
3. <http://www.poliklinika-djeca.hr>
4. <http://www.zzjzpgz.hr>

Muško? Žensko?

Postoji li između?

Piše: Romina Kalesić

Naše društvo je društvo dvaju spolova, muškog i ženskog. Barem smo tako odgajani. No, kako u prirodi ništa nije samo crno ili bijelo, nego postoji cijeli spektar sivih nijansi, tako i među ljudima postoje oni koje nije tako jednostavno svrstati u isključivo jedan od ta dva spola. Makar svi prolazimo kroz jednaku spolnu diferencijaciju, to ne znači nužno da svi na kraju ispadnemo isti.

INTERSEKSUALNOST

Kada govorimo o spolnim karakteristikama koje se razlikuju od društveno uvriježenog spolnog diferenciranja, govorimo o interseksualnim karakteristikama. U prosjeku se jedno od 2000 djece rodi s takvom karakteristikom, više



Osobe s nestandardnim spolnim karakteristikama nazivaju se pseudohermafroditima

ili manje izraženom. Medicina interseksualne karakteristike klasificira kroz pojmove poremećaja spolnih kromosoma, gonada, reproduktivnih kanala i vanjskih spolnih organa. Do ovakve kliničke slike može dovesti niz anomalija, a njihova posljedica su pravi ili pseudohermafroditizam.

Prema standardima medicine još iz 19. stoljeća, koji binarnost spolova temelje na specifičnom gonadalnom tkivu, osobe s nestandardnim spolnim karakteristikama i jajnicima, odnosno testisima nazivaju se pseudohermafroditima. Ženski pseudohermafroditi su oni kariotipa 46,xx s ovarijima i razvijenim strukturama koje potječu iz Müllerovih kanala, a vanjski spolni organi pokazuju određen stupanj maskulinizacije. Ovaj oblik pseudohermafroditizma nastaje kada je ženski fetus intrauterino izložen visokim koncentracijama androgena što dovodi do virilizacije vanjskog spolovila uz normalno razvijene ženske unutrašnje spolne organe. Najčešći uzrok je kongenitalna adrenalna hiperplazija, dok su vanjski androgeni i gestageni, ovarijski ili adrenalni tumori te luteomi trudnoće iznimno rijetki.

Klasifikacija muških pseudohermafrodita nešto je kompleksnija. Tu ubrajamo osobe kariotipa 46,xy s dvosmislenim vanjskim genitalom. Uz to nalazimo dobro razvijene strukture podrijetlom iz Wolffovih kanala, ali se mogu naći i strukture koje potječu iz Müllerovih kanala što znači da i unutarnji spolni organi mogu biti dvosmisleni kao i vanjski. Također je važan negativan nalaz Barrovog tjelešca u stanicama bukalne sluznice.

Uzroke muškog pseudohermafroditizma možemo podijeliti u dvije skupine. Prvu skupinu čine disgenezni oblici koji nastaju kao poremećaj u embrionalnoj diferencijaciji testisa uzrokovani strukturnim anomalijama Y-kromosoma, mozaicizmom ili familijarnim oblikom disgeneze testisa. Pseudohermafroditi ove skupine imaju znakove nedovoljne involucije Müllerovih kanala s različito razvijenom vaginom, uterusom i jajovodima. Uzroci endokrinih oblika muškog pseudohermafroditizma, druge etiološke skupine, su brojni: od nereaktivnosti Leydigovih stanica preko poremećaja metabolizma testosterona i neosjetljivosti izvršnih organa na djelovanje androgena do poremećaja na razini MIF-a (faktora inhibicije Müllerovih kanala).

Osobe koje imaju karakteristike obaju spolova, dakle i testise i jajnike (ovotestis), bez obzira na izgled vanjskog geni-

tala i sekundarne spolne karakteristike, nazivaju se pravim hermafroditima. Fenotipski mogu izgledati kao muško ili žensko, a najčešće imaju dvosmisleno spolovilo. Kariogram takvih osoba se razlikuje, ali više od polovine ima kariotip 46,xx. Definitivna dijagnoza može se postaviti tek biopsijom gonada.

TRANSSEKSUALNOST

Za razliku od interseksualnih karakteristika gdje su spolni organi nedefinirani, o transeksualnosti ili rodnoj disforiji govorimo kada osobe naizgled uredne spolne diferencijacije osjećaju da pripadaju drugom spolu. Često se za njih govori da su zarobljeni u tijelu suprotnog spola. Sve donedavno se transeksualnost smatrala isključivo psihološkim fenomenom, no istraživanja na osobama koje su prošle promjenu spola iz muškog u ženski pokazala su kako spolna diferencijacija u jednom dijelu mozga (jezgre *stria terminalis*) zapravo odgovara ženskom spolu.

KOJI SPOL IZABRATI?

Svaka anomalija razvoja vanjskog genitala zahtijeva što ranije postavljanje ispravne dijagnoze s obzirom na to da ti genitali mogu biti udruženi s gonadama ili genotipom suprotnog spola. Za koji spol će se opredijeliti prije svega ovisi o mogućnosti korekcije vanjskog genitala.

Ženski hermafroditi danas se gotovo uvijek odgajaju kao žene, čak i u slučajevima jako viriliziranog vanjskog spolovila. Tako se odgajaju i muški pseudohermafroditi koji su izrazito feminizirani jer je mnogo jednostavnije rekonstruirati ženski vanjski genital, osobito ako već postoji vagina. Kada se donese odluka o spolu, kiruršku rekonstrukciju potrebno je učiniti što prije, po mogućnosti prije druge godine života. Promjene spola nakon te dobi puno su teže, a sa sobom nose i velik broj psihičkih i socijalnih implikacija. Također, zbog velikog rizika od pojave tumora gonada, njih je potrebno što prije odstraniti.

Osim operativnih zahvata, u endokrinih oblika pseudohermafroditizma potrebno je provoditi i supstitucijsku terapiju muškim ili ženskim spolnim hormonima. Na taj se način imitira normalni pubertet ako on izostane. Kod kongenitalne adrenalne hiperplazije daje se i supstitucijska terapija mineralokortikoidima i glukokortikoidima. Cilj liječenja je osigurati dugoročnu psihičku i socijalnu dobrobit, stabilni spolni identitet, seksualnu, a ponekad čak i reproduktivnu funkciju.

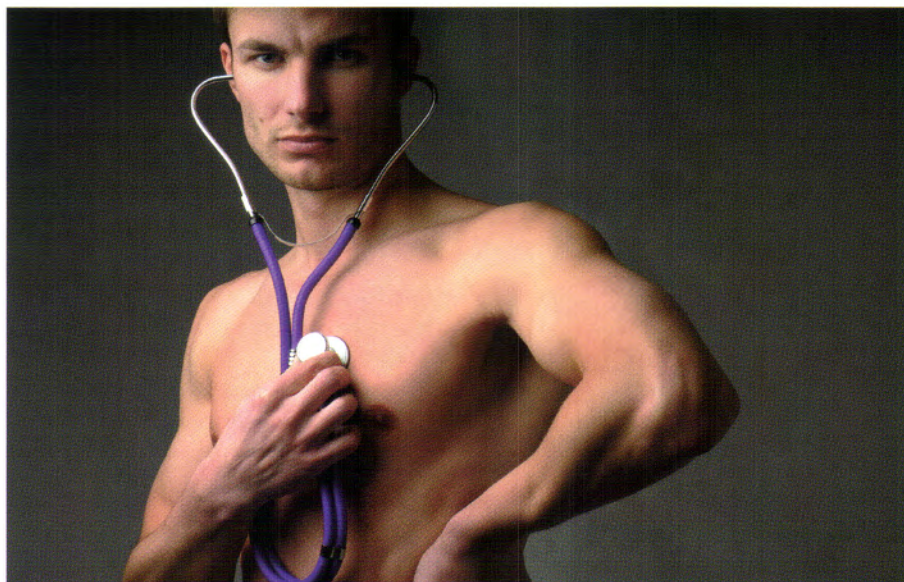
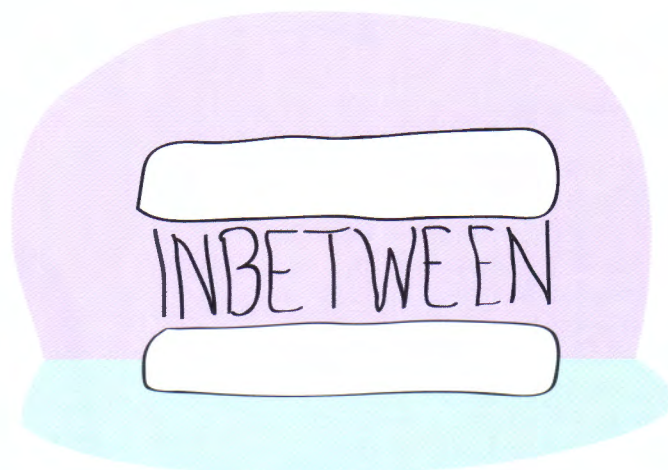
KAKO SE NOSITI S TIME?

Svaka osoba ima pravo na spolni identitet, odnosno na osobno poimanje vlastitog spola, ne nužno onog koji nam je pripisan rođenjem. Pri tome se poziva na pravo na samodefiniranje – pravo osobe da sama definira svoj spol i sebe kao osobu, kao i na pravo na samoidentifikaciju – pravo osobe da sama izabere svoj identitet ili da se ne identificira.

Prilikom rođenja djeteta s interseksualnim karakteristikama roditelji su ti koji odlučuju kojeg će spola dijete biti i kako će ga odgajati. Ipak, nerijetko se događa da se mozak tog istog djeteta razvije prema modelu suprotnog spola što dovodi do pojave transeksualnosti. Transeksualnost je pak situacija koja pogađa cijelu obitelj. Vrlo često takve osobe ni same ne znaju kako se predstaviti, kako pristupiti određenoj situaciji niti kako odgovoriti na sva pitanja koja ih očekuju. Jednako teško je i njihovim blišnjima kojima je ponekad vrlo teško prihvatiti činjenicu da se netko njihov osjeća zatočenim u svom tijelu, da se ne doživljava pripadnikom spola s kojim je rođen (ili u slučaju interseksualnosti – koji mu je određen).

Da bi se izbjegle ovakve situacije i ponovne promjene spola, liječnici predlažu da se s odlukama o spolu djeteta ipak pričeka dok se ne vidi u kojem će se smje-

Za koji spol će se opredijeliti prije svega ovisi o mogućnosti korekcije vanjskog genitala



ru dijete razvijati i koje su njegove želje. S druge strane, postavlja se pitanje odgoja djeteta nedefiniranog spola te što to predstavlja za njega samoga i za njegovu okolinu. Smatra se, ipak, da je veći stres ponovna promjena spola u odrasloj dobi.

OPERACIJE PROMJENE SPOLA

Operacije koje su potrebne za promjenu spola su brojne i razlikuju se ovisno o kojoj se tranziciji radi, muško u žensko ili obratno. Kod trans-muškaraca se obično odvijaju u nekoliko stadija počevši sa subkutanom mastektomijom uz, obično istovremenu, histerektomiju-ovarektomiju. Sljedeća faza uključuje vaginektomiju, rekonstrukciju uretre te rekonstrukciju skrotuma i penisa uzimanjem kože s podlaktice. Nakon otprilike godine dana (kada se vrati osjet u vršak penisa) može se postaviti penilna i testikularna proteza.

Operacije kod trans-žena počinju odvajanjem perinealne kože, odstranjenjem testisa, ali se skrotum ostavlja kako bi se iz njega kasnije rekonstruirale velike usne. Nakon toga slijedi amputacija kavernoznog tijela, ali tako da se mali dio ostavi i spoji na pubičnu aponeurozu kako bi simulirao klitoris. Slijede rekonstrukcija uretre, stvaranje neovagine i spajanje perinealne i penilne kože.

Operacije potrebne za promjenu spola su zahtjevne i nije rijetko da se u pre- ili postoperativnom periodu jave psihički poremećaji poput depresije i psihotičnih epizoda. Zbog toga sve osobe koje pristupaju ovom procesu moraju biti pod nadzorom psihijatra kako bi im pomogao priviknuti se na novu situaciju i život kao osobe novoga spola. Važan je i nadzor endokrinologa s obzirom na hormonsku terapiju koja im je potrebna.



NAUČIMO PRIHVATITI

Danas se interseksualnost sve više prihvaća kao jedan od seksualnih, spolnih, ali i političkih identiteta. Unatoč tome, većina javnosti još uvijek ne prihvaća, ne razumije ili ne vjeruje pojmovima kao što su interseksualnost i transseksualnost što dovodi do toga da većina osoba takvog spolnog identiteta ne može potražiti pomoć niti zna kome se obratiti. Uz uvijek prisutnu društvenu diskriminaciju, postoji problem manjka zakonskih regulativa koji bi ovakvim osobama omogućili djelovanje u skladu s njihovim željama, manjka educiranih liječnika i timova te, naravno, uvijek prisutni financijski aspekti. Iako smo kao zemlja još uvijek daleko od ravnopravnosti, barem što se tiče ove teme, na pojedincu je da se prema svima odnosi jednako, ne osuđujući i tako čini malu, ali ipak veliku razliku.

DEKLARACIJA O SEKSUALNIM PRAVIMA (PRIHVAĆENO NA 14. SVJETSKOM SEKSOLOŠKOM KONGRESU, HONG KONG, 26.8.1999.)

1. Pravo na seksualnu slobodu.

Svaka osoba ima pravo da svoj osobni seksualni potencijal izrazi slobodno i potpuno i ako to ne podrazumijeva seksualnu prisilu, iskorištavanje i zlostavljanje.

2. Pravo na seksualnu autonomiju, seksualni integritet i sigurnost seksualnog tijela.

Donošenje odluka vezanih uz seksualni život unutar društvene i osobne etike, pravo je svake osobe, kao i kontrola vlastitog tijela i uživanje u njemu, isključujući zlostavljanje, sakaćenje i nasilje svake vrste.

3. Pravo na seksualnu privatnost.

Svaki pojedinac ima pravo donositi odluke koje se tiču njegovih vlastitih seksualnih odluka i ponašanja sve dok one ne ugrožavaju seksualna prava drugih.

4. Pravo na seksualnu jednakost.

Nitko ne smije biti diskriminiran zbog svog spola, roda, seksualne orijentacije, dobi, rase, društvene klase, vjere i fizičke i emocionalne različitosti..

5. Pravo na seksualni užitak.

6. Pravo na emocionalno seksualno izražavanje.

Seksualno izražavanje uključuje, ne samo seksualni čin, već i komunikaciju, dodir, emocionalno izražavanje i ljubav.

7. Pravo na slobodu seksualnog udruživanja.

Sloboda i mogućnost stupanja ili nestupanja u brak ili bilo koji drugi oblik odgovornih seksualnih zajednica.

8. Pravo na slobodne i odgovorne reproduktivne izbore.

Pravo pojedinca na odluku o roditeljstvu, broju djece, dobnoj razlici među djecom i pravo na dostupnost sredstava kontrole i reguliranja plodnosti.

9. Pravo na seksualnu informaciju temeljenu na znanstvenom istraživanju.

Svi imaju pravo na dostupnost informacija koje su temeljene na valjanom i etički provedenom istraživanju.

10. Pravo na sveobuhvatno obrazovanje o seksualnosti.

Sve institucije koje sudjeluju u procesu odrastanja i obrazovanja pojedinca trebaju sudjelovati u procesu obrazovanja o seksualnosti.

11. Pravo na zaštitu seksualnog zdravlja.

Sve vrste zaštite ili terapije seksualnog zdravlja trebaju biti dostupna svi ljudima.

LITERATURA:

1. Mardešić D i suradnici. Pedijatrija. Školska knjiga, Zagreb, 2003; 615 – 621
2. Monstrey SJ, Ceulemans P, Hoebeke P. Sex Reassignment Surgery in the Female-to-Male Transsexual. Semin Plast Surg. 2011 Aug;25(3):229-44.
3. Franco T, Miranda LC, Franco D, Zaidhaft S, Aran M. Male-to-female transsexual surgery: experience at the UFRJ University Hospital. Rev Col Bras Cir. 2010 Dec;37(6):426-34
4. <http://hr.wikipedia.org/wiki/Transseksualnost>
5. <http://queer.hr/21270/kad-je-igor-grabovac-sreo-mary-shelly/>
6. <http://queer.hr/11803/procedure-promijene-spola-u-hrvatskoj/>
7. <http://queer.hr/11543/trans/>
8. <http://queer.hr/22675/coming-out-trans/>
9. <http://www.crol.hr/portal/zdravlje-seksualnost/zdravlje/4169-interseksualne-osobe-nije-mogue-objasniti-samo-hormonima-i-kromosomima.html>
10. <http://queer.hr/12094/inteligentna-rjesenja-iz-svedske-axelova-prica-o-tranziciji/>

Danas se interseksualnost sve više prihvaća kao jedan od seksualnih, spolnih, ali i političkih identiteta

Sve osim ljubavi...

Parafilije

Piše: Antonela Čirko

Ilustracija: Ivan Barun

Fotografija: Luka Krmpotić

Crna ili plava kosa? Mišićavo tijelo? Plave oči? Ma sve je to stvar ukusa, a o ukusu se ne raspravlja. No, što kada se više ne radi samo o ukusu nego o poremećenoj žudnji isključivo za tim objektom? A što ako je ta žudnja čak i zakonom zabranjena?

Živimo u vremenu kada je sve neobično moderno i kada je sve uobičajeno do-

sadno pa je teško odrediti granicu između normalnog i 'nenormalnog'. Možemo reći: 'Tisuću ljudi, tisuću čudi'. Po samoj definiciji parafilija je patološka seksualna sklonost i ne čini se teško zaključiti da je to sve ono što se smatra neprirodnim spolnim ponašanjem. Bitna obilježja parafilija su ponavljajuća i snažna seksualna maštanja, potrebe ili ponašanja koja sadrže neljudske objek-



PATOLOŠKE SEKSUALNE SKLONOSTI:

Abasiofilija – prema osobama s ortopedskim protezama ili u invalidskim kolicima

Agalmatofilija – prema statui, lutki i sličnom figurativnom predmetu

Andromimetofilija – prema ženama koje imitiraju muškarce

Ginemimetofilija – prema muškarcima koji imitiraju žene ili transženama

Asfiksiofilija – prema gušenju

Autoginefilija – pri pomisli ili videći sliku sebe kao žene

Bijastofilija – parafilijско silovanje

Dakrifilija – prema suzama ili jecanju

Dendrofilija – prema stablima

Dipoldizam – prema udaranju dlanom po stražnjici (spanking)

Emetofilija – prema povraćanju

Homeovestizam – prema odjeći primjerenom vlastitom rodu

Hibristofilija – prema osobama koje su počinile strašan zločin (**sindrom Bonnie i Clyde**)

Katoptronofilija – pri pogledu ili korištenju ogledala

Klismafilija – izvođenjem klistira

Koprofilija – prema izmetu

Kronofilija – proizlazi iz razlike u dobi između seksualnih partnera

Makrofilija – fantazije o ženama-divovima

Mizofilija – užitak pružaju iznošeni ili isprljani predmeti

Odakselagnija – uzbuđenje izazivaju ujed

Olfaktofilija ili **osmolagnija** – specifičan miris ljudskog tijela

Parafilijски ili seksualni infantilizam – želja odrasle osobe da mu se oblače pelene ili da se na neki drugi način tretira kao malo dijete

Pirofilija – vatra

Salirofilija – prema prljanju ili uneređenju svog partnera na bilo koji način

Sitofilija – prema hrani

Somnofilija (sindrom Uspavane princeze ili Trnoružice) – milovanjem, ljubljenjem ili buđenjem, odnosno seksualnom aktivnošću s neznancem ili neznankom koja se u tom trenutku nalazi u snu

Stenolagnija – prema demonstraciji razvijenosti mišića

Teratofilija – prema deformiranim ili nakaznim osobama

Trihofilija ili fetišizam kose – prema ljudskim dlakama; najčešće je u pitanju kosa

Urofilija – prema mokraći ili mokrenju

Vorarefilije – prema proždiranju

Zoofilija ili sodomija – prema životinjama

U Međunarodnoj klasifikaciji bolesti 10 ova skupina poremećaja ima oznaku F65 i kao takvu je moramo promatrati

te, patnju ili ponižavanje osobe ili njezinog partnera, djecu ili druge osobe koje to ne žele. Uzrokuje značajne smetnje ili manjkavosti u socijalnom, radnom i drugim područjima djelovanja. Da bi postala dijagnoza, parafilija mora trajati barem šest mjeseci. U Međunarodnoj klasifikaciji bolesti 10 ova skupina poremećaja ima oznaku F65 i kao takvu je moramo promatrati.

GDJE SU, TKO SU?

Što biste rekli, kolika je učestalost tog poremećaja? Jedan, pet, deset posto? Smatra se kako je gotovo četvrtina žena bila žrtva nekog oblika ekshibicionizma ili froterizma i čak preko 10% djece žrtva nekog oblika seksualnog zlostavljanja. No, ipak, učestalost parafilija u populaciji nije toliko visoka kao što se čini. Problem je u njenom ponavljanju, a i činjenici da mnogi oboljeli imaju više oblika poremećaja, bilo istovremeno, bilo u različitim periodima života. Sve su parafilije (osim seksualnog sadizma) češće kod muškaraca, i to čak do 20 puta. Moramo uzeti u obzir da je taj poremećaj često skriven i da se obo-

ljeli vrlo rijetko sami javljaju liječniku. Na liječenju najčešće završe jer su svojim djelovanjem prekršili zakon. Upravo zbog te niske motivacije liječenje je vrlo dugotrajan proces koji se zasniva na bihevio-kognitivnoj i psihoterapiji.

EKSHIBICIONIZAM

Ekshibicionizam se često manifestira tako da muškarac u baloneru čeka na nekom pustom mjestu kojim prolazi manje ljudi te kad naiđe ženska osoba, razotkriva svoju golotinju. Ti muškarci ne žele nikakav bliži kontakt sa svojim žrtvama, nego ih uzbuđuje faktor iznenađenja promatrača. Osim doživljene neugodnosti, nije opasan za promatrača, a oboljeli su vrlo rijetko agresivni.

FETIŠIZAM

Riječ 'fetiš' se često koristi bez pravog razumijevanja njenog značenja. To je, dakle, neživi objekt ili dio ljudskog tijela (a ne tijelo u cjelini) prema kojem osoba ima poremećenu seksualnu sklonost. To su najčešće donje rublje, cipele, čarape ili materijal od kojeg su ti predmeti napravljeni kao guma ili koža, ali i

No, je li vam se ikada dogodilo da vas je netko neprimjereno dodirnuo ili se namjerno priljubio uz vas?



Objekti koji se nalaze u centru preokupacije parafilicara su različiti: od mrtvog tijela, izmeta ili jecanja do ogledala, drveća ili zamišljanja sebe ili partnera kao diva

dijelovi tijela poput stopala i kose. Fetišističke misli se ne smatra poremećajem sve dok nisu prisilni i isključivi oblik seksualnosti.

FROTERIZAM

Svi mrzimo gužvu u tramvaju, a posebno ako nam je netko baš iritantno blizu. No, je li vam se ikada dogodilo da vas je netko neprimjereno dodirnuo ili se namjerno priljubio uz vas? Froterizam karakterizira dodirivanje i trljanje o osobe koje to ne žele, obično na prepunim mjestima odakle oboljeli može vrlo lako pobjeći. Iako se u najvećem broju slučajeva radi o mladim muškarcima koji na taj način uznemiravaju žene, postoje i slučajevi žena čije su žrtve muškarci, kao i muškarci čija su meta drugi muškarci. Froterizam čija su meta djeca obično predstavlja prvi stadij seksualnog zlostavljanja djece. Takvo se ponašanje drži oblikom zakonski kažnjivog seksualnog uznemiravanja, iako se češće definira kao prekršaj nego kao kazneno djelo. Počinitelji, osim kazni, mogu očekivati i obavezno psihijatrijsko liječenje.

PEDOFILIJA

Kada bismo se pitali koja je najranjivija skupina društva i koga imamo najveću potrebu štititi, većina bi odgovorila: djeca. Zato je pedofilija vrlo delikatna i mučna tema. Iako spada pod parafilije i deklarira se kao bolest, većinom ju ne doživljavamo kao medicinsku dijagnozu, nego kao svjestan i zbog toga još gnjusniji čin pojedinca. To je seksualna aktivnost s pretpubertetskom djecom koja još nemaju razvijene sekundarne spolne karakteristike. Pedofil mora biti stariji od 16 godina i barem pet godina stariji od djeteta. Efebofilija je privlačnost prema osobama u kasnim fazama adolescencije, odnosno u dobi od 15–19 godina. Počinitelji svoje djelo obično objašnjavaju izgovorima ili racionalizacijama da to ima obrazovnu vrijednost za dijete, da to djetetu pruža ugodu ili da je dijete bilo provokativno. Poremećaj obično započinje u adolescenciji, premda se može javiti i u srednjoj dobi. Tijek je obično kroničan, posebno u onih koje uzbuđuju muška djeca.

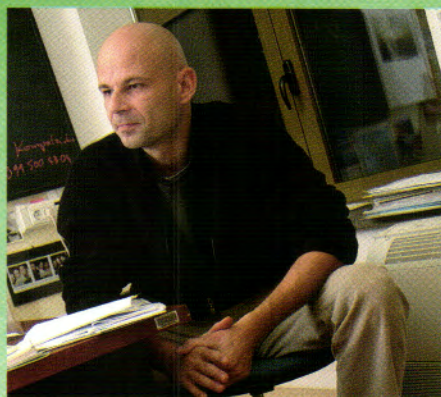
BIZARNO...

Teško je odrediti granicu gdje nešto postaje patološko, no ipak postoje slučajevi koji su toliko neobični da je zaključak jasan. Pojedini objekti koji se nalaze u centru preokupacije osobe oboljele od parafilije su različiti: od onih bizarnih poput mrtvog tijela, izmeta ili jecanja do pomalo smiješnih poput ogledala, drveća ili zamišljanja sebe ili partnera kao diva. No, moramo uvijek imati na umu da se zaista radi o teškim psihičkim poremećajima koji iznutra uništavaju oboljelog, njegove žrtve i njegov socijalni i društveni život.

Intervju s prof. dr. sc. Aleksandrom Štulhoferom, profesorom seksologije

Seksualnost danas: pozitivno ili negativno?

Razgovarao: Jurica Vrbanec



Postoji li tema koja je danas više in od seksualnosti? Zašto je tema seksa toliko bitna? Naravno, svi smo mi različiti i u društvu postoji mnogo različitih pogleda, ideja i razmišljanja. No, mislim da većina nas, kad vidimo temu broja ovog Medicinara, neće ostati potpuno ravnodušna. Kod gotovo svih postojat će neka reakcija, bila znatiželja, odobravanje, neugoda ili razočaranje jer se, čini se, seks mora uplitati baš u sve. Upravo je zbog toga ova tema bitna; seks je danas doista upleten u razne aspekte medija, razgovora, pa čak i razmišljanja. Biološki, sam čin izaziva ugodu te je evolucijski neophodan za očuvanje vrste. Također treba razumijeti da samom sveprisutnošću, ova tema stvara svojevrsan mehanizam pozitiv-

ne povratne sprege, jer ljudi su izloženi seksualnim sadržajima, koji utječu na njihovo poimanje seksa kao nečega bitnog i velikog te time oni sami opet glorificiraju taj isti čin. Treći je razlog (sigurno ih ima još), po mom sudu, najvažniji. To je sprega seksualnog čina sa emocijama i intimom u ljudskoj vrsti. Usudio bih se reći da je zapravo ljubav ta općeprisutna, svima potrebna, nevjerojatno snažna emocija koja vlada našim životima i našim željama, a seks je otopljiva manifestacija, demistificirana i češće prikazivana kao pojednostavljena ljubav.

Kroz prošlost razgovori i prikaz seksualnosti nikad nisu bili otvoreniji i iskreniji. Tako se čini da su civilizacije staroga vijeka imale specifičan od-



nos prema ovom pitanju. Činjenica je da, generalno, muškarac i žena nikad nisu imali ovoliku slobodu izbora i ovoliki teret da sami kreiraju svoju budućnost. Kako se pojedinac snalazi u novoj ulozi koju je dobio? Da li je ova tema još uvijek misterij pa je, iako se o njoj priča, percepcija iskrivljena ili pak previše zadržemo u intimu pojedinca?

U potrazi za konkretnijim odgovorima i kako bismo ušli u samu srž teme, razgovarali smo s jednim od stručnjaka na ovom području, prof.dr.sc. Aleksandrom Štulhoferom. Profesor Štulhofer danas je predstojnik Katedre za seksologiju na Filozofskom fakultetu u Zagrebu, jedan od osnivača seksualne terapije u Hrvatskoj i član Međunarodne akademije za seksološka istraživanja. Također se, kroz godine rada, profilirao kao referentna osoba za pitanja o seksualnosti u Hrvata i šire. Do sada je izdao veći broj publikacija, uglavnom objavljenih u međunarodnim znanstvenim časopisima, između ostalog i po-

seyjev institut, čiji je tadašnji direktor, John Bancroft, bio istraživač i terapeut. Sjedeći na njegovom kliničkom seminaru, otkrio sam taj interes.

Kako okolina reagira kada im kažete da ste seksolog?

U većini slučajeva radi se o blagom interesu, uglavnom pozitivnom. Ponekad nailazim na šale i pošalice, koje se zadnji put sjećam baš u bolnici, od strane liječnika. U tim je situacijama obično na djelu određena nelagoda zbog područja kojim se bavim. Možda je pak ideja da je riječ o nečem efemernom, neozbiljnom ta koja izaziva suzdržanost. U principu se ne mogu potužiti, ljudi obično ne reaguju na negativan način. Nisam siguran da bi bilo isto da sam žena i bi li mlada žena jednako prolazila u društvu ili medijima. Mediji danas za sve o čemu pišu, konzultiraju i stručnjaka. U svakom slučaju, današnja me permisivnosti zapadne civilizacije prema pitanjima seksualnosti vjerojatno štiti od stigmatizacije.

Što vi mislite, da li je danas odnos društva prema seksualnosti dobar?

Mislim da je, ako ga usporedimo s onim što je bilo prije, u mnogim aspektima bolji. No, rekao bih da je puno zahtjevniji i složeniji jer nudi puno više izbora. Najveće promjene su se dogodile unutar onoga što zovemo kulturom seksualne permisivnosti, koja jača negdje od 30-tih godina prošlog stoljeća, a osobito od kraja 50-tih. Ono što karakterizira taj proces je oslobađanje prostora ženske seksualnosti. Nije se toliko toga promijenilo u odnosu društva prema seksualnosti muškaraca, ali se mnogo toga pozitivnog dogodilo u smislu emancipacije žena i prava na seksualnu slobodu koju su ranije imali samo muškarci. Budući da su i mediji postali vrlo otvoreni i erotizirani, situacija postaje složena i postavljaju se mnoga pitanja – što učiniti, s kim učiniti, kada učiniti, zašto učiniti? Nema više tradicionalnih stega koje su govorile: 'Ovo treba raditi, a ovo se ne smije!'. Postoji sloboda s kojom treba znati izaći na kraj, koju treba znati preživjeti. Ona traži jednu vrstu kritičnosti, informiranosti, stabilnosti i samopouzdanja kako bismo mogli donijeti odluke koje su dobre za nas i druge, kako bi se do-

Tek mi je kroz tu praksu postalo jasno koliko je spolnost bila neistražena tema u nas



Postoji sloboda s kojom treba znati izaći na kraj, koju treba znati preživjeti

pularnu knjigu naslova 'Što je za mene seks' te na taj način približio ovu provokativnu znanost javnosti.

Kako to da ste se odlučili baviti baš ovom temom – seksualnošću?

Više je razloga, od kojih je jedan slučajnost da sam bio u Americi i našao se na Sveučilištu u Indiani gdje je Kinseyjev institut. U tamošnjoj biblioteci postoji velika kolekcija knjiga koje se bave seksualnošću. To je bio moj prvi susret s nečim što se zove znanost o seksualnosti. Zaista je bilo interesantno i motivirajuće, jer ništa slično tada nije postojalo kod nas. Činjenica da postoji područje koje je zanimljivo, a koje je većim djelom neobrađeno u zemlji u kojoj živiš i radiš bio je, vjerojatno, najveći motiv. U tom sam vrijeme bio u potrazi za nekom temom u sociologiji koji bi me dovoljno zainteresirala da bih joj se posvetio. Uz kolegij o spolnosti, koji sam pokrenuo 1996. godine, krenuo sam i u istraživanja. Tek mi je kroz tu praksu postalo jasno koliko je spolnost bila neistražena tema u nas. Interes za seksualno savjetovanje i terapiju je također vezan za SAD i Kin-

bro osjećali i kako bismo ostvarivali kontakte kakve želimo, jer seks nikad nije samo fizička stvar.

Što vi mislite, da li je u medijima prikaz seksualnosti pretjeran ili još uvijek nije dovoljno naglašen? Da li je prikazan na pravi način?

Nije lako odgovoriti jednoznačno jer postoje različiti mediji. Internet nije isto što i televizija, televizija nije isto što i holivudski filmovi. Čini mi se da postoji niz sadržaja koji omogućuju relativno kvalitetne informacije, čak i u perifernim sredinama kao što je Hrvatska, u kojima ne postoji sustavna seksualna edukacija i mladim ljudima nije jednostavno doći do kvalitetnih informacija. Internet može pomoći. Naravno, internet pruža i druge stvari, koje nisu nužno poželjne, ni u smislu edukacije ni u smislu vrijednosti. Liberalizacija društvenog odnosa prema seksualnosti dovodi do veće prisutnosti seksualnosti u medijima, od glamuroznih i mitskih prikaza do korisnih informacija. Sve to može imati utjecaj na način na koji doživljavamo sebe i kako se nosimo spram tijela i ponašanja koja mediji, ali i pornografija, promoviraju kao standarde. Kada je riječ o pornografiji, ona ne pri-

Klinci koji će danas proći kroz dobar program vjerojatno će biti daleko bolji edukatori svoje djece nego što su to bili njihovi roditelji

kazuje rizike zaraze spolno prenosivim bolestima, ne prikazuje zaštitu. Ignorira intimnost i osjećaje. Pornografija je jedna vrsta fantazije, ali budući da je sveprisutna i da s njom današnje generacije dolaze u dodir mnogo ranije no što imaju stvarna seksualna iskustva, može itekako zbuniti i dezorijentirati. Općenito, jedna od karakteristika suvremenog prikaza seksualnosti jest njezina komercijalizacija koja, prodajući seks, sve ga više suobličuje robi s polica trgovina.

Rekli ste da bi trebao postojati neki kanal. Tko bi trebao preuzeti tu ulogu?

Mislim da su kvalitetni materijali koji postoje na internetu iznimno važni. Dobar program seksualne edukacije u školama uvijek će imati korist od virtualnog prostora gdje će učenici moći pronaći materijale koji će pratiti promjene u društvu i kulturi. Naravno, to ne znači da internet može zamijeniti informacijsku i odgojnu ulogu roditelja i

što im bude omogućen uvid u materijal za svaki pojedini sat na kojem obrađivati teme vezane uz ljudsku seksualnost, siguran sam da će velika većina trenutno zabrinutih roditelja odahnuti. Negativna kampanja i manipulacije kojima trenutno svjedočimo time će postati bespredmetne.

Budućim generacijama će biti bolje jer mi tek otkrivamo neke nove stvari...?

Priznajem da sam vrlo optimističan, da. Svaka generacija na neki način istražuje novi prostor, odgovara na neka nova pitanja. Kad uspoređujem svoju generaciju u odnosu na ove današnje generacije, u puno su stvari današnji mladi ljudi proaktivniji, angažiraniji i hrabriji, najvjerovatnije jer žive u drukčijim uvjetima. Socijalizam je pružao prividnu sigurnost; jednom kad si našao posao, bio si osiguran do kraja života. Moji studenti su svjesni da imaju mogućnosti, ali nemaju sigurnost.

Kada pogledamo istraživanja, ima li kakve razlike između Hrvatske i zemalja zapadne Europe?

Nikada nismo imali istraživanje koje bi bilo rađeno na odrasloj populaciji, iz kojeg bi mogli nešto suditi o vrijednostima i ponašanjima na nacionalnoj razini. Jedino što imamo su istraživanja rađena na mladim ljudima. Kada ih usporedimo s inozemnim studijama, vidi se da je kod nas dob ulaska u seksualni odnos još nešto viša nego na Zapadu. S druge strane još se uvijek rijeđe koriste sredstva za zaštitu od neželjene trudnoće i spolno prenosivih infekcija.

Kako biste vi definirali normalan seksualni život odrasle osobe?

Normalan seksualni život para je onaj u kojem su obje osobe manje ili više zadovoljne. Imaju li puno ili malo seksa, ovakav ili onakav seks, irelevantno je. Dok god su sretni i ne izlažu se zdravstvenim rizicima, za mene problema nema.

Što je to seksualna terapija?

Riječ je o svojevrsnom hibridu terapije parova i psihoterapije fokusirane na seksualno funkcioniranje osoba. Ono što je u pravilu definira, odnosno odvaja od ostalih vrsta psihoterapije, jest fokus na seksualnoj problematici i uključivanju praktičnih, bihevioralnih zadataka usmjerenih rješavanju problema ili povećavanju kapaciteta za nošenje s problemom. Ovdje je važno reći kako nije svaka seksualna smetnja, odnosno funkcionalna specifičnost, ujedno i problem. Sve dok smetnja ne stva-

Kod nas je prilično razvijena psihodinamska tradicija u psihijatriji, koja je nerijetko, po mom sudu, prilično nepraktičan način pristupa tretmanu seksualnih problema

ra problem u vezi ili nema za posljedicu osobne frustracije, posla za seksualnog terapeuta nema. Naravno, fokus na seksualnoj problematici ne isključuje mogućnost da će tretman započeti s neseksualnim aspektima odnosa, kao što su komunikacija ili intimnost. Psihoterapeuti rade i s individualnim slučajevima, s osobama koji zbog seksualnih problema nisu spremni ni inicirati nekakav odnos. Premda je standardna seksualna terapija vezana uz kognitivno bihevioralnu i sistemsku školu, u pravilu koristimo tehnike iz različitih psihoterapeutskih tradicija kako bi što bolje odgovorili na specifične potrebe svakog klijenta, odnosno para.

Mislite li da liječnici kod nas izbjegavaju ovo pitanje?


Kod nas je prilično razvijena psihodinamska tradicija u psihijatriji, koja je nerijetko, po mom sudu, prilično nepraktičan način pristupa tretmanu seksualnih problema. Ono što vidim kao temeljni problem jest činjenica da se liječnici tijekom svoje edukacije iznimno rijetko i nesustavno susreću sa sadržajima vezanim uz seksualno zdravlje. Naprosto nisu pripremljeni ni opremljeni za razgovor s pacijentom o takvim temama. Neki temeljni alati nedostaju, pa imamo situaciju u kojoj razgovor o seksualnoj funkciji ili seksualnim nuspojavama određene farmakoterapije, osobito kada je riječ o psihofarmacima, nerijetko izostaju, čak i u urološkoj ili ginekološkoj ordinaciji.

Normalan seksualni život para je onaj u kojem su obje osobe manje ili više zadovoljne

škole. No, većina roditelja nije sigurna kako i kada educirati svoju djecu o seksualnosti. Čak i oni koji to žele učiniti nerijetko počnu prekasno, bojeći se da bi raniji razgovor mogao izazvati neželjenu reakciju. Pokušati početi razgovor sa mladom osobom u 16. ili 17. godini je recept za neuspjeh, jer u toj dobi postoji niz razloga, uključujući i razvojne, zbog kojih većina tinejdžera u toj dobi naprosto ne želi razgovarati o seksualnosti s vlastitim roditeljima. Roditelji bi, drugim riječima, trebalo educirati za ulogu edukatora. Zato mi se čini da je uloga programa Zdravstvenog odgoja, koji upravo ulazi u škole, iznimno važna. Klinci koji će danas proći kroz dobar program vjerojatno će biti daleko bolji edukatori svoje djece nego što su to bili njihovi roditelji.

Koji je najveći problem kod seksualne edukacije kod nas?

Ne mogu odgovoriti na to pitanje jer još uvijek nemamo završene materijale. Dobar dio nastavnih jedinica još nije izrađen. Nažalost, sve se prerano pojavilo u javnosti – što je izazvalo opravdanu zbunjenost kod dijela roditelja. Nakon



**Nama je, prije svega,
jako zabavno.
You should come and
have some fun too (:**

Tvoj Medicinar

Je li moguće povisiti inteligenciju?

Bildanje girusa

Piše: Darja Flegar

Pitanje može li se ikako utjecati na inteligenciju u smislu njena povišenja opterećuje umove znanstvenika i običnih ljudi već desetljećima. Ne samo zato jer bi mnogi željeli biti barem malo pametniji (što bi donijelo bogatstvo onome tko otkrije efikasnu metodu), nego bi znanja na tom području omogućila i bolju rehabilitaciju umno zaostalih pojedinaca. Dokaz postojanja moždane plastičnosti u odraslih osoba pružio je nadu otkriću metode koja bi pozitivno utjecala na inteligenciju čovjeka, no istraživanja na tom području i dalje su ambivalentna.

FLUIDNA INTELIGENCIJA

Opća inteligencija ili G-faktor (*general factor*), koju mjerimo standardiziranim testovima kvocijenta inteligencije, a opisujemo kao kognitivnu sposobnost razumijevanja, planiranja, rješavanja problema, apstraktnog mišljenja i učenja, koja još uvijek zapravo nema sasvim preciznu definiciju, sastoji se od različitih dijelova, ovisno o autorima teorija inteligencije. Među inima tu su **fluidna inteligencija**, opisana kao sposobnost logičkog i apstraktnog razmišljanja sa svrhom rješavanja problema u novonastaloj situaciji, neovisno o prethodno stečenom znanju. Kritična je za mnoštvo kognitivnih zadataka i smatra se jednim od najvažnijih faktora učenja. Usko je povezana s profesionalnim uspjehom, osobito u kompleksnom i zahtjevnom okružju. Zatim **kristalizirana inteligencija**, sposobnost korištenja prethodno stečenih znanja, vještina i iskustava (nije jednaka dugoročnom pamćenju, ali se na njega oslanja), koja

Očito je da kristalizirana inteligencija raste s godinama, no fluidna se inteligencija smatra faktorom koji je pretežito nasljedan i na koji se ne može utjecati

je rezultat obrazovanja i iskustva u interakciji s fluidnom inteligencijom. Očito je da kristalizirana inteligencija raste s godinama, no fluidna se inteligencija smatra faktorom koji je pretežito nasljedan i na koji se ne može utjecati. Tendencija današnjih istraživanja je dokazati suprotno, jer bi upravo utjecajem na fluidnu inteligenciju pojedinca unaprijedili i ubrzali njegove mogućnosti rješavanja kompleksnih zadataka.

JE LI MOGUĆE POVISITI SPOSOBNOST SNALAŽENJA U SASVIM NOVIM SITUACIJAMA?

Lako je povisiti uspješnost rješavanja testova fluidne inteligencije vježbanjem istih ili sličnih zadataka, no ta 'izvježbanost' se ne prenosi na rješavanje drugačijih zadataka, a sami zadatci za testiranje fluidne inteligencije tako gube na vrijednosti kao njeni pokazatelji. Konstrukcija odgovarajućih zadataka za trening koji bi omogućili transfer poboljšanja na rješavanje novog tipa zadataka pokušana je kroz trening radne memorije i kompjutorske igre, s različitim uspjesima. Također se razmatrao utjecaj glazbe i učenja glazbe te utjecaj nekih farmakoloških sredstava na fluidnu inteligenciju.

TRENING RADNE MEMORIJE

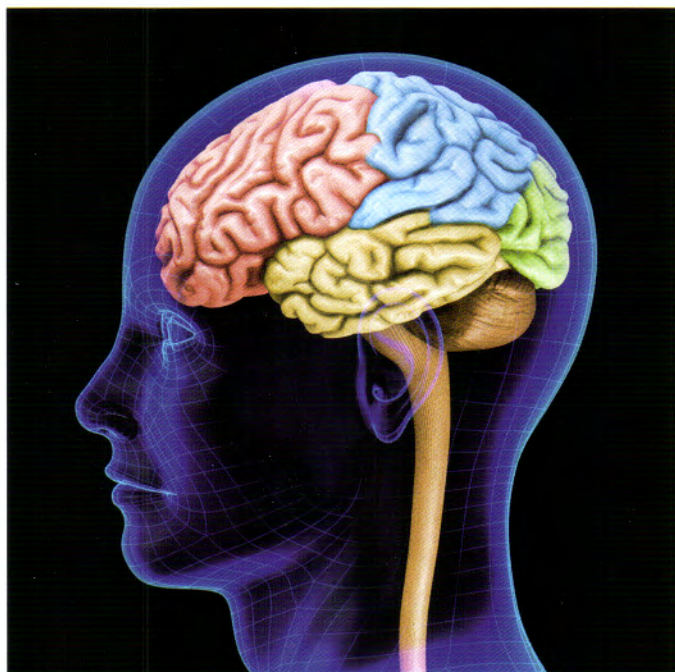
Radna memorija je sustav koji održava sastavnice prolaznih informacija aktivnima i čini ih dostupnima za daljnje procesuiranje (mišljenje, učenje i dr.). Pod nadzorom pažnje usmjerava se na bitan sadržaj, a smetnje se odbacuju. Jedan je od faktora na koji se oslanja fluidna inteligencija budući da procesi radne memorije prethode složenijoj obradi informacija. Oslikavanjem pomoću funkcionalne magnetske rezonancije došlo se do pretpostavke da se procesi radne memorije i fluidne inteligencije služe sličnim ili preklapajućim neuronskim krugovima lateralnog prefrontalnog i parijetalnog korteksa. Posljednjih godina porastao je broj studija koje su istraživale učinak treninga radne memorije na inteligenciju u različitim dobnim skupinama. Mnoge su potvrdile pozitivan učinak treninga te je povećanje fluidne inteligencije proporcionalno ovisilo o trajanju vježbanja. Nažalost, mnoge usporedne studije nisu potvrdile njihove rezultate, osobito u dobnj skupini mladih odraslih. Studije rađene na djeci problematične su jer teoretski intervencija u toj dobi može facilitirati i ubrzati normalan razvoj kognitivnih funkcija. S druge strane, veća plastičnost mozga djece mogla bi biti podloga veće vjerojatnosti povišenja inteligencije uz primjenu od-

Postoji rastući interes prema razvoju kompjutorskih igara koje bi imale utjecaj na povišenje kvocijenta inteligencije

BRAIN GYM, BRAIN FITNESS I KOMERCIJALIZIRANA PSEUDOZnanost

'Brain Fitness' je široko upotrebljavani (s naglaskom na knjige za samopomoć i druge komercijalne stvari) neznanstveni pojam koji označava održavanje mozga u dobroj 'formi' vježbanjem. Vježbe za mozak su gotovo bilo kakve mentalne aktivnosti: učenje, čitanje, rješavanje križaljki, učenje stranog jezika, igranje šaha, putovanja, ali i zdrava prehrana i redovita fizička aktivnost te izbjegavanje stresa i dovoljna količina sna. Dakle, sve što pridonosi općem zdravlju pridonosi i dobroj kondiciji mozga i obratno.

'Brain Gym' je već malo ekscentričniji program vježbi čije izvođenje prije učenja, prema teoriji njihovih tvorca, autora brojnih knjiga i priručnika o samom programu, aktivira mozak za optimalnu pohranu informacija. Mnogi učitelji su uveli takvo vježbanje na početku sata i primijetili brži napredak djece. Tako, primjerice, mali Britanci svoj radni dan u školi započinju kratkim razgibavanjem, masažom žvačnih mišića i proizvođenjem meditativnih zvukova. Autori metode pak u svojim člancima djelovanje vježbi potkrepljuju 'znanstvenim činjenicama' poput one da 'masaža ušiju aktivira retikularnu formaciju i time poboljšava protok informacija kroz mozak' ili 'modificirano zijevanje pojačava oksidaciju u mozgu i time pomaže opušteno funkcioniranje'. Također se oslanjaju na to da im prave znanstvene studije nisu bitne, sve dok iskustvo pokazuje da metoda djeluje.



LITERATURA:

1. Buschkuhl M et al. *Improving intelligence: a literature review*. *Swiss Med Wkly* 2010;140(19-20):266-272
2. Chooi W et al. *Working memory training does not improve intelligence in healthy young adults*. *Intelligence* 2012;40:531-542
3. Jaeggi M et al. *Improving fluid intelligence with training on working memory*. *Proc Natl Acad Sci USA* 2008;105: 6829-6833
4. Jaušovec N et al. *Working memory training: Improving intelligence – Changing brain activity*. *Brain and Cognition* 2012;79: 96-106
5. Olesen PJ et al. *Increased prefrontal and parietal activity after training of working memory*. *Nat Neurosci* 2004;7:75-9
6. Rauscher F et al. *Listening to Mozart enhances spatial-temporal reasoning: towards a neurophysiological basis*. *Neuroscience Letters* 1995;185:44-47
7. <http://psychology.about.com/od/cognitivepsychology/a/fluid-crystal.htm>

Postoji i tržište 'lijekova koji povisuju inteligenciju' (npr. omega-3 masne kiseline, ginseng i razne kombinacije s vitaminima i kofeinom), no ni jedna studija ne dokazuje njihovu učinkovitost

govarajućeg pristupa. Studije provedene na starijim odraslima također su problematične jer intervencija u toj dobi vjerojatno samo usporava ili odlaže za tu dob normalan pad kognitivnih funkcija. Moglo bi se reći da su rezultati provedenih studija tek dokaz da je fluidna inteligencija sposobnost na koju se može utjecati bar u nekom smislu.

KOMPJUTORSKE IGRE

Postoji rastući interes prema razvoju kompjutorskih igara koje bi imale utjecaj na povišenje kvocijenta inteligencije. Trebale bi biti dizajnirane prema sličnom principu kao i zadatci za trening radne memorije, dakle da povisuju kapacitet radne memorije i facilitiraju sposobnost usmjeravanja pažnje, a izbjegavaju razvoj izvježbanosti. Za takav utjecaj kompjutorskih igara trenutno također nema čvrstih znanstvenih dokaza, osim da potiču razvoj automatskih strategija rješavanja specifičnih za zadatak i povišenje selektivne vizuospacijalne pozornosti.

FARMAKOLOŠKE INTERVENCIJE

Poznato je da psihomotorički stimulanasi i D₂ agonisti dopaminskih receptora imaju učinak na kognitivne procese, no ne na samu fluidnu inteligenciju. Postoji i tržište 'lijekova koji povisuju inteligenciju' (npr. omega-3 masne kiseline,

ginseng i razne kombinacije s vitaminima i kofeinom), no ni jedna studija ne dokazuje njihovu učinkovitost. Kontrolirana studija s dobivenim pozitivnim rezultatom rađena je oralnom primjenom suplementa kreatinina u vegana i vegetarijanaca koji normalno imaju niže razine kreatinina. Ideja primjene kreatinina jest da se mozgu osigura dovoljno energije za vrijeme težeg kognitivnog opterećenja, no zbog specifičnog uzorka, rezultati se ne mogu generalizirati na ostatak populacije.

UTJECAJ GLAZBE

Prema postojećoj studiji o utjecaju glazbene poduke na povišenje kvocijenta inteligencije u djece (medijan 6 godina), otkriven je blagi pozitivan utjecaj jer je u odnosu na kontrolnu skupinu došlo do porasta kvocijenta za 7 bodova. Pretpostavka o pozitivnom djelovanju usvajanja notnog zapisa, pamćenja glazbenih rečenica i razvoju motoričkih vještina vezanih uz sviranje na kognitivne sposobnosti pokazala se točnom, no ne treba zaboraviti da je ispitivana skupina opet dječje dobi te da na ukupni kvocijent inteligencije, osim fluidne, utječe i kristalizirana inteligencija. Zanimljivo je spomenuti i tzv. Mozartov efekt. Nakon desetominutnog slušanja jedne Mozartove sonate ispitanici (studenti) su na Stanford-Binet

prostornom podtestu kvocijenta inteligencije postigli rezultat za 8-9 bodova viši od kontrolnih skupina, no taj učinak nije trajao dulje od 10-15 minuta nakon testiranja. Bez obzira na navedene činjenice i da rezultati nisu potvrđeni dodatnim ispitivanjima, ta je studija bila dovoljna da mediji prenesu vijest kako su znanstvenici dokazali da slušanje klasične glazbe povisuje inteligenciju.

TAPKANJE U MRAKU?

Iako svako od provedenih istraživanja ima racionalnu hipotezu u podlozi, i dalje je i više nego nejasno zašto određene metode djeluju te postoje li neki posebni uvjeti u kojima djeluju na poboljšanje inteligencije. Također, gotovo je nemoguće isključiti utjecaj motivacije pojedinca kod rješavanja, utjecaj njegove trenutne koncentracije i utjecaj ostalih aktivnosti kojima se netko bavi, a koje bi teoretski mogle interferirati s treningom. Moglo bi se reći da su istraživanja na ovom području zasad poput tapkanja u mraku, osobito zbog nepoznavanja detaljnije neurofiziološke podloge inteligencije, no jedno od njih zacijelo će u tom tapkanju kad-tad okrenuti prekidač za svijetlo.

Nakon desetominutnog slušanja jedne Mozartove sonate ispitanici (studenti) su na Stanford-Binet prostornom podtestu kvocijenta inteligencije postigli rezultat za 8-9 bodova viši od kontrolnih skupina

Individualnost je jedina osobina koja je zajednička svim ljudima



Prediktivna medicina

Tekst i ilustracija: Filip Đerke

'Bolje spriječiti nego liječiti', narodna je poslovice. Medicina se posljednjih godina najvećim svojim dijelom bavi smanjivanjem 'štete' ili pak saniranjem nastalih problema. Nažalost, komponenta sprječavanja svela se najvećim dijelom na cijepljenje i prevenciju određenih bolesti na razini populacije. Upravo se ovdje nailazi na drugi problem. Od šume se ne vidi drvo te nehотиčno zaboravlja pojedinac, a istovremeno brine o populaciji. Napretkom tehnologije i životnog standarda i ovaj se problem počeo rješavati. Rodila se personalizirana medicina, a paralelno s njom i sestra blizanka, prediktivna medicina.

Prediktivna medicina je područje medicine koje obuhvaća određivanje vjerojatnosti i pokretanje preventivnih mjera sprječavanja pojave bolesti. Ona uključuje i niz mjera kako bi se kasnije značajno smanjio učinak bolesti na pacijenta. Kada govorimo o predviđanju u prediktivnoj medicini – ono se teme-

lji isključivo na znanstvenim dokazima dobivenim sekvencioniranjem genoma, proučavanjem ekspresije gena, ali isto tako i ništa manje bitnim razgovorom s pacijentom. Iako se danas koristimo različitim metodama genomike, proteomike i citomike, najosnovniji način predviđanja mogućeg razvoja bolesti temelji se na genetici. Proteomika i citomika nam pomažu u ranom otkrivanju bolesti pomoću biomarkera, ali tada više ne možemo govoriti o predviđanju jer je bolest već nastupila. Međutim, opsežno genetičko testiranje koje uključuje potpuno sekvencioniranje genoma i upotrebu DNA čipova omogućuje određivanje rizika oboljenja od određene bolesti, godinama pa čak i desetljećima prije nego što bolest nastupi. Pojedincima za koje se uspostavi da su skloniji određenoj bolesti sugerira se promjena načina života ili im se prepisuju lijekovi koji bi spriječili tu bolest. Postoje mnoga etička pi-

Prediktivna medicina je područje medicine koje obuhvaća određivanje vjerojatnosti i pokretanje preventivnih mjera sprječavanja pojave bolesti

tanja opravdanosti i vjerodostojnosti rezultata, a o njima još uvijek raspravljaju medicinski i etički stručnjaci. Danas se genetski probir kod novorođenčadi i maloljetnika radi isključivo ako postoje uvjerljivi klinički razlozi poput činjenice da je jedan od roditelja prenositelj genetske bolesti.

PREDIKTIVNA MEDICINA U PRAKSI
Kako je novac i u znanosti vrlo važan faktor, tako se i prediktivna medicina najviše razvila za ona oboljenja kod kojih će

DOSTUPNE VRSTE PREDIKTIVNE MEDICINE

Probir novorođenčadi (Newborn screening)

Genetski se probir radi nedugo nakon rođenja djeteta radi ranog otkrivanja genskih oboljenja te eventualnog liječenja u prvim mjesecima i godinama života. Ovaj je program probira 1960-ih uveden u SAD-u, a danas sve zemlje provode probir novorođenčadi za metaboličke bolesti, premda se spektar pretraga razlikuje među državama.

Izračunavanje rizika (Predictive risk testing)

Testiranje se provodi s ciljem utvrđivanja vjerojatnosti razvoja određene, u tom trenutku nerazvijene bolesti. Primjer je izračunavanje rizika za rak dojke kod kojeg se gledaju pacijentovi genetski faktori, koncentracija estrogena i rodoslovno stablo, a rizik se od oboljenja izračunava za razdoblje od sljedećih 5 godina i za razdoblje ostatka života.

Dijagnostička testiranja.

Ona se provode radi potvrđivanja ili užeg specificiranja dijagnoze. Rade se uobičajene metode poput mjerenja tlaka ili analize urina pa sve do biopsije. Povod za ovakvim metodama je najčešće opsežniji intervju s pacijentom.

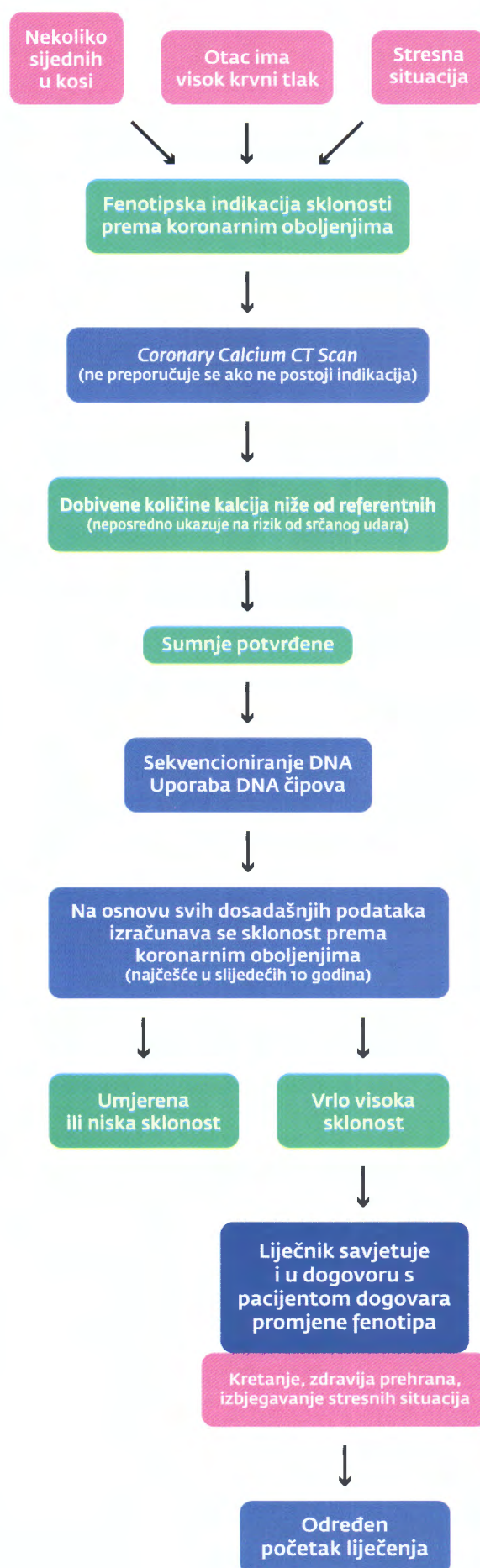
Prenatalna testiranja.

Provode se na fetusu i/ili embriju. Ova vrsta testiranja namijenjena je parovima čije dijete povećan rizik za razvoj genetskog ili kromosomskog poremećaja.

Testiranje prenositelja (Carrier testing).

Ovo se testiranje koristi kako bi se identificirali pojedinci koji nose jedan primjerak mutacije gena koji, kad je prisutan u oba primjerka, uzrokuje genetski poremećaj. Ovaj se oblik testiranja nudi osobama koje u svojoj obitelji već imaju ustanovljene genetske bolesti.

dugoročno donijeti najveću dobit. Pošto je prevalencija dijabetesa u velikom porastu, osobito u zapadnoj Europi, znanstvenici pokušavaju što preciznije predvidjeti pojavljivanje te bolesti kako bi se odgodio/spriječio njen nastup. U upotrebi je nekoliko testova koji su se pokazali uspješnima na većem uzorku ljudi (>20.000). Jedan se od takvih testova radi u SAD-u gdje se ponajprije obavi intervju s potencijalnim dijabetičarem, potom osoba riješi upitnik te se mjeri razina proteina **fetuaina-A**.



Korak po korak. Primjer jednog puta određivanja rizika za koronarna oboljenja.

Fetuin A cirkulirajući je inhibitor vaskularne kalcifikacije. Ukoliko se ustano da je razina fetuina-A viša od normalne vrijednosti, to ukazuje na 2,5 puta veći rizik za pojavu diabetes mellitus tipa 2 u sljedećih 6 godina, tvrde znanstvenici sa Sveučilišta Kalifornije u San Franciscu. Sukladno rezultatima liječnik će, zajedno s pacijentom, odrediti preventivne mjere kojima će smanjiti rizik pojave dijabetesa (npr. korekcije u prehrani).



Kod predviđanja koronarnih oboljenja ključnu ulogu imaju liječnici obiteljske medicine. Prema znanstvenom istraživanju objavljenom u *CMJ*-u utvrđeno je da obiteljski liječnici predviđaju koronarne bolesti s 69%-tnom točnošću. Procjena se bazira isključivo na osnovi simptoma i znakova. Jedan od simptoma e i pojavljivanje sijedih vlasi u kosi. Daljnji korak u prediktivnoj medicini bio bi Coronary Calcium CT Scan koji nam posredno ukazuje na rizik srčanog udara, tvrde znanstvenici s Erasmus University Medical Centra iz Rotterdama. Ukoliko su nam dobivene količine kalcija niže u odnosu na referentne vrijednosti, to nam signalizira dvostruko veći rizik od oboljenja. Skuplja, ali i preciznija metoda bilo bi genetičko testiranje. Ono obuhvaća analizu uzorka krvi ili nekog drugog tkiva iz kojeg možemo izolirati DNK, za biokemijske, kromosomske ili genetske markere koji ukazuju na kardiovaskularne bolesti. Mnogi faktori rizika za bolesti srca prenose se s roditelja na dijete. Primjer je genetski utjecaj na cirkulaciju i koncentraciju kolesterola u krvi. Ukoliko se ovom metodom utvrdi povećana sklo-

Postoje mnoga etička pitanja opravdanosti i vjerodostojnosti rezultata, a o njima još uvijek raspravljaju medicinski i etički stručnjaci

nost visokom tlaku ili pretilosti prije nego što osoba pokazuje simptome, liječnik može sugerirati promjenu fenotipskih čimbenika i na taj način prolongirati ispoljavanje simptoma. Ukoliko se kod adolescenta utvrdi sklonost visokom krvnom tlaku, promjenom životnih navika može se odgoditi početak liječenja. Ovakav proaktivni pristup je u početku skuplji (genetsko testiranje), ali dugoročno može donijeti značajne uštede za sustav te poboljšati kvalitetu života samome pacijentu.

FARMAKOGENETIČKA POMOĆ

Farmakogenetika je znanstvena disciplina koja proučava ulogu nasljedstva kod interindividualnih varijacija u odgovoru na lijek. Ona pokušava pronaći mogućnost primjene znanja o bolesnikovoj sekvenci DNK u poboljšanju terapije maksimizirajući učinak lijeka, kako bi se lijekovi ciljano davali bolesnicima koji će na njih pozitivno reagirati ili da se izbjegnu neželjene reakcije na lijek. Ova disciplina proučava i genetske varijacije odnosno polimorfizme u genima koji kodiraju specifične metabolizirajuće enzime koji se fenotipski mogu karakterizirati kao spori, brzi ili čak ultrabrz metabolizatori. Danas su dostupni testovi za genotipizaciju (npr. genotipizacija citokroma P450) koji mogu odrediti metabolički status pojedinca te tako omogućiti procjenu rizika od neuspjeha lijeka ili od toksičnosti. Ukoliko se ustanovi da je pacijentov metabolizam ubrzan, tada ćemo mu prepisati veće doze lijeka u odnosu na pacijenta čiji je metabolizam sporiji. Klinička se primjena farmakogenetike koristi u liječenju bolesnika tiopurinima, fluoracilom i irinotekanom, što rezultira značajnim poboljšanjima u liječenju bolesnika. U budućnosti bi razvojem novih visokodjelotvornih tehnologija za genotipizaciju trebali još više promicati farmakogenetiku u kliničkoj praksi prema njenoj prediktivnoj ulozi za liječenje u kojem se lijek 'kroji' prema potrebama bolesnika.

ŠTO DALJE?

Područje prediktivne medicine otvara brojna etička i znanstvena pitanja, ali i stvara velike mogućnosti u području unaprijeđenja zdravlja, sprječavanja nastanka bolesti i individualno prilagođenog liječenja koje uz relativno niske troškove može spriječiti ili pak prolongirati pogoršanje ljudskoga zdravlja. Prediktivna medicina može se slikovito definirati kao 'pravi tretman za pravu osobu u pravo vrijeme'.

Ključnu ulogu u implementaciji prediktivne medicine u svakodnevnu praksu imaju liječnici obiteljske medicine. Oni su koordinatori u aktiviranju pacijenata da razmišljaju o probiru na osnovi valjanih razloga i pretpostavki. Budućnost se medicine, prema vodećim genetičkim stručnjacima, može svesti na 3P: prediktivna, proaktivna i preventivna ili pak jednom rječju personalizirana medicina.

Prediktivna medicina može se slikovito definirati kao 'pravi tretman za pravu osobu u pravo vrijeme'

LITERATURA:

- Hood L, Friend SH. Predictive, personalized, preventive, participatory (P4) cancer medicine. *Nature* 2011;3
- Moe SM, Reslerova M, Ketteler M, O'Neill K, Duan D, Koczman J et al. Role of calcification inhibitors in the pathogenesis of vascular calcification in CKD. *Kidney Int* 2005;67:295-304.
- Bösner S, Haasenritter J, Abu-Hani M; Accuracy of General Practitioners' Assessment of Chest Pain Patients for Coronary Heart Disease in Primary Care. *Croat Med J.* 2010; 51: 243-9
- Serité J i sur. Klinička kemija i molekularna dijagnostika. *Medicinska naklada* 2008; 306-314
- Murray R K, Bender D A et al. Harperova ilustrirana biokemija. *Medicinska naklada* 2011; 239-247, 388-405

Flying high above



Organizam u svemiru

Piše: Marija Kusulja, Ilustracija: Ivan Barun, Fotografije: ljubaznošću tvrtke Red Bull

Let u svemir već odavno ne izaziva nekakvo posebno divljenje, iako postoji još puno granica koje nismo dosegli. Granice putovanja puno nas više fasciniraju u smislu otkrića novih oblika života ili mogućih mjesta stanovanja, dok o samom mehanizmu polijetanja i slijetanja ne razmišljamo previše. Još manje razmišljamo o utjecaju neuobičajenog okoliša na čovjekovo tijelo, koje se čini zaštićeno u odijelu i okruženo zidovima letjelice. Nažalost, tijelo astronauta nije tako jednostavno zaštititi i podložno je velikim promjenama od kojih mnoge još uvijek u potpunosti ne razumijemo.

'NEZEMALJSKE' SILE

U samo osam minuta raketa iz stacionarnog položaja dođe do brzine od 27359 kilometara na sat. Jedan od najjačih učinaka ima ogromno ubrzanje pri

polijetanju koje doseže i do 9G što ima dramatične učinke na tijelo. Svima nam je jasno kako pozitivna gravitacija (G) potisne krv u žilama, a baroreceptorski se refleksi ne mogu boriti protiv tako velike sile. Krv se pomiče u vene nogu i dilatira ih, smanjujući venski priljev i udarni volumen, ostavljajući mozak i ostale vitalne organe bez krvi. Zaista brzina od koje se doslovno zavrti u glavi. Osim na krvotok, velika ubrzanja djeluju i na kosti te mogu dovesti do frakture kralješaka. S druge strane, negativni G uzrokuje pomak krvi u suprotnom smjeru pa nastaje hiperemija mozga koja vodi do edema mozga i ruptura krvnih žila. Ipak, u isto vrijeme se oko mozga nakuplja i cerebrospinalna tekućina koja djeluje kao protuteža te otežava rupture. Oči nemaju tako dobru zaštitu kao mozak pa je u njima hiperemija još jače izra-

Još manje razmišljamo o utjecaju neuobičajenog okoliša na čovjekovo tijelo, koje se čini zaštićeno u odijelu i okruženo zidovima letjelice

žena i ima veće posljedice – blackout. U stojećoj poziciji učinci ubrzanja bili bi porazni jer bi se sva krv nakupila u nogama. Zato astronauti sjede okomito na os ubrzanja, a uz to imaju i posebna 'anti G' odijela koja sprečavaju nakupljanje krvi u donjim dijelovima tijela tako što rade pritisak na abdomen i noge, održavajući protutežu velikoj sili. Usporavanje također predstavlja veliki problem te mora biti postupno, a vrijeme potrebno za zaustavljanje ovisi o brzini.

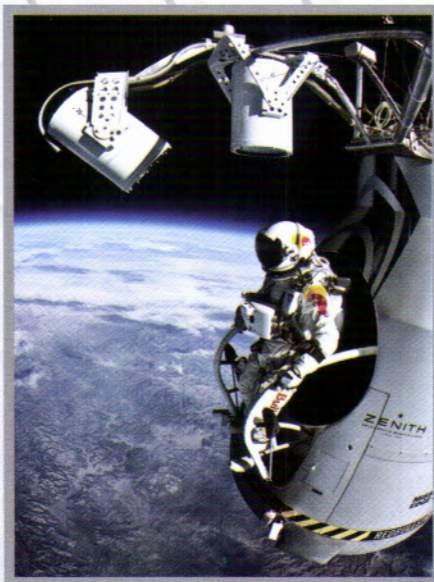
Dodatkom vode i grijanjem astronauti dobiju tri obroka dnevno. Jedu ih iz tanjura, nožem i vilicom. Je li ta hrana manje ukusna od naše Zemaljske, ne mogu nam reći ni sami astronauti. Zbog nedostatka gravitacije, tanjuri se fiksiraju za krilo astronauta, ali miris hrane teže je usmjeriti

Da bi ono bilo sigurno, za usporavanje je potrebno otprilike 16000 km.

U nedostatku privlačnih sila nastaje morska bolest, koja se najjače očituje u prvim danima putovanja. Nakon otprilike dva dana organizam se prilagodi, a poteškoće nestaju. Nakon dužeg boravka bez gravitacije i posljedičnog minimalnog korištenja mišića razvija se mišićna atrofija i pojača se razgradnja kostiju. Najizraženija je atrofija posturalnih mišića, a na letovima u trajanju do 6 mjeseci astronauti mogu izgubiti i do 30% ukupne mišićne mase. Kako bi to čim više smanjili, imaju strog režim vježbanja prilagođen bestežinskom stanju jer u tom okruženju i nije neki uspjeh dizati utege od 150 kilograma.

BEZ KISIKA, BEZ HRANE, BEZ KAVE?

U Internacionalnoj svemirskoj postaji kisik se osigurava elektrolizom vode. Osim kisika, na taj način nastaje i vodik, koji je vrlo zapaljiv. Kombinacijom tako dobivenog vodika s izdahnutim ugljikovim dioksidom rješavaju se dva problema istovremeno. Uklanjaju se nepoželjni spojevi, a dobiva prijeko potrebna voda i metan. Zrak se filtrira pomoću sintetske stijene – zeolita, koji iz izdahnutog zraka adsorbi-



ra ugljikov dioksid i vodu. Ovo je zanimljiv proces jer bi se mogao primijeniti i u bolnicama. Umjesto čuvanja kisika pod visokim tlakom, pacijenti bi mogli udisati zrak iz kojeg je, pomoću zeolita, uklonjen dušik.

Koliko god apstraktan boravak u svemiru bio za nas obične smrtnike, on je danas više no ikad sličniji životu na Zemlji. Hrana koju astronauti jedu dehidrirana je kako bi se smanjila ukupna težina letjelice. Dodatkom vode i grijanjem, astronautima su osigurana tri obroka dnevno. Jedu ih iz tanjura, nožem i vilicom. Je li ta hrana manje ukusna od naše 'zemaljske', ne mogu nam reći ni sami astronauti. Zbog nedostatka gravitacije, tanjuri se fiksiraju za krilo astronauta, ali miris hrane teže je usmjeriti. Čak i kad bi dovoljno čestica stiglo do nosa astronauta, njegov nos to ne bi bio u stanju registrirati. Zbog ranije spominjanog pomaka krvi prema gornjem dijelu tijela, nos je astronauta stalno zacepljen. Bez mirisa nema ni punog okusa, pa je smanjen i apetit.

Obavljanje nužde također je začuđujuće slično onom na Zemlji. Pri polijetanju i u šetnjama svemirom astronauti koriste pelene, ali u svakodnevnom radu koriste nešto sličnom našim zahodima. Glavna je razlika što umjesto vode koriste zrak. Nakon što povuče sadržaj zahodske školjke od tijela astronauta, zrak se filtrira i vraća u upotrebu. Stolica se dehidrira i sprema zajedno s ostalim otpadom, a urin se otpušta u svemir.

Koliko god apstraktan boravak u svemiru bio za nas obične smrtnike, on je danas sličniji životu na Zemlji nego svemirskim putovanjima u filmovima



ZEMLJA ZOVE

Nakon povratka astronauta na Zemlju potrebno je neko vrijeme da se mehanizmi regulacije krvnog tlaka reaklimatiziraju. Smanjena osjetljivost baroreceptora uz smanjen volumen krvi vodi smanjenoj ortostatskoj toleranciji pa se prvog dana pri ustajanju javljaju jake vrtoglavice, palpitacije i sinkopa. Kroz nekoliko tjedana oporavka nakon putovanja u svemir eritropoetin potiče eritropoezu te se volumen krvi i hematokrit polako povećavaju. U oslabljenim mišićima obično se javlja bol, no mišićna snaga i izgradnja kostiju također se polako vraćaju u normalu uz puno vježbe. Za povratak mišićne mase potrebno je par mjeseci, no za potpuni oporavak koštane mase potrebno je i do godinu dana. Osim fizičkih aspekata, astronauti nakon povratka osjećaju i veći umor, san im je produbljen, osjetljiviji su na stres. Sve su ovo izraziti napori za tijelo koje se prilagođava svemiru, a zatim ponovno Zemlji, pa astronauti osim puno učenja, moraju proći i ekstenzivni fizički trening.

Astronauti borave na Internacionalnoj svjetskoj postaji bez prestanka od listopada 2000. godine. Standard života u svemiru neprestano se poboljšava. Time se olakšava i produžuje njihov boravak u bestežinskim uvjetima, ali i produbljuju saznanja o utjecaju tog okoliša na ljudsko tijelo. Kako je krenulo, možda će sve više današnje djece moći već sutra lako ostvariti svoje snove i postati – astronauti.

LITERATURA:

1. Guyton A, Hall J. Textbook of Medical Physiology. Elsevier 2006;535-544.
2. Williams D et al. The space-flight environment: the International Space Station and beyond. CMAJ 2009;180:1216-1220.
3. www.nasa.gov

Prava svemirska misija ili samo višak slobodnog vremena?

Felix Baumgartner, superjunak modernog doba

Piše: Ivan Blažeković

'To boldy jump where no man has jumped before'



Ako ste se ikada kasno u noć našli na otvorenom te barem s trunkom interesa gledali u noćno nebo, tada se može reći da ste znatiželjni. Dodajmo još malo kreativnosti i dobili ste ideju. Ideja uz malo volje i već ste u pothvatu. U slučaju da je vaš pothvat jedinstven i predstavlja skok s ruba svemira, onda ste Felix Baumgartner, pionir novog tisućljeća.

Kao što znamo, netko sve treba i platiti. Stoga, uz uloženi nekoliko milijuna dolara i gospodina Felixa nastao je projekt Red Bull Stratos. Misija predstavlja odlazak na rub svemira uz pomoć stratosferskog balona i kapsule, izlazak iz kapsule i slobodni pad s visine od 39 km, probijanje brzine zvuka te sigurno slijetanje uz pomoć padobrana uz sam Roswell. Tipičan jednodnevni izlet u prirodu. Naravno, cijeli projekt je težio rušenju nekoliko rekorda uključujući najvišu postignutu nadmorsku visinu, najveću visinu slobodnog pada, najveću postignutu brzinu u slobodnom padu uz probijanje zvučnog zida te najduže trajanje slobodnog pada. Usto se nastojalo dobiti korisne i upotrebljive informacije o utjecaju takve visine i pada na čovjekov organizam, kako bi se lakše i brže pripremili na nadolazeći svemirski turizam. Kako bi sve bilo ostvarivo i kako bi se predvidjelo i pripremilo na sve teškoće, okupio se tim stručnjaka za područje medicine, dizajna kapsule i stratosferskog balona, inženjera za izradu odijela te rješavanja brojnih

Projekt je težio rušenju nekoliko rekorda uključujući najvišu postignutu nadmorsku visinu, najveću visinu slobodnog pada, najveću postignutu brzinu u slobodnom padu uz probijanje zvučnog zida te najduže trajanje slobodnog pada

drugih, za nas neke, sitnih detalja. Neki od tih detalja su i nama uvijek dragi medicinski problemi. Zbog atmosferske visine od približno 39 km, tlak zraka je izrazito nizak uz promjenjivu temperaturu od -60 do +90 °C, što nas vodi problemu dekompresijske bolesti, smrzavanja i sagorijevanja. Kako je gospodin Felix želio kasnije ponosno uživati u svojoj slavi, uložilo se vrijeme i novac te je u svrhu zaštite dizajnirano jedinstveno odijelo s termičkom izolacijom, stalnim tlakom i nadzorom vitalnih funkcija u realnom vremenu. Unatoč tome strah koji je ostao bio je nekontroliran pad s rotacijom, izvan idealnog delta položaja, oblika strijele. Pri takvom padu prijetila mu je negativna G sila koja bi ga vodila u nesvijest te njegov najveći strah, prsnuće očnih jabučica. Taj problem bio je samo u njegovim rukama i njegovoj padobranskoj vještini u stabiliziranju položaja. Nakon dugotrajnih priprema i obavljenih probnih skokova uslijedio je i taj dan, 14. listopada 2012., točno 65 godina nakon Chucka Yeagera i njegovog prvog hadzvučnog leta. Kako li se samo ustati iz kreveta zhaujući da danas baš moraš otići skočiti s ruba svemira jer je televizija već otkupila prava emitiranja?

Unatoč tome Felix je skočio. No, je li njegov skok bio sve što je i najavljivano?

Ako promatramo pothvat kao skok s ruba svemira kao što je medijski najavljen, on to nije. Federation Aeronautique Internationale (FAI) i NASA definiraju granicu prema svemiru na 100 odnosno 80 km, pri čemu osoba zaslužuje simboličan orden 'krila astronauta'. No, i prije samog izlaska iz kapsule srušen je rekord o najvećoj postignutoj visini balonom s 39 km.

Ostvario je najduži slobodan pad od 35,5 km, no trajanje pada nije bilo dovoljno da obori rekord svog mentora, umirovljenog vojnog testnog pilota Joea Kittingera, kojim će se američko ratno zrakoplovstvo i dalje ponositi. Konačno, i najvažnije, brzina zvuka. Brzina koju su nekoć smatrali nedostižnom za čovjeka ili zrakoplov, koju su piloti drugog svjetskog rata opisivali kao smrtonosnu iznosi 330 m/s. Tada, 1947. godine, Chuck Yeager je uspio probiti tu brzinu i od tada je poznata kao Mach 1. Felix B je slobodnim padom svojim tijelom dosegao 1342 km/h ili Mach 1.24. Misija uspješna, Felix živ i zdrav, Red Bull doživljava porast vrijednosti na 17 milijardi dolara te svi sretni i zadovoljni.

Felix Baumgartner je nesumnjivo ime koje će ostati zabilježeno u svjetskoj povijesti u kategoriji znanosti, avanturizma i odvažnosti. A vi nećete.

Prijetila mu je negativna G sila koja bi ga vodila u nesvijest te njegov najveći strah, prsnuće očnih jabučica

LITERATURA:

1. <http://en.wikipedia.org/wiki/Astronaut>
2. <http://www.grc.nasa.gov/WWW/k-12/rocket/mach.html>
3. http://en.wikipedia.org/wiki/Sound_barrier
4. http://airs.jpl.nasa.gov/maps/satellite_feed/atmosphere_layers/
5. <http://physics.info/shock/>

Jesmo li sami u svemiru?

Fiziološka flora – tajni saveznik u borbi protiv bolesti

Piše: Neva Purgar

‘Jesmo li sami u svemiru?’ Pitanje koje muči Zemljane od samih početaka civilizacije. Odgovor na to pitanje vjerojatno muči i stanovnike nas samih. Pomažu nam u svakodnevnom životu, a ne primjećujemo ih, što ih odlikuje jako poželjnim sustanarima. Koga to, pitate se? Čitavo ljudsko tijelo je sačinjeno od 10^{13} stanica, a samo naš probavni sustav je dom za više od 10^{14} bakterija. Svijet unutar svijeta. Nemojte se bojati, zaraženi ste, ali ne u onom pravom smislu infekcije. Većina bakterija su komenzali (lat. – jedu za istim stolom), obitavaju u ili na organizmu domaćina s kojim nemaju poznate interakcije. Mogu postati oportunistički patogeni, ako im se za to pruži prilika; u pacijenata čiji su obrambeni mehanizmi oštećeni nekom drugom bolešću (HIV, dijabetes ili ciroza), u onih koji su liječeni kortikosteroidima, zračenjem, antineoplastičnom ili antibiotskom terapijom te onda kada se nađu u krvi ili tkivima.

‘MIKROORGANIZMI SU SVUGDJE. MIKROORGANIZMI SU SVEMOĆNI. MIKROORGANIZMI ĆE IMATI POSLJEDNJU RIJEČ’, LOUIS PASTEUR

Njihova kolonizacija počinje samim rođenjem, prolaskom djeteta kroz porođajni kanal i mijenja se tijekom života sve do smrti. Populacija bakterija domaćina ovisi i o njegovim životnim uvjetima. Intestinalna flora djeteta različita je u prvim mjesecima života kada se hrani majčinih i kasnije tvorničkim dojenačkim mlijekom. Razlog tome je vrlo jednostavan majčino mlijeko bogato je glikanima koje dijete ne može probaviti, no njegova intestinalna flora može ih razgraditi na djetetu iskoristive šećere. Svaki dan se na nama zbiva dinamička bitka između brojnih bakterijskih vrsta za prevlast nad teritorijem i hranjivim

tvarima. Kako bi osigurale dominaciju, bakterije izlučuju bakteriocin tvar koja poručuje: ‘You shall not pass!’, jer stvara lokalni antibiotski učinak.

PALE SAM NA SVIJETU – ŽIVOT BEZ SUSTANARA

Kako bi proučili važnost fiziološke flore, znanstvenici su napravili bezmikrobne životinje. Rođene carskim rezom u sterilnim uvjetima imale su u konačnici smanjen tonus mišićne stijenke, nedostatnu aktivnost probavnih enzima, produkciju citokina i imunoglobulina i slabije iskorištavanje hranjivih tvari iz hrane. Kolonizacijom takvih *germ-free* miševa samo jednom komenzalnom bakterijom *B. thetaiomicron* mijenja se ekspresija nizu gena u crijevu kodiranih za metabolizam, crijevnu propusnost i angiogenezu kao i unos glutamata, stvaranje GABA-e i otpuštanje neurotransmitera. Najbolji dokaz koliko nam je važna fiziološka flora u imunološkoj obrani pokazuje eksperiment Collinsa i Cartera. Naime, pokusnog kunića uzgojenog bez crijevne mikroflore može se ubiti s 10 stanica patogene *Salmonella enteritidis*, ali je potrebno 10^9 stanica te iste bakterije da bi se usmratio kunić s normalnom crijevnom mikroflorom.

(NE)PRIJATELJ NA RUBU IZUMIRANJA

U modernom svijetu 21. stoljeća čovjek je svojim načinom života, boljom higijenom i širokom dostupnošću antibiotika uvelike promijenio i sastav svoje fiziološke flore. Mnoge bakterije koje su prije vladale našim probavnim sustavom sada su postale ugrožene vrste. Jedna od njih je i zloglasna stanovnica našega želuca, najpoznatija po izazivanju peptičkog ulkusa i kroničnog gastritisa – *Helicobacter pylori*. Do prije samo 50 g., naseljavala je 70–80 % ljudske populacije,

Fiziološka flora stalno ‘trenira i testira’ naš imunostativ, kako bi mogao odgovoriti na prave patogene i obraniti nas i naše sustanare od njihove invazije

a sada ju možemo naći u samo 5 % djece. Trebamo li se zaista veseliti njenom izumiranju, ako uzmemo u obzir paralelan porast bolesti kao što su gastroezofagealna refluksna bolest (GERB), karcinom jednjaka, gojaznost i astma. Mikrobiolog dr. Martin Basler je siguran kako njena uloga nije crno-bijela. Otkrio je da pomaže u regulaciji kiselosti tako što otpuštanjem proteina *cagA* signalizira organizmu prestanak lučenja kiseline u stanjima prekiselog mlijeka. Neželjeno djelovanje proteina je njegova toksičnost za sluznicu, što uzrokuje ulkus. Eradikacijom bakterije gubimo dakle i



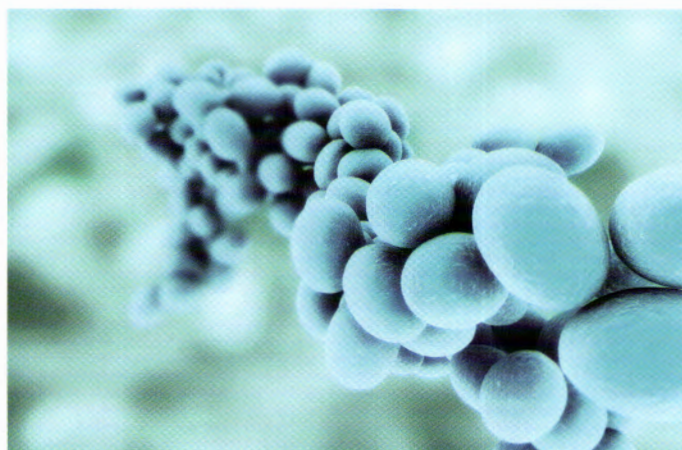
PROBIOTICI, PREBIOTICI I FEKALNA BAKTERIOTERAPIJA

Probiotici – prilikom biranja proizvoda treba paziti da sadrži žive bakterijske kulture (nikako ne njihove razgradne produkte!), broj bakterija otprilike 10^9 bakterija na gram (označeno kao 10 na devetu CFU/gr ili ml), poželjno je da ima više rodova (većina probiotičkih pripravaka sadrži rodove *Lactobacillus* i *Bifidobacterium*) te način pakiranja (moraju preživjeti djelovanje želučane i žučnih kiselina te alkalni sadržaj u dvanaesniku kako bi do crijeva stigle žive i bile učinkovite).

Prebiotici – neprobavljivi sastojci hrane (uglavnom oligosaharidi) koji potpomažu rast i aktivnost nekih crijevnih bakterija. Ukoliko ih damo zajedno s probioticima ostvaruje se sinergistički učinak: pomažu probiotičkim bakterijama preživljavanje pri prolazu kroz gornji dio probavnog trakta i njihovu implantaciju u kolonu, a stimuliraju se i već postojeće bakterije.

Fekalna bakterioterapija – proces transplantacije bakterija iz stolice zdravog domaćina u bolesnika sa svrhom terapije recidivirajućeg pseudomembranoznog kolitisa. Hipoteza terapije počiva na principu istiskivanja patogenih *C. difficile* zdravom donorovom mikroflorom.

Čitavo ljudsko tijelo je sačinjeno od 10^{13} stanica, a samo naš probavni sustav je dom za više od 10^{14} bakterija. Svijet unutar svijeta. Nemojte se bojati, zaraženi ste, ali ne u onom pravom smislu infekcije



regulatora kiselosti želuca, koja stalno raste i u jednom trenu se počinje prelijevati u jednjak uzrokujući erozije i ako se ne liječi karcinom. No to nije jedini primjer regulacije u kojem nam ova bakterija pomaže. Appetit je pod utjecajem dva hormona: *greлина* koji u nama budi osjećaj gladi i *leptina* koji poručuje organizmu da je sit. Nakon provedene eradikacije, razina *greлина* nakon jela ostaje i dalje visoka, što bi mogao biti uzrok sve većem globalnom problemu gojaznosti. S obzirom da dio zaražene populacije nema nikakve tegobe postavlja se pitanje: 'Postoje li geni koji izazivaju nje-nu patološku reakciju ili oni koji ne čine sluznicu dovoljno otpornom?' Do odgovora i pronalaska genske terapije jedno je sigurno i neminovno: pacijentima sa simptomima je potrebna eradikacija.

PRAKSA ČINI SAVRŠENSTVO

Zloglasna bakterija želučane sluznice nije jedina čije nestajanje uzrokuje bolesti. Na gore pokazanom primjeru bezmikrobnih životinja jasno je kako našem imunom sustavu treba puno vježbe za vrhunske rezultate. 'Higijenska hipoteza' tvrdi da nedostatak ranog izlaganja infektivnim agensima u djetinjstvu te kasniji nedostatak izlaganja helmintima u odrasloj dobi povećava susceptibilnost alergijskim bolestima, posebice astmi. Fiziološka flora stalno 'trenira i testira' naš

imunostanovni sustav, kako bi mogao odgovoriti na prave patogene i obraniti nas i naše sustanare od njihove invazije.

ZAJEDNO SMO JAČI!

Debelo crijevo ima najveću populaciju mikroba u tijelu. Bakterije probavnog sustava sintetiziraju čitav niz vitamina: niacin, tiamin, riboflavin, piridoksin, vitamin B12, folnu kiselinu, biotin i vitamin K. Ljudski genom nema gene za enzime koji bi omogućili probavu kompleksnih karbohidrata u glukozu, ali ih zato *Bacteroides thetaiotaomicron* ima čak 260 i na taj način nam pomaže u boljoj iskoristivosti hranjivih tvari iz primjere jabuka i krumpira. Stanja kao što su stres, neuravnotežena prehrana, primjena nekih lijekova (posebice antibiotika) te povišena tjelesna temperatura dovode do poremećaja ravnoteže intestinalne mikroflore, a to se može očitovati različitim simptomima. Postoji nekoliko načina kako ponovno naseliti korisne bakterije i to putem probiotika, prebiotika ili fekalnom bakterioterapijom.

'NIJEDAN ČOVJEK NIJE OTOK, SASVIM SAM ZA SEBE', JOHN DONNE

Baš kao što još lutamo svemirom u potrazi za novim oblikom života, jednako tako znanstvenici lutaju u potrazi za novim stanovnicima mikroflore. Poput

detektiva pronalaze otiske prstiju njihove jedinstvene lance DNK i identificiraju ih, a sekvencioniranjem gena otkrivaju njihove namjere. Kamo nas vode budućnost i evolucija ne znamo, ali na taj put ne idemo sami.

Kako bi osigurale dominaciju, bakterije izlučuju bakteriocin – tvar koja poručuje: 'You shall not pass', jer stvara lokalni antibiotski učinak

LITERATURA:

1. Ackerman J *The Ultimate Social Network* *sci AM* 2012;306:6:36-43
2. Beus A *Rekurirajuće infekcije uzrokovane Clostridium difficile: značenje i terapija* *Infektološki glasnik* 2011;31:3:155-161
3. O'Hara A.M, Fergus, Shanahan F. *The gut flora as a forgotten organ* *EMBO Rep.* 2006; 7(7): 688-693.
4. Xu J, Gordon JI *Honorary symbionts*. *Proc Natl Acad Sci USA* 2003; 100:10452-10459.
5. Lane A, Harvey R, Murray L, et al. *Effect of Helicobacter pylori eradication on body weight: the Bristol Helicobacter project*. *Gastroenterology* 2003;124:A622.
6. Wren A, Seal L, Cohen M, et al. *Ghrelin enhances appetite and increases food intake in humans*. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86:5992.
7. Damman CJ, Miller SI et al. *The microbiome and inflammatory bowel disease: is there a therapeutic role for fecal microbiota transplantation?* *Am J Gastroenterol.* 2012;107(10):1452-9.

The future of men

Hoće li čovječanstvo ostati bez γ -kromosoma tj. bez muškaraca?



Piše: Ana Ban

Otkako je Jennifer Graves, profesorica na *Australian National University*ju, iznijela kontroverznu sudbinu istrjebjenja svih gena γ kromosoma, digla je buru u svijetu znanosti, ali isto tako i u muškoj populaciji, uplašenoj za svoj opstanak.

BITI ILI NE BITI?

Njeno predavanje temeljilo se na usporedbi današnjeg broja gena x i γ kromosoma. Naime, ljudski spolni kromosomi potječu od para autosomnih kromosoma, koji su postojali kod predaka sisavaca prije oko 300 milijuna godina. Tada su imali jednak broj gena, od kojih je X kromosom izgubio manji dio i ostalo mu je oko 1400 gena, dok je γ kromosom spao na oko 45 gena, većinom bitnih za mušku spolnu determinaciju. Profesorica Graves je predvidjela ko-

načan pad γ kromosoma unutar idućih 5 milijuna godina. Cijeli proračun se bazirao na pretpostavci da će γ nastaviti gubiti gene brzinom kojom ih je gubio i do sada, ne pitajući se traje li još uvijek taj isti gubitak. Utjehu cijeloj ljudskoj populaciji pokušala je pružiti činjenicom da postoje vrste glodavaca koje su opstale, unatoč gubitku muškog kromosoma, jer su neki autosomni kromosomi preuzeli funkciju SRY (*Sex-determining region γ*).

KAKAV JE γ KROMOSOM IMAO FRED KREMENKO?

Na sreću, muškarci mogu odahnuti, jer su u veljači ove godine američki znanstvenici na čelu s dr. Jennifer Hughes, u časopisu *Nature* objavili svoju studiju kojom su dokazali da γ kromosom 'ne ide nikuda', barem ne tako skoro. Či-

Digla je buru u svijetu znanosti, ali isto tako i u muškoj populaciji, uplašenoj za svoj opstanak.

njenica jest da je γ kromosom izgubio veći dio gena koji su potekli od njegovog autosomnog pretka, ali istraživanja su pokazala da su to geni koje je nekad dijelio s x kromosomom. Uglavnom su to bili pseudogeni, dakle oni koji sličje funkcionalnima, ali su kroz godine izgubili sposobnost kodiranja, odnosno nisu više bili ekspimirani u stanici. Pretpostavka je da je γ gubio oko 5 gena u milijun godina. Današnji γ kromosom sadrži 3% MSY (*male specific region of γ chromosome*) od prethodnog autosoma. U početku, kada

su x i y kromosomi bili dovoljno slični, kao i ostala 22 para autosoma, izvršavali su mejotički *crossing-over*. Kroz povijest je njihov *crossing-over* suprimiran pet puta u pet kromosomalnih regija zbog delecija i gubitka gena, što se može evolucijski identificirati kao 5 stratuma (najstariji datira od prije 240 milijuna godina, a najmlađi prije oko 30 milijuna godina). Danas se ukriženje događa samo u pseudoautosomalnim regijama blizu telomera pa se tako geni u tim regijama nasljeđuju kao autosomni, a ne spolno vezani.

Dosad je bilo provedeno istraživanje u kojem su znanstvenici sekvencionirali gene ljudske *msy* i *msy* čimpanze, od kojeg nas razdvaja samo 6 milijuna godina evolucije. U najnovijoj studiji u istraživanje je uključen dalji ljudski srodnik, *rhesus* majmun, čija se evolucija odvojila od ljudske prije oko 25 milijuna godina, što je pomoglo empirijski rekonstruirati gubitak gena u tom širem periodu. Usporedbom *msy* regija i pseudoautosomalnih regija (*PAR*) Y kromosoma svih triju vrsta, zaključeno je da je specifična veza između *msy* i *PAR* identična u sve 3 vrste, odnosno da je njihova stratifikacija završila prije nego su se njihove razvojne linije razdvojile. Oba, i ljudski i *rhesusov* *msy* posjeduju upravo istih 18 naslijeđenih gena, što znači da je prije 25 milijuna godina i njihov posljednji zajednički predak imao upravo te gene u *msy* regiji te da nije bilo daljnijeg gubitka gena niti u jednoj razvojnoj liniji. Prema ovoj rekonstrukciji geni su u početku propadali brzinom od jed-

Ili možda y kromosom 'ne ide nikuda', barem ne tako skoro?

nog gena u milijun godina u sve tri vrste, ali je brzina upadljivo opadala, sve do stabilnog broja naslijeđenih gena (1.–4. stratum), koji je znatno manji od početnog broja gena. Nakon razdvajanja od razvojne linije *rhesusa* ljudski gubitak gena je ograničen na najmlađi peti stratum, u kojem je dosegnuta stabilna razina gena, prije nego se ljudska loza razdvojila od čimpanze. To znači da u posljednjih šest milijuna godina humani y kromosom nije više gubio gene. Posljednja činjenica je opovrgnula teoriju 'predstojeće smrti' y kromosoma.

SIGURNI... ZASAD

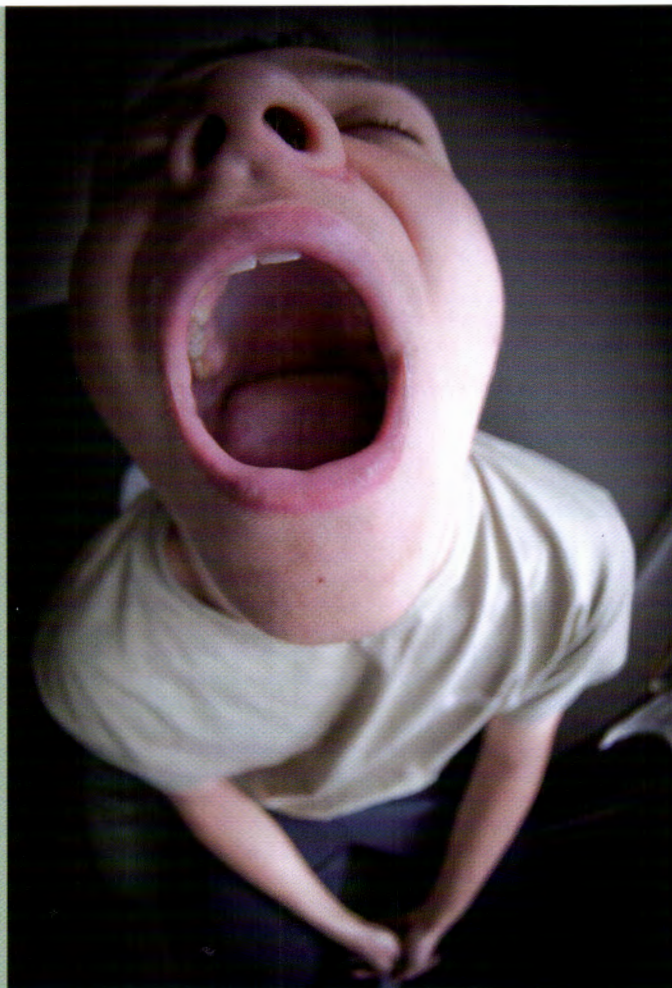
Očito je da nema mjesta strahu od istrjebljenja 'muškog kromosoma'. Evolutivni gubitak gena omogućio je pročišćavanje y kromosoma od pseudogena i nepotrebnih sekvenci, što je dovelo do veće stabilnosti kromosoma i konzerviranja esencijalnih gena kroz milijune godina. No, kako nitko ne može znati što nam sudbina sprema, znanstvenici ne isključuju mogućnost da do nestanka y kromosoma jednom u budućnosti ipak dođe. Nadajmo se da će tada autosomi biti spremni preuzeti ulogu i omogućiti opstanak muških spolno determinirajućih gena i samih muškaraca, jer, ipak – ako su uspjeli gladavci, zašto ne bismo i mi?

LITERATURA:

1. Marshall Graves JA Human Y Chromosome, Sex Determination, and Spermatogenesis—A Feminist View. *Biology of reproduction* 2000; 63: 667-676.
2. Perry GH, Tito RX, Verrelli BC The Evolutionary History of Human and Chimpanzee Y-Chromosome Gene Loss. *Molecular biology and evolution* 2007; 24: 853 - 859.
3. Hughes JF, Skaletsky H, Pyntikova T. et al. Conservation of Y-linked genes during human evolution revealed by comparative sequencing in chimpanzee. *Nature* 2005; 437: 100-103.
4. Hughes JF, Skaletsky H, Brown LG et al. Strict evolutionary conservation followed rapid gene loss on human and rhesus Y chromosomes. *Nature* 2012; 483(7387): 82–86.
5. Marais G, Galtier N. Sex Chromosomes: How X–Y Recombination Stops. *Current Biology*, 2003;13: 641–643.
6. Steinemann S, Steinemann M. Y chromosomes: born to be destroyed. *Bioessays*, 2005; 27(10): 1076-1083.

Bez straha, bez predaje...





Kako vam zijevanje može spasiti život

Piše: Mia Lorencin

Fotografije: Mario Brljak

Zašto vam se zijevalo već pri pogledu na naslov ovog teksta?

Zijevanje – praćeno istežanjem, možda je upravo vaš način buđenja i započinjanja dana. Zijevanje zbog dosade. Zijevanje, jer ste umorni! Ili zijevanje – jer je osoba pored vas upravo to učinila? Kada i zašto zijevalo, kakve koristi imamo od tog i-ne-tako-elegantnog razjapljivanja usta i zašto vam se zijevalo već pri pogledu na naslov ovog teksta, otkrijte u riječima koje slijede.

Refleks otvaranja usta i duboke inhalacije zraka, poznat kao zijevanje, najviše nas asocira na umor ili pospanost. No, zijevanje bi moglo imati mnogo veću ulogu. Novija istraživanja pokazuju da je zijevanje, zapravo, način adaptacije – način na koji homeotermni organizmi osiguravaju vlastitu termoregulaciju. Izvedeni su mnogi pokusi u kojima se pokušala dokazati veza između zijevanja i temperature mozga. U jednom od takvih pokusa mjerila se temperatura mozga štakora prije, tijekom i nakon zijevanja. Rezultati su pokazali da se zijevanje i istežanje događalo uslijed pove-

ćanja temperature mozga, koja je nakon zijevanja vraćena na svoju prijašnju vrijednost. Istraživanja provedena na Princetonu 2011. godine jedna su od prvih u kojima je na ljudima ispitivana učestalost zijevanja, i to ovisno o godišnjem dobu. Kako zijevanje uključuje duboku inhalaciju zraka iz okoline, uspješnost 'hlađenja' ovisi, naravno, o temperaturi tog okolnog zraka. Ako je ona viša od tjelesne, ne može efikasno utjecati na snižavanje temperature mozga. Iz toga proizlazi da bi ljudi trebali češće zijeovati tijekom hladnijih godišnjih doba. Upravo takvi rezultati dobiveni su nakon što je istraživanje provedeno: zijevanje je bilo učestalije tijekom zime i pripadajućih nižih temperatura zraka, nego tijekom ljeta, kad su temperature bile slične tjelesnoj. Hipoteza je potvrđena, zijevanje ima ulogu u održanju moždane temperature homeostaze.

HLADNA GLAVA GLAVU ČUVA

Još jedan od ključnih faktora u toj teoriji su paranazalni sinusi, čija je uloga bila i ostala poprilično kontroverzna tema, još od vremena Galena. Postoje mnoge različite teorije o njihovoj biološkoj važnosti. Naprimjer, paranazalni sinu-

si su smatrani 'grijačima' zraka koji udišemo. No, istraživanja pokazuju da je volumen paranazalnih sinusa nešto veći u ljudi koji žive u toplijim klimama, što govori u prilog teoriji da njihova uloga leži u hlađenju krvi. Nagada se da prijenos rashlađene venske krvi iz sinusa prema duri mater stvara mehanizam za proces konvekcije topline putem evaporacije sluzi unutar ljudskih sinusa. Nadalje, kako je nađeno da tanki stražnji koštani zid maksilarnog sinusa služi kao hvatište dijelu medijalnog i lateralnog pterigoidnog mišića, pretpostavlja se da bi on mogao imati ulogu pri zijevanju. Savijajući se pod utjecajem mišića koji sudjeluju u pokretima zijevanja, taj tanki koštani zid mogao bi imati funkciju sličnu mijehu, aktivno ventilirajući sinuse. Svi podaci pružaju dodatnu potporu tvrdnjama da zijevanje ima važnu fiziološku ulogu, no unatoč brojnim sličnim teorijama, vrlo je malo istraživanja provedenih na tu temu i nikakav konsenzus među znanstvenicima još uvijek nije postignut.

NEMOJ MISLITI NA ZIEVANJE...

Gledanje kako osoba pored nas zije-va, razmišljanje ili čak i samo čitanje o tome, može nas potaknuti da učinimo

isto – zijevanje je zarazno. To je česti fenomen koji pogađa više od 60% zdravih ljudi. Smatra se da je zarazno zijevanje primitivna ekspresija društvene spoznaje, osobito empatije. Također je u manjoj mjeri zabilježeno u čovjekolikih majmuna i drugih primata, a zanimanje za zajednički fiziološki mehanizam koji ih povezuje sve više raste i na poljima razvojne i afektivne neuroznanosti. Odgovor bi se mogao naći u sustavu *mirror* neurona. To su živčane stanice koje se aktiviraju ne samo kad obavljamo neku aktivnost već i kad promatramo kako tu aktivnost obavlja netko drugi. Posljedično, pretpostavilo se da njihova uloga leži u razumijevanju ponašanja, imitaciji, pa čak i empatiji. Nedavna studija pokazala je, također, odsutnost fenomena zaraznog zijevanja kod djece s poremećajima autističnog spektra, što ponovno ukazuje na povezanost zijevanja i sustava *mirror* neurona. Podložnost zaraznom zijevanju je povezana s brzinom prepoznavanja vlastitog lica, teorijom misaonog procesuiranja, a također je povezana i s aktivacijom dijelova mozga povezanim s kognitivnim procesima. Ovo navodi da je zarazno zijevanje možda evolucijski star proces koji je prouzročio višu razinu društvene svijesti u nekih vrsta. Provedena su istraživanja u kojima se, pomoću funkcionalne magnetske rezonancije (fMRI) pratila aktivnost mozga pri gledanju snimaka ljudskog zijevanja. Gledanjem ljudskog lica pri pokretu zijevanja zapažen je značajan porast signala *bold* (blood oxygen level dependent signal) u području desnog posteriornog superiornog temporalnog sulka (*sts*), što je u skladu s povezanošću *sts*-a i procesuiranja društvenih znakova. Takav porast nije primijećen pri gledanju nekih drugih ekspresija i pokreta lica. Zanimljivo, ako je zijevanje uistinu mehanizam

Gledanje kako osoba pored nas zijeva, razmišljanje ili čak i samo čitanje o tome, može nas potaknuti da učinimo isto – zijevanje je zarazno

hladenja mozga koji mu omogućava optimalno funkcioniranje, tada je moguće da je ono nekad bilo važno i kao jedan od instinkata preživljavanja. U skupini koja mora biti na oprezu od predatora ili napada drugih skupina, zijevanje jednog člana i istovremeno poticanje ostalih na isto moglo je služiti kao učinkovit način 'aktivacije' svih članova grupe. Tako je razmišljanje zastupljeno u teoriji da smo zarazno zijevanje naslijedili od naših predaka, kojima je ono omogućilo opstanak tijekom evolucije.

OKSITOCIN ŽELI DA ZIJEVATE I BUDETE SRETNI

Povezanost zijevanja i kognitivnih sposobnosti potvrđuje veza utvrđena između zijevanja i oksitocina. Taj hormon neurohipofize smatra se "prosocijalnim" neuropeptidom, čiji bi utjecaj na ljudsko ponašanje, učenje i empatiju mogao u budućnosti imati sve veću terapijsku primjenu kod liječenja socijalnih i kognitivnih poremećaja te poremećaja raspoloženja. Istraživanje provedeno na Sveučilištu Cagliari u Italiji pokazalo je da oksitocin, ubrizgan u dijelove mozga štakora, izaziva zijevanje. Kako se smatra da je oksitocin jedan od ključnih čimbenika za društveno inducirano učenje i razvijanje empatije, takvi rezultati podržavaju hipotezu da zijevanje ima ulogu u navedenim procesima. Različite studije također su pokazale da zijevanje pobuđuje jedinstvenu aktivnost u područjima mozga koja su neposredno uključena u stvaranje socijalne svijesti i razvijanje osjećaja empatije. Jedno od tih područja je *prekuneus*, mala struktura unutar parijetalnog režnja. Prema istraživanjima provedenim na Neurološkom institutu u Londonu, *prekuneus* ima centralnu ulogu u svijesti i prisjećanju. To je također jedno od područja koja su najviše pogođena kod bolesti povezanih sa starenjem i poremećaja deficita pažnje. Moguće je da bi hotimično zijevanje utjecalo na jačanje tog važnog područja mozga. Budući da je *prekuneus* nedavno povezan i sa sustavom *mirror* neurona, zijevanje bi nam moglo pomoći i s unaprjeđivanjem društvene svjesnosti, suosjećanja i efektivne komunikacije s drugima.

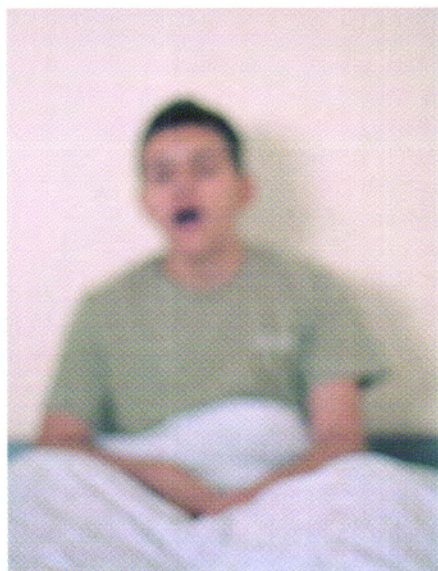
ZIJEVAJTE U SVOJU KORIST

Zijevanje je jedna od najbolje čuvanih tajni neuroznanosti. Možda vam neće doslovno spasiti život, no sigurno je da ima značajnu ulogu u reguliranju njegove kvalitete. Primjena ovih spoznaja mogla bi biti zanimljiva, ne samo zbog osnovnog fiziološkog znanja, već i zbog mogućnosti boljeg razumijevanja bolesti, kao što su multipla skleroza ili epilepsija, bolesti koje prati učestalo zijevanje i termoregulatorna disfunkcija. Rezultati također indiciraju da bi ekscesivno zijevanje moglo pomoći kao jedan od faktora pri dijagnosticiranju smanjene ili poremećene termoregulacije. Zijevanje se više desetljeća koristi u glasovnoj terapiji kao efikasan način smanjivanja nervoze, napetosti i povećanog pritiska u grlu. No, postoji društvena stigma koja zijevanje označava nepristojnim. Ono je prihvaćeno i poznato kao simbol dosade i umora te je nepoželjno ponašanje tijekom razgovora, druženja, slušanja predavanja (posebno vrijedi za one u prvim redovima). Stvarnost je, kao što je prikazano u ovom tekstu, ipak dijagonalno suprotna: zijevanje nas opušta, i ne samo to ono nas brzo dovodi u stanje povišene kognitivne svijesti. Iz svega ovoga možemo izvući jasan i logičan zaključak: studenti nipošto ne zijevaju tijekom nastave zato što im je dosadno, već zato što im to pomaže da budu fokusirani. (Koristiti posljednju tvrdnju na vlastitu odgovornost :-)

Različite studije također su pokazale da zijevanje pobuđuje jedinstvenu aktivnost u područjima mozga koja su neposredno uključena u stvaranje socijalne svijesti i razvijanje osjećaja empatije

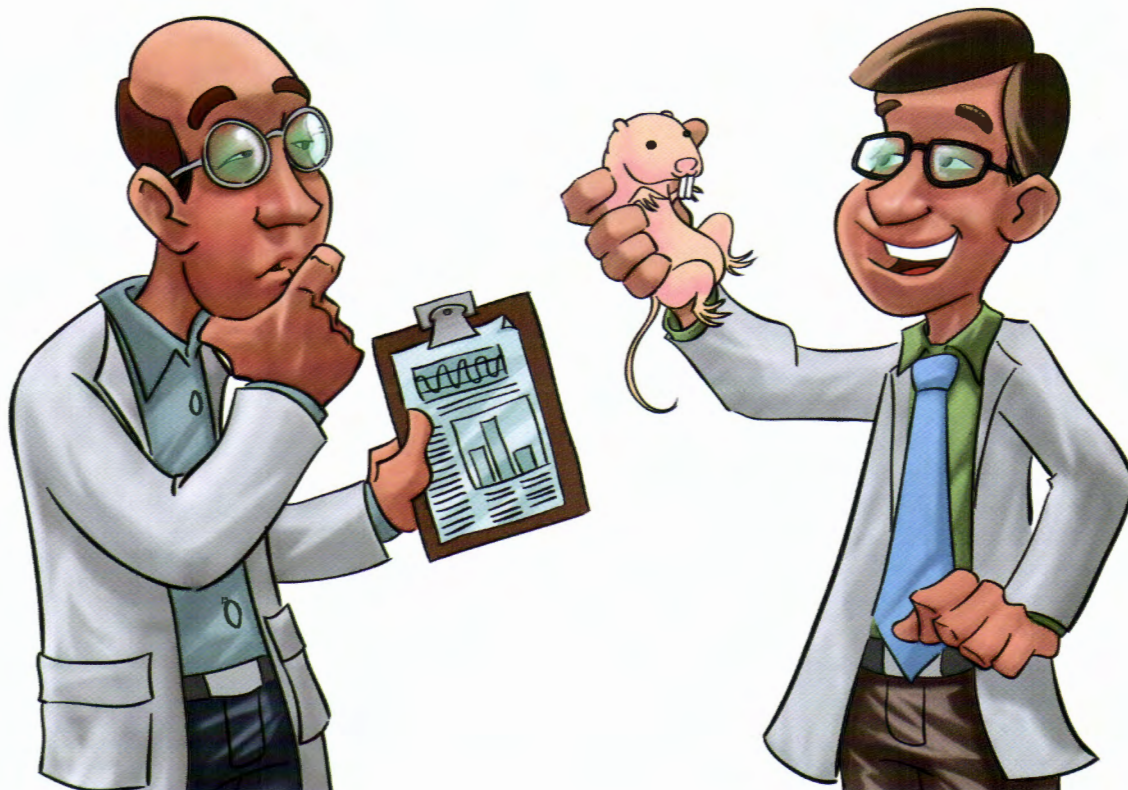
LITERATURA:

1. Timothy P et al. *Changes in Physiology before, during, and after Yawning*. *Front Evol Neurosci* 2011;3:7
2. Fabrizio S et al. *Oxytocin-induced yawning: Sites of action in the brain and interaction with mesolimbic/mesocortical and incertohypothalamic dopaminergic neurons in male rats*. *Horm Behav* 2012;62:3: 505–514.
3. Shoup-Knox ML, Gallup AC et al. *Yawning and Stretching Predict Brain Temperature Changes in Rats: Support for the Thermoregulatory Hypothesis* *Front Evol Neurosci* 2010;2:108.
4. Cooper NR et al. *Contagious yawning: The mirror neuron system may be a candidate physiological mechanism*. *Med Hypotheses* 2008;71:6: 975–976
5. Schürmann M, Hesse MD et al. *Yawning to yawn: the neural basis of contagious yawning*. *Neuroimage* 2005;24:4:1260-4.



Zauvijek mlad

Kako je glodavac pobijedio rak, bol i starost



Piše: Luka Opašić

Afrički goli sljepaš, *Heterocephalus glaber*, jedinstvena je životinja. Jedini je hladnokrvni sisavac i jedan od dvije vrste sisavaca (uz svog bliskog srodnika, *Cryptomys damarensis*) koji žive u eusocijalnom društvenom uređenju, inače karakterističnom za mrave, pčele i termine. Osim matice i nekoliko mužjaka koji se brinu za reprodukciju, većina jedinki je spolno suprimirana, rade i ne troše vrijeme ni energiju na traženje partnera za razmnožavanje.

ŽIVOTINJA FASCINANTNIH SPOSOBNOSTI

Kako živi pod zemljom gdje se zbog oskudne ventilacije nakuplja CO_2 , ovaj štakor evolucijski je probrao posebne natrijeve kanale u nociceptorima koji ga čine neosjetljivim na bol uzrokovanu kiselinom. Naime, to malo stvo-

Usprkos dugom životu i negostoljubivom okolišu u kojem živi, znanstvenici još nisu pronašli tumore kod *H. glaber*, kao ni bilo kakve znakove starenja

renje u zatočeništvu može doživjeti čak 28 godina, dok u prirodi živi kraće zbog predatora i ostalih vanjskih čimbenika. Za usporedbu – miš, *Mus musculus*, živi do 3 godine. Usprkos tako dugom životu i negostoljubivom okolišu u kojem živi, znanstvenici još nisu pronašli tumore kod *H. glaber*, kao ni bilo kakve znakove starenja. Fiziološki parametri, bazalni metabolizam, gustoća kosti i kompletni sastav organizma ne mijenjaju im se s godinama. Izrazito su otporni na oksidativni stres i posjeduju veliku stabilnost pro-

teina. Uvidom u diferencijalnu ekspresiju gena u mozgu pronađeno je oko 50 gena koji su različito ekspimirani u čovjeka u odnosu na *H. glaber*.

TAJNA POBJEDE NAD NOVOTVOREVINAMA

Maligne novotvorevine drugi su najznačajniji uzrok mortaliteta kod ljudi. Smatra se da će svaka četvrta osoba umrijeti od neke vrste tumora, dok kod nekih vrsta miševa umre čak njih 90%. Stanice sisavaca bore se protiv devijantnosti tumor-supresorskim genima koji kontroliraju diobu, apopto-

p27, dok je u sljepaša glavni p16 koji je induktor rane inhibicije. Dodatni p27 služi mu kao sigurnosno uže uz ranije spomenuti p53.

ŠTO MOŽEMO OČEKIVATI?

Kako bismo ta saznanja mogli primijeniti u liječenju moramo istražiti koji još proteini i geni sudjeluju u tom procesu kontaktne inhibicije. Za početak možemo krenuti od samog genoma. On je sekvenciran, ali u ovom slučaju od genoma nam je važnija diferencijalna ekspresija gena točno u trenutku obrane od tumora. Nova generacija

kraja generativne dobi relativno uspješno borimo protiv malignih oboljenja. Za evoluciju je to u ovom trenutku dovoljno, za nas, naravno, nije. Jedna vrsta krtice otkrila nam je potpuno drugačije, zanimljivije i neobične mehanizme borbe protiv raka. Ime joj je Spalax, i vašoj radoznalosti ostavljam da otkrijete što je to u njoj tako posebno.

Rade i ne troše vrijeme ni energiju na traženje partnera za razmnožavanje

zu i druge mehanizme. Stanično starenje, odnosno skraćivanje telomera, evolucijska je prilagodba kojoj je glavni zadatak sprječavanje nekontrolirane diobe stanica. Kod ljudi je to jedan od glavnih antitumorskih mehanizama. Kod naše 'superkrtice' telomeraza je aktivna, a njene su somatske stanice besmrtno u kulturi, na prvi pogled poput naših tumorskih. Nadalje, poznati tumor supresorski geni *RB* i *p53* kod nje igraju nešto manju ulogu. Odatle onda tolika efikasnost u borbi protiv novotvorevina, ako su joj stanice već upola tumorske, a obrane naizgled nema? Odgovor leži u ranoj kontaktnoj inhibiciji. Kontaktna inhibicija je fenomen prestanka rasta stanica u trenutku kada stanice dođu u dodir jedna s drugom. Posljedica toga je da stanice u petrijevoj zdjelici mogu rasti samo u jednom sloju. Tumorske stanice to svojstvo ne posjeduju, već bujaju bez obzira na sve. Usporedbom kultura fibroblasta dobivenih iz miša, odnosno afričkog golog sljepaša, otkrilo se da stanice sljepaša puno ranije pokazuju fenomen kontaktne inhibicije, što je zasad jedinstveno kod sisavaca.

Kako to da taj mehanizam dosad nije zakazao? Znanstvenici su pokušavali isključivati jedan po jedan tumor-supresorski gen pomoću raznih varijanti onkoproteina *Ras* i *sv40 large T (LT)* kako bi vidjeli dokle ti mehanizmi obrane idu. Apoptoza inducirana gubitkom *pRb* svojstvena je svim sisavcima, dok je apoptoza uslijed gubitka *p53* jedinstveno svojstvo sljepaša. Dakle, tek gubitak oba tumor-supresorska gena dovodi do maligne alteracije. Ljudske se stanice oslanjaju samo na



Afrički goli sljepaš (ljubaznošću Smithsonian's National Zoo)

Otkuda tolika efikasnost u borbi protiv novotvorevina, ako su joj stanice već upola tumorske, a obrane naizgled nema?

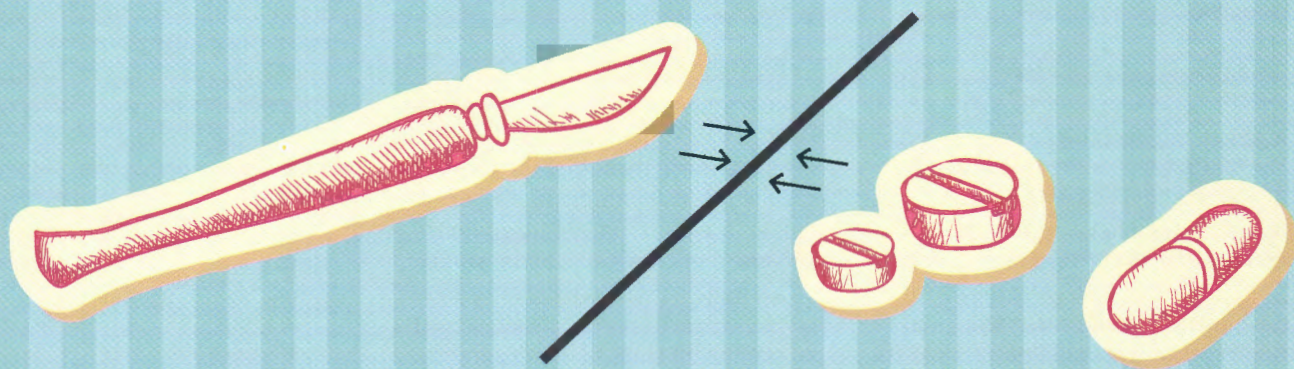
sekvenciranja omogućuje nam kvantifikaciju mRNA u pojedinom uzorku stanica odnosno tkiva, nešto poput *microarray* čipova. Afrički sljepaš postao je imperativ, ne samo u tumorskoj biologiji, već i u biologiji starenja, oksidativnog stresa i mnogim drugim granama biologije. U ovom trenutku provode se eksperimenti u laboratorijima diljem svijeta kako bi i mi jednog dana bili poput krtice.

???

Kako mi ljudi zasad stojimo s obranom? Za malignu alteraciju naših stanica potrebno je inaktivirati *p53*, *pRb*, *p21A*, *Raf*, *Ral-GEFs* i aktivirati telomerazu. Uza sve to, zašto onda obolijevamo? Odgovor uvijek nudi evolucija. Njezin pritisak je bio taman tolik da se do

LITERATURA:

1. Seluanov A, Hine C, Azpurua et al 'Hypersensitivity to contact inhibition provides a clue to cancer resistance of naked mole-rat.' *Proc Natl Acad Sci* 2009;19352-7.
2. Smith ES, Omerbašić D, Lechner SG et al GR. 'The molecular basis of acid insensitivity in the African naked mole-rat.' *Science*. 2011;1557-60.
3. Perez V, Buffenstein R, Masamsetti V et al 'Protein stability and resistance to oxidative stress are determinants of longevity in the longest-living rodent, the naked mole rat'. *Proc Natl Acad Sci* 2009 106(9):3059.
4. Kim E B, Fang X, Fushan A A, et al. 'Genome sequencing reveals insights into physiology and longevity of the naked mole rat' *Nature* 2011;479; 223-227.



Skalpel vs. tablete

Piše: Marina Raguž, dr. med.

Neurokirurško liječenje psihijatrijskih bolesti ima bogatu, složenu i kontroverznu povijest. Korijene psihokirurgije nalazimo još u antičko doba, a vrhunac je doživjela u 19. st na mozak-ponašanje korelaciji. U prošlom dijelu spomenuli smo utjecaj pionira psihokirurgije poput Gottlieba Burckhardta, Egasa

Moniza i Waltera Freemana. Nakon vrtoglavog uspona i zatim pada popularnosti prefrontalne leukotomije, znane i kao lobotomije, započela je nova era psihokirurških postupaka.

SMJERNICE ZA KLINIČKU UPORABU PSIHOKIRURGIJE

Neurokirurški postupci za psihijatrijske bolesti rezervirani su za pacijente refraktorne na antiepileptike, psihoterapeutike i/ili elektrokonvulzivnu terapiju. Psihijatar pojedinog pacijenta jedini je koji može preporučiti kirurški zahvat, potkrijepljen detaljnom dokumentacijom o razlozima za prekid medikamentozne terapije. Odgovornost je psihijatra pratiti postoperativni oporavak pacijenta. Obitelj pacijenta mora izraziti interes za operacije, kao i podršku u procesu oporavka. Jačina psihijatrijskih bolesti ima prednost nad kronicitetom poremećaja, iako refrakterni slučajevi obično podbacuju rezultatima za manje od 5 godina. Svaka ustanova obično ima svoje vlastite kriterije za psihokirurški postupak. Elektroencefalogram, magnetska rezonancija, elektrokardiogram, neuropsihološka testiranja i laboratorijska ispitivanja potrebni su za opsežan pregled u zdravstvenom kartonu. Svi uključeni članovi obitelji i članovi Odbora moraju dati pristanak za operaciju.



Psihijatar pojedinog pacijenta jedini je koji može preporučiti kirurški zahvat.

BUDUĆE SMJERNICE: FUNKCIONALNA NEUROKIRURGIJA, SOMATSKA TERAPIJE, A IZNAD TOGA

Budućnost psihokirurgije, baš kao i njezina prošlost, povezana je s razvojem neurokirurgije, neurologije, psihijatrije i kognitivne neuroznanosti. Razvitkom farmakoloških tretmana smanjila se potreba za neurokirurškim intervencijama, ali zato refraktorni slučajevi predstavljaju najveći izazov. Veće razumijevanje neurobiologije emocija kroz temeljna istraživanja ili kognitivne neurologije rezultiralo je racionalnijim i preciznijim tehnikama. Napredne tehnike *neuroimaging*-a također su pridonijele napretku kao i istraživanja kliničkih neuroznanstvenika bolesti kao što je epilepsija. Parkinsonova bolest ili kronična bol također su pronašle primjenu u području neuropsihijatrije. Važno je prepoznati psihokirurgiju kao jednu od mnogih somatskih intervencija.

Postoje i drugi, nekirurški, zahvati koji funkcioniraju na principu moduliranja električne aktivnosti mozga kao što je transkranijalna magnetska stimulacija (TMS). Zavojnica kroz koju prolazi radiosignalni puls električne struje postavlja se na skalp stvarajući magnetsko polje, što rezultira depolarizacijom površine korteksa. Neuroonski odgovor ovisi o mjestu, broju i intenzitetu apli-

kacija. TMS je neurofiziološki alat za istraživanje kortikalne ekscitabilnosti, ali je dokazano da inducira neurokemijske promjene slične onima antidepresiva ili elektrostimulativne terapije. Izveštja i metaanalize su vrlo optimistične i pokazale su da ponavljane TMS aplikacije za područja uz lijevi prefrontalni korteks svjedoče za antidepresivnu aktivnost. Najistaknutiji nepovoljan učinak ponavljanih TMS postupaka je serija epinapada, kao rezultat povećane kortikalne ekscitacije.

Smjer psihokirurgije koji najviše obećava je kombinacija kirurškog i električnog pristupa. Dok elektrokonvulzivna terapija donosi nespecifični električni val mozgu, TMS uzrokuje poremećaj ekscitacije više žarišnih područja, a trenutno postoji više načina uporabe električne manipulacije. Korištenje implantirajućih elektroda za žarišnu modulaciju nervusa vagusa i bazalnih ganglija obećavajući su tretmani epilepsije i Parkinsonove bolesti i mogli bi biti od velike važnosti za neuropsihijatrijske bolesti. Stimulacija vagusa odvija se preko elektrode priključene na živac u vratu, koja je udružena s puls generatorom umetnutim u prsni koš. Ova metoda se trenutno koristi za liječenje refrakternih epilepsija s ohrabrujućim i održivim rezultatima. Istražena je i kao



Postupci su destruktivni, tj. baziraju se na stvaranju lezija struktura živčanog sustava, a ne stimulaciji istih.

tretman za refraktornu depresiju. Vagusna stimulacija je pokazala povećanje serotoninskog i noradrenergičkog prijenosa u mozgu, kao i poboljšanje protoka krvi u limbičkom sustavu. Opisane postoperativne nuspojave uključuju bol, kašalj, paralizu glasnica, promuklost i mučninu. Kod malog broja bolesnika javila se

STANDARDNI PSIHOKIRURŠKI ZAHVATI

Trenutno se u svijetu koriste četiri standardna psihokirurška zahvata: anteriorna cingulotomija, subkaudalna traktotomija, limbička leukotomija i anteriorna kapsulotomija. Ciljne strukture su im komponente raznih neuronskih sklopova i u biti se koriste za afektivne i/ili poremećaje anksioznosti, a ne kognitivne poremećaje. Navedeni postupci su destruktivni, tj. baziraju se na stvaranju lezija struktura živčanog sustava, a ne stimulaciji istih.

Ideju **anteriorne cingulotomije** uveo je još Fulton modulirajući prednji cingulum koji je važna struktura u Papezovom krugu, a povećan metabolizam u prednjem cingulumu je povezan s opsesivno kompulzivnim poremećajem. Nakon rigoroznog multidisciplinarnog procesa screeninga, bilateralna stereotaktička termokoagulacija je korištena inačica ovog popularnog zahvata.

Subkaudalna traktotomija metoda je minimaliziranja lezija frontalnog režnja prekidanjem vlakana koja povezuju frontalni režanj sa subkortikalnim strukturama kao npr. amigdalom. Indican za afektivne i anksiozne poremećaje, kao što su refraktorna depresija i ocd, ali ne i za kognitivne poremećaje poput shizofrenije. Zahvat se izvodi implantacijom radioaktivnih čestica u frontalni režanj. Ciljna točka je sub-

stantia innominata, subkortikalna struktura smještena odmah ispod glave nucelei caudati. Razne studije pokazuju poboljšanje u oko 50% pacijenata, dok je postotak postoperativnih nuspojava relativno mali (2–7%).

Limbička leukotomija je u suštini kombinacija stereotaktičke lezije dobivene prednjom cingulotomijom i subkaudatne traktotomije. Nedavna američka studija dokazala je poboljšanje simptoma kod pacijenata oboljelih od depresije i ocd u iznimno velikom postotku (preko 60%).

Anteriornu kapsulotomiju usavršio je švedski neurokirurg Leksell, upotrebom termokoagulacije ili stereotaksijskog gama noža stvarajući lezije fronto-limbičkih vlakana koji prolaze u anteriorni dio capsule interne između nucleusa caudatusa i putamena.

Stopa uspjeha kod pacijenata oboljelih od ocd-a je oko 70% i ukazuje na veću učinkovitost od prednje cingulotomije. Općenito je dogovoreno da je kapsulotomija superiorna cingulotomiji u smislu učinkovitosti. Nuspojave oba postupka su zbunjenost, dobitak na težini, depresija i noćna inkontinencija. Kod nekih pacijenata javile su se kognitivna i afektivna disfunkcija.

asistolija koja nije imala većih posljedica, kao i dispneja i promjena glasa. U cjelini, postupak je toleriran kod epilepsije bolesnika i obećavajući je za ostale neuropsihijatrijske slučajeve.

OSOBA NA DALJINSKO UPRAVLJANJE

Duboka stimulacija mozga (DBS) tehnika je koja se koristi za modulaciju bazalnih ganglija i talamičkih funkcija. Kronična električna stimulacija bazalnih ganglija, kao što su globus pallidus internus i subtalamička jezgra postiže se putem implantiranih elektroda spojenih na puls generator. Dokazano je da stimulacija ventralne intermedijarne jezgre talamusa ublažava bradikineziju, tremor, ukočenost, kao i posturalne i abnormalnosti hoda. DBS se pokazao vrlo učinkovitim zahvatom,

ONAJ 'ALI' KOJI UVIJEK NEGDJE ČUČI

Važno je prepoznati da nove «granice» psihokirurgije, kao što su DBS, podliježu istom potencijalu zlouporabe kao i postupci u prošlosti. Zbog toga liječnici i etičari moraju podjednako održavati jasnu perspektivu kirurških intervencija psihijatrijskih poremećaja, tako da se tamna povijest ne bi ponovila. Utvrđene su etičke smjernice orijentirane na postojeću eru psihokirurških postupaka. Uz to, javlja se sumnja da zahvati korišteni za psihijatrijske poremećaje mogu utjecati na psihološku funkciju, na način da se naškodi pacijentu. No, u rukama iskusnih stručnjaka, ovi postupci su vrlo korisni. Zanimljivo je da čak i kada je zahvat uspješan, naše razumijevanje principa ove terapijske metode u najmanju je ruku rudimentarno.

LITERATURA:

1. M Greenberg; Neurosurgery 2010
2. Aydin S, Abuzayed B, Psychosurgery: Review of Latest Concepts and Applications, J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg. 2012
3. Feldman RP, Goodrich JT, Psychosurgery: a historical overview, Neurosurgery. 2001 Mar; 48(3):647-57
4. Langevin JP, The amygdala as a target for behavior surgery, Surg Neurol Int. 2012;3(Suppl 1):S40-6
5. Robison RA, Taghva A, Liu CY, Apuzzo ML, Surgery of the mind, mood, and conscious state: an idea in evolution, World Neurosurg. 2012 May-Jun; 77(5-6):662-86
6. Mashour GA, Walker E, Martuza R, Psychosurgery: past, present, and future, Brain Research Reviews 48 (2005) 409-419

Izvešća i metaanalize su vrlo optimistične i pokazale su daponavljane TMS aplikacije za područja uz lijevi prefrontalni korteks svjedoče za antidepresivnu aktivnost.

posebno kod bolesnika koji od Parkinsonove bolesti ne boluju jako dugo. Neželjeni učinci su uglavnom rezultat samog zahvata, od kojih je najpoznatije intracerebralno krvarenje. Češće se javlja konfuzija, perioperativna ili povezana sa stimulacijom. Tehnike kronične stimulacije žarišnih moždanih struktura obećavajuće su i kao alternativa ablativnoj neurokirurgiji psihijatrijskih poremećaja. Kod bolesnika kod kojih koegzistiraju Parkinsonova bolest i OCD korištenjem subtalamičkih elektroda i DBS-a utvrđeno je ublažavanje motornih abnormalnosti. Pokazano je i da stimulacija subtalamičke jezgre rezultira poboljšanjem raspoloženja. Zanimljivo, bilateralna stimulacija subtalamičke jezgre u bolesnika s Parkinsonovom bolesti inducira smijeh. Većina ovdje opisanih psihokirurških postupaka djeluju destruktivno, a lezija, u jednom ili drugom obliku, glavni je oblik neurokirurškog liječenja psihijatrijskih bolesti.

Napredak neurobiologije tijekom posljednjih desetljeća stvorili su buduću mogućnost za konstruktivnu psihokirurgiju i to intervencijama koja povećavaju ili stimuliraju živčanu korist u terapijske svrhe.



'We are making a difference. Together.'



StEPP – STUDENTSKA EKIPA PRVE POMOĆI

Pišu: Josip Družijanić
Franko Haller, dr. med.
Tea Lovrić, dr. med.

Fotografije: Josip Družijanić, Franko Haller, Tea Lovrić

STUDENSKA EKIPA PRVE POMOĆI

StEPP je neovisni volonterski projekt unutar Crooms-a, koji se bavi promocijom pružanja prve pomoći među laicima te organiziranjem edukacije za studente medicine iz napredne prve pomoći i reanimacije. Naš tim, kojeg čini čak 28 instruktora i 5 instruktorskih potencijala (liječnici, medicinski tehničari, studenti medicine), već 5 godina marljivo organizira tečajeve prve pomoći, reanimacije te osnovnog zbrinjavanja ozlijeđene osobe. Ponosimo se činjenicom da je do sada, zahvaljujući našem radu, više od 350 studenata medicine i građana (laika) osposobljeno primjerno reagirati na najčešća životno ugrožavajuća stanja (srčani zastoj, gušenje stranim tijelom, gubitak svijesti). U



sklopu StEPP-a organizirano je nekoliko različitih radionica tj. tečaja:

KARDIOPULMONALNA REANIMACIJA I AUTOMATSKA VANJSKA DEFIBRILACIJA

KPR-AVD je jednodnevni tečaj koji organiziramo za studente medicine i studente srodnih područja. Polaznici tečaja se osposobljavaju za prepoznavanje kardiorespiratornog zastoja, provođenje osnovne reanimacije, korištenje AVD-a (automatski vanjski defibrilator) prema najnovijim smjernicama. Provodi se i edukaciju iz osnova zbrinjavanja dišnog puta te reanimacije u posebnim okolnostima (djeca, utopljenici). StEPP je također prepoznao manjak takvih tečajeva za građane te smo pokrenuli inicijativu koja će ponuditi građanima i organizacijama civilnog društva KPR-AVD tečajeve te tečajeve prve pomoći.

TEČAJ PRVE POMOĆI, REANIMACIJE I OSNOVNOG ZBRINJAVANJA TRAUME

U ovom dvodnevnom tečaju namijenjenom studentima medicine, polaznike upoznajemo s teoretskim i praktičnim vještinama osnovnog i naprednijeg zbrinjavanja dišnog puta, uspostavljanja intravenskog i intraosealnog puta, osnovama naprednog održavanja života, zbrinjavanja ozlijeđene osobe, ograničavanja kretanja kralježnice pomoću daske i ovratnika, izvlačenja ozlijeđene osobe iz vozila, pružanja prve pomoći golim rukama kod najčešćih hitnih stanja. Kroz brojne radionice na tečaju, studentima se pruža jedinstvena prilika za upoznavanje i korištenje opreme s kojom se većina studenata nije imala prilike susresti tijekom studija (poput daske za imobilizaciju, ovratnika, Kendrick Extrication Device – KED, videolaringskopa, automatskog vanjskog de-

POSTATI StEPP INSTRUKTOR?

Instruktorski tečajevi su intenzivni dvodnevni tečajevi kojima educiramo prepoznate studentske i druge potencijale s prethodnih tečajeva sa svrhom da postanu StEPP instruktori te omogućuju generacijsku izmjenu edukacijskog tima StEPP-a. Osim detaljnijeg upoznavanja s vještinama i znanjima, polaznici se educiraju kako bi ubuduće i sami mogli prenositi teoretska znanja i praktične vještine. Da bi netko postao instruktor, mora proći rigorozne teoretske i praktične testove te pod nadzorom starijih instruktora sudjelovati na minimalno 4 tečaja. Tek tada, nakon procjene glavnog izvršnog i medicinskog koordinатора StEPP-a i odobrenja svih starijih instruktora, kandidat postaje instruktorom.

Kroz brojne radionice na tečaju, studentima se pruža jedinstvena prilika za upoznavanje i korištenje opreme s kojom se većina studenata nije imala prilike susresti tijekom studija

fibrilatora, profesionalnog prijenosnog defibrilatora s naprednim sustavom monitoriranja pacijenta, uređajem za uspostavu intraosealnog puta i dr.)

KAKO RADIONICA IZGLEDA?

Zajedničko svim tečajevima je da se temelje na brojnim interaktivnim i dinamičnim radnim stanicama (engl. workstations), gdje studenti u malim grupama (4–5 polaznika) uvježbavaju vještine pružanja prve pomoći. Budući da već punih 5 godina usavršavamo i prilagođavamo tečajeve u potpunosti prema potrebama i željama studenata, znamo da se najbolji rezultati postižu upravo 'HANDS ON' pristupom – pristupom s dominantnim praktičnim aspektom i simulacijom različitih hitnih stanja. Osim na vještine, veliki naglasak je stavljen na timski rad te efikasnu komunikaciju između članova tima. Svaki polaznik stoga vježba u četveročlanim timovima u kojima zajedničkim snagama rješavaju brojne scenarije. Time se vjeruje simulira radno okruženje te situacije u kojima bi se studenti jednom mogli naći, bilo u ulozi slučajnog prolaznika na cesti ili u ulozi liječnika. Kvaliteta edukacije koju pružamo nam je iznimno bitna. Nju održavamo na visokoj razini zahvaljujući čestim internim edukacija-

ma, našim starijim instruktorima koji su certificirani na međunarodnim tečajevima (Immediate Life Support – ILS, Advanced Life Support – ALS, International Trauma Life Support – ITLS, European Trauma Course – ETC, European Pediatric Life Support – EPLS) i instruktorskom tečaju Hrvatskog crvenog križa (HCK) te anketama koje ispunjavaju polaznici, ali i instruktori.

POGLED UNAPRIJED

Ovo je bio samo mali osvrt na ono čime se bavimo. Mnogo toga se promijenilo od početka STEPP-a kada je tim činilo svega dvoje studenta i dvoje liječnika, a od opreme smo raspolagali s jednom daskom za imobilizaciju te dvije lutke za vježbanje osnovnog održavanja života. No, ono što je oduvijek ostalo isto je entuzijazam, motiviranost te neutaživa želja STEPP tima da svojim kolegama osigura kvalitetnu edukaciju iz prve pomoći. Reagiranje na hitna stanja te spašavanje života su naše profesionalne i moralne obveze kao budućih liječnika, stoga se nikada nećemo prestati truditi usavršavati svoje i tuđe znanje. Iznimno cijenimo što nas studenti prate, pohađaju tečajeve, pohvaljuju, upućuju na nedostatke te u konačnici što žele stjecati znanja i usavršavati

Kvaliteta edukacije koju pružamo nam je iznimno bitna

svoje vještine. Hvala vam na ovih pet godina druženja, podjela iskustava te uzajamnog učenja – truditi ćemo se biti još bolji radi vas! Obavijesti o tečajevima koje organiziramo, novosti u hitnoj medicini, promjene u smjernicama, instruktorske tekstove o reanimaciji te još mnogo toga možete pronaći na našoj web stranici <http://stepp.cromsic.hr> i na Facebook-u <https://www.facebook.com/stepp.fast>. Možete nam se javiti i na naše e-mail adrese: Josip Družijanić, josip.d@gmail.com, Franko Haller, franko@me.com i Tea Lovrić, tea.lovric@yahoo.com

Vaš STEPP tim

'...da ni jedan život koji je mogao biti spašen, ne bude izgubljen jer netko nije znao pružiti prvu pomoć'

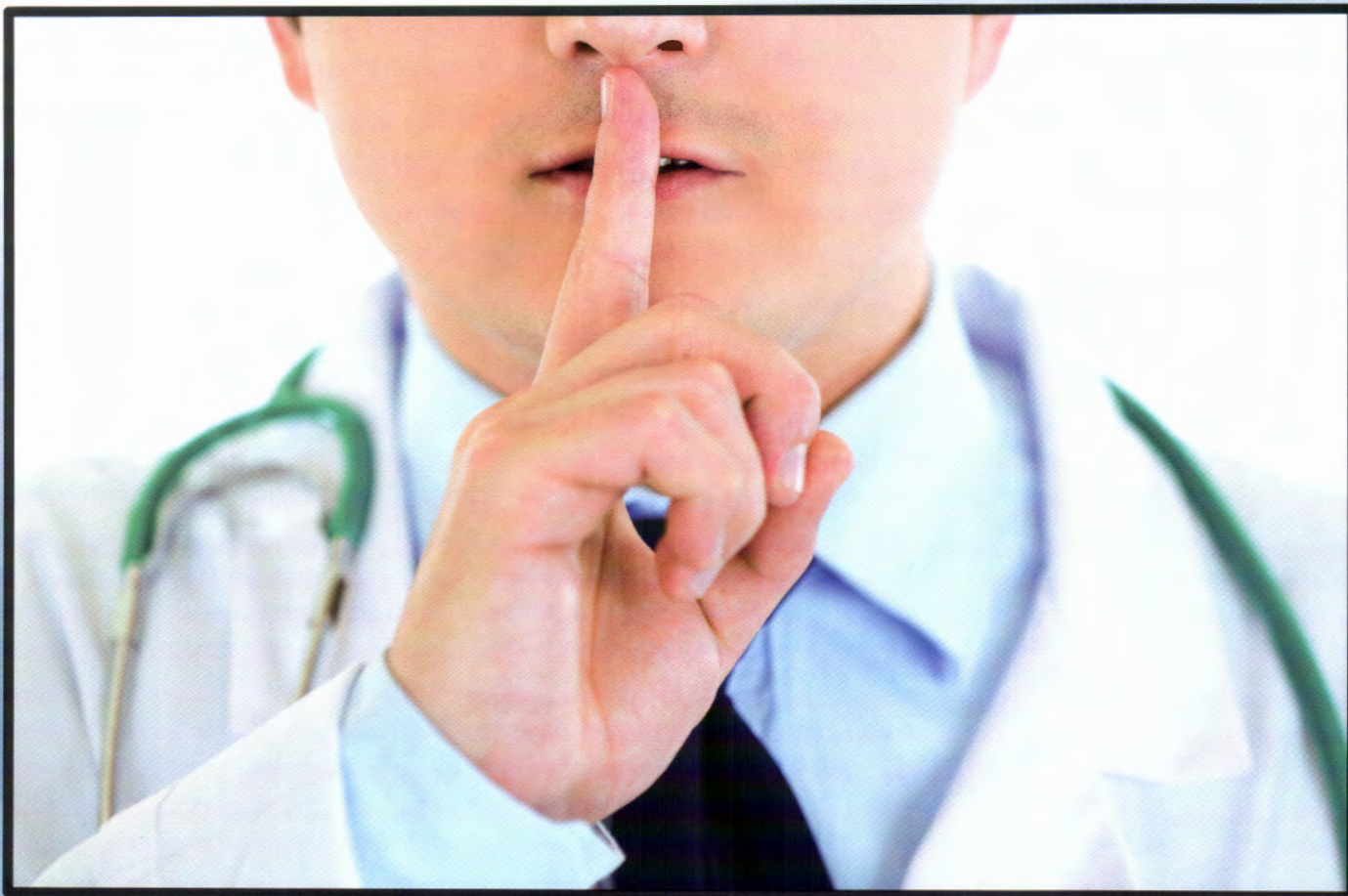


...entuzijazam, motiviranost, neutaživa želja za kvalitetnom edukacijom...

PRIZNANJA

Naše djelovanje smo imali priliku prikazati na regionalnim i svjetskim kongresima (EURIPA – European Rural and Isolated Practitioners Association u svibnju 2012. na Pagu, WONCA – World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians u srpnju 2012. u Beču, Коном u listopadu 2012. na Braču itd.). Osim toga, imamo i posebnu čast da je troje članova našeg tima pozvano na najveći godišnji kongres reanimacije u Beču – Resuscitation 2012, u organizaciji ERC-a (European Resuscitation Councila), gdje su prezentirali naše radove te bili nositelji Social Media Team-a (tima koji objavljuje video isječke s brojnih predavanja, fotografije postera i događanja, intervjue s najvećim imenima u svijetu reanimacije i pružanja prve pomoći...). Za svoja djelovanja na Resuscitation 2012 tim je dobio osobne zahvale i pohvale glavnog voditelja Austrian Resuscitation Councila dr. Michael Baubina te novoizabrane predsjednice ERC-a dr. Maaret Castren.

JESMO LI OTIŠLI PREDALEKO?



Piše: Andreja Cvetko

Jeste li znali da je u SAD-u riječ 'blackboard' ili školska ploča zamijenjena riječju 'chalkboard' (eng. chalk = kreda)? Jeste li znali da nije uputno reći 'slijep' ili 'gluh', već 'osoba oslabljenog vida/sluha'? Gdje je granica između uvrede i iznesene istine, a gdje između iznesene istine i šale?

KAKO SE SVIDJETI SVIMA?

Izraz 'politička korektnost' prvi se put spominje u ranom 18. stoljeću, kada nije imao današnje značenje, već je označavao ono što je bilo u skladu s tadašnjim političkim mišljenjem ili pravilom. Pejorativno značenje poprima '90-ih godina 20. stoljeća. Danas je to sintagma koja opisuje izražaj u obliku jezika, ideja i ponašanja oblikovanog kao neuvredljivog određenoj populaciji na temelju

spola, rase, dobi, seksualne orijentacije, religije, uvjerenja, eventualnog nedostatka ili neke druge različitosti po čijoj bi se osnovi mogla naći uvrijeđenom.

Međutim, danas se o političkoj korektnosti govori s ironijom i podsmjehom više nego s odobravanjem i poštovanjem. Kako to? Ne bismo li trebali težiti međusobnom uvažavanju i prihvaćanju, izbjegavati vrijeđanje i širiti toleranciju? Jasno. Bismo li trebali tretirati svaku različitost kao lošu i opasnu, doživljavati svako drukčije mišljenje kao napad na svoje, a bilo kakav, pa i nenamjeran slučaj u obliku školske ploče koja u svom imenu ima izraz koji asocira na rasu doživljavati „opasnim“ i izražavati se sterilno do granica apsurdna gdje je svakom pojedincu jasno što je pjesnik htio izbjeći? Naravno da ne. Mora li nešto što je istinito automatski biti i društveno prihvatljivo? Teško je reći – naravno da može biti, ali ako nije, izbjegavanje spominjanja istog, odnosno prevođenje u 'politički korektan' oblik neće sam problem učiniti socijalno prihvatljivim

Uklanjanje riječi 'dinosaur' iz pojedinih udžbenika zbog odgajanih u okruženju koje vjeruje u teoriju kreacionizma

Politička korektnost koristi jezik sa snažnim emotivnim impulsom

ili ga riješiti. Gurnut će ga pod tepih i svima će njegovo postojanje biti očito kad osjete neravninu pod stopalom.

EMOCIONALNA UCJENA VS. ZDRAV RAZUM

Podrazumijevajući da područje različitosti većine ne ugrožava manjinu, postoji li potreba da se primjerice 'Božićni blagdani' zovu 'Blagdanima zimskog solsticija' jer pojedini slave Hanuku, a neki ih ne slave uopće? Tako manjina 'pritisne' većinu da svoje stavove i način na koji je neko društvo organizirano promijeni na onaj koji odgovara određenoj manjini. Taj često uspješan pokušaj da se izvrši pritisak na većinu obično ima praktičnu motivaciju: novac, radna mjesta, prilagodbu kulture. Naime, u želji da se provede, politička korektnost koristi jezik sa snažnim emotivnim impulsom, uključujući riječi poput 'diskriminacija' i 'rasizam' i djeluje na većinu prema principu emocionalne ucjene – nitko ne želi biti od onih koji diskriminiraju ili diskriminaciju podržavaju.

Primjeri iz SAD-a poput uklanjanja riječi 'dinosaur' iz pojedinih udžbenika zbog odgajanih u okruženju koje vjeruje u teoriju kreacionizma, 'rastava' da se djeca rastavljenih roditelja ne bi osjećala loše ili 'rođendan' jer rođendan ne slave Jehovini svjedoci, neki su od ekscentričnijih slučajeva. Takvi primjeri rezultat su društvenog pritiska i suzbijanja javnih rasprava o tim temama s time da intenzitet pritiska raste kako raste osjetljivost teme.

LIVE AND LET LIVE

Ipak, u istom tom svijetu su serije poput 'South Parka' i 'Family Guya', filmovi nastali iz radionice legendarnih Monty Pythonovaca – 'Life of Brian' i 'The Meaning of Life' i mnogi, mnogi drugi, vrlo popularni, a poznati su ne po ignoriranju političke korektnosti, već po krajnjoj političkoj nekorektnosti. Kako to? Možda zato jer smo očito različiti, to primjećujemo i reagiramo ljudski, reagiramo toplo ili reagiramo zlobno, reagiramo humorom, nerijetko i na vlastiti račun i zato jer se u toj različitosti želimo opustiti i tuđi način života ne doživljavati osobno. Varietas



delectat, a kad to nije tako, odnosno kad nas raznolikost ne veseli, stisnemo zube i idemo dalje – to je još uvijek svijet u kojem živimo; ponekad ne razumijemo zašto je tako, ali kad bismo jedni druge tretirali s dužnim poštovanjem, ne bismo morali o tome ni brinuti. Bijeg od zamorne pretjerane političke korektnosti? Malo više nehinjene tolerancije i inzistiranje na otvorenim, javnim raspravama osjetljivim temama, kao normalnog dijela svakog društva. No, samo kvalitetno i napredno društvo, za kakvo volimo misliti da je ono u kojem se krećemo, osigurava pravo na to. Jednostavno – live and let live!

Reagiramo ljudski, reagiramo toplo ili reagiramo zlobno, reagiramo humorom, nerijetko i na vlastiti račun i zato jer se u toj različitosti želimo opustiti

Bolnica za medvjediće

KLINIKA SA STOPOSTOTNIM OZDRAVLJENJEM PACIJENATA

Piše: Jurica Vrbaneć
Fotografije: EMSA Zagreb

Sjećate li se dana kada ste upisali Medicinski fakultet? Što ste mislili, što ste osjećali, zašto ste ga uopće upisali? Razlozi su različiti: neki od nas su ga upisali kako bi jednog dana radili u bolnici, drugi su medicinu upisali zbog ljubavi prema znanosti, a dio medicinara zaposlit će se u javnom zdravstvu. Međutim, za vrijeme studentskih dana, možete se baviti jednim vrlo zanimljivim poslom, koji je drugačiji od svega što ljudi pomisle kada im kažete da ćete jednoga dana biti doktori.

BOLNICA IZ BAJKE

Postoji, naime, jedna mobilna bolnica, koja se okuplja samo u izvanrednim situacijama i specifičnim epidemijama. U toj bolnici pacijenti uvijek ozdrave, a njihovi skrbnici su uvijek zadovoljni. U toj bolnici nije potrebno veliko medicinsko znanje, samo puno dobre volje. Tu nitko nikog ne tuži, nema uplitanja politike ni pritiska farmaceutskih kuća. Čak je i papirologija svedena na minimum. Riječ je o Bolnici za medvjediće, koju već više od 10 godina organiziraju EMSA Zagreb (Europska Medicinska Studentska Asoci-

Naići ćete na sve, od trbuhobolja, prehlada i porezotina do trudnoće, upale mozga i bolova do neba.

jacija) i SSKLZ Zagreb (Studentska Sekcija Hrvatskog Liječničkog Zbora). U njoj je uloga liječnika pripala studentima medicine, posebno onima zainteresiranima za pedijatriju, skrbnici su djeca u vrtićima, a pacijenti njihove plišane igračke.

DJEČJA MAŠTA

U ovoj posebnoj bolnici naglasak nije na pacijentima, nego na djeci koja svoje omiljene igračke dovode da ih izliječimo. Na početku, naravno, uvijek treba temeljito ispitati zbog čega su doveli baš ovoga plišanca i što s njim nije u redu. Razlozi su zaista raznoliki, od najobičnijih trbuhobolja, prehlada i porezotina do puno složenijih problema, kao što su lomovi kostiju, trudnoće, upale pluća, upale mozga i bolovi do neba. Većina slučajeva može se riješiti davanjem zamišljenih lijekova ili zama-



tanjem određenog dijela tijela, no znalo se dogoditi da je potreban defibrilator, kada medvjedu zastane srce, ili infuzije prilikom raznih komplikacija. U ovoj bolnici imat ćete priliku upoznati najzanimljivije pacijente u životu – plišane životinje. U ovoj bolnici često je naglasak na snalažljivosti. Tako je u našim arhivama opisan slučaj u kome je šestogodišnja curica u našu bolnicu došla sa svojim plišanim lavom, koji je imao vrlo

Možete se baviti jednim vrlo zanimljivim poslom koji je drugačiji od svega što ljudi pomisle kada im kažete da ćete jednoga dana biti doktori.



ŠTO VAM SVE TREBA ZA SUDJELOVANJE U BOLNICI ZA MEDVJEDIĆE?

Odlična vijest za sve vas koji biste nam se htjeli pridružiti je da vam za sudjelovanje u Bolnici za medvjediće nije potrebno medicinsko znanje, stoga se možete uključiti u projekt već na prvoj godini studija. Jedini uvjet za sudjelovanje je volja za rad s djecom. A ona će vam to vratiti na najbolji i najljepši način – svojim osmijehom. Javite se na ms.majailic@gmail.com ili jvrbanec@gmail.com!

konkretan i nimalo imaginaran problem. Naime, za razliku od drugih igračka koje ta djevojčica posjeduje, on, zbog nedostatka punjenja, nije mogao stajati. Ovaj ozbiljan problem naše osoblje je adresiralo u dvije etape. Prvo smo detaljnim pregledom zaključili da je lavić u stvari potpuno zdrav, a onda smo objasnili djevojčici kako on jednostavno voli ležati i kako je baš pospan. Iako je drugačiji od njenih drugih životinja, to ne znači da sa njim nešto nije u redu, nego treba poštovati njegov odabir.

POZITIVNA ATMOSFERA

Doista, u prosječnom radnom danu u bolnici za medvjediće naslušat ćete se svega. Osim što je zanimljiv, glavni razlog zbog kojeg ćete zavoljeti ovaj posao jest što je gotovo nemoguće pogriješiti. Djeca su iskrena, maštovita, prihvaćaju sve što im kažete i vrlo su zahvalna. Zašto je to tako, nismo sigurni, ali čini se da čak i ona djeca koja doma vrište, nariču, izvode stvari koje samo njima mogu pasti na pamet, dolaskom u našu ambulantu postaju zainteresirana i dobra. Možda zbog posebnosti situacije, a možda zbog spoja igre i stvarnosti koji im naš projekt predstavlja, teško je

reći. No, djeca su zakon. U skladu s time, svaki uspješno obavljen pregled, a i one malo manje uspješne, kod kojih djeca zbog dobi i ustrašenosti nisu bila najsudjelovljivija, nagrađujemo diplomama za hrabrost. Ovako dokument na koji su ponosni mogu odnijeti svom pedijatru idući put kada ga posjete.

Jedini uvjet za sudjelovanje je volja za rad s djecom



‘Ispušni ventili’

KOLIKO VREMENA IMAMO ZA SLOBODNO VRIJEME?



Piše: Romina Kalesić

Medicinski fakultet se, kao i drugi fakulteti, uvelike razlikuje od srednje škole. Pogotovo kada je u pitanju slobodno vrijeme. Mnogi od nas upisuju fakultet s pozamašnim popisom izvannastavnih aktivnosti, i kada se sve aktivnosti zbroje, gotovo da i nema studenta koji nema neki hobi.

Istraživanja su pokazala da je aktivno provođenje slobodnog vremena puno učinkovitije od pasivnog

ŠOK NAKON UPISA

Kada uhvatimo taj vlak zvan Medicina, već ustaljene navike se počinju mijenjati. Mnogi shvate da prilike koje su imali u srednjim školama, po dolasku na fakultet, više nemaju. Raspored nastave postaje manje fleksibilan nego ranije, što otežava organizaciju izvannastavnih aktivnosti. Odjednom počinjemo cijeliti vrijeme i ono postaje dragocjeno, osobito uz turnusnu nastavu gdje je potrebno u što kraćem roku usvojiti što veću količinu informacija. Tek ste riješili jedan ispit, a sljedeći već kuca na vrata. Tada počinje patiti slobodno vrijeme. Ovaj obrazac najbolje je vidljiv na prvoj godini fakulteta kada su studenti najviše usredotočeni na nastavni kurikulum, bilo zbog toga što se tek prilagođavaju, bilo zato što su zastrašeni pričama studenata viših godina.

No, iako je studij medicine prilično zahtjevan, to ipak ne znači da studenti ne uspijevaju pomiriti nastavne obaveze i svoje slobodno vrijeme. Većina studenata na našem fakultetu ima neku izvannastavnu aktivnost unatoč naporom rasporedu. Zanimljivo, mnoge od tih aktivnosti ipak su nekako povezane s fakultetom ili medicinom općenito. Tako mnogi studenti sudjeluju u radu nekog od studentskih udruženja (Studentski zbor, CROMSIC, STUDMEF, EMSA, Medicinar, zbor fakulteta ‘Lege artis’)

ili studentskih sekcija poput onih iz pedijatrije, neuroznanosti ili anesteziologije i reanimatologije. To, naravno, nije nikakvo pravilo pa većina studenata ipak svoje slobodno vrijeme provodi daleko od svakodnevice nastavnih baza i bolnica.

ŠTO DALJE OD FAKSA

Koliko su studenti međusobno različiti, toliko se razlikuju i njihove ideje o ugodno iskorištenom slobodnom vremenu i tu vrijedi ona izreka ‘Sto ljudi, sto čudi’. Mnogi studenti koji su se prije bavili sportom, njime se bave i danas. Neki to čine rekreacijski jer, kako kažu,

potrebno im je nešto gdje će izbaciti svu napetost i stres koji se nakuplja tijekom dana. U posljednje vrijeme osobito su popularni aerobni treninzi, pilates i joga u ženskoj populaciji, a u muškoj nogomet, košarka, vodeni sportovi te borilačke vještine. Također treba spomenuti ples koji postaje sve privlačniji pripadnicima oba spola. Drugi se pak sportom bave već godinama često i natjecateljski pa se uključuju i u sportske sekcije na fakultetu te brane naše boje na raznim sportskim zbivanjima.

Osim sporta danas je vrlo česta izvannastavna aktivnost učenje stranih jezika. Postoji velik broj tečajeva i



škola koje su orijentirane na studente te pružaju uslugu „po mjeri“: konverzijski tečajevi, stručni jezik i slično. S obzirom da danas pri zapošljavanju mnogi poslodavci traže potvrdu znanja stranih jezika, nerijetko se može čuti da grupa studenata u predavaonici rješava zadaću iz engleskog, njemačkog ili francuskog jezika.

Tijekom studija upoznala sam i otkrila niz različitih ljudi i hobija kojima ispunjavaju vrijeme. Iako se na našem fakultetu za njih rijetko čuje, postoje

KOLIKO SU HOBIJI VAŽNI?

Bez obzira na to čime se bave, u jednoj se svi slažu: aktivnosti kojima se bave u svoje slobodno vrijeme omogućuju im da sve druge obaveze podnose s puno manje stresa. Većina priznaje da su im u nekom trenutku ti hobiji previše utjecali na nastavne obaveze, ali da nekako ipak uspijevaju pronaći ravnotežu. Za to je potrebno puno strpljenja, volje i prije svega dobre organizacije. Samo rijetki kažu da to postižu bez puno muke.

puno sretnije i zadovoljnije od osoba koje se izležavaju, gledaju televiziju ili slušaju glazbu.

SEBI ZA DUŠU

No, s obzirom na to koliko zapravo slobodnog vremena ima prosječni student medicinskog fakulteta, bilo kakva izvannastavna aktivnost koju uspije 'ugurati' u svoj raspored može za njega imati samo pozitivan učinak. Ako nalazi vremena raditi ono što voli, a uz to



studenti koji su izrazito kreativni i umjetnički orijentirani. Pišu pjesme, slikaju, stvaraju izvanredne fotografije, bave se glumom, sviraju različite instrumente, imaju svoje bendove, pjevaju... Često govore da im je upravo ta umjetnička strana pravi bijeg od znanstvene svakodnevice.

S druge strane, velik broj studenata nema neku konkretnu aktivnost koju bi drugi smatrali hobbijem, ali ipak čine ono što ih veseli i odmara. Čitanje knjiga, gledanje filmova ili serija, odlasci na kave s prijateljima, izlasci vikendima vrlo su česti odgovori na pitanje kako provode svoje slobodno vrijeme.

Odjednom počinjemo cijeniti vrijeme i ono postaje dragocjeno, osobito uz turnusnu nastavu – tek je riješen jedan ispit, a sljedeći već kuca na vrata

Svi se, uključujući i stručnjake, slažu da je slobodno vrijeme od izuzetne važnosti za normalno fizičko i psihičko funkcioniranje osobe. Kako ćemo ga iskoristiti potpuno je na nama, ali istraživanja su pokazala da je aktivno provođenje slobodnog vremena puno učinkovitije od pasivnog i da su osobe koje se bave nekim sportom, sviraju instrument ili odlaze u šetnje u konačnici

ostati dovoljno discipliniran da na vrijeme izvršava sve obaveze, zasigurno će biti sretan i zadovoljan. Važno je, ipak, zapamtiti jednu stvar: pri ispunjavanju slobodnog vremena trebali bi se fokusirati na aktivnosti koje su važne nama samima, a ne samo na one koje bi mogle izgledati impresivno u životopisu.

ZNANJEM PROTIV KARCINOMA

Piše: Taša Lacković

Fotografije: CROMSIC

Kako to stolica glavu čuva, naučio je i naš poznati glumac Filip Šovagović te je, po primjeru ostalih slučajnih prolaznika u tv reklami, odlučio uzeti stvar u svoje ruke i odnijeti svoju stolicu na testiranje. Već neko vrijeme MRAK guza i MRAK žene plijene pažnju u ordinacijama obiteljskih liječnika, a iz cigarete nas gleda narančasti škamp i pita se je li pljuga zaista MRAK. Dok cure strahuju od pračke s HPV-om ('I ti možeš biti meta!'), dva jaja, od kojih je jedno polupano, poručuju dečkima: 'Testiraj se!'



Kako to stolica glavu čuva?



HUMOR NAJBOLJE PRIVLAČI

Upravo je ovakav duhovit pristup ozbiljnoj problematici prije nešto više od dvije godine ujediniio u borbi protiv karcinoma našu udruhu Cromsic i udruhu oboljelih i liječenih od malignih bolesti, njihovih obitelji i prijatelja 'Za novi dan'. Tako je nastao javnozdravstveno-edukativni projekt nazvan MRAK kampanja. Svrha joj je podizanje svijesti opće populacije o raku kroz manifestacije, distribuciju edukativnih materijala i radionice u srednjim

školama (uz suglasnost Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta). Kampanjom su obuhvaćena najčešća sjela karcinoma u našoj populaciji – pluća, dojka, debelo crijevo i prostata, te testis i vrat maternice kao sjela u kojima je moguće rano otkriti karcinom (samopregledom testisa), odnosno prevenirati ga (odgovornim spolnim ponašanjem i cijepljenjem protiv HPV-a). U MRAK kampanji naglasak je stavljen na važnost prevencije i ranog otkrivanja raka. Stoga je jedan od ciljeva povećati

broj građana koji se odazivaju na nacionalne programe ranog otkrivanja raka dojke i debelog crijeva.

ŠTO S OVIM IMAJU SREDNJOŠKOLCI?

U sklopu Kampanje studenti medicine, članovi Cromsic-a, na interaktivan način učenicima srednjih škola prenose bitne informacije o navedenim karcinomima, njihovoj prevenciji i ranom dijagnosticiranju te kroz otvoren razgovor pridonose skidanju tabua s te tematike. Također, i studenti sami moraju proći prethodnu dvodijelnu edukaciju da bi postali edukatori u sklopu MRAK kampanje. Na odjelu onkologije KBC-a Zagreb stječu teoretsko znanje i vještine rada s onkološkim bolesnikom, a kroz Y-PEER radionicu (posebna metoda edukacije razvijena od strane UN-a) pripremaju se za interaktivno prenošenje svojeg znanja srednjoškolicima. Radionice po Y-PEER metodi nisu suhoparna predavanja ex cathedra, već učenici sjede u krugu i razgovaraju s dvoje edukatora koji su im bliski po godinama te se uz njih, a bez prisutnosti učitelja, opuste, više pitaju i slobodnije raspravljaju. Razgovaramo o štetnosti pušenja, o važnosti i pravilnom načinu izvođenja samopregleda dojki i testisa, o odgovornom spolnom ponašanju kao metodi prevencije zaraze visokorizičnim tipovima HPV-a (koji posljedično



I ti možeš
biti meta!

na jezeru Jarun 12. lipnja 2010. (radionice sa zainteresiranim i humanitarni koncert) te 21. svibnja 2011. na Cvjetnom trgu (u sklopu akcije prevencije prekomjerne tjelesne težine).

Iako za svaku aktivnost u sklopu mRAK-a članovi CROMSIC-a dobivaju bodove za ljetnu razmjenu u nekoj od zemalja unutar IFMSA, svatko tko se barem jednom okušao u ovakvom načinu podizanja svijesti javnosti i poticanju mladih da proaktivno brinu za svoje zdravlje, zasigurno će vam reći da nisu isključivo bodovi i razmjena ono što ih potiče na angažman u ovom projektu. Na stranu s utopističkim razmišljanjima da dajemo ključni doprinos postizanju apsolutno odgovorne i zdrave populacije. Ipak, ono što čini najveće zadovoljstvo je kad gospođu u godinama na ulici razuvjeriš da mamografija ne boli i potakneš je da se odazove na poziv koji će joj možda spasiti život ili pak kada ti djedica koji ti se netom povjerio da teško mokri, obeća da će se već danas javiti liječniku za pregled. To su te male velike stvari koje su *spiritus movens* mRAK kampanje.

Testiraj se!

u gotovo 100 % slučajeva dovode do raka vrata maternice). Pozivamo ih da potaknu svoje roditelje, djedove i bake da redovitim odlascima na liječničke preglede na vrijeme otkriju znakove bolesti te da se odazovu na nacionalne programe screeninga za rak. Rječnik i razina medicinskog znanja koje im prenosimo prilagođeni su njihovom uzrastu, znanju i zainteresiranosti. U Kampanju su se prošle godine uključili i kolege iz osječkog, riječkog i splitskog CROMSIC-a, a u Splitu je mRAK zaživio čak i u akademskom smislu – na temeljima mRAK kampanje uveden je izborni predmet. Do sada je u sklopu mRAK kampanje educirano preko 6000 srednjoškolaca u Zagrebu, Zaboku, Karlovcu, Osijeku, Splitu i Rijeci! Ideja vodilja projekta prepoznata je i u IFMSA (Međunarodna udruga studenata medicine koja broji 103 država članica diljem svijeta). Tako se u Rumunjskoj, Egiptu i na Malti provodi projekt Mr.&Mrs. Breastestis s ciljem edukacije mladih o karcinomu dojke, testisa, vrata maternice i prostate.

GDJE JOŠ, KAKO I ZAŠTO?

Općoj populaciji se u sklopu Kampanje obraćamo postavljanjem štandova na trgovima, dijeljenjem edukativnih letaka, razgovorom i interaktivnim radionicama sa zainteresiranim prolaznicima. Najzapaženije akcije bile su u Zagrebu



U slučaju da vam je sve ovo što radimo baš mRAK i želite na ovakav način dati svoj doprinos podizanju svijesti i edukaciji javnosti te borbi protiv karcinoma, bez oklijevanja nam se javite (lpo.zagreb@cromsic.hr) i postanite dio naše mRAK ekipe!

Je li pljuga zaista mRAK?



Solar Decathlon Europe

IZGRADNJA SAMOODRŽIVE KUĆE

Piše: Zrinka Skelin, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Fotografije: Josip Markežić, ljubaznošću organizacije Solar Decathlon Europe

Solar Decathlon Europe dvogodišnje je natjecanje sveučilišta koje se temelji na izgradnji samoodržive montažne kuće koja svoje potrebe za energijom zadovoljava iz obnovljivih izvora energije, prvenstveno sunca. Natjecanje je prvotno započelo u SAD-u 2002. godine, a pet godina nakon toga, Europljani prepoznaju njegovu vrijednost te organiziraju europsku verziju natjecanja. Svako natjecanje privlači sve veći broj natjecatelja i pozornost javnosti, što potvrđuje ovogodišnji broj posjetitelja od oko 250 000. Kako bi pokazali da ne zaostaju od ostatka Europe, grupa ambicioznih i motiviranih studenata sa Sveučilišta u Zagrebu odlučila je pokazati svoje znanje i vještine te se okušati u idućem natjecanju koje će se održati 2014. godine u Parizu u perivoju poznatog dvorca Versaillesa. Do sada

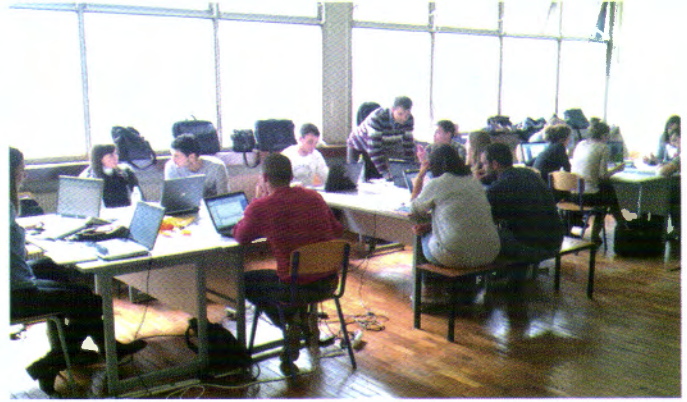
Republika Hrvatska nije imala svog predstavnika, a ideja o prijavi na natjecanje potekla je od grupe prijatelja, inače aktivnih članova Studentske udruge za promicanje energetske učinkovitosti i savjetovanje (SUPEUS-a).

ORGANIZACIJA NATJECANJA

Trenutno hrvatski tim aktivno radi na pripremi dokumenata potrebnih za prijavu na prvu fazu natjecanja. Tijekom prve faze, odnosno idejnog rješenja, potrebno je dokazati da natjecateljski tim ima znanje, mogućnosti i ambiciju potrebne za dovršetak projekta tj. za izgradnje kuće. Pri tome se kao najvažniji kriterij nameće financijska i organizacijska mogućnost završetka projekta. Prvi dio natjecanja traje dva mjeseca, a završava predajom rješenja nakon kojeg se odabire dvadeset najboljih timova



The sun shines for everybody. Some people take advantage of it and some people do not.



koji će sudjelovati u finalu. Ulaskom među dvadeset najboljih timova, odnosno u drugu fazu natjecanja, sveučilišni timovi imaju 18 mjeseci za dovršetak izvedbenog projekta te samu izgradnju objekta. Vrhunac natjecanja je dvotjedno izlaganje svih objekata i njihovo ocjenjivanje u deset kategorija. Kategorije su: arhitektonska izvedba, konstrukcije, energetska učinkovitost, ravnoteža proizvodnje i potrošnje električne energije, ugodnost stanovanja, funkcionalnost, industrijalizacija, inovativnost, održivost te društvena prihvatljivost.

KAD SE MALE RUKU SLOŽE

U vrijeme kada vlada kolektivna obošrabrenost stanjem u društvu, divna je i neizmerno ohrabrujuća vijest kako još netko vjeruje u ono: 'Budi promjena koju želiš vidjeti.' Ovakvim projektom studenti dobivaju priliku sudjelovati na zadatku koji ujedinjuje i okuplja ljude različitih interesa, osobina, znanja i

vještina oko zajedničkoga cilja. Fakulteti koje ovaj projekt okuplja su: Arhitektonski, Građevinski, Ekonomski, Filozofski, Fakultet elektronike i računarstva, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Prirodoslovno matematički te Fakultet političkih znanosti. Svaki tim ima točno određene zadatke koje mora izvršiti. S jedne su strane građevinari, arhitekti, strojari i PMF-ovci koji usko surađuju na projektiranju kuće, odnosno rješavanju tehničkih problema. S druge strane nalaze se timovi za podršku koji uključuju ostale fakultete, a njihov zadatak je pronalazak sponzora, kontaktiranje Sveučilišta, medija te ostalih institucija s ciljem ostvarivanja novčane i logističke potpore. Također, projektu i studentima podršku daju i profesori te dekan i dekanice kroz mentorstva.

NIJE SVE SAMO U NATJECANJU

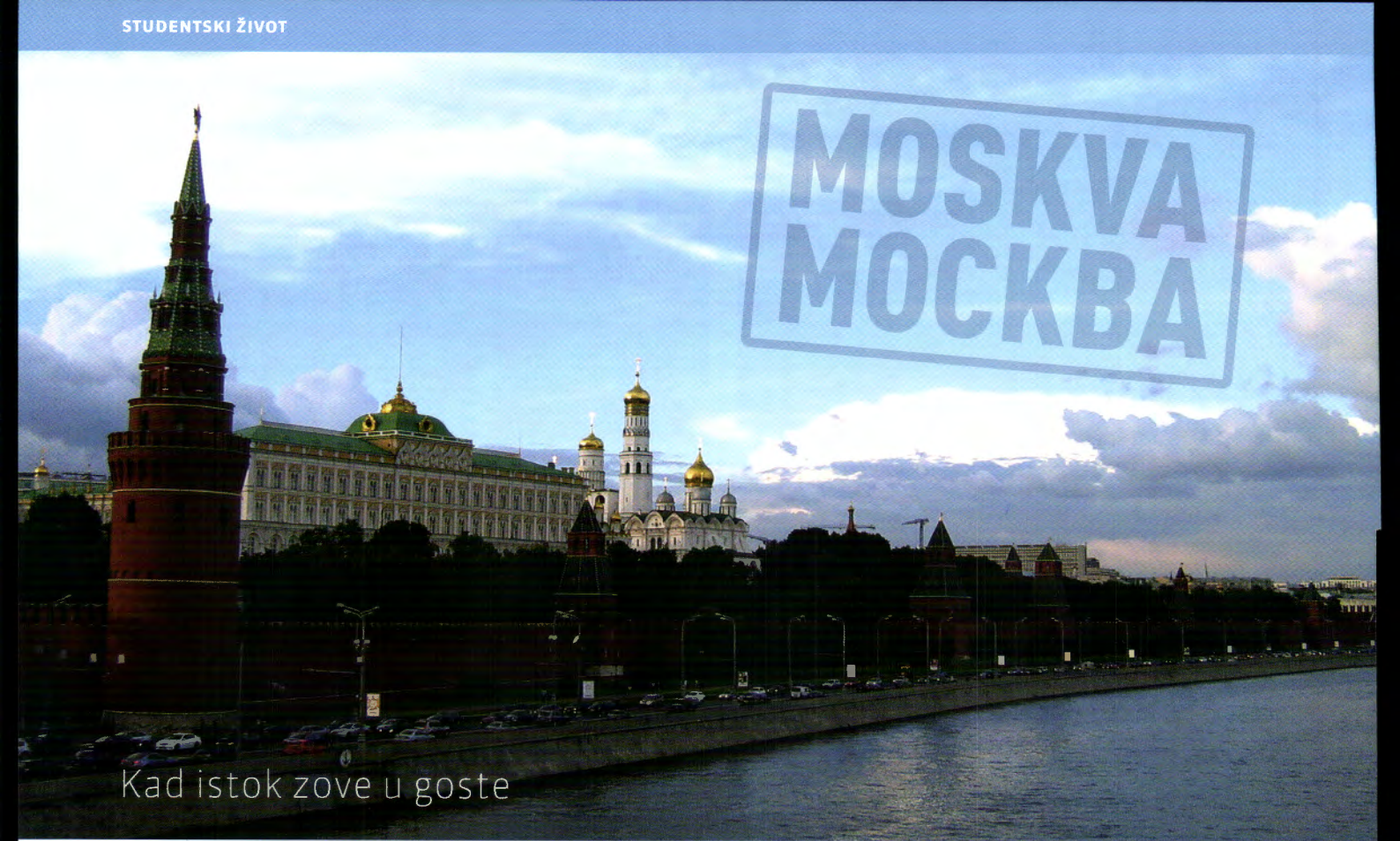
Iako je trenutni plan ulazak u finale, a nakon toga što bolji plasman na

natjecanju, treba gledati i izvan okvira natjecanja. Tad je vidljiva želja za pokretanjem inertnog društva koje nas okružuje, želja za buđenjem nedovoljno iskorištenog potencijala mladih ljudi koji unatoč preprekama, traže i pronalaze rješenja.

U okruženju gdje smo bombardirani vijestima o povećanju nezaposlenosti, lošim prognozama o kretanju hrvatskoga gospodarstva, prevarama i krađama, neizmerno je motivirajuće da netko pokazuje otpor masovnom nezadovoljstvu i zapravo jest promjena koja se drugi ne usude biti. Na kraju, zapamtite: 'The sun shines for everybody. Some people take advantage of it and some people do not.' Zato, svaki put kada se ukaže prilika, zgrabi je i ne puštaj.



Budi
promjena
koju želiš
vidjeti.



MOSKVA
МОСКВА

Kad istok zove u goste

ČETIRI LJETNA TJEDNA U MOSKVI

Piše: Vedran Pašara, **Fotografije:** Vedran Pašara, Kata Erjavec i Maša Čavlina

MOSKVA – GRAD KONTRASTA

Najveća, najmnogoljudnija i za život najskuplja metropola Europe još uvijek je u jeku promjena koje su preobrazile svijet i rusko društvo početkom devedesetih. Veličanstvena ruska prijestolnica svojom megalomanskom arhitekturom, što starom, što suvremenom, svjedoči moć goleme, pomalo mistične zemlje. Zbog raskošnih parkova najzeleniji je velegrad, a njena se podzemna željeznica smatra jednom od najljepših u svijetu. Impresivne stanice prave su mramorom obložene podzemne palače s kipovima, mozaicima i grandioznim lusterima, a svojedobno je podzemna željeznica bila najekstravagantniji sovjetski projekt.

Moskovljani su materijalisti čiji je život diktat kapitala, vječna trka za novcem i prestižem, iskušavanje grani-

Na pretklinici nema prakse, ali studenti zato u bolnicama – peru podove

ca ljudske prizemnosti. Mentalitet i stil života razlikuju ih od ostalih zemljaka. Pojedina se promatra kroz statusne simbole. Obrazovanje i intelekt u drugom su planu. Pretenciozni novopečeni bogataši, čija je imovina često sumnjiva porijekla, upadljivo se izdvajaju od potplaćene većine. Gradskim avenijama vozi se sve, od bijesnih novih automobila do starih Lada. Konzervativni i patrijarhalni, u brak ulaze rano, ali se stopom razvoda svrstavaju u svjetski vrh. Parada ponosa sudski je zabranjena u narednih sto godina. Treba li reći da nikad nije ni održana?

NAŠI DOMAĆINI

Rusko Državno Medicinsko sveučilište jedno je od sedam medicinskih sveučilišta glavnoga grada: okuplja čak deset tisuća studenata, a već treću godinu zaredom temeljem bilateralnog ugovora o suradnji otvara svoja vrata za petero mladih Hrvata. Budući da se strancima nastoje predstaviti u najboljem svjetlu, tih su nas dana držali kao kap vod(k)e na dlanu.

STUDIJ MEDICINE NA RUSKI NAČIN

Zanimljivosti i razlike otkrila nam je rektorica na sastanku dobrodošlice. Medicinsko sveučilište objedinjuje šest studija: medicinu, pedijatriju, stomatologiju, medicinsku biologiju, farmaciju i psihologiju. Diplomski studij također traje šest, a prethodi mu jedanaest godina osnovne i srednje škole. Na prvoj godini postoji kolegij filozofije, a engleski se uči svega dvije, zato ga valjda rijetki govore (op.a.). Izuzevši navedeno, kurikulum se poklapa s našim. Na pretklinici nema prakse, ali studenti zato u bolnicama – peru podove! Bilo bi zanimljivo sad čuti nešto protiv našeg sustava. Praznici su na petoj i šestoj godini uglavnom rezervirani za praksu. Uža specijalnost odabire se još za vrijeme studiranja. Prva faza specijalizacije započinje već na šestoj godini, nastavlja se polaganjem državnog ispita, a završava godinom stažiranja.

ZDRAVLJE SE (NE) MOŽE KUPITI?

Kao i u Hrvata, zdravstveni je sustav Rusije tekovina socijalizma. Stoga je

zdravstvena zaštita besplatna i dostupna svim građanima. No, za razliku od sovjetskih vremena, njena je kvaliteta kompromitirana. Već ste vjerojatno mogli shvatiti da novac u Rusiji otvara sva vrata, a činjenica da mnogi potplaćeni liječnici sve pretpostavljaju materijalom, stvorila je korupciju neviđenih razmjera. Zdravlje se možda ne može kupiti, ali zdravstvena njega itekako je na prodaju, a vještinu naplate do savršenstva su razvile privatne klinike i pojedinci u javnim bolnicama koji je nisu spremni pružiti bez da prethodno isprazne pacijentima džepove.

Pretpostavka da je nacija bolesna koliko i zdravstveni sustav, danas se po-

laparoskopske operacije. Uvježbali smo manualne vještine, koordinaciju i šivanje, a zatim izveli čitavu simuliranu laparoskopsku kolecistektomiju tehnologijom koja, kako mi se čini, neće tako skoro prijeći naše granice.

STUDENTSKI ŽIVOT

Četiri petnaesterokatna nebodera dom su studenata medicine, a u neposrednoj je blizini park Troparjeva. Mnogi

Uz javni prijevoz, u Moskvi su još jedino poroci jeftini. Po mjeri studenata

autokarte za Hrvatsku. Ako pak to izostane, sjete se naše nogometne vrste i mog imenjaka Čorluke koji trenutno igra za Lokomotiv. A njega na terenu, te Bilića i Asanovića na klupi, dva smo puta podržali s tribina. Reći ću samo da nismo prošli neprimijećeno.

BITI HRVAT U MOSKVI

Moskva ima sve što možete poželjeti, čak i ono što niste ni znali da želite. Sve osim kave koja je, nažalost, očajna. Vedrija strana tužne kave je ta da sam upoznao profinjenost crnog ruskog čaja. Slike samog grada ostavljaju jednako snažan vizualan i emotivni dojam, a problemi društva, tipični tranzicijski,



tvrdje. Otkad su izdavanja za zdravstvo prepolovljena, očekivani životni vijek pada, a incidencija mnogih bolesti raste. Najveći su javnozdravstveni problemi pušenje i alkoholizam kojima obaraju neslavne rekorde.

AVANTURA ZVANA RUSKA BOLNICA

Moskva je grad sa sedamdesetak bolnica, što javnih, što privatnih, što derutnih, što elitnih. Praksu smo obavljali u 31. gradskoj bolnici, novoj i vrhunski opremljenoj, na odjelima abdominalne kirurgije i ginekologije. Naša su zaduženja bila minorna, uglavnom smo promatrali operacije. Ipak, vidjeli smo ponešto novo i zanimljivo: krplje u kojima smo izgledali kao vilenjaci Djeda Mraza i niz laparoskopskih zahvata.

Posljednje smo dane razmjene proveli u Sveučilišnom trening-centru inovativne medicinske tehnologije. Opremljen je kompjutorskim simulatorima za laparoskopske zahvate u abdominalnoj i ginekološkoj kirurgiji te onima za vaskularnu kirurgiju i radiološke dijagnostičke postupke. Postoji i pet sala u kojima se na biološkom materijalu simuliraju

uz studij rade kao bolničari, no poput nas, preko tjedna se pretežno druže s knjigom, a vikendom s čašom. Uz javni prijevoz u Moskvi su još jedino poroci jeftini – alkohol i cigarete (s ostalima nismo eksperimentirali). Po mjeri studenata. Asortiman pića, osobito vodke i piva, impresivan je, ali je prodaja alkohola zabranjena iza 22 sata, kao i konzumacija na javnim mjestima. U gradu koji ne spava sve radi 24 sata, čak i cvjećarnice u slučaju da poželite dodatno šarmirati curu nakon izlaska. Noću su ulice u centru žive, i po mom dojmu, sigurne. Na izlazak možete potrošiti bogatstvo, ali se i zabaviti bez ijednog rublja. Jedina je mana raskalašenih klupskih zabava, ako ples na šanku i stolovima ubrajate u tu kategoriju, tzv. 'face control'. Nisu li zaštitari zadovoljni vašim outfitom, lako se može dogoditi da poljubite vrata.

Ruskim smo kolegama bili egzotični, ali su nas nekako smatrali i svojima jer puno drže do slavenstva pa smo tako s njima provodili svoje slobodno vrijeme. Prve su im asocijacije na ime naše zemlje njeni turistički aduti. Uostalom, u svim se knjižarama mogu naći vodiči i

zapravo su samo potencirani problemi s kojima se mi suočavamo u svojim manjim, balkanskim okvirima. Moskva izaziva osjećaj neke čudne ambivalencije jer istovremeno nudi razloge da je volite i mrzite, obožavate i prezirete. I dok je tako, lako je nama upirati prstom prema istoku i tješiti se da ipak postoji stvarnost gora od naše, ali upravo iznenađuje koliko smo slični i koliko je naše 'bolje' stanje tek deklarativno.

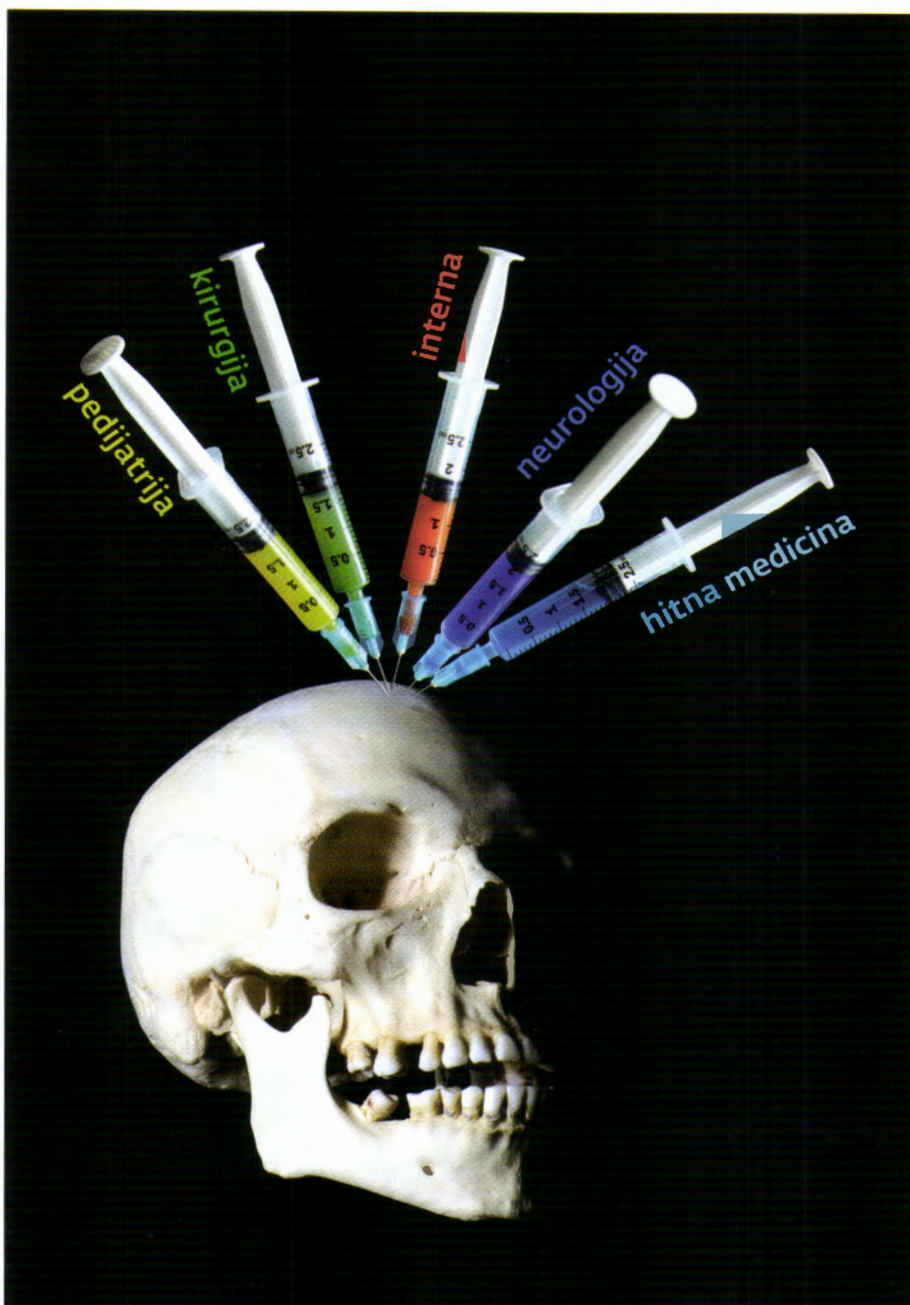
Ipak mislim da nije sve tako sivo. Ili ja promatram svijet kroz ružičaste naočale, ili mi ne treba puno za sreću, no dovoljan je jedan pogled na prelijepe Ruskinje da se zanemare sve mane. Ruski zlatni grad, ljudi i ta slavenska empatija preplavljaju dojmovima. Moskvi nisam rekao zbogom zauvijek, jer znam da ću se jednom vratiti u zagrljaj tom ogromnom gradu.

Zdravlje se možda ne može kupiti, ali zdravstvena njega itekako je na prodaju

Odabir specijalizacije

NEOBIČNI PROBLEMI JAMESBONDOVSKOG ZLOČINCA

Piše: Romana Perković, Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku



Nakon prolivenog znoja nad fakultetskim knjigama svatko bi, pa makar iz inata, htio postati doktor.

Pošto imam još 'malo' do diplome, sve me češće pitaju što ću specijalizirati. Poznavajući svoju povijest zgoda i nezgoda, odgovorim da samo želim diplomu dočekati živa. Naravno da mi tu i tamo prođe glavom što bih htjela biti kad odrastem, a da to ne uključuje animiranje starijih i slabovidnih na Havajima dok mi pune kokosove orahe svojim bogatim ostavštinama. Iako je vrlo romantična pomisao da ću biti pisac, a ne doktor, ipak nakon prolivenog znoja nad fakultetskim knjigama, malo više od 50.000 naštrebanih A4 stranica, svatko bi, pa makar iz inata, htio postati doktor.

MOJA BIJELA MAČKA

Kad položim ispit, povremeno se osjećam kao bondovski zločinac. Gladim svoju bijelu mačku i govorim: 'Ha, eto vam na sad!' Zapravo, gladila bih mačku u slučaju da je imam, ovako samo hodam okolo i plašim ljude gladeći svoju nevidljivu mačku, ako me razumijete. Mogli ste i primijetiti kako su najkvalitetniji zločinci u filmovima akademski obrazovani, većina njih su liječnici ili imaju doktorat. Eto što fakultet napravi od čovjeka.

Kad odabireš specijalizaciju, moraš razdijeliti što znaš i što ne znaš. Moraš biti realan, kritičan prema sebi i ne smiješ se samozavaravati. S ljudima se nemam strpljenja ophoditi, znači otpadaju mi neke kvalitetne specijalizacije, tipa – interna medicina, pedijatrija, neurologija, ginekologija... Uglavnom sve u kojima dolaziš u kontakt s ljudima koji su osjetljivi ako se šališ na njihov račun. Ostaje mi kirurgija i hitna medicina. Pošto imam sve moguće tikove i deformitete od ozljeda, manualni rad, u kojem moraš upotrijebiti i oči, vrlo mi je osjetljivo područje.

Trenutno jedan od prvih izbora specijalizacije je hitna medicina. Odgojena sam na vojni način i naučila sam

neke specifične vještine koje mi nigdje neće trebati. Osim možda u hitnim slučajevima. To su još te odgojne metode prije nego su uveli Plavi telefon. Onda su djeca bila dobro odgojena. Većina djece danas misli da su remen i kuhača samo odjevni predmet odnosno kuhinjski pribor.

No, u odabiru specijalizacije hitne medicine nailazimo na neke neobične probleme.

NE PIJEM

Prvo, ne pijem alkohol. Nemojte se sad zgražati i bacati svetu vodu na mene. Nealkoholiziranje je bio težak životni proces. Kad je počela srednja škola, tada je bilo najteže odbiti alkohol. Počela sam izlaziti s grupom ljudi i svi su pili pivo, jedino sam ja pila Colu. Sljedeći put su me opet zvali. Opet sam pila Colu. Treći put me nisu više zvali. Oni i dalje izlaze i piju pivo, ja i dalje pijem Colu. Najvjerojatnije ću umrijeti od ciroze jetre brže nego oni.

Ne pijem, studiram medicinu, što mislite koliko prijatelja imam? Salim

se, imam ih. Dva. Obojica piju, ali mogu se družiti sa mnom i kad su trijezni. Iako su uglavnom stalno ili pijani ili mamurni, tako da možda ni ne znaju da se družimo.

Znate li vi kako je to kad ste proveli potpuno svjesni 23 godine svog života? Sjećam se dobro svih svojih neuspjeha i padova, sjećam se i tuđih neuspjeha, sjećam se i tuđih proslavljenih uspjeha kojih se oni sami ne sjećaju, sjećam se tuđih nesretnih pijanstava i držanja drugih ljudi za kosu dok mi povraćaju po cipelama. Vrhunac mog pijanstva je kad pojedem rum-kocke; već tad vidim dvoslike.

Trenutak kad sam shvatila da moram početi piti alkohol ako želim biti doktor bio je kad sam odrađivala praksu u jednoj zagrebačkoj bolnici. Odrađivala sam igrom slučaja hitnu i to, za prvi put, odmah cijelo dežurstvo, dvadesetak sati strke i panike. Došla sam u sestrinsku sobu nakon smjene i medicinske sestre donijele su mi čašu i bocu Jegera. Nisu ništa rekle, samo su natočile. Sestre uvijek sve znaju.

HIPOHONDRIJA

Ne samo da ne pijem, nego sam postala i hipohondar. Svi studenti medicine žele raditi s 'Liječnicima bez granica', ići u Afriku i spašavati ljude od gladi i bolesti. Svi do jednog to žele dok ne dobiju predmet pod nazivom Mikrobiologija i parazitologija. U njemu nauče kakvih sve vrsta bakterija, virusa i malih buba ima. Nakon toga se još više aktivira hipohondrija koja je i ovako pretjerano aktivirana.

Dok učite, pronađete bolesti svih bližih, daljih i one tete iz osmog koljena, nađete rodoslovno stablo i križate gene. Na trećoj godini medicine svi su ujutro na predavanju, popodne na pregledima štitnjače i melanoma – svi skidaju madeže. Upitam kolegicu 'Što ima?', 'Evo ništa, samo prolazim' i usput skine 20 madeža.

Stres je veliki čimbenik i nažalost dovodi studente najčešće do policijskih jainika, tumora dojki i gastritisa. Svi govore da pretjerujemo u hipohondriji, ali razmislite o ovom: 'Kako se trenutno osjećate? Jeste li umorni, pospani,

Gladim svoju bijelu mačku i govorim: 'Ha, eto vam na sad!'



možda vas boli glava malo.. ne? A sad? Možda vam se vrti, povraća vam se? Probajte progutati, je l' da kao da vam je malo otežano gutanje? Znači, boli vas glava, vrti vam se, povraća, imate otežano gutanje? Čestitam, upravo ste si dijagnosticirali tumor mozga.' Što sad? Panika? Zovi hitnu? Zovi mamu? Brzo pali Google i traži simptome? Studenti medicine pročitaju simptome, dijagnosticiraju si tumor i okrenu novu stranicu knjige iz patologije.

Na sljedećoj stranici su ovi simptomi: malaksalost, bezvoljnost, spora srčana aktivnost... Čestitam, upravo ste si dijagnosticirali smanjeni rad štitnjače. Vrijeme je da idete kod endokrinologa. Ako ste student medicine, samo ćete okrenuti sljedeću stranicu s mišlju kako imate tumor mozga i hipotireozu. Tako unedogled, na svakoj stranici vidite detaljan opis vaše majke, oca, sestre, babe, tetke iz osmog koljena i svi su odjednom terminalno bolesni! Počnete ili paničariti ili plakati. Zaklopite knjigu iz patologije. Sutra sve ispočetka. Kako na kraju da student ostane ili postane normalan? Čudim se što ne stojimo ispred trgovačkog centra u poderanoj odjeći i vičemo kako će uskoro smak svijeta. Smak svijeta prouzrokovan epidemijom, naravno.



Kad odabireš specijalizaciju, moraš razdijeliti što znaš i što ne znaš

BOJIM SE PASA

Kakav je to liječnik u hitnoj koji ne pije, hipohondar je, a i pasa se boji? Ne znam što mi se dogodilo u djetinjstvu, valjda me napao pas, jer sada odmah reagiram strahom. Kada bih došla do neke situacije gdje moram spasiti čovjeka u čije dvorište moram ući, a dvorište puno pasa, to bi bilo stravično iskustvo. Napravila bih to da spasim čovjeka, ali morao bi umirati jako, ono, već vidjeti svjetlo na kraju tunela kako blica.

Došla sam neki dan u posjet u Vukovar kod kolegice koja ima psa. Pas je trčao po dvorištu, a u kući je hrčak trčao u nekoj plastičnoj lopti. Gdje god da stojiš, neka životinja te naganja. Igrom slučaja otišle smo tu večer na odjel Psihijatrije kod njezinog oca psihijatra koji je bio dežuran. Profesionalna deformacija da moramo vidjeti kako izgleda bolnica u svakom gradu. Umjesto da odemo van na divlju žurku, mi odemo na odjel Psihijatrije. Iona-

ko je tamo najveća ludnica! Sjedimo, pričamo i odjednom počne priča oko mog straha od pasa. U pola deset navečer sjedila sam na odjelu Psihijatrije i psihijatar mi je objašnjavao kako da se riješim straha od pekinezera i hrčka koji trči po kući u krletci.

Neki dan prvi sam i jedini put u životu šetala psa. Nakon što me grom udario, pa auto, pa drugi auto, pa su se dogodile neke obiteljske nesreće, i to sve u mjesec dana, otišla sam prošetati psa od kolegice. Kad me obitelj zvala gdje sam, rekla sam im da šecam psa. Tad su znali da mi je dosta svega i da me treba ostaviti na miru jedno, pa... godinu dana.

BOJIM SE AUTOMOBILA

Nakon svih prometnih, čovjek bi pomislio da se bojim voziti sama sa sobom, ali ne, ja se bojim voziti sa svima drugima. Istraživanja govore kako suvozači najviše umiru jer vozač automatski sebe štiti u nesreći i okreće suvozača problemu. Kažu kako najmanje strada ju oni koji sjede iza vozača. Pošto znam što se sve može dogoditi u autu, onda pušem i na hladno. Vjerujem sebi kada vozim, ali ne vjerujem nikom drugom. Znam što se može dogoditi u trenutku

dekoncentracije. Kada vozim, kontroliram situaciju, bez obzira na sve nesreće. Toliko ju kontroliram da sam u autu zabranila slušanje Toše Proeskog. Paranoična sam ako počne Tošina pjesma, pomislim kako ćemo svi umrijeti u prometnoj nesreći, pogotovo suvozač.

DA NABACIM NEKI ZAKLJUČAK

Nakon svega, pod hitno se moram riješiti svojih strahova. Ili ću morati pronaći hitnu ambulantu u kojoj nema pasa, buba i vozila, ili ću morati početi piti alkohol i sve će se ostalo riješiti samo od sebe.

Ne pijem, studiram medicinu, što mislite koliko prijatelja imam? Šalim se, imam ih. Dva.

Karijera u Oružanim snagama Republike Hrvatske

VOJNA MEDICINA



Tekst i ilustracija: Filip Đerke
Fotografije: Ozren Trupeljak

Sigurno ste se barem jednom zapitali kako je to biti liječnik u vojsci ili pak u ratu. Kako stvari tada funkcioniraju? Odgovore na ta pitanja pronalazimo u vojnoj medicini. Ona nije jednoznačan pojam, već ima nekoliko značenja. Ponašnije kao medicinska specijalizacija, posebna je grana medicine koja uključuje preventivne i interventne radnje. Usmjerena je ka vojnicima, mornarima i drugim pripadnicima vojnog sektora. Kroz povijest, vojna je medicina doživjela nekoliko preobrazbi. U početku se bavila prevencijom, posebice po pitanju zaraznih bolesti (poput tropskih bolesti). Od 20. st. orijentira se prema liječenju posljedica vojnog djelovanja. Primarno u području ortopedije za lije-

čenje posljedica koje su nastale uslijed rukovanja vojno-specifičnim strojevima i opremom kao što su podmornice, tenkovi, helikopteri i zrakoplovi. Podmorje i zrakoplovna medicina mogu se interpretirati kao subspecijalizacije vojne medicine. Drugo poimanje vojne medicine odnosi se na kirurško organiziranje masovnih zahvata na bojištu te na niz logističkih i administrativnih promišljanja u svezi uspostavljanja i funkcioniranja mobilne bolnice. Ovo poimanje uključuje i medicinsku hijerarhiju, posebno strukturiranje medicinskog zapovijedanja i upravljanja sustavom poput mobilne bolnice. Vojni liječnici sudjeluju i u istraživanjima koja za cilj imaju unaprjeđenje kvalitete vojnog

ZA VIŠE INFORMACIJA:

Ministarstvo obrane: www.morh.hr

NATO Center of Excellence for
Military Medicine:
www.coemed.hu/coemed/

Gotovo u svim ratovima do kraja 19. st. više je vojnika umrlo od bolesti, ozljede i zaraze nego od strane neprijatelja

¹ Oružane snage Republike Hrvatske



Studenti medicine mogu se odlučiti za početak svoje karijere u vojnom sektoru na dva načina. Prvi je još tijekom studija, prijavom na natječaj za Stipendista Ministarstva obrane RH. Drugi je nakon završenog studija, prilikom javljanja na natječaj za specijalizaciju. Mladi liječnik se tada javlja na natječaj koji je raspisalo vzs i ostatak karijere nastavlja u vojnoj medicini.

života na bojištu. Povijesno gledano, to se odnosilo na masovna cijepljenja, sastavljanje torbe hitne pomoći za vojnike, edukacija vojnika kako si pružiti pomoć, kloriranje nepitke vode...

Unatoč svim prednostima, vojna se medicina dosta kasno počela razvijati, tek početkom 20. st. Najveći je procvat doživljen kada se odvojila od civilne medicine. Iako možemo reći da to i nije bilo puko odcjepljenje, već nužna potreba. Naime, gotovo u svim ratovima do kraja 19. st. više je vojnika umrlo od bolesti, ozljede i zaraze, nego od strane neprijatelja. Primjerice, u Američkom građanskom ratu (1860. – 1865.) duplo je više vojnika umrlo od bolesti nego što ih je ubijeno ili smrtno ranjeno. Obrnutu situaciju imamo već u Francusko-pruskom ratu (1870. – 1871). Smatra se da je u tom ratu omjer umrlih i ubijenih bio obrnut, tj. na dva ubijena jedan je vojnik umro od bolesti.

VOJNA MEDICINA U HRVATSKOJ (DANAS)

U lipnju 2009. g. ustrojeno je Vojno zdravstveno središte (vzs) u sklopu Zapovjedništva za potporu. Ovo je središte operativna postrojba koja provodi zadatke sanitetske potpore u OSRH¹. Trenutni zapovjednik vzs-a jest brigadir Zvezdan Petrović. Vojno zdravstveno središte nije ovlašteno za izravnu suradnju s civilnim zdravstvom, ali ipak postoji određena suradnja. Zajedno su surađivali na osiguranju Snježne kraljice, također surađuju i s ekipama hitne medicinske pomoći pri obilježavanju raznih manifestacija i sportskih natjecanja. Središte raspolaže s materijalnim i ljudskim resursima koji se mogu angažirati u slučaju elementarnih nepogoda i drugih ugroza.

POSTATI LIJEČNIK U ORUŽANIM SNAGAMA

Broj liječnika, medicinskih sestara i tehničara kojima trenutno raspolaže vzs dostatan je za provedbu svih zadataka, kako u zemlji tako i na misijama. Ali, kako saznajemo, u budućnosti bi im dobro došlo pomlađivanje kadra. Studenti medicine mogu se odlučiti za početak svoje karijere u vojnom sektoru na dva načina. Prvi je još tijekom studija, prijavom na natječaj za Stipendista Ministarstva obrane RH. U tom je slučaju studentu osiguran džeparac u iznosu od najmanje 12.000 kn godišnje. Zauzvrat, student je dužan uredno polagati godine studija te nakon studija zaposliti se u OSRH-u. Drugi je način pristupanja vojnoj medicini nakon završenog studija. Točnije, prilikom javljanja na natječaj za specijalizaciju. Mladi liječnik se tada javlja na natječaj koji je raspisalo vzs i ostatak karijere nastavlja u vojnoj medicini. Ona mu nudi niz mogućnosti, prije svega to

se odnosi na rad u međunarodnim mirovnim misijama i sudjelovanjima u međunarodnim suradnjama na razini NATO-a. Mogućnosti specijalizacije podjednake su kao i u civilnom sektoru. Svake se godine objavljuje natječaj na kojemu se traže samo određene specijalizacije. Po završetku specijalizacije liječnik nastavlja svoj rad na jednom od dva Zavoda, gdje postoje sve osim operativnih kategorija specijalista. vzs, da bi privuklo mlade stručne ljude u vojsku, pokušava im osigurati i kadrovske stanove. Svi vojni zdravstveni djelatnici imaju jednake referencije kao i civilni kolege. Osim karijere u OSRH-u, vzs omogućuje i dodatne edukacije. U Zavodu zrakoplovne medicine postoje

tečajevi za zračno-medicinske timove. U sustavu tima su liječnik i dva medicinska tehničara. Oni su obučeni za zračnu evakuaciju i pratnju u helikopteru od mjesta stradanja do prve bolnice.

MODERNA BUDUĆNOST VOJNE MEDICINE

U budućnosti će vojna medicina daleko brže napredovati nego li je do sada. Na nedavno održanom kongresu vojne medicine u Birminghamu vodeći vojni medicinski stručnjaci odredili su strateške ciljeve u razvoju ove vrste medicine. U prvom redu naglasak se stavlja na zlatni sat, za čije su trajanje odredili 10 minuta od trenutka nesreće do pružanja prve pomoći. Druga odluka

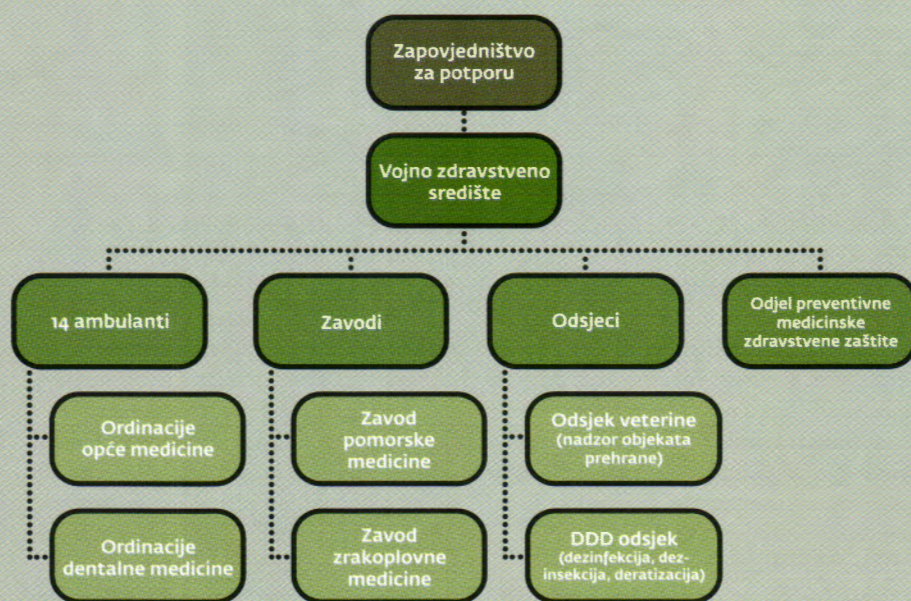
temelji se na implementaciji novih tehnologija u praksu. Ovdje se to odnosi na robotiku i uvođenje telemedicine. Posljednji zaključak posvećen je edukaciji paramedika, borbenih spasioaca, čija je zadaća djelovati na terenu tijekom izvođenja vojne operacije. Cilj je da u svakoj desetini postoji jedan vojnik čija bi sekundarna dužnost bila pružanje prve pomoći unesrećenom.

Vojna je medicina u Hrvatskoj još uvijek daleko od svjetskog vrha. Naše je breme zastarjela medicinska tehnologija, ali nikako ne stručnost osoblja. Tome svjedoče i činjenice da naši vojni liječnici i tehničari sudjeluju kao inštruktori i predavači pri međunarodnim misijama. U svakom slučaju, prilikom odabira specijalizacije, vrijedi uzeti u obzir i vojne specijalizacije. Tim više što su ulaskom RH u NATO savez otvoreni novi horizonti, kako vojsci, tako i vojnim liječnicima.



VOJNA MEDICINA I TRANSPLANTACIJE

U posljednje se vrijeme sve češće u medijima spominju donacije organa od strane klinički umrlih američkih vojnika. Kako bi do toga došlo potrebno je osigurati određenu medicinsku infrastrukturu i stručnjake na samom poprištu događaja. Sama situacija zahtjeva visoku razinu pripremljenosti i organizacije. Prvi su koraci, nakon proglašenja kliničke smrti, 'prespajanje' pacijenta-donora na uređaje koji će održavati ključne organe u funkciji. Potom slijedi transport pacijenta u Landstuhl Regional Medical Center u Njemačkoj gdje se pripremaju organi za daljnji transport. Primatelji organa su uglavnom njemački državljani, ali ima ih i u Nizozemskoj, Belgiji, Luksemburgu, Austriji, Hrvatskoj i Sloveniji. Od 2006. g. otprilike je 140 života spašeno organima koje su donirali tridesetšestorica američkih vojnika poginulih u Iraku i Iranu. Visokoj razini organiziranost svjedoči i podatak da cijeli put organa od Iraka/Irana pa sve do pacijenta-primatelja traje između 36 i 48 sati (ovisno o organu).



Ustrojstvo vojno zdravstvenog središta OSRH

Razlike i sličnosti između muškaraca i žena u sposobnostima i mišljenju

MISLE LI ŽENE RUŽIČASTO, A MUŠKARCI PLAVO?

Piše: Jelena Koščak, Ilustracija: Ino Kermc

ONA: 'Da, ružičasta je ženska boja. Smijem se uglavnom ružičasto. Da, mislim da mogu prepoznati dosta emocija na tuđem licu. Svaka je druge nijanse. I riječi su ružičaste. Ma ne, sviđa se meni ružičasta boja, ali nekad mi stvarno dosadi. Još će me uvjeriti da mi je mozak ružičast. Ja ionako mislim da je u svim bojama.'

ON: 'Muška boja je plava. Ljutim se tamnoplavo. Kakva je brojka dva? Svijetloplava. Ne, cijela je iste nijanse. Lijepa, jednostavna. Cesta je plava i zavoj je plav. Ali onaj ispred moje kuće mi se više sviđa. Taj zavoj je u svim bojama.'

On i ona. Podjela na muško i žensko jedna je od temeljnih i najpostojanijih značajki našega svijeta, gledano s biološkog, kulturološkog i/ili sociološkog stajališta. Razlike u unutarnjim i vanjskim spolnim organima te sekun-

darnim spolnim karakteristikama su one koje se ne mogu negirati niti relativizirati. Razlike u mozgovima su te koje trenutno pobuđuju najviše zanimanja. Možemo ih gledati kroz prizmu klasične binarne teorije, proučavajući anatomske, a onda i s njima povezane funkcionalne razlike. Podjela je ponekad baš simpatična, ide nam na ruku, zna pričati najbolje šale, puna je dogodovština s petka na subotu, pleše s nama, a ponekad je dosadna, uvjerava nas u stvari u koje niti sama ne vjeruje, slijedi nas... Podjela u nama često izaziva ambivalentne osjećaje, a posljedično i takva stajališta. Zbog toga si svi postavljamo pitanje njezinih stvarnog postojanja, podrijetla, nužnosti podjele, a primarno razlika na kojima se podjela temelji.

CESTA JE PLAVA, RIJEČI SU RUŽIČASTE

Otkriveno je kako su žene bolje u testu perceptualne brzine. Zadatak je bio prepoznati dvije identične slike, tj. naći par. Također su postigle bolje rezultate na testovima verbalne fluentnosti (cilj je nabrojati što veći broj riječi koje počinju istim slovom). Žene su isto tako brže i točnije u zbrajanju. Lošije snalaženje u prostoru se često naglašava kao tipično ženska osobina. Prema istraživanjima, razlog tome je što se žene orijentiraju prema dobro vidljivim objektima, npr. zgradama, dok su muškarci skoncentrirani na sam put. U testovima koji su ispitivali visokokoordinirane motoričke sposobnosti, ponovno su uspješnije bile žene. Muškarci su pak bolji u testovima koji

U našoj kulturi uvriježeno je mišljenje kako su žene osjećajnije i verbalno sposobnije. Probleme rješavaju rastavljajući ih na male komponente. Muškarce naše društvo doživljava agresivnijima, hladnokrvnijima i praktičnijima. O problemima ne pričaju



JE LI MUŠKI MOZAK RUŽIČAST, A ŽENSKI PLAV?

Utvrđeno je da muški mozak sadrži veću količinu bijele tvari i cerebrospinalnog likvora. Ženski mozak pak ima veću količinu sive tvari, sinapsa te veći corpus callosum. U muškaraca je desna hemisfera veća od lijeve, dok žene imaju hemisfere jednakih veličina koje podjednako sudjeluju u procesu govora. Što se sposobnosti i funkcioniranja muškog i ženskog mozga tiče, rezultati dobiveni testovima inteligencije nisu pokazali razliku s obzirom na spol.

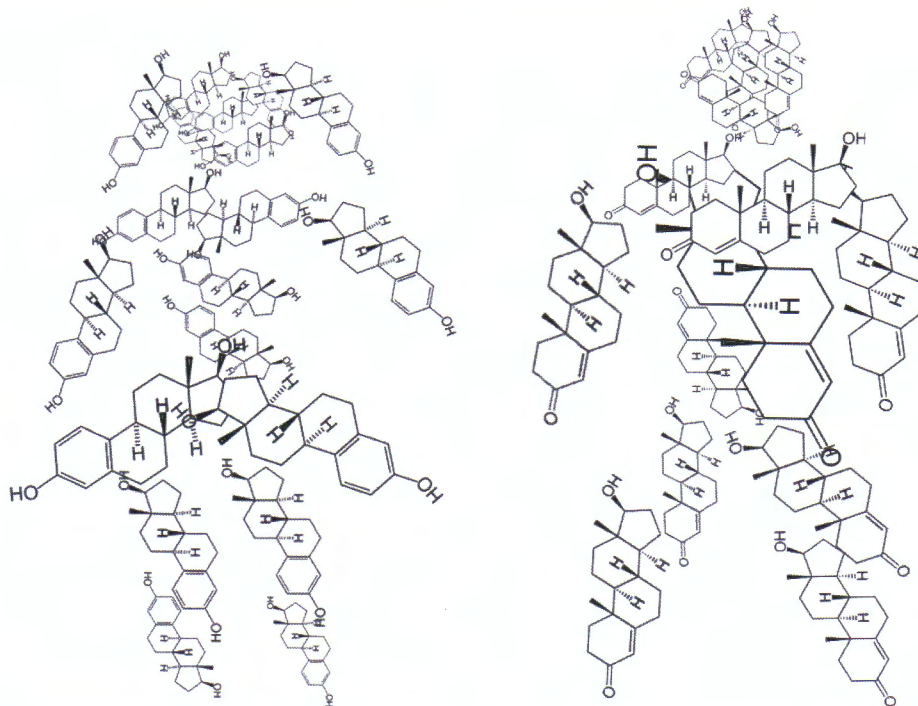
Nakon kratkog izleta na jednako, vratimo se ponovno na dobro utabane staze različitosti (s mnogobrojnim putokazima).

zahtijevaju mentalnu rotaciju objekta što ide u prilog boljoj vizuospacijalnoj kogniciji. Muške osobe su preciznije u pokretima velike amplitude, kao što je gađanje mete. U rješavanju složenih matematičkih problema muškarci su ponovno pokazali veće sposobnosti.

Sva opisana istraživanja naglašavaju i usredotočena su na one osobine koje se u svakodnevicu najčešće opisuju kao 'muške', odnosno 'ženske'. U našoj kulturi uvriježeno je mišljenje kako su žene osjećajnije i verbalno sposobnije. Probleme rješavaju rastavljajući ih na male komponente. Rješenja traže u razgovorima s grupom ljudi s kojima su blisko povezani pa onda svi zajedno mentalno i verbalno rotiraju kompo-

LITERATURA:

1. Byne W. *Developmental endocrine influences on gender identity: implications for management of disorders of sex development.* Mt Sinai J Med. 2006;73:950-9
2. Lacey J et al. *Differing Levels of Gender Salience in Preschool Classrooms: Effects on Children's Gender Attitudes and Intergroup Bias.* Child Development, 2010; 81:1787



Muškarac od testosterona i žena od estradiola.

Kroz učenje, medije, pravila lijepog ponašanja, norme, prisiljeni smo podsvjesno međusobno se doživljavati plošno

nente. Ceste, putevi, putokazi – ne. Muškarce naše društvo doživljava agresivnijima, hladnokrvnijima i praktičnijima. Smatramo ih boljima u manualnim zadacima, lošima u izražavanju osjećaja. O problemima ne pričaju. Poznati su kao dobri matematičari i fizičari. Ceste, putevi, putokazi – da.

VOLE LI ŽENE RUŽIČASTU ZBOG ODGOJA?

Problem kod svih istraživanja su brojna preklapanja u rezultatima. Mnoge razlike nalaze se u granicama statističke pogreške. Stoga se postavlja pitanje koliki je biološki utjecaj, a koliki onaj odgoja na razvoj sposobnosti i ponašanja.

Odgovor na to pitanje mogli bismo dobiti proučavanjem kongenitalne adrenalne hiperplazije, s obzirom na to da se hormoni, ponajviše androgeni smatraju najodgovornijima za razvoj spolno različitih mozgova. Zbog ranog utjecaja androgena na mozak ženskog fetusa bilo bi za očekivati da će se on razvijati u smjeru 'muškoga'. Zanimljivo je da je to potvrđeno jednim istraživanjima, a drugima se pak došlo do zaključka da su se žene oboljele od kongenitalne adrenalne hiperplazije osjećale dobro kao žene i da su u usporedbi sa svojim sestrama bile jednako uspješne u izvršavanju zadataka u kojima inače bolje rezultate postižu muškarci. Koliki je utjecaj okoline na razvoj svijesti o spolu, potvrđuje i zanimljiv eksperiment koji se provodio u dvije grupe

djece. U prvj je učiteljica naglašavala spolne razlike. Postavljala je pitanja kao što su: 'Tko može biti tiši, djevojčice ili dječaci?' Posebno je pozdravljala dječake, posebno djevojčice. U drugoj grupi učiteljica nije toliko inzistirala na pravljenju razlika. U prvj grupi djeca nakon nekog vremena više nisu zajedno sudjelovala u igrama, nego su provodila više vremena s djecom istog spola, igrajući stereotipne igre.

ZAŠTO NAGLAŠAVATI RAZLIKE? SVE BOJE SU U NAMA.

Možemo li uopće govoriti o muškom ili ženskom mozgu? Postoji li dovoljno razlika na temelju kojih bismo mogli govoriti o dva različita mozga? Generaliziranje u mišljenju, shvaćanju, a onda je to preneseno i na naše ponašanje. Nitko od nas ne želi biti ukalupljen niti jest takav. Danas naše društvo previše generalizira 'nju' i 'njega'. Kroz učenje, medije, pravila lijepog ponašanja, norme podsvjesno smo prisiljeni međusobno se doživljavati plošno. Odgoj i obrazovanje imaju velik utjecaj na razvoj naših sposobnosti i interesa. Još uvijek se na verbalnim vještinama inzistira kod djevojčica, a na matematičkim kod dječaka. Ne samo da nas drugi ograničavaju, nego to radimo i sami kako bismo odgovarali slici našeg spola. Bez obzira govorili mi o poslovima, planovima, ponašanju na kavama ili upoznavanju novih osoba. Ako se čovjek previše trudi uživjeti u

ulogu i samo igranje ispast će isforsirano. Posljedica: i publika i sam glumac nezadovoljni. Najgore je što unaprijed stvorene slike otežavaju odnose sa svakodnevnim ljudima. S obzirom na spol izgrađujemo svoja očekivanja i stavove, odabiremo teme za razgovor. Bolje bi bilo zarotirati izgrađene konstrukcije. Razlika ima i njih treba biti svjestan, ali koliki dio naše osobnosti čine baš te tipično muške ili ženske karakteristike? Naspram cijelog spektra boja unutar nečije osobnosti, manji dio.



Fakultetski mitovi

SREĆA NA MEDICINI



Piše: Marija Štracak

Parkić iza glavne zgrade oduvijek je moje omiljeno mjesto na čitavom faksu. Mir, tišina, zelenilo, razgovori sa simpatičnim tetama iz menze koje tamo provode svoje pauze. Često sam nakon ispita sjedila na klupici i čekala. Netko bi već naišao i rekao mi rezultate, jer ja jednostavno ne podnosim suočavanje s rang listom. Taj komad papira odlučuje o mnogočemu. Ne, nisu to tek puki brojevi nasumično povezani s imenima i koliko god neki to negirali, svakome od nas je stalo. Tako bi pasivni promatrač mogao uočiti širok spektar emocija koje preplavljaju prostor ispred oglasne ploče uslijed pojave tog magičnog papira. Prvo nastupa nevidena gužva, guranje, vrpoljenje i žamor. Neki urliču od sreće, neki u čudu i nevjerici zure u rezultate, neki plaču, neki broje ljude koji su napisali bolje od njih, neki zovu mamu, a neki samo šutke odu. Rezultati se komentiraju na kavama, nekad i danima nakon ispita.

Studenti često spominju sreću kao glavni razlog svog prolaska ili nedostatak iste kao glavni razlog svog pada. Sreća se ponekad spominje češće od

Ima li sreća doista toliku ulogu u studiranju medicine ili smo joj neprestano je spominjući dali preveliku važnost? Je li moguće neprestano imati sreće?

truda, motivacije, pa čak i od vremena uloženog u sate mukotrpnog učenja. Ima li sreća doista toliku ulogu u studiranju medicine ili smo joj neprestano je spominjući dali preveliku važnost? Je li moguće neprestano imati sreće? Postoje li sretni i manje sretni studenti medicine? Možemo li nadvladati nedostatak sreće i preuzeti kontrolu nad vlastitim studiranjem?

NEBROJENE ŠALICE KAVE

Čini se gotovo nevjerojatno da uz sate i sate provedene uz knjigu, nedostatak sna, nebrojene šalice kave, odricanja zbog kojih često trpi naš društveni život, o ishodu ispita odlučuje još nešto. Nešto na što ne možemo

utjecati koliko god se trudili, koliko god sve podredili tom ispitu. Uvijek možemo pasti ma koliko god truda uložili. Također, može se dogoditi da uz minimalno truda ponekad i prođemo ispit. Da, to je sreća, varljiva je i često ne ovisi baš ni o čemu. Iako nam je potrebna, uvijek sam vjerovala da se na sreću može utjecati radom. Što više naučimo neko gradivo, vladamo njime i nastojimo ga razumjeti u potpunosti, to je veća šansa da ćemo znati ono što nas se pita. Na taj način gotovo da i ne ovisimo o sreći, već o vlastitom znanju koje nam daje puno veću sigurnost.

Upravo zbog velike količine gradiva i manjka vremena većina nas ne stigne uvijek spremiti ispit baš onako kako bi željeli. U takvim situacijama sreća postaje bitna i često je odlučujući faktor ishoda našeg ispita, no želimo li stalno imati sreće, želimo li se stalno 'provlačiti'? Mislim da bi se svatko tko voli medicinu osjećao loše da zna da su većina njegovih ocjena rezultat puke sreće. Ako nam je zbilja stalo do onog što učimo, trebalo bi nam biti bitno znanje koje smo stekli. Znanje

je ono što nam ostaje, ono što ćemo koristiti čitav život i ono služi nama. Ponekad ga iz raznih razloga ne možemo najbolje pokazati na ispitu, ali to je manje bitno ako se znamo služiti onim što smo naučili.

NESRAZMJER IZMEĐU TRUDA I REZULTATA

Iako nas je većina svjesna da je znanje najbitnije i da nam sreća možda može pomoći kratkoročno, uvijek s malom dozom zavisti gledamo na one koji uvijek prolaze, dolaze kod dobrih ispitivača i nikad im ne nedostaje bod do prolaza. To su više sretni studenti medicine? Ne bih rekla, to su možda više marljivi studenti, studenti koji 'brže kopčaju' i bolje organiziraju vrijeme. Ili su sretni oni koji daju tri ispita na dekanskom roku? Ne, to su hrabri studenti medicine s debelim živcima. Pa tko su onda sretni studenti medicine? Sretni su svi na svoj način. Oni savršeni, oni manje savršeni, pa čak i oni kojima uvijek nedostaje bod do prolaza. Svatko od nas posjeduje određenu dozu sreće i u različitim vremenskim periodima ona se pojavljuje i nestaje, što nas često može izluditi.

Većina je ponekad iskusila nesrazmjer između uložnog truda i rezultata, u bilo kojem obliku. Svatko od nas iskusi je nepravdu, nekog su potrefila baš ona tri pitanja od sto osamdeset koje nije stigao naučiti, nekom je falio jedan jedini bod do prolaza, netko je padajući ispit došao do komisije, a nekome se dogodilo ono najstrašnije, pao je godinu. Za svaku od ovih situacija mogli bismo kriviti nedostatak sreće, no nijedna od navedenih situacija nije pokazatelj nečijeg dugoročnog znanja, želje, volje i motivacije. Sve su one nesretni prolazni splet okolnosti i u većini slučajeva, iako to zvuči nevjerojatno, lako se zaborave.

KONTROLA NAD USPJEHOM

Za razliku od nesretnih situacija one sretne često se prepričavaju. Tako uvijek kruže neke priče o 'frendici frendičine frendice' koja je dala pet ispita na jesen, o onima koji su naučili par kartica s pitanjima i na kraju dobili

lako nas je većina svjesna da je znanje najbitnije i da nam sreća možda može pomoći kratkoročno, uvijek s malom dozom zavisti gledamo na one koji uvijek prolaze, dolaze kod dobrih ispitivača i nikad im ne fali bod do prolaza. To su više sretni studenti medicine? Ili su sretni oni koji daju dva ispita na dekanskom roku?

baš te kartice, o nekom liku koji je zaokružio sve odgovore koji su se nalazili pod slovom 'c' i prošao. To su, dakle, primjeri situacija u kojima je bila prisutna velika količina sreće. Ni oni često puta nisu pokazatelj nečijeg trajnog truda i zalaganja, već su splet sretnih okolnosti i služe samo kao dobre priče za prepričavanje.

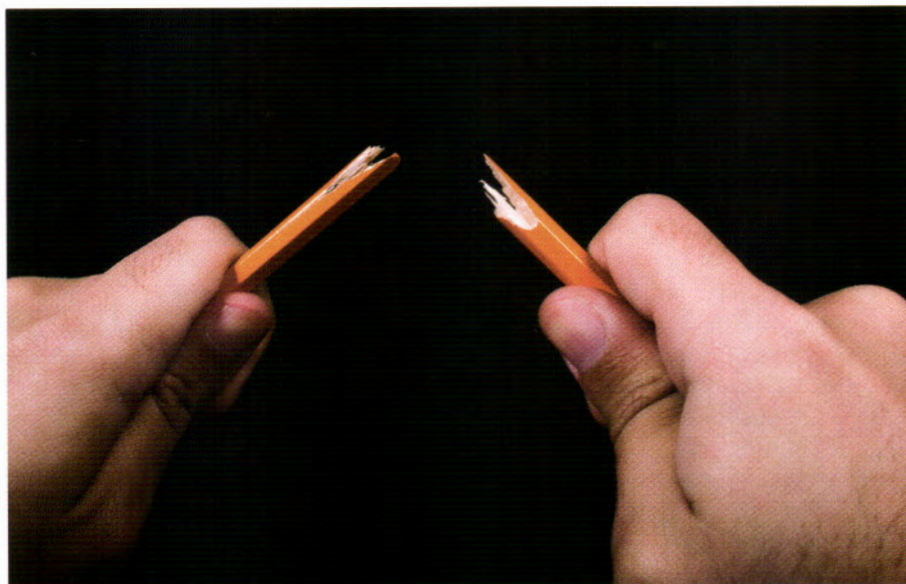
Negdje između nevjerojatno sretnih i nevjerojatno nesretnih situacija ugurala se dosadna stvarnost koja je ujedno najčešći scenarij u kojem studenti kad ne nauče za ispit padnu, a kad nauče, prođu.

Svijest o tome da postoje trenuci sreće i trenuci nesreće mogla bi nam pomoći da preuzmemo kontrolu nad vlastitim uspjehom, jer ako se usredotočimo na vlastito znanje i usmjerimo sve snage prema onom što radimo, možemo preuzeti kontrolu i tako ma-

nje ovisiti o sreći, jer ona brzo iščezne, a nakon nje ostaje nam samo ono što smo stekli neprestanim radom.

Unatoč svim usponima i padovima, neuspjesima i razočaranjima, trenucima neobjašnjive nepravde i blistavog spleta okolnosti, sreća je sveprisutna kod svakog u jednakim količinama. Mit o nevjerojatno sretnim studentima izmislili smo sami. Pomalo neprestano objašnjavajući vlastiti uspjeh srećom, dajući joj zasluge koje njena varljivost ne zasluhuje, jer iza uspjeha krije se nešto sasvim drugo.

Upravo zbog velike količine gradiva i manjka vremena većina nas ne stigne uvijek spremirati ispit baš onako kako bismo željeli. U takvim situacijama sreća postaje bitna i često je odlučujući faktor ishoda našeg ispita.



Mislim da bi se svatko tko voli medicinu osjećao loše da zna da je većina njegovih ocjena rezultat puke sreće.

Između potrage za ljepotom, običaja i zdravstvenog problema

BODY MODIFICATION

Piše: Ivana Trivić

Body modification ili body alternation podrazumijeva ciljane izmjene učinjene na pojedinčevom tijelu koje ne služe medicinskoj svrsi već proizlaze iz estetskih ili religioznih razloga, iz želje da se iskaže pripadnost određenoj društvenoj skupini (unutar koje takav čin može, ali ne mora nužno biti smatran ritualom prijelaza) ili pak, kako bi se ovim oblikom ekspresije šokiralo druge. Ovisno o vrsti izmjene možemo govoriti o piercingu, tetoviranju i mikrodermalnim te transdermalnim implantatima koji se svi ubrajaju u skupinu eksplicitnog ukrašavanja tijela; zatim o različitim zahvatima plastične kirurgije te zahvatima u kojima se uklanjaju ili raspolavljaju dijelovi tijela. Tim se postupcima mogu pribrojiti i oni u kojima se promjene ostvaruju dugotrajnom primjenom sile bilo da je riječ o podvezivanju pojedinih dijelova tijela poput kineske tradicije podvezivanja ženskih stopala, podvezivanju lubanja novorođenčadi kako bi se izmijenio oblik glave koja potječu još iz

doba neandertalaca, ili pak razni tipovi elongacije poput prividne elongacije vrata nošenjem brojnih uskih ogrlica među pripadnicima mijanmarskog plemena Kayan. U današnje vrijeme fizička alternacija uslijed napretka tehnologije doživljava svojevrsan procvat sa sve većim brojem pojedinaca koji se za nju odlučuju i sve više načina da istu ostvare, no taj procvat donosi i sve veći broj ekstremnih slučajeva modifikacije tijela u kojima su izmjene toliko opsežne ili pak toliko intenzivne da narušavaju određene fizičke funkcije i nesumnjivo prelaze granice zdravog razuma.

TREND KOJI NADILAZI PROSTORNE I VREMENSKE GRANICE

Tetoviranje je bio rasprostranjen običaj još od paleolitika, a tetovaže su kako na Ledenom čovjeku, preko pet tisuća godina staroj mumiji s Alpa, nađene i na egipatskim mumijama i mumijama s visoravni Ukok u središnjem Sibiru starim 2500 godina, a o tetovažama je pisao i Cezar. S usponom kršćan-

stva dolazi do njihova povezivanja s kriminalnim skupinama i poganskim običajima te ih car Konstantin zabranjuje, a ta marginalizacija opstala je u svom punom jeku sve do osamnaestog stoljeća kada su tetoviranje u europske krugove ponovno uveli mornari. Što se pak piercinga tiče, naučnice i njima slični ukrasi čine znatan dio arheoloških nalaza u staroegipatskim, majanskim i aztečkim grobnicama i pretpostavlja se da je ova forma fizičke modifikacije imala estetsku te ulogu u religijskim ritualima. Još je jedan klasični primjerak izmjene izgleda u vjerskom obredu prisutan u Židova od začetka religije, a riječ je o obrezivanju prepucija penisa, običaju koji je kasnije preuzeo i islam. Skarifkacija, pri kojoj se žigosanjem, rezanjem ili abrazijom kože stvaraju ožiljci također je prisutna već dugi niz stoljeća u afričkim plemenima kod kojih bi tetovaže zbog tamnije puti bile slabije vidljive, a podjednako joj se podvrgavaju žene i muškarci označavajući time bitne životne događaje.



GEJŠA STOPALA

Kineska tradicija podvezivanja ženskih stopala pojavljuje se u 10. stoljeću, isprva samo među najmućnijima, a kasnije i u ostatku društva, a održala se sve do zabrane 1911. Stopala djevojčica mlađih od šest godina tijekom zimskih su mjeseci namakana u mješavini životinjske krvi i trava, a nokti podrezivani što je kraće moguće. Tomu je slijedilo čvrsto podvezivanje trakama pamuka natopljenima istom mješavinom pri čemu je svaki prst lomljen i povlačen prema peti. Isprva se postupak ponavljao svaka dva dana, a kasnije sve rjeđe, a sve s ciljem zadržavanja veličine dječjeg stopala u djevojčaka i žena kao znaka erotičnosti. No zbog deformiteta i neugodna mirisa zbog infekcija, stopala su mogla biti erotična samo pokrivena. Usto, hodanje je također bilo otežano i bolno.



Gejša stopala iz 1890.



Fotograf: Philippe Leroyer

MOTIVI ZA IZMJENU TIJELA NEKAD I DANAS

U prošlosti je tjelesna modifikacija predstavljala trajnu vezu između pojedinca i zajednice pa je svaka izmjena na tijelu bila potkrijepljena tradicijom, usmeno prenošenim konvencijama koje su se ticale načina ponašanja, običaja i vjerovanja unutar jedne kulture. Tetovaže su predstavljale vjersko opredjeljenje, socijalni status i bile su odraz snage, dok je piercing korišten u ritualima prijelaza, poput rituala inicijacije, kojima je svrha bila isticanje uloge i položaja osobe u društvenoj stratifikaciji. S iznimkama supkultura i nekih kriminalnih organizacija, danas takvu uniformnost u vršenju preinaka na vanjštini vidamo znatno rjeđe, a fizička se alternacija uvelike distancirala od tradicije i okrenula ka ekspresiji individualnosti. Pojedinaac, odlučujući o izgledu vlastitog tijela, ostvaruje želju da sukladno svojim uvjetima kreira i očuva osobnost, da se izdvoji iz mase i ukaže na vlastitu posebnost, pomalo ironično jer je ukazivanje na vlastitu posebnost postalo pomodno, osobito među adolescentima koji modifikiranjem tijela nerijetko iskazuju revolt. Česta motivacija jest i želja za ovjekovječivanjem osobnih vrijednosnih načela i iskustava. Potonja ne moraju nužno biti pozitivne naravi, štoviše, mnoge zlostavljane žene u kasnijem životu izmijenjeno poimaju svoja tijela i kroz bolan postupak tjelesne modifikacije, u svojevrsnom činu samoizlječenja, nanovo stječu kontrolu nad vlastitim tijelom i identitetom. Katarzični učinak boli preinake još je jedan od razloga zašto se ljudi podvrgavaju fizičkoj alternaciji, a uz propitivanje vlastitih granica

NAJSTARIJE TETOVAŽE



Najstarije tetovaže pronađene su na tijelu Oetzija, ledenog čovjeka nađenog 1991. godine u Alpama na području austrijsko-talijanske granice za kojeg se smatra da je živio oko 3300. godine prije Krista. Na smrznutom tijelu je nađeno sveukupno 57 točkastih i linijskih grafitnih tetovaža smještenih u lumbosakralnom području leđa, na poledini lijevog koljena i na desnom gležnju. S obzirom na položaj i oblik tetovaža koji nalikuju akupunkturi, zaključeno je da su načinjene sa svrhom liječenja.





podnošenja boli, tu su i drugi kontroverzniji razlozi intimnije naravi. Genitalni piercing i piercing bradavica česte su dekoracije, ali služe i za direktnu seksualnu stimulaciju povrha što se njima ističe seksualnost i naklonosti određenom obliku spolnog ponašanja. Premda se modifikacije ovakve naravi smatraju tabuom u društvu, one su donekle i odraz samoga društva današnjice koje vrednuje mladost, seksualnost i vanjštinu iznad karaktera, iskustva i vrlina. Standardi ljepote moderne zapadnjačke kulture stoje u pozadini i sve brojnijih plastičnih operativnih zahvata.

IZMJENE TIJELA KAO SIMPTOM PSIHIJATRIJSKOG POREMEĆAJA

Napredak estetske kirurgije omogućio je istovremeno izvršavanje više zahvata sa skraćenim postoperativnim oporavkom što ovaj oblik tjelesne modifikacije čini veoma privlačnim, no romansa sa skalpelom ponekad prelazi granicu uobičajene želje za poboljšanjem fizičkog izgleda. Slučajevi brojnih ili radikalnih zahvata, kakav je naprimjer vađenje donjih rebara radi sužavanja struka, nerijetko su izuzetno medijski popraćeni, dok su njihovi glavni akteri uvjereni kako se svakim novih zahvatom približavaju idealu ljepote. Ekstremni slučajevi često zadiru i u područje sakaćenja kada je tjelesna funkcija djelomice ili u

potpunosti ukinuta i kada su infekcije i druga oboljenja apsolutno neminovna poput raznih bolesti uretre pri raspolavljanju muškog spolnog organa. Krajinosti poput ove ne ostavljaju mjesta propitivanju pojedinačne motivacije jer jasno predstavljaju vezu fizičke alternacije i psihopatologije, no u današnje vrijeme ne postoji službena literatura koja bi matematički egzaktno povezala neko psihičko oboljenje s određenim tipom izmjene učinjene na pojedinačnoj vanjštini. Ipak, slučajevi pojedinaca koji tijela u potpunosti prekrivaju tetovazama životinjskih uzoraka i dodatno ih izobličuju brojnim implantatima, kako bi što više nalikovali određenoj životinjskoj vrsti, objašnjavaju svoje postupke snažnim osjećajem i uvjerenjem da su „rođeni u krivoj vrsti“, frazom koja se povezuje s marginalnim psihičkim poremećajem u anglosaksonskom svijetu poznatom kao *species dysphoria*.

OVISNOST O BOLI

Brojni postupci tjelesne modifikacije, posebice tetoviranje i piercing iznimno su bolni, a na tu bol središnji živčani sustav odgovara otpuštajući endogene opioidne peptide, ponajprije endorfine koji imaju snažno analgetsko djelovanje i pružaju osjećaj zadovoljstva. Navala endorfina koja prati tetoviranje razlog je zbog kojeg se mnogi odlučuju na

iduću tetovažu, i onu nakon nje, i onu nakon nje pa se uslijed povezivanja boli s osjećajem ugone razvija psihička ovisnost koja nalikuje na mehanizme kakve nalazimo u pacijenata sklonih samoozljeđivanju. Usto, studije pokazuju da među onima koji se tetoviraju ili na neki drugi način mijenjaju vlastiti izgled ima relevantan broj onih koji su prije takvih postupaka bili skloni samoozljeđivanju.



Može se dakle, pretpostaviti da postoji korelacija između tjelesne modifikacije i samoozljeđivanja, no ta ih korelacija ne izjednačava. Samoozljeđivanje je po svojoj svrsi mehanizam nošenja s intenzivnim i preplavljujućim osjećajima stresa, anksioznosti, depresije ili emocionalne obamrlosti, s osjećajem neuspjeha i samoprijezira koji dovodi do nanošenja ozljede samome sebi kako bi se steklo trenutno olakšanje od negativnih emocija. Ozljede se u pravilu nanose bez prethodnog planiranja i nepromišljeno, što je bitno različito od postupaka tjelesne modifikacije koji zahtijevaju vrijeme za pripremu i izvršenje.

POREMEĆAJ IZMIJENJENOG DOŽIVLJAJA VLASTITA TIJELA I ŽUDNJA ZA ESTETSKIM ZAHVATIMA

Tjelesna modifikacija povezuje se još i s poremećajem izmijenjenog viđenja vlastitog tijela, u najvećoj mjeri na području estetske kirurgije. Body dysmorphic disorder, psihički poremećaj u najranijoj medicinskoj literaturi s kraja 19. stoljeća isprva zvan *dysmorphophobia*, a poznat i kao opesija sramotnošću vlastita tijela, podrazumijeva ekstremno kritičko promatranje vlastitog tijela koje u pravilu ne posjeduje zamjetljiv defekt ili nakaradnost, ali je bolesnik neprestano zaokupljen umišljenom manom tjelesnog izgleda ili neku beznačajnu fizičku značajku doživljava sa svog iskrivljenog gledišta kao iznimno neuglednu. Ovakav doživljaj vlastitog tijela osobi uzrokuje bitne poteškoće jer zbog srama i straha od ismijavanja i poniže-

nja nije u stanju normalno komunicirati s drugim ljudima u svojoj okolini niti izvršavati radne i druge obaveze te se takve osobe najčešće povlače u izolaciju i razvijaju opsesivno-kompulzivne obrasce ponašanja, ovisnost o psihoaktivnim tvarima, a velik dio njih sklon je suicidu. Poremećaj je u općoj populaciji zastupljen s 1 do 5 posto, i to ponajviše u dobnoj skupini od 20 do 40 godina, ali je znatno češći među osobama koje su se podvrgnule jednom ili više estetskih kirurških zahvata te među osobama koje natprosječno često posjećuju dermatologe. Ovakav ili sličan poremećaj smatra se psihijatrijskom kontraindikacijom za provođenje estetskog kirurškog zahvata, jer je bolesnik spreman preuzeti bilo kakav zdravstveni rizik iz očaja, ali se individualiziranim pristupom pacijentu i u suradnji s psihijatom ponekad preporučuje upravo suprotno. Međutim, dugoročno gledano riječ je o kroničnom stanju s veoma niskom stopom remisije pa prva tjelesna modifikacija trajno ne smanjuje nezadovoljstvo i nerijetko stvara potrebu za idućom modifikacijom zbog čega su farmakoterapija i psihoterapija znatno uspješniji načini liječenja.

NEODVOJIVOST PSIHE OD TIJELA

Tjelesne modifikacije obuhvaćaju širok spektar fizičkih izmjena, što u pojedinim zajednicama može biti očekivano, čak dočekano s odobravanjem ili pak stigmatizirano u većoj ili manjoj mjeri. Zdravstveni rizici pri takvim zahvatima uvijek postoje i nitko ne može poreći rizik od infekcije, velikog (ili) neočeki-

vanog krvarenja, gubitka osjeta, nekroze tkiva, pa i smrti. Osim tih opipljivih rizika treba imati na umu da je svaka tjelesna modifikacija odraz unutrašnjeg, psihičkog stanja, te da svaka preinaka na tijelu, bila ona željena ili ne, mijenja to emocionalno stanje. Kao i uvijek kada je riječ o psihičkom zdravlju granice su nejasne i teško je, ako ne i arogantno, procjenjivati gdje tjelesna modifikacija postaje odraz psihičke devijacije i poremećaja. Takva procjena trebala bi se oslanjati na signifikantnom predznanju ne samo s područja medicine, točnije psihijatrije, već i psihologije, sociologije i antropologije.

LITERATURA:

1. Wohlrab S et al. *Modifying the body: Motivations for getting tattooed and pierced*. *Body Image* 2007;4:87-95
2. Barahmand U et al. *Body dysmorphic traits and personality disorder patterns in rhinoplasty seekers*. *Asian Journal of Psychiatry* 2010;3:194-199
3. Stirn A et al. *Motivations for body piercings and tattoos - The role of sexual abuse and the frequency of body modifications*. *Psychiatry Research* 2011;190:359-363
4. Crerand ce et al. *Body dysmorphic disorder and cosmetic surgery*. *Plast Reconstr Surg* 2006 Dec; 118(7):167e-80e
5. Stirn A et al. *Tattoos, body piercings, and self-injury: is there a connection? Investigations on a core group of participants practicing body modification*. *Psychother Res*. 2008 May;18(3):326-33.
6. Kaatz M et al. *Body-modifying concepts and dermatologic problems: tattooing and piercing*. *Clin Dermatol*. 2008 Jan-Feb;26(1):35-44.



HRVAT, KATOLIK, TETOVIRAN

'Sicanje', običaj tetoviranja hrvatskih katolika u Bosni i Hercegovini, najviše se prakticiralo za vrijeme osmanlijske vlasti tijekom kršćanskih blagdana, a tetovirana su muška i ženska djeca u dobi od 3. do 8. godine na području ruku, prsa i čela. Kako su Turci otimali kršćansku djecu, šaljući ih u Tursku kako bi postali janjičari ili sluge, katolici su na ovaj način željeli zaštititi svoju djecu i zauvijek ih obilježiti kako bi znali odakle potječu. Turci su također običavali koristiti pravo prve bračne noći, no tetovirane su im djevojke bile odbojne. Za 'sicanje' su korišteni prirodni materijali: med, ugljen, pljuvačka i majčino mlijeko, a najčešći je motiv bio križ.



ODRAZ U OGLEDALU

Bolesnike s Body Dysmorphic Disorderom (kraće: BDD) okolina često percipira kao iznimno tašte osobe koje provode sate promatrajući se u ogledalu i drugim reflektirajućim površinama. Ironično, ali istinito jest da je pogled upućen zrcalu pogled gađenja, usmjeren najčešće na kosu i facijalna obilježja, u nekim slučajevima na grudi i genitalije. Oboljeli od BDD provode sate nanoseći make up kako bi umanjili ili sakrili nedostatak koji samo oni vide te imaju vrlo malo uvida o svom stvarnom izgledu.

Od istine se pobjeći ne može...ili ipak...?

ZAŠTO SU MEDICINARI JEDNOSTAVNO NAJBOLJI

Piše: Marta Skelin

Nije lako svakoga jutra probuditi se i shvatiti da dolazi još jedan dan u kojem treba biti fantastičan. Najpametniji, najbolji, najvažniji. Jednom riječju, medicinar. Sva sreća da nas faks otpočetka priprema i objašnjava kako nismo kao drugi. Ipak smo mi budući doktori. Studiramo šest godina i to iz jako debelih knjiga. Imamo bijele kute

i šarene stetoskope. I, na kraju balade, svakog ćemo dana držati ljudske živote u rukama. God complex? Nikad čula.

TRENUTAK SPOZNAJE

Prvi sam se put zapitala kako nas ljudi doživljavaju nakon jedne, očito loše odmjerene, šale. Jedan dečko s jednog faksa (koji malo manje voli

knjige od našeg) naljutio se toliko da nije razgovarao sa mnom četiri dana. Razlog? Njegovu izjavu da ide učiti prokomentirala sam s nečim poput: 'Koja neobična situacija: jedan nešto-ovac ide učiti u 2 ujutro, a medicinar-ka se odmara.' Ono na što sam ja u tom trenutku ciljala, a on pogrešno protumačio kao ruganje, bilo je da me





God complex?
Nikad čula.

'Ne možete vi to shvatiti, ali nemam sad vremena objašnjavati, upravo se bavim nekim važnim doktorstvom.' Opravdano? Ostavimo to na slobodnu procjenu.

KAKO VIDIMO SAMI SEBE?

Medicinari u prosjeku više uče, imaju manje socijalnog života, ali i više piju, seksaju se i puše. Nisam to izmislila, tako kažu istraživanja, a potvrđuju i neki od medicinara, u sklopu mini istraživanja koje sam provela na ovu temu. Mišljenja se jako razlikuju. Dok su neki od zaključaka kako smo empatični, uporni i pametni (iako svjesni kako je i to generaliziranje), jedno od mišljenja je kako je jedino upornost na visokoj razini, dok se i bez mozga i bez osjećaja za ljude može završiti faks. I to sa zavidnim prosjekom.

Jedno je kritičko razmišljanje kako je sebeljublje na visokoj razini, ali to bi se moglo objasniti time da smo svjesni

psovki očišćenom obliku kaže kako su medicinari najčudnija populacija ljudi ikad. Nastavlja s time kako je dosta medicinara 'opičeno' i da su nerijetko narcisi (kao tip ličnosti i bez dodatnog poticaja op.a.). Dalje slijedi da je faks težak i problematičan i zanimanje je općenito teško. Prema autoru ove osvježavajuće misli, toga smo svjesni pa postanemo umišljeni. No, tu nije kraj problemu. Naime, što smo uspješniji u svom zanimanju to imamo manje vremena i volje za ostale aktivnosti pa postanemo 'fah idiotčine glupe'. U zaključku autor navodi 'Medicinaru bih dao da mi prčka po srcu, al' mu ne bih povjerio neki zadatak tipa da mi ode kupiti kruh u pekarnicu.'

Pojam koji je u slobodnim asocijacijama odnio apsolutnu pobjedu jest 'narcis', a uvukli se i pokoji 'seksualno isfrustrirani' i 'pijanice'. Sve u svemu, mogli smo i gore proći.

'Koja neobična situacija: jedan nešto-ovac ide učiti u 2 ujutro, a medicinar se odmara.'

čeka hrpa nepročitanog gradiva koje danima uspješno ignoriram. Nakon što se on tako uvrijedio, zamislila sam se nad time kako nas vide 'ostali'.

Iako očito djelujemo kao da se smatramo boljima, nismo jedini. Time hoću reći da nas i drugi smatraju boljima. Ili barem posebnima. Tako je i momak iz priče, kao i mnogi ljudi, na saznanje da studiram medicinu reagirao sa: 'Vau, to je nešto plemenito i posebno. Prema ljudima koji studiraju medicinu imam stvarno visoko mišljenje, nije to bilo što.'

TO JE SAMO FAKS

Bilo kakve obrane, objašnjenja i pokušaji spuštanja medicine na zemlju u ovom su smjeru ('I ti bi mogao/la da si upisao/la. To je samo faks. Ne trebaš biti ne znam kako pametan da bi završio medicinu, nije to ništa posebno.') uzaludni. To je The Medicina.

Tu je negdje valjda lakše prepustiti se struji i početi vjerovati u to. Kada nam točno biva usađena ta nadmoć? Na početku faksa smo sretni i uzbuđeni i vjerujemo kako je medicina čista, uzvišena i prekrasna i zapravo joj se divimo. Pomoći ćemo ljudima, otkriti lijek za rak i promijeniti svijet. Onda položimo pokoji ispit, riješimo koju godinu, malo se motamo po bolnicama i otrijeznimo se od iluzija. Snove zamijenimo stavom. Onim stavom:



godina i truda koje smo uložili u obrazovanje i svega što stoji iza toga.

A gledajući liječnike, zaključak je da se bave iznimno plemenitim poslom, a u prosjeku su, bar prema sebi samima, izrazito neplemeniti.

ŠTO KAŽU ONI 'DRUGI'?

Budući da je moje mini istraživanje bilo jedna vrlo ozbiljna stvar, kao uostalom i cijeli ovaj tekst, valjalo je obuhvatiti i opću populaciju. Napravih ja tako i kontrolnu skupinu. Uz poticaj za naša krhka ega koja predstavljaju iznesena pozitivna razmišljanja i vrlo pohvalne i lijepe stvari rečene o medicinarima, možda je zanimljivije čuti one koje nas prikazuju...drugacijima.

Meni osobno jako drag komentar, ovdje prenesen u neeksplicitnom i od

POUKA ZA KRAJ

Uvijek treba biti dobar i poštovati sve oko sebe i ne misliti da smo najpametniji. Treba znati da nismo jedini koji uče i da svi fakulteti zahtijevaju puno truda i rada. No dobro, ipak ništa toliko kao medicina. Mi smo ipak nešto drugo. Nema smisla da se pravimo da je drukčije kad znamo da nije. A i cijeli ovaj članak samo je pomogao da se potvrdi jedan od odgovora na moje pitanje 'Kakvo općenito mišljenje imate o medicinarima?', a koje kaže da su medicinari 'tol'ko umišljeni da vjerojatno imaju rubriku 'Što drugi fakulteti misle o nama'.

To je The Medicina.

Jači od boli

SAM SVOJ KIRURG

Piše: Monika Pranjić

'Samokirurgija' je operativni zahvat koji osoba izvršava na sebi. Može biti čin psihički labilne osobe, osobe pod utjecajem psihoaktivnih tvari ili situacije u kojoj se nalazi, ali i osobe koja nema drugog izbora

U takvim trenucima aktivacijom sustava 'endogene analgezije' sam organizam uspijeva smanjiti nesnošljivi osjet boli

HITNOST NE PITA

Mladi sovjetski kirurg Leonid Rogozov bio je jedini liječnik stacioniran u bazi Novolazarevskaya na Antarktici kad je prepoznao znakove svojeg akutnog apendicitisa. Zbog odsutnosti aviona, vremenskih neprilika i 1600 km udaljenosti od najbližeg mjesta, uz opasnost od prsnuća slijepog crijeva, odlučio je operirati samog sebe. Uz pomoć meteorologa koji je držao rektore, vozača koji je držao ogledalo i ostalih znanstvenika koji su dodavali instrumente, sjeo je u nagnut položaj i započeo s operacijom. Opća slabost i mučnina nastupila je pola sata nakon početka operacije tako da je često morao uzimati

kratke pauze. Ustanovio je da crvuljak ima perforaciju promjera oko 2 cm pa je uštrcao antibiotik u peritonealnu šupljinu. Tijekom operacije se onesvijestio, ali došavši sebi bio je sposoban nastaviti i dovršiti operaciju za nešto manje od dva sata. Znakovi peritonitisa nestali su par dana kasnije i tjelesna temperatura se vratila u normalu. Samo dva tjedna kasnije potpuno se oporavio i nastavio sa svojim dužnostima.

KAMEN KOJI MI JE UZEO RUKU

Dok se Aron Ralston, američki planinar, 2003. sam provlačio kroz uski klanac Blue John Canyon, odlomljena stijena

pritisnula mu je podlakticu i tako ga zarobila. Trećeg dana ostao je bez zaliha hrane i vode, a kako nikoga nije ranije obavijestio gdje će planinariti, bojao se da ga spasilačke ekipe neće naći. Prihativši da će umrijeti na tom mjestu urezao je svoje ime, datum rođenja i pretpostavljeni datum smrti u stijenu, a kamerom snimio pozdrave za ostatak svoje obitelji. Petog dana konačno se odlučio na radikalni zahvat kako bi se oslobodio – nakon što je uspio prelomiti kosti, improvizirao je podvez i počeo džepnim nožićem rezati meka tkiva, a kliještima trgati tetive. Napokon



MOGU JA TO I SAM!

Dr. Evan O'Neill Kane bio je kirurg u Pennsylvaniji na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće. Godine 1919. amputirao si je prst nakon što se inficirao, ali širu medijsku pozornost dobio je 1921. u svojoj 60. godini kad je sam sebi odstranio slijepo crijevo koristeći samo lokalni anestetik. Razlog je bio kronični apendicitis, a navodno je želio iskusiti operaciju iz perspektive pacijenata koji zbog kontraindikacija nisu smjeli dobiti opću anesteziju, no nema sumnje da je bio željan i medijske pozornosti. Drugom zgodom, 1932. u svojoj 70. godini operirao si je preponsku kilu. Ova operacija bila je složenija i opasnija od operacije slijepog crijeva, ali ju je uspio obaviti za nešto manje od dva sata.

OKOVANA LEDOM

Dr. Jerri Lin Nielsen bila je jedina liječnica na istraživačkoj postaji Amundsen-Scott na Južnom polu za vrijeme zime. U ožujku 1999. otkrila je kvržicu u desnoj dojci i prethodno konzultirajući kolege preko e-maila i video konferencija, napravila biopsiju na samoj sebi. Materijali koje je koristila za obradu uzoraka nisu bili valjani što je rezultiralo nejasnim rezultatima. Sumnja na rak potvrđena je sljedećom biopsijom u kojoj je koristila nove materijale izbačene iz vojnog zrakoplova tijekom preleta nad Južnim polom. Nije dugo oklijevala započeti s kemoterapijom, no tek je u listopadu bilo moguće po nju poslati vojni zrakoplov koji ju je doveo kući na nastavak liječenja. Stresno iskustvo potaknulo ju je da postane motivacijski govornik i da svoje doživljaje pretoči u knjigu.



slobodan, trebao je propješačiti još 13 kilometara da bi došao do svog kamiona. Srećom, susreo se s drugim planinarima koji su mu dali hranu i vodu te obavijestili Službu za spašavanje. Šesti sat nakon što je amputirao ruku i izgubio oko 25% volumena krvi, prebačen je u St. Mary Hospital na operaciju.

CARSKI REZ

Ines Ramirez Perez živi u Rio Taleu, ruralnom planinskom dijelu Meksika koji broji petstotinjak stanovnika, a samo jedan telefon. U ožujku 2000. Ramirez, četrdesetogodišnja majka sedmero djece, sama u svojoj kućici dobila je trudove. Nakon 12 sati bolova i vrlo malog napretka u porođaju, odlučila je operirati samu sebe, u strahu da se ne ponovi priča iz prethodnog porođaja, kad je prekasno stigla do bolnice na carski rez te je dijete bilo mrtvorodeno. Nakon par gutljaja alkoholnog pića uzela je kuhinjski nož, sjela na malu drvenu klupicu i nagnula se naprijed te napravila vertikalni rez od dna rebara do pubičnog područja. Nakon sat vremena došla je do maternice i izvukla muško dijete koje je istog trena zaplakalo. Prerezavši škarama pupčanu vrpču, pala je u nesvijest. Nakon što joj se vratila svijest, omotala je odjećom

svoj abdomen i dozvala svog šestogodišnjeg sina da otrči po pomoć. Nekoliko sati kasnije, seoski bolničar našao je Ramirez budnu kako leži kraj svog zdravog sina. Odvedena je u najbližu bolnicu (udaljenu oko deset sati!) na operaciju kojom su riješili komplikacije uslijed nestručnog carskog reza i sašili ranu. Budući da je njeno jedino prethodno 'kirurško iskustvo' vezano uz kokoši i druge životinje, u ovom pothvatu imala je jako puno sreće. Odabrala je neobičan položaj za operaciju zbog kojeg je njena maternica bila naslonjena na abdominalni zid ispod mjesta reza i tako je izbjegla crijeva. Unatoč velikoj rani i operaciji u nesterilnim uvjetima, nije dobila nikakvu infekciju. Nakon što su je otpustili iz bolnice, potpuno se oporavila.

PREŽIVJETI NEMOGUĆE

Rezanje vlastitog tkiva krvava je patnja čovjeku koji je primoran operirati samog sebe. No, u takvim trenucima aktivacijom sustava 'endogene analgezije' sam organizam uspijeva smanjiti nesošljivi osjet boli. Kao odgovor na takvo stresno stanje, u organizmu se otpuštaju endogeni opijati (encefalini, endorfini, dinorfini) koji se vežu za opijatne receptore široko rasprostra-

njene u cijelom središnjem živčanom sustavu, a osobito u mezencefalonu. Na taj način aktiviraju se serotoninški i noradrenalinški putovi koji izravno i neizravno inhibiraju spinozalne neurone zadužene za prijenos osjeta boli. Takvo stanje naziva se 'analgezija inducirana stresom', a moguće je da čovjek u tim trenucima gotovo i ne osjeća bol, premda mu je taktilni osjet potpuno očuvan. Ljudski organizam konstruiran je da preživi nezamislive situacije, no kao što je vidljivo iz prethodnih priča, za preživjeti nemoguće potrebna je i određena doza hrabrosti i odlučnosti.

Ljudski organizam konstruiran je da preživi nezamislive situacije

LITERATURA:

1. <http://listverse.com/2008/12/09/top-10-incredible-self-surgeries/>
2. http://seattletimes.com/html/nationworld/2001943916_caesarean01.html
3. <http://www.flicksandbits.com/2010/10/08/aron-ralston-interview-the-man-whos-real-life-story-danny-boyles-upcoming-movie-127-hours-is-based-on/3988/>
4. <http://query.nytimes.com/mem/archive-free/pdf?res=F70917F8395810738DDDAF0994DA405B818EF1D3>

Kada? Nekad. Zašto? Nije nam jasno.

BIZARNI OBIČAJI

Piše: Ana-Marija Ćavar, Medicinski fakultet u Mostaru

Ljubaznošću Svjetske banke



SAMOMUMIFIKACIJA

Ovaj običaj provodili su japanski budistički svećenici znani kao Sokushinbutsu. Samomumifikaciju je prvi prakticirao svećenik Kuukai prije više od 1000 godina, osnivač sekte Shigon u budizmu koja prakticira samokaznjavanje kao put ka prosvjetljenju. Taj put bio je dug i mukotrpan, ali im to nije bila prepreka. Tisuću dana svećenik je bio na posebnoj dijeti; jeo bi samo sjemenke i orašaste plodove i usto se intenzivno bavio tjelesnom aktivnošću kako bi se riješio masti iz tijela. Idućih tisuću dana jeo bi koru drveta i korijenje te pio samo čaj od otrovne biljke koji bi izazvao povraćanje, a na taj bi se način rješavao mikroorganizama koji bi mogli uzrokovati raspadanje tijela nakon smrti. Poslije svega bi se zaključao u kamenu grobnicu malo širu od sebe i u nepomičnom položaju trebao ostati sljedećih tisuću dana. Teoretski, dakako. Jedino "društvo" bili su mu cjevčica kroz koju je disao i zvono kojim bi zazvonio svaki dan kao znak da je živ. Kad prestane zvoniti, cjevčica se vadi, a grobnica zapečati. Japanska vlada zabranila je ovaj običaj pred kraj 19. stoljeća, ali poneki svećenici prakticiraju ga i danas.

Svijet je pun iznenađujućih dogodovština koje ne možemo ni zamisliti. Takvih je iznenađenja, ili bolje rečeno bizarnosti, mnogo, a ja, ograničena brojem slova, odabrah nekoliko primjera. Nama se to možda čini kao neki drugi svijet, neki daleki ljudi, ali stvarnost je da se to doista događalo ili se čak još uvijek događa.

'SATI'

Radi se o indijskom pogrebnom običaju, kada se žena koja bi ostala udovica, spaljivala zajedno s pokojnim mužem. Zanimljivo je da je na taj čin žena morala dobrovoljno pristati, ali ako se sagleda i druga strana; upitna egzistencija i trajna sramota ukoliko bi odbila, nije nam teško povjerovati zašto bi pristala na tako nešto. Prva žena koja je počinila sati slijepo je obožavala boga Šivu. Ona se sama zapalila u znak protesta svome ocu, jer je smatrala da on ne odaje dovoljno poštovanja istome. Vjerovala je da će se na taj način ponovno roditi i sjesti mu zdesna. Međutim, običaj se nastavio zbog vjerovanja da samožrtvovanjem udovica olakšava ostvarenje duhovnog spasenja svoga muža. U to vrijeme u Indiji je žena bila simbol vjernosti. Ženska karijera jest njezin suprug. Ona živi da služi mužu i da mu rađa djecu, a vrijedi dvostruko ukoliko mu podari

sina. Muž je njezin gospodar u pravom smislu riječi, a kada mu želi posebno iskazati poštovanje – jede njegove ostatke. I tako se iz jednog apsurdna rađa drugi. Uz to što se ženi uskraćuje pravo na život, ovdje se nameće pitanje što biva s djecom nakon što izgube oba roditelja. Prirodno je da žena poštuje svoga muža, prirodno je i da žaluje za njim, ali zar ona nema obvezu prema toj djeci? Možda se netko i pobrine za njih, ali čak i u tom slučaju, zar itko može zamijeniti roditelja? Srećom, sati je danas rijedak i strogo kažnjiv zločin.



Fotograf: Giancarlo de Luca

'VIRDŽINA – ŽENA KOJE NEMA'

Običaj potječe s Kosova, Metohije, Crne Gore i sjevernog dijela Albanije, odnosno mjesta gdje se najduže zadržao patrijarhalni način života. Ove djevojčice su ajčešće odmalena odgajane kao muška djeca; davalo im se muško ime, oblačilo ih se u mušku odjeću i pripisivale su im se muške uloge u društvu. Nazivali su ih i 'ostajnice' i 'zavjetovane djevojke'. Dr. Ljiljana Gavrilović piše da postoji pet vrsta Virdžina, a zajednički im je zavjet na celibat, koji može biti privremen ili doživotan. Razlozi nastanka Virdžina su nedostatak odraslih muškaraca, prijetnja krvne osvete, zavjet na celibat s ciljem raskida zaruka, zavjet nakon razvoda, i nedostatak muške djece u obitelji. Citirat ću izjavu V. Ferera s kraja 19. st.: 'U Europi ima vrlo mnogo žena koje su zabavljene muškim poslovima i koje se zbog toga ustežu od stupanja u brak. Ovakve žene mogu se, posve opravdano, nazvati trećim spolom, a to će reći, da ovakve žene nisu ni muškarci ni žene.'

'HARAKIRI' (SEPPUKU)

Svečani čin samoubojstva koji se prakticirao u Japanu, bio je ujedno i neizostavan dio samurajskoga koda časti. Na taj način ratnik bi izbjegao smrt od neprijatelja ili bi se iskupio od



Nama se to možda čini kao neki drugi svijet, neki daleki ljudi, ali stvarnost je da se to doista događalo ili se čak još uvijek događa.

grijeha. Ponekad je harakiri bio naredba gospodara ili pak inat istome zbog moralnih neslaganja. To je zapravo jedan ritual kojeg je samuraj poštovao izvršavajući točku po točku, naravno, ukoliko je bilo vremena izvesti cijeli ritual. Samuraj se prvo mora okupati, pojesti omiljeno jelo, obući svečani bijeli kimono, napisati pjesmu o smrti (?) i na kraju sam sebi zabiti mač u trbuh, režući u dva poteza – sijeva udesno, pa prema gore. Međutim, u harakiriju je sudjelovala još jedna osoba: Kaišaku-nin, čiji je zadatak bio nakon svega odrubiti glavu samuraju. Morao je posjedovati određenu vještinu za koju je bio uvježbavan; nakon reza mačem glava je morala ostati spojena s ostatkom tijela tankim komadićem kože. Loše odrublivanje smatrano je sramotom!

VERTIGO

Mi Europljani volimo se nazivati modernim i prosvjećenim društvom, pa nam ovakvi primjeri izazivaju gađenje. Nije da opravdam, ali zastupam stav da je prvo potrebno staviti se u kožu dotične osobe i tek onda suditi o njenim postupcima i djelima. Možda sami sebe iznenadimo onim na što ćemo naići. No, dotad, svima je jasno da ovakvi običaji nisu nimalo racionalno objašnjivi i razumljivi.

LITERATURA:

1. <http://ce-4.forumotion.com/t1138-bizarni-obieaji>
2. <http://hr.wikipedia.org/wiki/Seppuku>



Kako nagovoriti pacijenta da me poslušaju?

OVAJ LIJEK JE DOBAR ZA VAS, KAD VAM KAŽEM!

Piše: Jurica Vrbanec

'Ovo nisu droidi koje tražite', slavna je rečenica kojom Obi Wan Kenobi upoznaje gledatelje s misterioznom snagom Sile u Star Wars sagi. Nakon što je na ovaj način uvjerio negativca da ih propusti, Obi Wan je mogao dodati 'Jest ćeš zdravu hranu, redovito vježbati i pridržavati se liječnikovih uputa'. Na taj bi način u svakom slučaju smanjio glavobolju barem jednom liječniku u svemiru. No, iako bi mnogi od nas to željeli, za sada Sila nije na našoj strani te nam trebaju puno jednostavniji načini da uvjerimo pacijenta kako je doista važno pravilno se držati liječnikovih uputa. Jer najbolja pilula na svijetu, napravljena u najskupljem laboratoriju i propisana za najtočniju indikaciju neće djelovati, ako ju pacijent ne popije.

VELIKI PROBLEM

Suradljivost u liječenju je izraz kojim se definira koliko se točno pacijent pridržava liječnikovih uputa. To se može odnositi na uzimanje lijekova, pravilnu upotrebu medicinskih pomagala ili mijenjanje životnih navika. Dobra suradljivost obično se gleda kao odstupanje od propisanog načina liječenja manje od 20%. Važno je naglasiti da je ova mjera uzeta vrlo nasumično. Jako je teško procijeniti koliko je značajna razlika u rezultatu liječenja kod varijacija u uzimanju lijekova. Velike randomizirane studije o tome su vrlo rijetke te bi trebale biti napravljene za velik broj različitih lijekova, a za to nema dovoljno sredstava niti volje. Dakle, pretpostavlja se da je u većini slučajeva deset ili dvadeset postotno odstupanje

prihvatljivo. Značaj problema najbolje pokazuju brojke. Iako se i ovih 20% čini 'nategnuto', jer i to zvuči kao velika razlika, istraživanja pokazuju da u zapadnom svijetu različite vrste terapije imaju puno manju suradljivost. Tako kratkoročni režimi terapije u prosjeku imaju suradljivost oko 75%, višegodišnji režimi između 40 i 50%, a promjena u načinu života savjetovanih od liječnika pridržava se samo 25% pacijenata.

NISU ONI LUDI...

Kod visokog krvnog tlaka nepridržavanje terapije smatra se najvažnijim faktorom za neuspjeh liječenja. Logično je zapitati se zašto si, zaboga, ljudi to rade? Razlozi se dijele u dvije osnovne kategorije, namjernu i nenamjernu. Nenamjerni razlozi odnose se na zaboravljivost i nerazumijevanje liječničkih uputa. S druge strane, postoji niz razloga zašto bi se netko svjesno odlučio ne uzimati propisanu terapiju. Nekako najvažnijim se čini odnos osjetnog poboljšanja i nuspojave koje lijek izaziva. Kod uzimanja kemoterapije, primjerice, učinak liječenja rijetko je vidljiv, barem u kratkom roku, dok nuspojave mogu biti dramatične. Utjecaj na pacijentovo razmišljanje imat će i njegove predrasude i prijašnje znanje, okolina, stavovi o bolesti i terapiji... Jednom riječju, pacijenta treba pravilno motivirati.

ŠTO NAPRAVITI

Nekima se možda čini kako nema šanse da svi pacijenti pravilno uzimaju terapiju. Uvijek postoji netko tko će zaboraviti ili odustati zbog nuspojave.

Kratkoročni režimi terapije u prosjeku imaju suradljivost oko 75%, višegodišnji režimi između 40 i 50%, a promjene načina života savjetovane od liječnika pridržava se samo 25% pacijenata

Ako je potrebno lijek uzimati više puta dnevno, dobra je ideja njihovo uzimanje povezati s nekom svakodnevnom aktivnošću koju pacijent redovno obavlja, kao što su obroci, odlasci na spavanje ili neke navike, kao što je pranje zuba



Svi bi se mogli složiti s time, no radi se o velikim brojevima. Ako se liječnik drži nekih principa, zasigurno će pomoći barem nekome, a time i sebi olakšati posao. Primjerice, zna se da pacijenti najtočnije uzimaju tablete koje se uzimaju jednom dnevno. Ako je potrebno lijek uzimati više puta dnevno, dobra je ideja njihovo uzimanje povezati s nekom svakodnevnom aktivnošću koju pacijent redovno obavlja, kao što su obroci, odlasci na spavanje ili neke navike, kao što je pranje zuba. Suradljivost je ovisna o pacijentovom razumijevanju bolesti i terapije koju uzima. Korisno je uzeti malo više vremena i, sukladno pacijentovoj razini edukacije i moći razumijevanja, objasniti što više informacija o bolesti te kako će lijek pomoći. Osim verbalno, mogu se koristiti i pisani materijali. Pacijenti najteže mijenjaju životne navike. Ako ste imalo iskreni prema sebi, shvatit ćete da je to tako sa svima nama. Teoretski je vrlo lako početi se baviti džogiranjem 3 puta dnevno. I obično svi krenu s time, onako nadobudno... I osjećaju se totalno super, jedno dva ili tri puta. Nakon toga, pa... pomoglo bi kada bi svaki pacijent stvarno

znao koliko mu njegova bolest može naštetiti i koliko mu taj džoging može pomoći. Pomoglo bi i kada bi pacijent imao pravilnu komunikaciju sa svojom okolinom i obitelji. Ništa ne može bolje potaknuti muškarca da uzme lijek od kvocajuće žene. Na kraju, vrlo je važno procijeniti drži li se pacijent zadanih uputa. Direktno i jednostavno pitanje o tome uzima li redovito i pravilno terapiju kod većine pacijenata će izazvati iskren odgovor. Postoje i druge metode, poput brojanja pilula kada pacijent donese bočicu na kontrolu ili analiza krvi ili urina. Usput, direktna i jednostavna pitanja o bilo kojem aspektu bolesti pravi su temelj dobre komunikacije, uz naglasak da pacijentu treba dati vremena da odgovori.

POČNIMO RAZMIŠLJATI O TOME

Podaci koji govore o komunikaciji s liječnikom su porazni: pedeset posto pacijenata nije sigurno što im je rečeno nakon što izađu iz ambulate, a isto tako pacijent u prosjeku ne spomene više od polovice svojih problema. Većina gore napisanih savjeta se vrlo jednostavno može primijeniti, samo treba razmišljati o svakom pacijentu

kao individui. Kod savjetovanja pacijenta uvijek treba imati na umu da su istraživanja pokazala kako se pravilna suradljivost može postići bez obzira na rasu, spol, edukaciju, inteligenciju, bračni status, zanimanje i etničku ili kulturalnu pripadnost osobe. Dakle, iako je realno da se neće svi držati terapije, nemoguće je unaprijed znati tko će biti crna ovca. Sa svakim pacijentom se uz pravilan pristup mogu postići dobri rezultati.

Direktna i jednostavna pitanja o bilo kojem aspektu bolesti pravi su temelj dobre komunikacije, uz naglasak da pacijentu treba dati vremena da odgovori

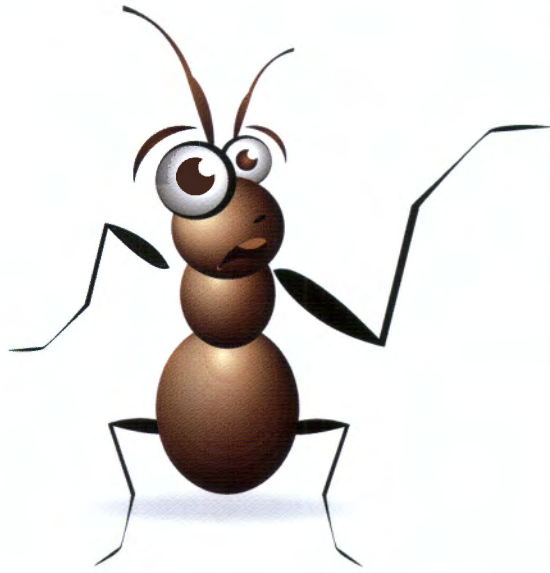


Fotograf: Ana Marija Vrkljan

SIMPLE NAČIN POVEĆANJA SURADLJIVOSTI

Jedna od strategija kako doći do zadovoljavajućeg pridržavanja terapije je pomoću tehnike koja nosi kraticu SIMPLE. Svako slovo označava jednu točku koje bi se liječnik trebao pridržavati kako bi pacijentu olakšao razumijevanje te ga dovoljno motivirao. Ideja je da se liječnik, kada odabire režim liječenja i, što je još važnije, kada razgovara s pacijentom, sjeti savjeta koje mu ova kratica donosi (a pobliže su objašnjeni u tekstu).

- S** – *simplify regimen characteristics* (pojednostaviti režim liječenja) – što manje tableta, što upečatljivija vremena
- I** – *imparting appropriate knowledge* (dijeljenje potrebnog znanja) – edukacija pacijenta o bolesti
- M** – *modifying beliefs and human behavior* (mijenjanje ljudskih stavova i ponašanja) – korak dalje od edukacije jest uvjeravanje
- P** – *patient communication* (pacijentova komunikacija) – komunikacija pacijenta s liječnikom i okolinom i obrnuto
- L** – *leaving the bias* (napuštanje predrasuda) – liječnik mora biti svjestan da svaki pacijent ima potencijal da se pravilno pridržava terapije
- E** – *evaluating adherence* (procjena suradljivosti) – direktno pitanje, brojanje pilula ili mjerenje koncentracije lijeka u krvi i urinu



MRAVI WANTED

Djeca iz posude... doslovno



Umjetna maternica

Piše: Marija Kusulja

U današnjem svijetu sve se više priča o tome kako muškarci jednog dana neće biti potrebni za opstanak vrste, no hoće li će nam, ako se taj scenarij obitini, svejedno trebati? Naravno, jer tko bi bez njih uklanjao pauke. S druge strane, na mala vrata neki znanstvenici pokušavaju ženama oduzeti njihovu funkciju u reprodukciji. Što bi se u tom slučaju s njima dogodilo? Svi znamo da je većina žena u borbi protiv paukova beskorisna. Zasad, ipak samo one mogu omogućiti zigoti da se u devet mjeseci razvije do zdravog djeteta. No, ideja umjetne maternice postoji već dugo i tehnologija svojim napretkom polako kreće u područje u kojem porod žive majke više nije jedini način rađanja. Bit će zanimljivo vidjeti u kojem će se smjeru ta priča dalje razvijati.

Veza između majke i ploda očito je složenija od jednostavne razmjene hranjivih tvari, ali nama 'ono nešto' i dalje ostaje nepoznato

POMICANJE GRANICA

Najmlađi prematurus koji je preživio prerani dolazak na svijet u inkubatoru bio je star tek dvadeset i jedan tjedan. Nježna novorođenčad koja bez medicinske potpore ne bi preživjela, u inkubatorima je odvojena od opasnosti od infekcija i hladnoće, s ciljem postizanja uvjeta što sličnijih onima u maternici. Tako je unatrag pomaknuta granica starosti ploda koji može preživjeti porod. S druge strane, početku trudnoće također je pomaknuta granica – unaprijed. Zamrzavanje jajnih stanica i spermija omogućava očuvanje funkcionalnih zametnih stanica, bez obzira na dob i bolesti budućih roditelja. Umjetna oplodnja omogućava oplodnju jajne stanice i implantaciju blastociste u maternicu, prelazeći tako preko mnogih problema u vezanih uz začeće.

EKTOGENEZA

No, ove dvije opisane tehnike imaju jasne limitacije. Inkubator nije sposoban podržavati rast djeteta mlađeg od dvadeset i četiri tjedna, a umjetno oplođena jajna stanica ne može se u petrijevoj zdjelici razvijati do doba gastrulacije. Ništa ne može održati srednji dio trudnoće nakon implantacije i prije porođaja jednako dobro kao što to radi majka. Kako bismo onda i zašto bismo uopće podržali ektogenezu – razvoj organizma u umjetnom okolišu?



MEHANIČKI MODEL

Yosinori Kuwabara, profesor opstetričije i ginekologije na Juntendo sveučilištu u Tokyu 1997. godine je sa svojim timom uspio postići razvoj fetusa kože u prozirnom inkubatoru ispunjenom sintetskom amnionskom tekućinom. Cijevi koje su oponašale pupkovinu povezivale su fetus s uređajima koji su mu osiguravali hranjive tvari i kisik, a odstranjivali otpadne tvari. Fetus star dvadeset tjedana, odvojen od maternice žive kože, preživio je posljednji tjedan trudnoće vezan s umjetnom maternicom. Ipak, još uvijek ni jedan fetus nije održao funkcionalnu vezu s umjetnom maternicom dulje od deset dana. Problem je, čini se, svaki put bio u cirkulatornoj depresiji. Veza između majke i ploda očito je složenija od jednostavne razmjene hranjivih tvari, ali nama 'ono nešto' i dalje ostaje nepoznato.

BIOLOŠKI MODEL

Hung Ching Liu, voditeljica Laboratorija za reproduktivnu medicinu i neplodnost u New Yorku 2001. godine objavila je svoj veliki uspjeh. Umjesto konstrukcije

potpuno umjetnog okoliša koji će oponašati funkcije maternice, konstrukcija maternice njenog tima oponašala je i njenu građu. Tako su uspješni implantirati embrij u pažljivo napravljenu strukturu sastavljenu od doniranih endometrijskih stanica. Činilo se da će prisutnost endometrijskih stanica rezultirati dvostranom komunikacijom i aktivnom izgradnjom veze između novog organizma i umjetne maternice. Ipak, ni sofisticirani model kombinacije organskog i anorganskog, koji je u početku obećavao, nije uspio. I najmanje razlike u koncentracijama hormona stvorile su promjene u amnionskoj tekućini, a ni jedan mišji embrij nije se održao do kraja gestacijskog razdoblja. Jednako kao u istraživanjima profesora Kuwabare, glavni je problem bio u krvnim žilama. Embriji reimplantirani u maternicu živog miša rasli su bolje, ali i u tom je slučaju krvna opskrba bila premala.

USPJEH, ALI S MALO DRUGAČIJIM PRAVILIMA

Opipljiv doprinos ove tehnologije pokazao je biolog Nick Otway, koji je sa svojim timom uspješno očuvao razvoj fetusa sivog morskog psa dadilje, s ciljem održanja izumiruće vrste. Fetusi ekstrahirani iz ženke posljednjih su osamnaest dana gestacije proveli u umjetnom okolišu s ventilacijom, bakterijskim filtrima, peristaltičkim pumpama i sistemom izmjene vode te su uz pažljiv nadzor dosegli ciljnu veličinu i pušteni su u divljinu. Ovaj je uspjeh umjetne maternice u praksi bio veliki korak. Ono što se ipak u ovom slučaju ne smije zanemariti jest da su morski psi ovovivipari; iako se rađaju kao živi mladi, u uterusu ne primaju hranjive tvari od ženke preko placente, već se hrane iz žumanjčane vreće.

Izbor 'umjetne trudnoće' veliko je etičko pitanje jer je teško postaviti granicu kome je to stvarno potrebno

REZULTATI KOD LJUDI

Rezultati postignuti s morskim psi- ma su zanimljivi, no krajnji cilj razvoja umjetne maternice odnosi se na uspješan porod čovjeka. U tom području najdalje je došao tim Hung Ching Liu, koji je postigao uspješnu implantaciju humanog embrija u endometrijsko tkivo umjetne maternice. Rezultate daljnjeg razvoja embrija možemo samo zamišljati jer je eksperiment bio prekinut nakon

deset dana radi zakonskog ograničenja uzgajanja humanih embrija. Možda je tako i bolje, s obzirom na dosadašnje rezultate istraživanja na miševima.

Precizna kontrola umjetne oplodnje i umjetne trudnoće pokreće novu potragu – koji su savršeni uvjeti za razvoj ploda te može li se i kako dodatno utjecati na njegov normalni razvoj?

ŠTO BI BILO KAD BI BILO...

Izbor 'umjetne trudnoće' veliko je etičko pitanje jer je teško postaviti granicu kome je to stvarno potrebno, a tko bi je izabrao da nema prekid u karijeri, da se ne udeblja, da izbjegne iskustvo poroda ili jednostavno jer može. Mnogi naglašavaju i nedostatak emocionalne komunikacije koju u normalnoj trudnoći majka uspostavlja s djetetom. Znanstvenici koji rade na razvoju ove metode vode ni su idejama o omogućavanju razvoja prematurusa, pomoći neplodnim parovima ili histerektomiranim ženama i rješavanju svih komplikacija pri porodu i trudnoći. Još jedna pozitivna strana je mogućnost smanjenja kongenitalnih poremećaja koji nastaju zbog utjecaja okoliša, kod kroničnih bolesti majke, infekcija, alkohola i uzimanja lijekova.

BLISKA BUDUĆNOST

Sve u svemu, umjetna maternica više nije samo apstraktna ideja, ali čini se da ćemo odgovore na sva ova pitanja ipak morati pričekati. Dostignuća na ovom području polako pišu cijelo jedno novo poglavlje u znanosti. Precizna kontrola umjetne oplodnje i umjetne trudnoće pokreću novu potragu – koji su savršeni uvjeti za razvoj ploda te može li se i kako dodatno utjecati na njegov normalni razvoj? Iako još uvijek većinom predmet fikcije – znanstveno fantastične književnosti i filmova, znanstvenici se nadaju da će umjetna maternica biti stvarnost već za nekoliko desetljeća.

LITERATURA:

1. Chavatte-Palmer P, Lévy R, Boileau P. Reproduction without a uterus? State of the art of ectogenesis Gynecol Obstet Fertil. 2012;40:11:695-7
2. Nick O, Megan E. Construction and test of an artificial uterus for ex situ development of shark embryos. Zoo Biol. 2012;31:2:197-205
3. Bulletti C, Palagianio A, Pace C, Cerni A, Borini A, De Ziegler D. The artificial womb Ann N Y Acad Sci. 2011; 1221: 124-128
4. Sakata M, Hisano K, Okada M, Yasufuku M. A new artificial placenta with a centrifugal pump: long-term total extrauterine support of goat fetuses J Thorac Cardiovasc Surg. 1998;115:5:1023-31

Medicina i miš i zašto su oni u istoj rečenici



MODERAN LIJEČNIK

Piše: Laura Alp

Digitalna revolucija je u punom zama-hu. Novi trendovi, nove metode, nove tehnologije. Liječnici i studenti medicine primorani su ići u korak s vremenom u kojem se nalaze i pratiti nove trendove. Internet je postao glavni izvor svih vrsta podataka, pa tako i onih medicinskih. Možemo li onda definirati liječnika 21. st. kao onog koji je uvijek online?

INTERNET KAO POMAGALO U LIJEČNIČKOJ PROFESIJI

Goleme količine podataka na jednom mjestu, dosežne jednim klikom miša, čine pretraživanje gomile prašnjavih knjiga prošlošću. Danas u tridesetak sekundi izlistamo potrebnu informaciju. Rijedak poremećaj, neobični simptomi, reference o lijekovima? Ništa lakše. Istraživanja pokazuju kako 86% liječni-

Liječnici i studenti medicine primorani su ići u korak s vremenom u kojem se nalaze i pratiti nove trendove

ka ide 'online' za pretraživanje medicinskih podataka. Štoviše, tijekom radnog vremena liječnik prosječno tri puta potraži određene medicinske podatke. Uz pozitivne strane informatizacije u medicini – brz pristup podacima, velika količina podatak iz više izvora na jednom mjestu, dijeljenje informacija u stvarnom vremenu, globalna povezanost i slično, postoje i one negativne. Kako biti siguran u relevantnost podataka i znati jesmo li naišli na provjerene činje-

nice? Čitamo li primarni, sekundarni ili pak tercijarni izvor informacija? Podosta stvari na internetu je napisana relativno površno te je prikladna više za upoznavanje s određenom tematikom nego za ozbiljna i dublja istraživanja. Pri pregledu internetskih članaka svakako bismo se trebali bazirati na članke čiji su autori naveli literaturu kojom su se koristili prilikom pisanja i koji teže što objektivnijem prikazu teme.

MODERNIZACIJA STUDIRANJA

Mijenjanje liječničkih navika dovodi i do promjene pogleda na studiranje medicine i medicinsku naobrazbu općenito. Uče li danas studenti češće uz pomoć Wikipedije i sličnih stranica nego iz tiskanih udžbenika i koliko se baziraju na službenu tiskanu literaturu?

PAMETNE APLIKACIJE – PAMETAN LIJEČNIK

Ipad, iPhone, Galaxy... Razne aplikacije za za smartphone-ove... Koliko se snalazite u ovim pojmovima? Za mobitele i tablete postoji cijelo more raznovrsnih aplikacija. To su programi koji se, bilo besplatno ili uz plaćanje, mogu postaviti na pametni telefon te sadrže različite korisne informacije i mogućnosti. Donosimo vam pregled nekoliko najzanimljivijih aplikacija koje mogu poslužiti kao dobar primjer čemu sve one mogu služiti. Postoji još mnogo zanimljivih i veoma korisnih aplikacija, a u budućnosti će njihov broj i kvaliteta samo rasti.

1. MEDSCAPE – jedna od najčešće korištenih i po mnogima jedna od najboljih aplikacija za medicinske profesionalce. Ovo je prvenstveno internet stranica kojoj možete pristupiti a bilo kojeg pretraživača. Služi za pretraživanje podataka o bolestima, lijekovima i medicinskim postupcima. Sadrži impresivnu količinu podataka, više od 7 000 referenci lijekova, više od 3 500 opisa simptoma, stanja i načina liječenja za razne bolesti i više od 2 500 slika i video uradaka raznih kliničkih pretraga. Uz opisane, sadrži još korisnih mogućnosti, kao što je pretraživač interakcija lijekova (upišete dva ili više lijeka te aplikacija sama izbacuje poznate interakcije među njima i savjetuje što učiniti).

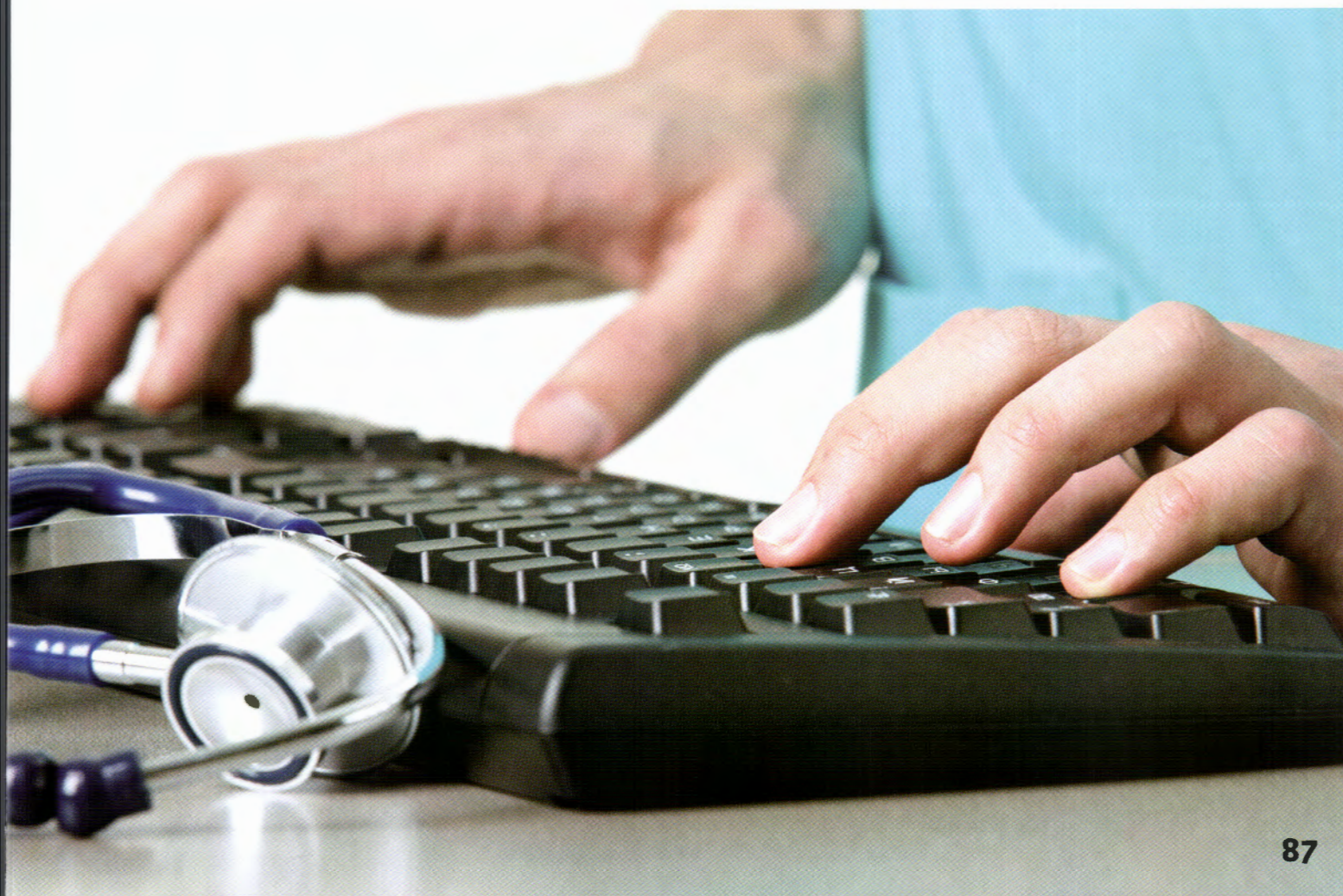
2. EPOCRATES – Druga zanimljiva aplikacija osim softvera za pregled interakcija među lijekovima, a ima i medicinski kal-

kulator za izračunavanje doza lijekova, različite dijagnostičke tablice, ali i jedan posebno zanimljiv dodatak koji prema vašem opisu određuje o kojem se lijeku radi. Primjer za to je: 'U ordinaciju je došla starija gospođa koja uzima male, žute tablete, ali se nažalost ne može sjetiti naziva lijeka.' Unosom oblika, boje i još par parametara Epocrates vam sugerira koji bi to lijekovi mogli biti. Zanimljivo, zar ne?

3. PROGNOSIS: YOUR DIAGNOSIS – Cilj ove aplikacije je učiniti učenje medicine zabavnim. Namijenjena je prvenstveno studentima medicine. Sadrži zanimljive simulacije kliničkih slučajeva, koje korisnik tada rješava te na kraju postavlja dijagnozu. Slučajevi su napravljeni prema stvarnim kliničkim scenarijima i provjereni od strane stručnjaka.

4. QX CALCULATE je aplikacija koja sadrži pregršt korisnih kliničkih kalkulatora i alata koji mogu pomoći u donošenju prave odluke. U početku zahtijeva kratko unošenje podataka kako bi se mogla prilagoditi vašim potrebama te vam nakon toga otvara vrata riznice od oko 150 alata podijeljenih prema kategorijama. Unutra ćete moći naći paletu računica, od jednostavnih stvari kao što su BMI kalkulator, pa sve do primjerice Ransonovih kriterija za ranu identifikaciju teškog akutnog pankreatitisa. Ukratko, to je aplikacija koja sadrži sve one brojke, postotke i tablice koje mi nikako da zapamtimo.

Uče li danas studenti češće uz pomoć Wikipedije i sličnih stranica nego iz tiskanih udžbenika i koliko se baziraju na službenu tiskanu literaturu?



Službeni udžbenici često su vrlo skupi i uvelike premašuju budžete studenata pa se oni danas sve više okreću besplatnim, lako dostupnim izvorima podataka. Zbog toga i predavanja gube na važnosti. Da li su se kolegiji na našem fakultetu uspješno prilagodili novom dobu, procijenite sami. Mnoga predavanja danas su dostupna na mreži, mnogi edukacijski sadržaji su besplatni te su mnoga sveučilišta uvidjela ogroman potencijal internetskog dijeljenja. Tako postoje online predavanja, prezentacije, bilješke te ostali materijali za učenje. Primjer za to su OpenCourseWare projekti nastali kao rezultat ideje otvorenosti i svima dostupne edukacije. Ipak, još uvijek postoje profesori 'starog kova' koji se odupiru bilo kakvim novitetima i kojima je draža knjiga uz koju rade već generacijama, iako zastarjela i daleko iza najnovijih saznanja. Mogući razlog? Na prvom mjestu neznanje i nepoznavanje novih tehnologija, uz koje se ne osjećaju baš najbolje te ih smatraju isuviše neprovjerenima. Tako još dandanas i na našem fakultetu postoje primjeri korištenja knjiga starih 30 i više godina ili pak konfuznog stanja da studenti

Od raznih podataka na internetu, ipak smo mi sami oni koji trebaju procijeniti što je dovoljno stručno i relevantno za naše potrebe

uče iz najnovije službene literature, ali određeni profesori ispituju po zastarjeloj literaturi. No, trend prilagođavanja vremenu i suvremenim tehnologijama sve je više u porastu i zastarjele metode sve su češće iznimka nego pravilo.

KAKO SE SNAĆI?

Tiskana literatura još uvijek ima svoje mjesto u učenju i medicinskom usavršavanju, a kod različitih informacija na koje nailazimo u medijima i koje nam se serviraju, najvažnije je biti siguran u istinitost i stručnost istih. Od raznih podataka na internetu, ipak smo mi sami oni koji trebaju procijeniti što je dovoljno stručno i relevantno za naše potrebe. Samo vlastitim pretraživanjem interneta i upoznavanjem različitih sadržaja stječemo iskustvo koje je za takvu procjenu potrebno. Promjene koje budućnost dolazi su neminovne, dakle; jeste li spremni zagospodariti novim mogućnostima?

Jeste li spremni zagospodariti novim mogućnostima?



Prihvatiš li život,
dat će ti sve.
Darko Kralj

[This]ability

PARAOLIMPIJCI

Piše: Ana Siluković

Fotograf: Subpuris Submuang

Ove godine održale su se 14. paraolimpijske igre u Londonu, najveće dosad, koje je 29. kolovoza britanska kraljica otvorila ispred 80.000 ljudi. Profesor Stephen Hawking bio je glavna zvijezda otvaranja, a deseci tisuća ljudi svakodnevno su bodrili sportaše među kojima su bili i naši paraolimpijci koji su osvojili rekordnih pet medalja. Nažalost, tužna je istina da, koliko god pratili sport (zanemarimo stereotip da je ženama, a i medicinarima, sport ipak malo niže na ljestvici prioriteta), nekako smo cijeli događaj 'doživjeli' tek usput. U svijetu je postignut veliki napredak u poimanju Paraolimpijskih igara kao natjecanja sposobnosti vrhunskih sportaša, a ne osoba s invaliditetom. No, kako je zapravo sve započelo i gdje smo danas?

U svijetu je postignut veliki napredak u poimanju Paraolimpijskih igara kao natjecanja sposobnosti vrhunskih sportaša, a ne osoba s invaliditetom

PARAOLIMPIJSKE IGRE KROZ POVIJEST

Godine 1948. po prvi put organizirano je sportsko natjecanje veterana II. svjetskog rata s ozljedama kralježnice što je nakon četiri godine preraslo u prve Ljetne paraolimpijske igre u Stoke Mandevilleu (Velika Britanija). Od te se godine broj sportaša sa skromnih 130 iz dvije države popeo na impozantnu brojku od 4250 sportaša iz čak 164 države, uključujući 25 sportaša iz Hrvatske. Sve je započelo natjecanjem sportaša s ozljedama leđne moždine što je trenutno prošireno na pet kategorija koje uključuju: ozljede kralježnice, poteškoće s vidom, amputacije, cerebralnu paralizu i 'Les autres' što bi u prijevodu značilo 'ostali', odnosno svi paraolimpijci koji se ne mogu svrstati u ove 4 kategorije, a uključuje poremećaje poput patuljastog rasta, multiple skleroze i kongenitalnih deformacija udova. Trenutno Paraolimpijske igre obuhvaćaju 26 različitih disciplina koje uključuju 5 disciplina Zimskih paraolimpijskih igara. Bitno je razlikovati Paraolimpijske i Specijalne olimpijske igre u kojima se natječu sportaši s mentalnim poteškoćama.

KAKO OVI SPORTAŠI FUNKCIONIRAJU

Paraolimpijci razvijaju tipične sportske prilagodbe, različite hipertrofije mišića te 'sportsko srce', odnosno hipertrofiju



Ljubaznošću @ Pacific Fleet

miokarda uz povećanje mase i volumena srčanih stijenki. No, razvijaju i prilagodbe karakteristične za sport kojim se bave. U časopisu *Journal of Sports Science and Medicine* (2009) objavljena je studija o fiziološkim prilagodbama sportašice koja se natjecala u tenisu u invalidskim kolicima. Radilo se o nepotpunoj leziji na prvom lumbalnom kralješku. Jedan od velikih problema kod ove sportašice s oštećenom funkcijom autonomnog živčanog sustava uslijed ozljede leđne moždine je termoregulacija. Narušena je sposobnost održavanja temperature kože, znojenja i vazodilatacije ispod nivoa ozljede. Paraolimpijci s ovakvim ozljedama imaju reducirani kapacitet znojenja te veliki rizik od hipertermije. Kako bi se to izbjeglo, koriste se različiti mehanizmi pre-coolinga čime se suprimira rad srca te održava puls i arterijski tlak na normalnoj razini. Izrazito su bitne učinkovite metode hi-

je snižen je anaerobni prag kojega prati povećana koncentracija mliječne kiseline i poremećaj homeostaze organizma. No, različitim anaerobnim treninzima, zatim aerobnim fitnessom postiže se ubrzani unos kisika te brži oporavak čime se vrijednosti maksimalnog primatka kisika približavaju normalnim vrijednostima. Zanimljivo je da je jedini sport koji ne uzrokuje značajnije fiziološke promjene i prilagodbe curling u invalidskim kolicima.

'BLADE RUNNER'

Ove godine na Olimpijskim igrama u Londonu po prvi je put nastupio južnoafrički četverostruki paraolimpijski pobjednik Oscar Pistorius, popularnije znan kao 'Blade Runner'. Pistorius je rođen s fibularnom hemimelijom (odsutvo fibule u obje noge) što je rezultiralo amputacijama nogu ispod koljena. Nakon toga ugrađena mu je proteza od

Ove godine na Olimpijskim igrama u Londonu po prvi je put nastupio južnoafrički četverostruki paraolimpijski pobjednik Oscar Pistorius, popularnije znan kao 'Blade Runner'

dratacije. Na treningu se kratkotrajnim učestalim sprintevima nastoji smanjiti *fatigue index* koji je mjera anaerobnog kapaciteta, tj. izdržljivosti. Sportaši s medularnom lezijom također imaju kompromitiranu cirkulaciju i reducirani respiratorni kapacitet zbog slabosti ili paralize respiratornog mišićja. Zaključeno je da je uspjeh sportaša direktno povezan s vrijednostima maksimalnog primitka kisika, mjerom aerobnog kapaciteta koji je smanjen u sportaša s invaliditetom. Zbog većeg utroška energije

karbonskih vlakana 'Flex Footh Cheetah' koja je izazvala brojne kontroverze. Na prijašnjim OI u Pekingu Pistoriusu je nakon testiranja proteze zabranjeno sudjelovanje. Zaključeno je da trkačevi udovi koristeći ove proteze troše 25% manje energije te 30% manje mehaničkog rada u usporedbi s ostalim trkačima. Ipak, ova odluka je poništena budući da istraživanja nisu uključivala stvarne uvjete na olimpijskoj stazi, kao ni poteškoće pri startu te bilo kojim ubrzanjima. 'Najbrži čovjek bez nogu'

uspio je u kvalifikacijama zauzeti drugo mjesto sa svojim osobnim rekordom od 45,44 sekunde. Time je postao sudionik polufinala 01 u kojemu je zauzeo osmo mjesto. Pistorius na svojoj desnoj ruci nosi tetovažu 'I do not run like a man running aimlessly' koja posve dočarava duh ovog paraolimpijca koji je postigao najveću želju svakog sportaša s invaliditetom – ravnopravno natjecanje sa svim ostalim sportašima.

BOOSTING

Nije iznenađujuće da i na Paraolimpijskim igrama postoji problem dopinga, ali ono što je zabrinjavajuće je ekspanzija i popularizacija ostalih metoda stimulacije. Jedna od njih, 'boosting' ili inducirana autonomna disrefleksija, nevoljna je reakcija autonomnog živčanog sustava na bolni podražaj. Brad Zdanivsky, kanadski paraolimpijac, progovorio je za BBC News o raširenosti i osobnom korištenju te metode među natjecateljima. Još 1994. godine Međunarodni paraolimpijski odbor zabranio je ovu metodu popularnu među sportašima s ozljedama leđne moždine. Na Paraolimpijskim igrama u Bejingu 17% natjecatelja u anonimnom istraživanju priznalo je da koristi ovu metodu. Različitim postupcima izazivanja boli u području mjehura, među kojima je posebice popularno izvlačenje katetera s posljedičnim bolnim repu-

Nije iznenađujuće da i na Paraolimpijskim igrama postoji problem dopinga, ali ono što je zabrinjavajuće je ekspanzija i popularizacija ostalih metoda stimulacije

njenjem mjehura, natjecatelji stimuliraju simpatički sustav. Dolazi do vazokonstrikcije u mišićima, koži i splanhičnim organima, što uzrokuje porast krvnog tlaka čime poboljšavaju kardiovaskularni i hormonalni odgovor na podražaje i tako ostvaruju bitno bolje rezultate. Kako bi stali na kraj ovoj metodi, IPC prije svakog natjecanja provodi mjerenje arterijskog tlaka pri čemu svaki natjecatelj s krvnim tlakom iznad 180 mmHg biva diskvalificiran. Naravno, ova metoda ima brojne i potencijalno smrtno nespojave, od pulmonalnog edema, krvarenja u mozgu pa sve do infarkta srca.

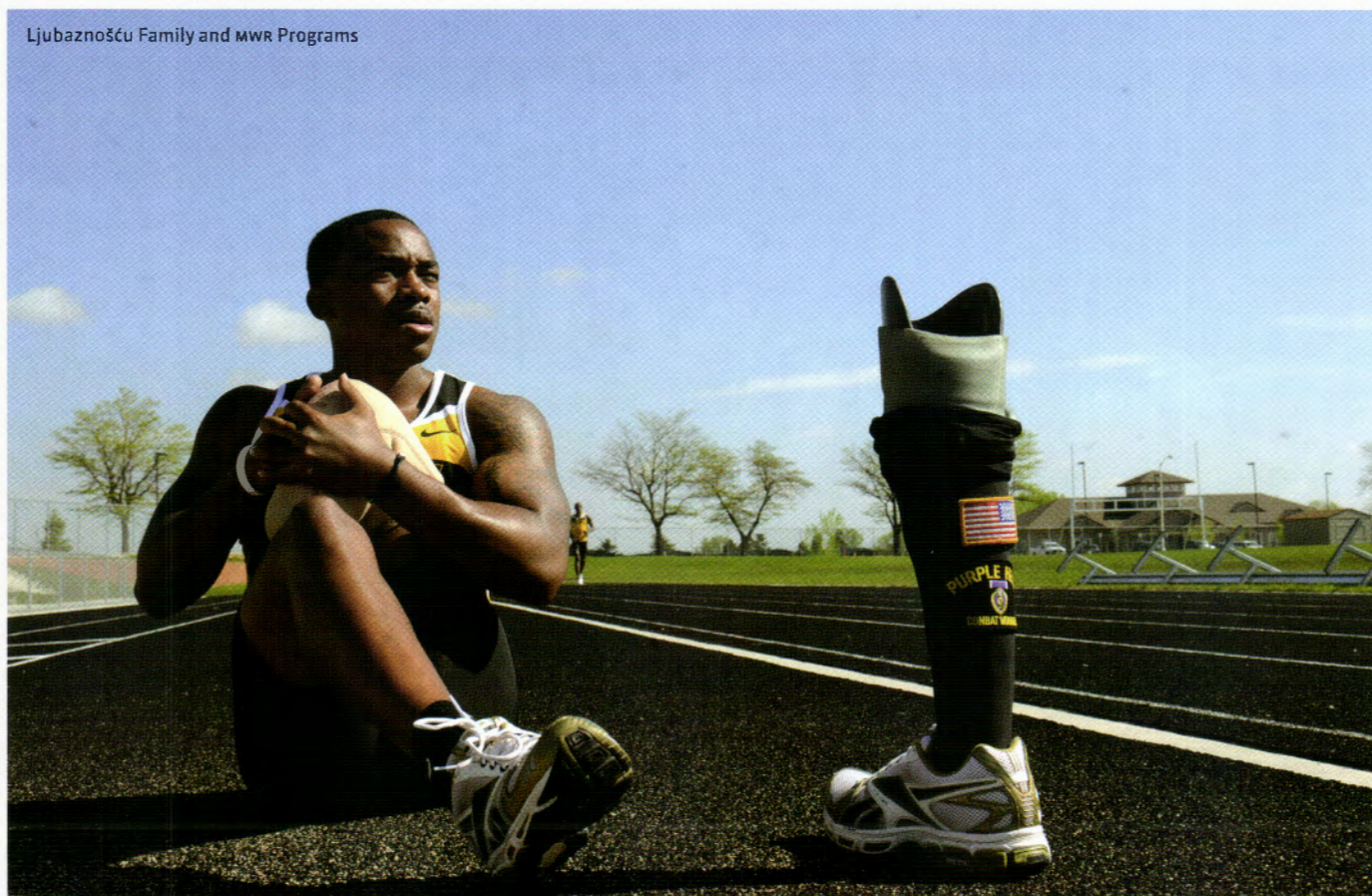
SPIRIT IN MOTION

U svom radu često ćemo se susretati s pacijentima s invaliditetom. Ono što je bitno, i što i same Paraolimpijske igre promiču, upravo je bolja kvaliteta života te mogućnosti kojima suvremena medicina i rehabilitacija dovode život i sportske rezultate ovih sportaša u rang sportaša bez invaliditeta. Na kraju, ne mogu se ne pitati: 'Postoje li zaista granice u sportskim dostignućima ili smo ih po visoku cijenu zdravlja doista učinili nevidljivima?'

LITERATURA:

1. Hamičar E. *Studenti s invaliditetom*. Prostorna pristupačnost Sveučilište u Zagrebu 2012
2. Kiš-Glavaš L. *Studenti s invaliditetom*. Opće smjernice Sveučilište u Zagrebu 2012
3. Milanović D. *Priručnik za sportske trenere*. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu 1997
4. <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-19325756>
5. http://books.google.hr/books?id=1pAolZG3-4cC&pg=PT303&lpg=PT303&dq=anaerobic+capacity+%2Bparalympics&source=bl&ots=FTJjoqIT5u&sig=nq_y7QtM-zlprRsZ2KbXtrY3RrE&hl=en&sa=X&ei=egWBUI2bGIP4QTb3YCIBg&redir_esc=y - The Paralympic Athlete: Handbook of Sports Medicine and Science, edited by Yves Vanlandewijck, Walter Thompson
6. http://en.wikipedia.org/wiki/Autonomic_dysreflexia
7. <http://www.hpo.hr/>
8. <http://www.jssm.org/vol8/n2/21/v8n2-21text.php>
9. <http://www.london2012.com/paralympics/countries/area=europe/>
10. <http://www.telegraph.co.uk/sport/olympics/paralympic-sport/paralympics-gb/9494797/Paralympics-2012-athletes-warned-about-the-dangers-of-self-harming-to-boost-performance.html>
11. http://webb.nmu.edu/ISBS/Documents/Keogh_Paralympic_Keynote_2010_ISBS.pdf

Ljubaznošću Family and MWR Programs



MREŽNICA
↓

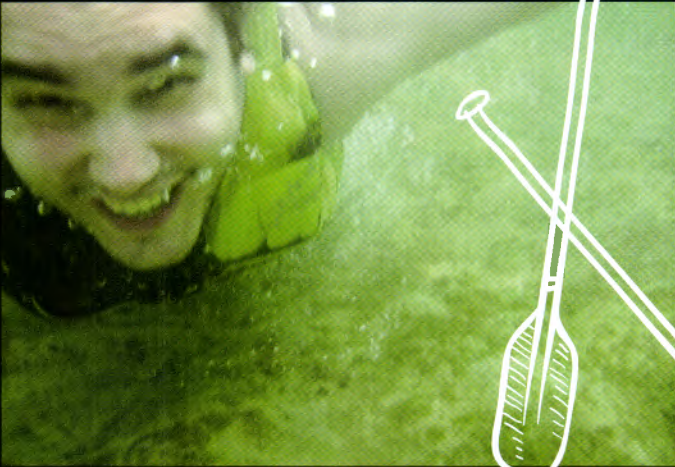
BILI SMO NA RAFTINGUUUUU (:

Fotografije: Mario Brljak, Vilma Dembitz



RAFT





Zašto su Kenijci dobri na duge staze?

SPORT I RASA



Ljubaznošću Family and MWR Programs

Piše: Filip Lončarić

Trčanje se može opisati kao univerzalan sport; trči se u svim zemljama svijeta, a ne zahtijeva nikakvu tehnologiju ili posebnu opremu. Etiopljanin Abebe Bikila potvrdio je ovo na Olimpijskim igrama 1960. kada je bosonog, bez puno iskustva i profesionalnog treniranja, otrčao maraton i pritom osvojio prvo mjesto. Uzmemo li u obzir navedeno, mogli bismo očekivati da će najbolji trkači dolaziti iz širokog spektra zemalja i rasnih skupina. Stanje je dramatično drugačije. Od 1999. godine kada je jedan Kenijac srušio rekord Sebastiana Coea na 1000 metara, sva najbolja vremena u trkačkim disciplinama pripadaju tamnoputim trkačima. Postavlja se pitanje koji je razlog dominacije crnih trkača nad ostalim rasama?

BIJELI TRKAČI KAO ENDEMSKA VRSTA

Novinar Steve Sailer analizirao je 100 najboljih vremena u devet disciplina, od sprinta na 100 m do maratona, dakle ukupno 900 nastupa, te natjecatelje grupirao u sedam populacijskih skupina. Iz rezultata bi se moglo zaključiti da su bijelci i azijati endemska vrsta ovoga sporta. Jedna osmina svjetske populacije pripada crnoj rasi, a u isto vrijeme tri četvrtine rekorda u trčanju nalazi se u rukama

Jedna osmina svjetske populacije pripada crnoj rasi, a u isto vrijeme tri četvrtine rekorda u trčanju nalazi se u rukama sportaša podrijetlom iz Afrike

sportaša podrijetlom iz Afrike. Iako u Aziji obitava veliki dio svjetske populacije, Kina sa svojom disciplinom i strogo reguliranom sportskom politikom nije dala ni jednog trkača ispod 10 s na 100 m. Nijedan bijelac nije ušao u finale Olimpijskih igara na 100 m zadnje 32 godine. Postoje li genetske predispozicije koje oblikuju savršenog trkača i može li pripadanje nekoj rasi ili etničkoj skupini samo po sebi donositi dio ovih prednosti?

KENIJA U ULOZI VELESILE

Stanovnici Kenije predstavljaju 1/1000 svjetske populacije. Istovremeno upravo oni osvajaju 40% međunarodnih utrka na dulje udaljenosti. To ih čini najuspješnijom atletskom regijom na svijetu. Kada je došlo do toga? Do 1980-ih Skandinavci su uvjerljivo držali titulu najbržih trkača, posebno na duge staze. Nakon višestrukih pobjeda Kenijaca počela se kristalizirati činjenica da preuzimaju dominaciju nad trčanjem. Danski institut za sport odabrao je veliku grupu kenijskih adolescenata i dao im tri mjeseca da uđu u trkačku formu, da bi se nakon toga natjecali protiv poznatog danskog trkača Thomasa Nolana. Znatno broj Kenijaca pobijedio je Nolana, poslije čega su slijedila dodatna proučavanja fizičkih osobina navedenih adolescenata. Znanstvenici su zaključili da mora postojati neka genetička, urođena prednost.

AEROBNI KAPACITET NIJE ODGOVOR NA SVE PROBLEME

Jedan od češćih argumenata potencijalne prednosti Kenijaca je nadmorska visina u Dolini Velike rasjeline, koja je prosječno 1800–2000 metara iznad površine mora, što djeluje blagonaklo-

Prednost Kenijaca leži u većoj energetskej efikasnosti koja se temelji na anatomskim i metaboličkim prednostima

no na aerobne sposobnosti. Istraživanje u kojem se pratila razlika aerobnih kapaciteta ($V O_{2max}$) pokazalo je da kenijski i skandinavski adolescenti za vrijeme utrka trče sa sličnim postocima $V O_{2max}$, dakle imaju prosječno jednaki aerobni kapacitet. Nasuprot tome, profesionalni kenijski odrasli trkači za vrijeme utrke održavaju prosječno viši $V O_{2max}$ od svojih bijelih kolega, što može biti jedino rezultat treniranja, a ne neke urođene prednosti. Ova se razlika sasvim sigurno može nadoknaditi promjenom u načinu treniranja. Kada promatramo prednost života na visokim nadmorskim visinama, ne smijemo zaboraviti da Kenija nije jedina zemlja koja bi mogla ponuditi ovakav blagoslov trkačima. Stoga je očito da postoje drugi faktori koji sudjeluju u profiliranju kenijskog trkača.

ISTI MIŠIČNI TIP, RAZLIČITA ENZIMSKA AKTIVNOST

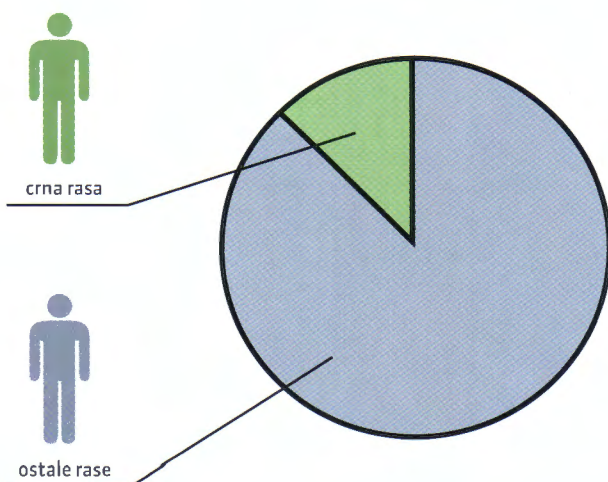
Istraživanje provedeno 2007. godine obuhvaćalo je skandinavske i kenijske trkače raznih dobnih skupina nakon treniranja na različitim nadmorskim visinama. Napravljena je biopsija *m. vastus lateralis* te *m. gastrocnemius* na početku i na kraju nadziranja. Veličina i tip mišićnih vlakna bio je otprilike podjednak kod svih trkača, dakle neovisan o boravku na nadmorskim visinama. Paralelno istraživanje uspoređivalo je trkače bijele rase i afričke trkače u vidu izdržljivosti (eng. *fatigue resistance*, *TTF*- *time to fatigue*) tijekom



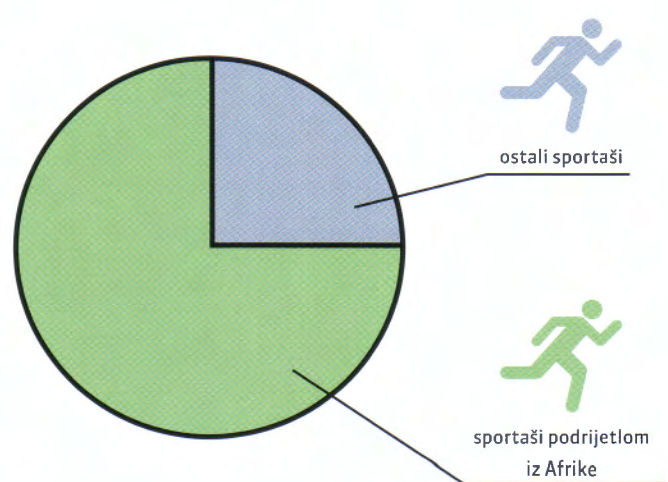
Fotograf: Stefano Costanzo

trčanja na pokretnoj traci. Vrijeme potrebno da otrče 10 km bilo je otprilike jednako kod svih ispitanih kandidata, isto kao i aerobni kapacitet. Rezultati pokazuju da je *time to fatigue* 21% duži kod afričkih trkača. Sporije im se povećavala koncentracija laktata povećanjem intenziteta treninga dok je razina amonijaka ostala na ekstremno niskoj razini čak i pri intenzivnom treningu. Može se zaključiti da izdržljivost ovisi o povećanoj enzimskoj aktivnosti, nižoj razini laktata i amonijaka u cirkulaciji te nižem omjeru izmjene CO_2 sa O_2 .

UDIO CRNE RASE U SVJETSKOJ POPULACIJI



REKORDI U TRČANJU



Bijeli trkači i Kenijci imaju jednaku mogućnost da treniranjem postignu bolji aerobni kapacitet, dok prednost Kenijaca leži u većoj energetskej efikasnosti koja se temelji na anatomskeim i metaboličkim prednostima. Proučavani Kenijci imali su specifičnu prosječnu građu; niski BMI, duge, elegantne noge, kraći trup i tanke, lagane ruke. Građu koja im vjerojatno daje šansu za energetskei efektivnijim trčanjem.

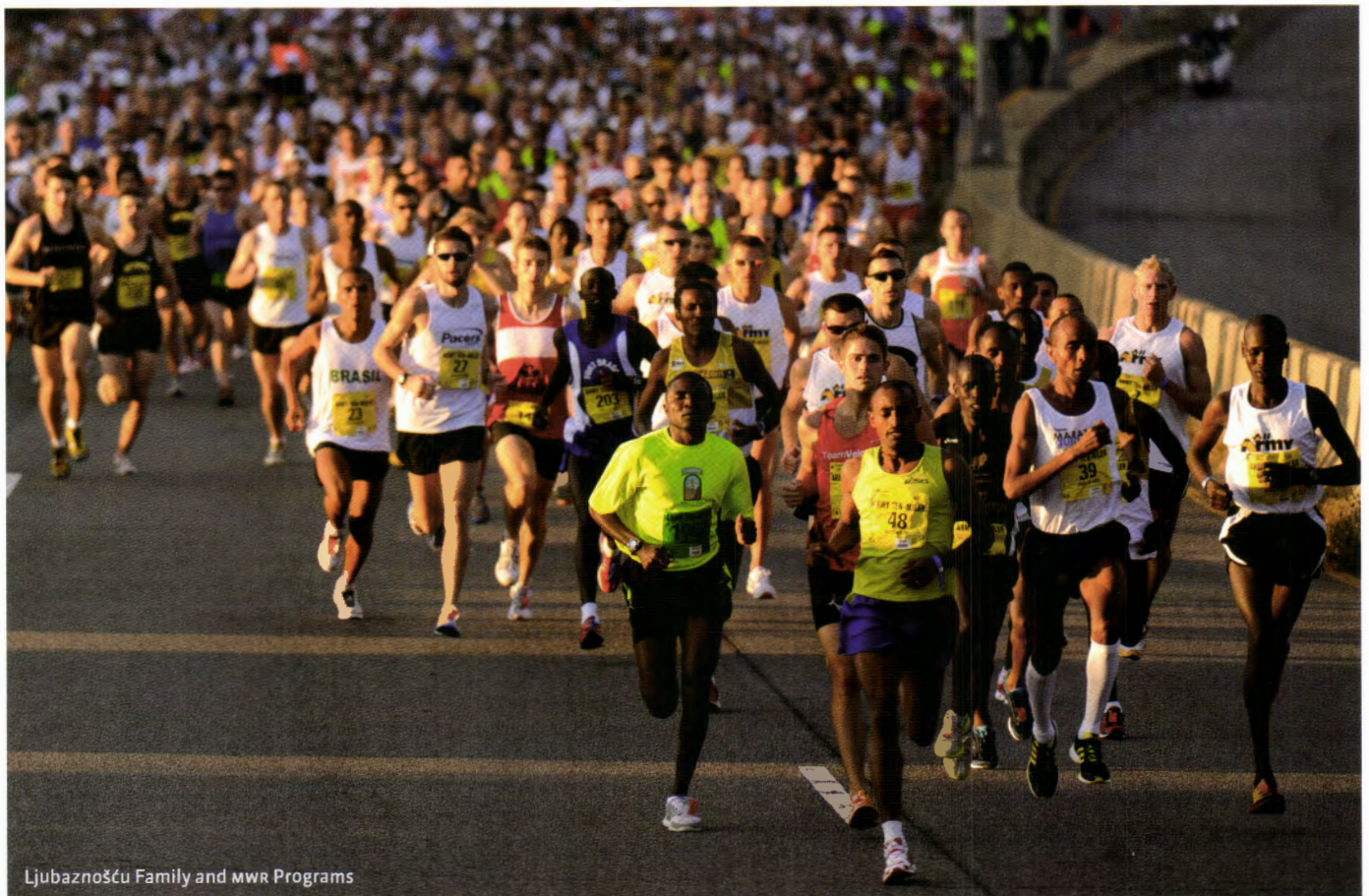
DOBITNA KOMBINACIJA

S druge strane nude se razna kulturološka objašnjenja ovog fenomena. Dugo se pričalo o tome da Kenijci postaju dobri trkači zato što od djetinjstva svakodnevno trče duge distance da bi došli do škole. Ispada da je to proizvod mašte zapadne civilizacije – 14 od 20 ispitanih kenijskih rekordera vozilo se busom u školu. Drugi slično neutemeljen mit vezan je uz život bez cipele. U kulturi Kenije cipele nemaju puno mjesta, a neki smatraju da to pozitivno utječe na razvoj morfologije trkača. Po toj logici trkači bi se pojavljivali i u istočnoj Aziji gdje vrijede slična kulturološka pravila. Veliku ulogu u trčanju nosi psihološka motivacija i stabilnost, posebno ako se radi o trkama na duge staze. Kenija svoje trkače slavi kao medijske zvijezde, tretiraju se kao nacio-

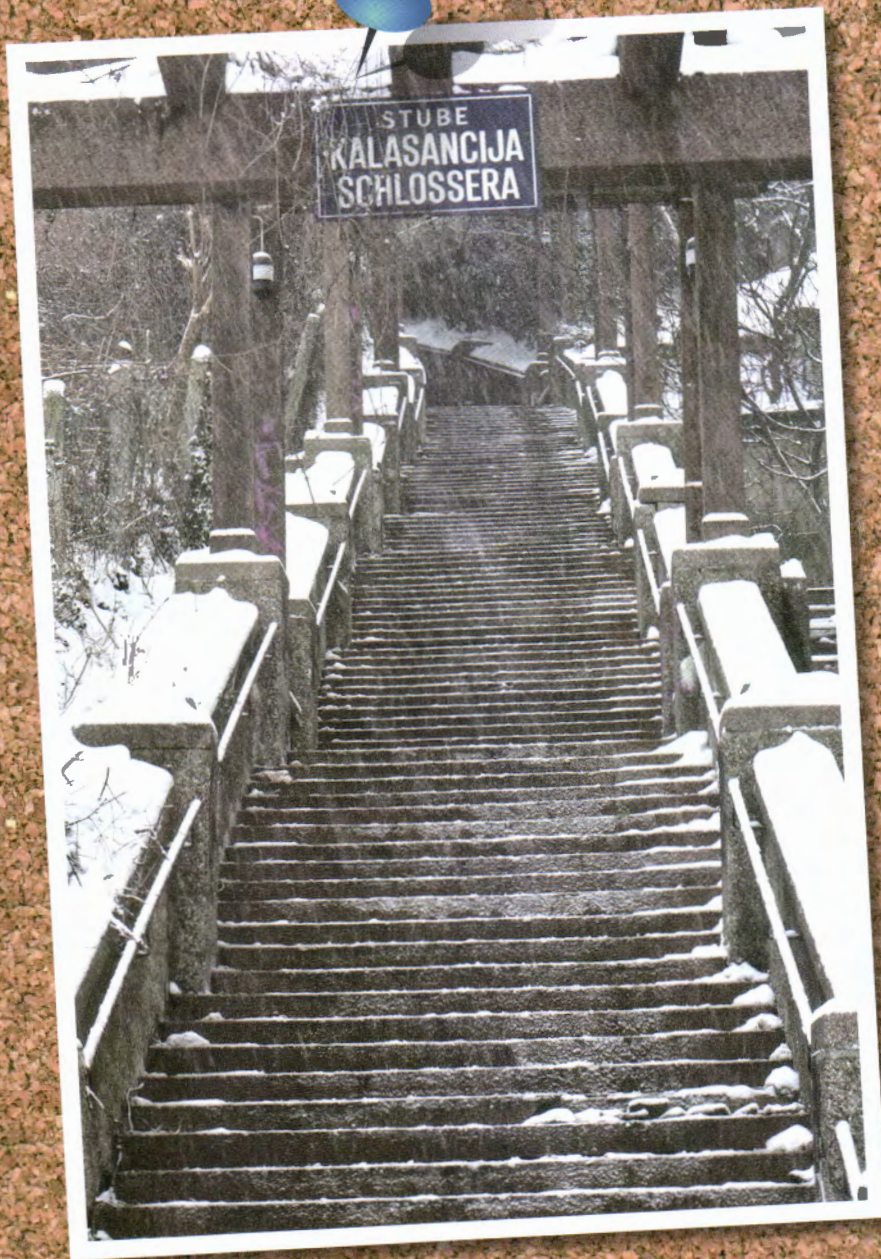
nalni ponos. Razvila se atmosfera oko trčanja koja uvjerava i publiku i trenere, a na kraju i sportaše, da šanse protiv tamnoputih trkača jednostavno nemaju, da postoji nepravedna prednost protiv koje se ne isplati ni pokušati – a to je klasični primjer proročanstva koje se samo ispunjava. Je li moguće da se tu nalazi dio uspjeha? Razlike između sportaša postoje, no prednosti Kenijaca pripisati jednostavno njihovoj rasi bilo bi neupućeno. Postoji puno pripadnika crne rase koji ne pokazuju nijednu kvalitetu trkača. Kenijci kao populacijska skupina, očito imaju više malih faktora na svojoj strani: kombinaciju gena odgovornih za poželjan metabolizam, nadmorsku visinu koja im gradi aerobni kapacitet, specifičnu građu tijela koja omogućuje energetskei efikasnost, motivaciju da postignu svoj maksimum potaknutu podrškom svog naroda te na kraju i elan kao posljedicu niza uzastopnih pobjeda.

LITERATURA:

1. Adèle R. Weston, O. Karamizrak, A. Smith, T. D. Noakes, and Kathryn H. Myburgh. African runners exhibit greater fatigue resistance, lower lactate accumulation, and higher oxidative enzyme activity. *Journal of Applied Physiology*, 1999;86:3 915-923
2. B. Saltin, ck Kimt, N. Terradost, H. Larsen, J. Svedenhagš, cJ Rolf. Morphology, enzyme activities and buffer capacity in leg muscles of Kenyan and Scandinavian runners. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sport*, 1995;5:222-230
3. B. Saltin, H. Larsen, N. Terradost, J. Bangsbo, T. Bak, ck Kim, J. Svedenhagš, cJ Rolf. Aerobic exercise capacity at sea level and at altitude in Kenyan boys, junior and senior runners compared with Scandinavian runners. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 1995;5:209-221
4. Henrik B. Larsen. Kenyan dominance in distance running. *The Copenhagen Muscle Research Centre, Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology*. 2003;136:161-170
5. Jon Entine. TABOO: Why Black Athletes Dominate Sports And Why We're Afraid to Talk About It, Public Affairs, 10.1.2001
6. Max Fisher. Why Kenyans Make Such Great Runners: A Story of Genes and Cultures, The Atlantic, 17.03.2012



Ljubaznošću Family and mwr Programs



16. VELJAČE 2013.

12 H

I OVE TE GODINE ČEKAMO,

SAMO TVOJE

162 STUBE



95 godina
95 generacija
Stotine sudbina
Tisuće života
Milijuni uspomena
I ti si dio ove povijesti.
Budi ponosan na to.

Medicinski fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
1917–2012



Medicinar vam želi
srčtan Božić i novu 2013. godinu!

Pjevački zbor studenata Medicinskoga fakulteta u Zagrebu

Lege artis

i Humanitarna udruga "Asklepije" pozivaju Vas na

Humanitarni božićni koncert

za pomoć korisnicima Specijalne bolnice za kronične bolesti dječje dobi Gornja Bistra



GOSTI: Zbor medicinskih sestara i tehničara KBC-a Zagreb

četvrtak, 20. prosinca 2012. u 20 sati

Crkva sv. Mirka, Šestine, Zagreb

ULAZ SLOBODAN

