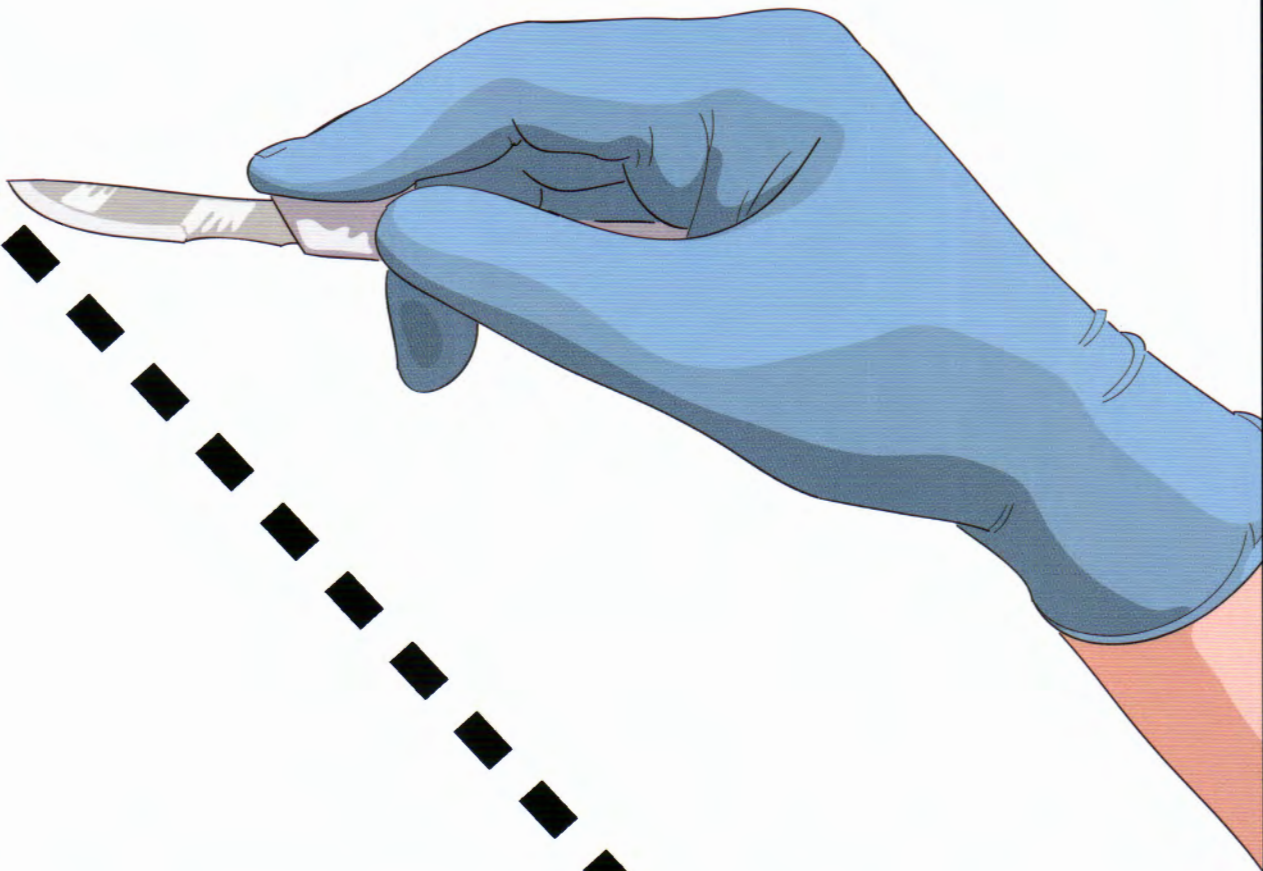


MEDICAL STUDENT

MEDICINAR

ČASOPIS MEDICINSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU



ESTETIKA

P. v
Pisete?

javite se na

medicinar@mef.hr



Medicinar

Glasnik studentica i studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
izlazi polugodišnje
Vol 56 Broj 1 – Zima 2014.

Uredništvo

E-mail: medicinar@mef.hr

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

Glavni i odgovorni urednik:

Una Smailović (smailovic.una@gmail.com)

Zamjenica glavnog urednika:

Ivana Trivić

Urednički kolegij:

Ines Bosnić (Znanost)

Petra Radić (Studentski život)

Ivana Trivić (Društvo)

Filip Đerke (Tehnologija)

Filip Lončarić (Sport)

Ino Kermc (Fotografija)

Redakcija

Suradnici:

Ivan Barun, Ema Bokulić, Barbara Brzić, Laura Čmarec-Buhin, doc. dr. sc. Ivo Džepina, Božo Gorjanc, dr. med., Miran Huzjak, Danica Ivanković, Lana Jurlin, izv. prof. dr. sc. Dubravka Knezović-Zlatarić, Ivan Kolarić, Katarina Komar, Branimir Krtalić, Frane Markulić, Sonja Mikulec, Petra Minauf, Matko Pavlović, Ivana Pospisil, Ninoslav Rudman, Ivan Saridžić, doc. dr. sc. Tomislav Smoljanović, Natalija Sovina, prof. dr. sc. Zdenko Stanec, Nikola Šoštar, Paula Šupraha, Tena Tiljak, Zrinka Todorčić, Monika Tomas, Igor Vlašiček, Marija Živaljić

Autori fotografija i ilustracija:

Josip Aničić, Tonči Batinić, Ida Čepulić, Diana Didović, Tamara Dujmov, Ino Kermc, Ivan Miletić, Petra Radić, Tea Reljanović, Ninoslav Rudman, Vanja Smailović, doc. dr. sc. Tomislav Smoljanović, Paula Šupraha, Marijan Talakić

Lektura:

Domagoj Vidović, prof.

Grafičko oblikovanje i prijelom:

Petra Prgomet, mag. dizajna

Logotip:

Goran-Den Popović

Naslovnica:

Petra Prgomet, mag. dizajna, Andrii Kovalenko (www.123rf.com)

Izdavač

Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet

Adresa: Šalata 3, 10 000 Zagreb

Telefon: (01) 45 66 720

E-mail: mf@mef.hr

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

Matični broj: 080159956

Dekan: akademik Davor Miličić

Tisak: **AKD** agencija za komercijalni tisak, Savska cesta 31, 10 000 Zagreb

Kontakt: edi.sadikovic@akd.hr

Zabranjeno je umnožavanje i prenošenje bilo kojeg dijela ovog časopisa bez dozvole izdavača.

Logotip Medicinara registrirani je zaštitni znak u Republici Hrvatskoj.

Naklada: 850 primjeraka

UDK: 61

ISSN: 0025-7966

Medicinar © Medicinski fakultet u Zagrebu 2014.

sadržaj

Tema broja: Estetika

- 6 Autentično osrednji
- 9 Rekonstruktivna medicina
- 12 Rinoplastika
- 16 Dizajniranje osmijeha
- 19 Plastično-rekonstruktivna kirurgija dojke
- 22 Skalpelom do (ne)sreće

Znanost

- 25 Kako bebe doživljavaju svijet?
- 28 Vitaminska bomba
- 32 Zašto se češemo?
- 34 Pssst... 'Ženski' infarkti
- 37 Kriionika
- 40 Sijamski blizanci
- 42 GMO u medicini
- 45 Otkrivene tajne 'unutrašnjeg GPS-a'
- 48 Bolesti putovanja

Studentski život

- 51 Izlasci – je li to nešto za jesti?
- 54 Kampanja 'Oživi me'
- 56 Stigma – uzimanje godinu pauze
- 59 Ljeto u Njemačkoj
- 62 Ratovi baza
- 64 Život jednog stažista

Društvo

- 66 'Ljekarna za siromašne'
- 70 Kickstarter
- 72 Umjetnost prijevare
- 75 Bore nisu prepreka
- 78 Polarne pretenzije
- 80 Botticelli u kuti, Munch u košulji

Tehnologija


- 83 Laserske operacije
- 86 ECMO
- 88 TED Talks

Sport

- 90 Razgovor s doc. dr. sc. Tomislavom Smoljanovićem
- 93 Čelična volja i veslački trikoi



Uredništvo Medicinara ak. god. 2014/15.
Fotografija: Vanja Smailović



Najteži povijesni trenuci ovih nekoliko stotina grama koji bezbrižno počivaju u vašim rukama obilježeni su najvećom bjelinom koju možete zamisliti. Bjelinom koja nema ni početka ni kraja, koja raste izvan okvira naših monitora i stapa se s okolinom. Jedini podsjetnik da sekunde, minute i sati teku usprkos takvom prizoru otvorenog praznog dokumenta, koji polako izjeda ali i rađa onu konačnu ideju u vama, mala je crna vertikalna linija koje čas ima, čas nema na vašem ekranu. Tanka linija koja pravilnim ritmom nastaje i nestaje iznova vas podsjećajući da bi iz nje trebale nastajati slova i riječi. Oduvijek sam se pitala je li trenutak njenog postojanja dulji od trajanja nevidljive komponente. I kada se svaki trag motivacije zameo u klupku nejasnih misli, postoji taj mali titrajući podsjetnik koji pokreće naše umove na stvaranje ideja za koje nismo ni znali da se mogu pretočiti u riječi i rečenice. Tada prsti počinju poletno tipkati sprječavajući njezin ritmičan nastup, dok bjelina nekada praznog dokumenta polako dobiva svoje okvire konačnosti. I tako nastane pisana riječ. Osjećaj pobjede nad takvom malom bijelom beskonačnosti obilježava neke od najljepših trenutaka ovih nekoliko stotina grama.

Opis ljudi, motiva, ideja i trenutaka koji su obilježili naredne stranice, simbolično, ne bi niti stali na njih. Međutim, bez njih bi se bitka protiv spomenu-te bjeline činila u najmanju ruku nevažnom. Stoga bih se htjela zahvaliti svima koji su ove godine bili dio Medicinara; Mravima, ilustratorima, fotografima, profesorima, a ponajviše novom uredništvu koje je neumorno radilo i pomagalo pri stvaranju ovih konačnih, ali meni beskonačno važnih stranica. Hvala i dvoje vječnih pojedinaca koji priželjkuju kućicu na Okiću, glazbeniku koji mijenja definiciju ferovca, Charlieju, djeliću mojeg djetinjstva koji se ne tako davno zaputio u Rijeku, a posebice najdražem doktoru s hitne koji je jednako hitno uvijek bio tu. Puno hvala i mojoj grupi koja je često bila neiscrpna motivacija, svim bivšim članovima Medicinara i jednoj posebnoj lavici s Fiziologije. Moje su zahvale upućene i slučajnim prolaznicima, playlisti s mobitela i satima provedenima u tramvajskim gužvama kada su mnoge ideje svjesno i nesvjesno začete. Jer ideje se kriju tamo gdje ste ih spremni uočiti.

Nadamo se da će vas ovo izdanje Medicinara potaknuti na promatranje svijeta kroz oblike i veličine koje sami svakodnevno stvarate. Trudili smo se otkriti dimenziju dubine koju, kako u medicinskoj tako i u drugim strukama, ova tema zaslužuje ukoliko se sagleda iz različitih kuteva današnjice, svijeta, društva i našeg postojanja. Priželjukujemo da svatko od vas kroz slatkim trudom obojene stranice otkrije nešto novo, zamisli se nad nečim već prihvaćenim i uobičajenim ili pak snažno prigrli nešto čega niti nije bio svjestan.

Najviše od svega, voljeli bismo da zabilježite vidljivi trenutak te male crne linije, pridružujući nam se u stvaranju, u duhu teme broja, još boljeg, naprednijeg i ljepšeg Medicinara.

Vaša urednica,
Una Smailović

Autentično

Piše: Una Smailović

Njen šesnaesti rođendan nije obilježio trenutak kada je mogla centimetre svoje visine uspoređivati sa znatno nižim vršnjakinjama. Na spomenutu bi misao pramen svoje prosječne smeđe kose nervozno zatakla iza blago stršećeg uha. Vidljivo razmaknute zlatno-smeđe oči često su odavale sramežljive poglede ispod nespretno očišane kose i blijedih trepavica. Jedino bi pokoja pjegica svojom jarko riđom bojom remetila skladan dojam jednog uobičajeno neupadljivog lica. Uvijek previsoka i premršava, isticala se doduše nespretno naglašenom muškastom konturom kojom se prepoznatljivo probijala kroz gradsku gužvu. Ipak, bila je u toplom blatu prosjeka.

Nešto modnih svjetlosnih godina kasnije, a tek nekoliko godina nakon spomenutog rođendana, promatrale su nas na svim prominentnijim točkama grada te poznate, zlatno-smeđe oči. Njeno sada savršeno blago razmaknute oči i upalo lice naglašenih jagodica smatralo se definicijom ljepote i savršenih proporcija. Ono što ju je činilo dodatno traženom bila je muškobanjasta građa tijela kojim bi savršeno kliznula u pomno osmišljene kreacije zadnjih modnih krikova. Visokom siluetom krasila je gigantske reklamne plakate, razvikane revije i najprodavanije časopise. Iz autentično osrednje djevojke postala je uzor i ideal ljepote svim šesnaestogodišnjakinjama, mladim djevojkama, udanim ženama... i slučajnim prolaznicima.

Fotografija: Ino Kerme

osrednji

Percepcija lijepog

Mijenja li, kroz svega nekoliko godina, široka perceptivna masa poimanje i definiciju ljepote? Postoji li ukus široke mase ili se percepcija zajedno s ukusom našeg društva mijenja sukladno okolini u kojoj boravimo? Budući da postoje snažni socijalni utjecaji na percepciju, razumljivo je da će ne samo pripadnici raznih socijalnih klasa unutar iste društvene zajednice različito percipirati iste pojave nego da će još jače to činiti pripadnici raznih društvenih zajednica. U vezi s tim zanimljivo je svjedočanstvo M. Meada o urođenicima na Novoj Gvineji: 'Njihova klasifikacija boja toliko je različita od naše da oni vide žuto, maslinasto, zelenkasto-plavo i sivo kao nijanse iste boje.' Ako je činjenica da trivijalni vizualni doživljaj, kao što je boja, tumačimo na razne načine, pitanje je koliko se razlikujemo percepcijom kompleksnijih pojava koje čine svijet oko nas. Stavljamo li predmete poimanja u okvire „lijepoga“ na temelju pomno socijalno-psihološki kreiranog ukusa ili pak doista različite percepcije i doživljaja okoline? Gledamo li svijet istim očima? Ono što naše društvo percipira i smatra 'vrhuncem estetike', na suprotnim se geografskim širinama i dužinama opisuje tek 'uobičajenim' ili 'neuglednim'. Pitanje je što je rezultat razlike u kulturi, običajima i poimanjima estetike, a što različita konstelacija sinapsi u perceptivnim dijelovima našeg mozga? Odgovor vjerojatno objedinjuje oba pola poimanja estetike, razlike u percepciji između društvenih zajednica kao i nametnutog ukusa različitih društvenih okolina.

Modno osmišljena generacija

Riječ 'moda' u našem jeziku označava u prvom redu modu u odijevanju, tj. promjene do kojih dolazi u načinu i vrsti odjeće i obuće i s tim povezane promjene u izgledu lica, kose itd. Međutim, taj pojam obuhvaća i utječe na znatno veći opseg ljudskog ponašanja. Osim samog odijevanja i izgleda pojedinca, obuhvaća i načine ponašanja, govora ili pak umjetničkog izražavanja. Kad se moda pokušava detaljnije definirati, obično se ističu njezine tri osobine: prolaznost, trivijalnost i potreba za „novitetima“. Međutim, kako jedna moda prolazi i pritom se nagoviješta druga, ta 'druga' je najčešće već nekad bila moderna, samo što je svojedobno bila napuštena, pa se sada opet pojavljuje kao 'nova'. Kao zgodna ilustracija cikličnosti mode može nam poslužiti kretanje duljine ženske suknje i kratko putovanje kroz vrijeme. Oko 1875. godine suknje su se vukle po podu ili bile samo 2–3 centimetra iznad njega. Između 1875. i 1877. postale su kraće, ali tek

toliko da su se vidjele cipele. Tada su suknje opet krenule naniže do 1910. godine, kada je počeo proces skraćivanja, dok se 1927. nisu čak i ženska koljena pojavila ispod suknje. U 1930.-im godinama suknje su se opet produljile, sve do 1947., kad je 'new look' moda izvršila radikalnu promjenu i još više ih produljila. Zatim opet nastupa period skraćivanja koji kulminira 1966. s pojavom 'mini-suknje'. Međutim, 1969. godine pojavile su se 'maksi suknje', koje od 1970.-ih godina do sada miroljubivo koegzistiraju s mini-suknjama. No, pitanje je do kada? Ukoliko se nalazimo unutar jedne društvene zajednice, čija je percepcija manje ili više konstanta pojedinca, znači li to da se 'ukus društva' mijenja brže nego što se odigra sama smjena generacija? Danas bismo mogli skinuti talog prašine s vlastitih modnih kombinacija koje su nekada svojim pomodnim karakterom oduzimale dah okolini. Takve davno zaboravljene kombinacije bi danas prije završile kao utočište moljaca nego kao kakav odjevni predmet, jer svjesni smo

Stavljamo li predmete poimanja u okvire 'lijepoga' na temelju pomno socijalno-psihološki kreiranog ukusa ili pak doista različite percepcije i doživljaja okoline? Gledamo li svijet istim očima?

da bi, osim znatiželjnih pogleda, izazvale i podsmijevanje okoline. No to se ne odnosi isključivo na odjevne predmete, već i na modne dodatke, frizure, cjelokupni 'look' osobe, 'in mjesta', kućne interijere, arhitekturu, glazbu, itd., čija se modna cikličnost sve brže i brže izmjenjuje. Kako je moguće da se poimanje 'estetski prihvatljivog' mijenja u tako kratkome

Fotografija: Ino Kermó



Pitanje je dopušta li nam se danas kreiranje vlastitog ukusa, što će određene pojedince karakterizirati kao više ili manje modno osvještene pripadnike ili smo tek modno osmišljena generacija

roku? Možda ukus smatramo nedovoljno dinamičnom karakteristikom pojedinca (i društva), dok promidžba i propaganda okoline te diktiranje novih trendova utječu na kreiranje naših estetskih normi. Pitanje je dopušta li nam se danas kreiranje vlastitog ukusa, što će određene pojedince karakterizirati kao više ili manje modno osvještene pripadnike ili smo tek modno osmišljena generacija.

Epidemija ljepote

Epidemije počinju kao hirovi, prelaze u modu, zatim se polako pretvaraju u narodne običaje, dobivajući katkad i snagu općepriznatih društvenih pravila i zakona. Moćno oružje svake epidemije u ovom kontekstu jesu razne propagandne tehnike i poruke. Postoji niz propagandnih apela, kao što je apel na socijalnu korist koji se susreće u komercijalnim propagandama. Apel na socijalnu korist, tj. društveni prestiž imat će onoliko snage koliko je jaka identifikacija individue sa socijalnom grupom, na čiju 'socijalnu korist' propaganda apelira. Funkcionalnost odijevanja, cjelokupnog izgleda osobe, stana u kojem obitavamo ili pak vanjština kuće u kojoj živimo potisnuta je u drugi plan socijalnom i prestižnom vrijednošću – modernošću i ekskluzivnošću.

Osim socijalnog, važan je i apel na psihološku korist. Ono što, naime, donosi socijalnu korist (povećava socijalni prestiž individue) može, ali i ne mora uvijek donositi psihološku korist – povećanje osjećaja vlastite vrijednosti. U pravilu, one osobe koje nemaju pravog osjećaja vlastite vrijednosti, tj. koje su pune kompleksa inferiornosti i krivnje, najčešće se i lakome za predmetima i situacijama koje im podižu (po njihovom mišljenju) socijalni ugled kompenzirajući tako navedene osjećaje. Kada psihoepidemije poprimaju goleme razmjere, pri čemu dolazi do izmjene karakternih osobina pojedinaca (i društva), govorimo o terminu 'ispiranja mozga'. U takvim slučajevima, primaocima propagandnih poruka se mijenja kompletna struktura ličnosti. To znači da je 'cilj' ispiranja mozga da individua napusti svoje dotadašnje stavove, uvjerenja i vrijednosti, a prihvati one stavove i osobine koje mu propagandist nudi. U fazi kada

'žrtva' internalizira nove stavove, uvjerenja i druge vrijednosti dolazi zapravo do procesa dezintegracije ličnosti. Novousađeni programirani temelji postaju dio ličnosti 'žrtve' koja sada i sama postaje 'propagandist', tj. dio sustava koji dalje širi neki oblik psihoepidemije. Hoćemo li biti dio takvog sustava, nažalost, ne biramo mi sami. Pod utjecajem različitih medija, obrazovnih sustava, raznih organizacija i socijalnog okruženja primorani smo sudjelovati u raznim propagandama koje ne oblikuju samo okvire naočala kroz koje gledamo svijet, već nam sugeriraju i dioptriju i širinu vidnog polja. Teško da se možemo izvući iz konteksta društva u kojem živimo i objektivno sagledati estetske norme, govoreći o individualnom 'ukusu' kojim sudimo o vanjštini osoba i predmeta. Često kažu: o ukusima se ne raspravlja, čime se implicira da će 1000 nasumičnih pojedinaca imati jednako toliko različitih mišljenja o predmetu raspravljanja. No, je li uistinu tako? Primje-

Ogledalo društva

S obzirom da je ustanovljeno da na individualan doživljaj ljepote utječu naša percepcija, ukus, moda, propaganda i šireće društvene epidemije, pitanje je što se nalazi ispod svega navedenog. Možda doista postoje savršeni omjeri koji ugodno podražuju naše vidne kortekse, lica koja će nas navesti da prijedemo cestu na crveno i ona koja ćemo zaboraviti dok ih još uvijek gledamo. No, teško ćemo otkloniti sve poruke i utjecaje koji se svakodnevno integriraju u naš sud. Stoga, katkad zamislite da umjesto vaših ogledala postoji zapravo veliko staklo. Ponekad si dopustite da, umjesto vlastitog odraza, gledate pojedince i društvo oko vas, jer upravo ga vi kreirate kao što i ono kreira vas. Pritom izađite iz ljuštore oštro diktiranih pravila i stavite smiješak u jednadžbu vaših više ili manje savršenih proporcija, jer kroz staklo vas gledaju i drugi, a svojom pojavom negdje, ne tako daleko, pokrećete novu epidemiju ljepote.




rice, od 500 odjevnih predmeta koji čine lepezu modne kolekcije za tekuću sezonu, naći će se nekolicina koja će se odlučiti za 50-ak njih, sljedeća nekolicina koja će se odlučiti za 50-ak drugih predmeta, itd. Zaboravljamo da ako izađemo iz okvira 500 navedenih predmeta, postoje još milijuni i milijuni drugih koje nitko od naših 1000 pojedinaca ne bi ni pomislio nazvati 'estetski prihvatljivima'. Stoga, o ukusu pojedinca doista ne treba ni raspravljati, jer je on neodvojiv od kolektivnog ukusa društva; pomno sazidanog diktiranim normama i propagandama.

Cilj 'ispiranja mozga' jest da individua napusti svoje dotadašnje stavove, uvjerenja i vrijednosti, a prihvati one stavove i osobine koje mu propagandist nudi

LITERATURA:

1. Zvonarevic M. *Socijalna psihologija*. Školska knjiga 1989
2. <http://www.iep.utm.edu/aestheti/>

Piše: Ines Bosnić



BE PATIENT...
UNDER CONSTRUCTION

© Wanwisa Sinsuppaiboon, www.123rf.com

Nakon operacije i zračenja rabdiosarkoma lijeve infratemporalne jame 10-godišnjem dječaku zaostao je velik defekt lica. Uz značajan defekt korpusa, ramusa i kondila mandibule, kozmetskom i funkcionalnom defektu doprinio je i hipoplastičan razvoj maksilozigomatičnog kompleksa kao posljedica radijacije. Dječak sada ima 16 godina, 'sačuvao je živu glavu', ali je defekt osim funkcionalnog problema, tj. smetnji žvakanja, prouzročio nesigurnost i povučenost u društvenim odnosima. Hoće li cijeli život morati ignorirati znatiželjne poglede? Postoji li kakvo rješenje?

Nije sve samo estetika

Dječak iz priče dakako nije izolirani primjer osobe kojoj psihički integritet, funkcija zahvaćenog organa i sveukupna kvaliteta života ovise o mogućnostima rekonstruktivne medicine. Glavom mi prolijeću sjećanja na različite turnuse pete godine: mladi muškarac s osteosarkomom tibije, djevojčica koja je pala pod kombajn i uz vanjske prijelome obiju potkoljenica izgubila većinu dorzalnih mišića potkoljenice, stariji

muškarac s proširenim tumorom maksilarnog sinusa, mlada žena s obostranom mastektomijom...

Kada biste prosječnog stanovnika našeg područja zapitali što je to plastična kirurgija, prva asocijacija je obično estetska kirurgija. Njezina obećanja vječne mladolikosti uspješno mame sredovječne 'celebritije' koje načme zub vremena i iskaču sa svake treće strane ženskih tabloida... Ali, pomisliti da se plastična kirurgija vrti isključivo

oko estetike vrlo je lakomisljeno. Prema jednostavnoj podjeli plastična se kirurgija dijeli na estetsku i rekonstruktivnu – sve što nije estetska spada u rekonstruktivnu. Nadalje, nisu samo plastični kirurzi ti koji se bave rekonstrukcijama, već i ortopedi, otorinolaringolozi, maksilofacijalni kirurzi, ginekolozi... Među širokim dijapazonom zahvata koji se svrstavaju u rekonstruktivnu kirurgiju nađu se korekcije kongenitalnih anomalija, traumatskih oštećenja, posljedica infekcije, tumorske destrukcije, zbrinjavanje teških opekliina, itd. Cilj je rekonstruirati i nadomjestiti oštećenja, odnosno strukture koje nedostaju, vraćajući im funkciju i maksimalno prirodan izgled.



© seewhatmitchsee, www.123rf.com

Traume

U odrasloj kirurgiji najčešći uzrok stečenih deformiteta su traume. S napretkom tehnologije i porastom prometa te su ozljede nažalost sve češće. Radi li se o traumatskim amputacijama prstiju, palca šake, šaci ili stopalu, takve se ozljede mogu zbrinu-

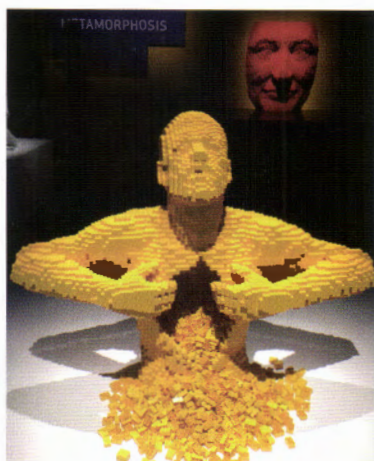
maksile i mandibule. Kod operacija na licu važno je rezove na koži postaviti u pokretne linije lica ili pak u obrve i vlasište. Tako se ožiljci sakrivaju u kožne nabore ili u dlakama obraslog područja, što ih čini manje uočljivima.

Urođeni deformiteti/malformacije

Mnogi urođeni defekti ili sindromi prisutni pri rođenju najbolje se liječe u dječjoj dobi. Među najčešćima su rascjepi usne i nepca, mikrognatije i makrognatije te kongenitalni deformiteti ruke poput sindaktilije ili prekobrojnih prstiju ruke.

Kod urođenih manjka uške (anotija) ili pak malenih uški (mikrotija) moguće je napraviti njihovu rekonstrukciju, što predstavlja zahtjevan zadatak. Za postizanje dobrog estetskog rezultata najbitnije su karakteristike jednolika

Radi li se o traumatskim amputacijama prstiju, palca šake, šaci ili stopalu, takve se ozljede mogu zbrinuti mikrokirurškom tehnikom. Osnovni preduvjeti su očuvanost anatomskih struktura i vrijeme proteklo od ozljede kraće od 6-8 h



© Kristine Schmidt, www.123rf.com



© prosetisen, www.123rf.com

Pomisliti da se plastična kirurgija vrti isključivo oko estetike vrlo je lakomisljeno. Među širokim dijapazonom zahvata koji se svrstavaju u rekonstruktivnu kirurgiju nađu se korekcije kongenitalnih anomalija, traumatskih oštećenja, posljedica infekcije, tumorske destrukcije, zbrinjavanje teških opeklin...

ti mikrokirurškom tehnikom. Osnovni preduvjeti su očuvanost anatomskih struktura i vrijeme proteklo od ozljede kraće od 6-8 h. Indikacija za reimplantaciju ovisi i o profesiji pacijenta. Opsežne ozljede donjih ekstremiteta kao što su eksplozivne ozljede ili nagnječenja zbrinjavaju se kako bi se postigla mogućnost samostalnog hoda pacijenta. Važno je uspostaviti dobru koštanu osnovu koja omogućuje autotransplantaciju mišića ili mišićnih skupina i samim time pokretljivost. Moguća je i transplantacija pojedinog živca koji će inervirati rekonstruirane mišićne skupine. Kod trauma glave i lica često se pomoću pločica i vijaka rekonstruira dno orbite, kao i frakture

zakrivljenost i simetrično odstupanje uške od glave. Najčešće korištena metoda za rekonstrukciju mikrotije je autologna transplantacija rebrene hrskavice.

U djevojčica rođenih s kongenitalnom adrenalnom hiperplazijom i virilizacijom vanjskih spolnih organa provodi se nekoliko kirurških korekcija: redukcija klistorisa, plastika labija i po potrebi vaginoplastika sa slobodnim transplantatom tkiva. Zadovoljavajući rezultati postignuti su u 75% pacijentica. U rijetkih sindroma u kojih manjka vagina, primjerice Mayer-Rokitansky-Küster-Hausersindrom (aplazija ili agenezija rodnice uz bubrežne i koštane anomalije te kariotip 46 xx) moguće je njeno formiranje po-

moću slobodnog transplantata epidermisa glutealne ili natkoljenične regije. Osim toga, koriste se in vitro kultivirane stanice vestibuluma vagine nanošenjem na peniformnu protezu koja, nakon što se pričvrsti posebnim šavovima, postepeno dilatira rodnicu.

Kirurgija opeklin

Kirurgija opeklin uglavnom se odvija u dvije faze. Akutno se zbrinjavanje provodi odmah po zadobivanju opeklin, dok se rekonstrukcije izvode nakon faze cijeljenja. Posebice su komplicirani slučajevi opeklin ruku, velikih zglobova i opeklina djece zbog velikog rizika nastanka kontraktura. Najbolji rezultati zbrinjavanja defekta postižu se operacijom unutar 3-5 dana od nastanka opekline, kada se opće stanje stabilizira. To je metoda rane tangencijalne ekscizije i transplantacije kože. Poslije ekscizije rana se pokriva slobodnim kožnim transplantatom djelomične debljine kože (Tiersch). Kod konzervativne metode zbrinjavanja opeklin čeka se demarkacija (izoliranje nekrotične od zdrave zone) tkiva, nakon čega se na novonastale granulacije stavlja kožni transplantat. Biološkim nadomjescima kože omogućava se privremeno pokrivanje defekata, čime se smanjuje gubitak topline i ublažava bol. Proizvode se bioinženjeringom od staničnih i nestaničnih materijala. Jedan od najtežih zahvata u kirurgiji opeklin je rekonstrukcija uške, međutim unatoč brojnim otežavajućim okolnostima, poput manjka pogodne kože u temporalnom području, i tu su danas postignuti zadovoljavajući rezultati.

Tehnike rekonstruktivne kirurgije

Tehnike kojima se koristi rekonstruktivna kirurgija pretežno su korištenje lokalnih i slobodnih režnjeva, aloplastičnih materijala te mikrokirurške tehnike. Mikrokirurške tehnike omogućuju prijenos vlastitog tkiva na mjesto defekta ukoliko tamo ne postoji dostupno lokalno tkivo. Slobodni režnjevi kože, mišića, kosti, masnog tkiva ili njihova kombinacija može biti uklonjena s nekog dijela tijela, premještena na drugo mjesto i ponovno povezana s krvnom op-

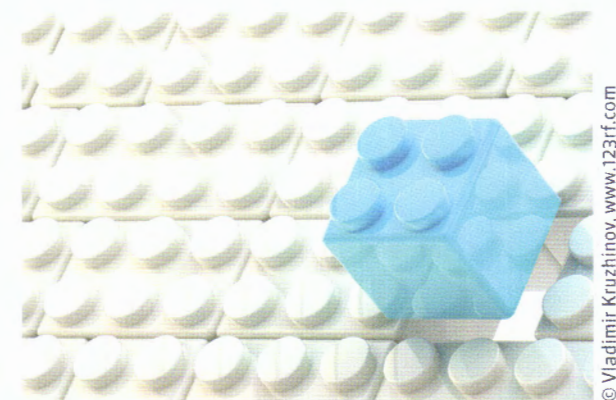
injeciranjem mezenhimalnih stanica ili proteinskih derivata. Kontrolirana laboratorijska studija na ovcu pokazuje da je zarastanje prednjeg križnog ligamenta mnogo učinkovitije uz bolju invaziju fibroznog tkiva u koštano srž te boljom otpornošću na primijenjenu silu, ukoliko se na mjesto rupture primjeni BMP 7 (engl. bone morphogenetic protein-7). Puno se očekuje i od platelet rich fibrina (PRF). Radi se o novom koncentratu trombocita koji u životinjskim modelima i odnedavno u ljudi pokazuje dobre rezultate

Biološkim nadomjescima kože omogućava se privremeno pokrivanje defekata, čime se smanjuje gubitak topline i ublažava bol

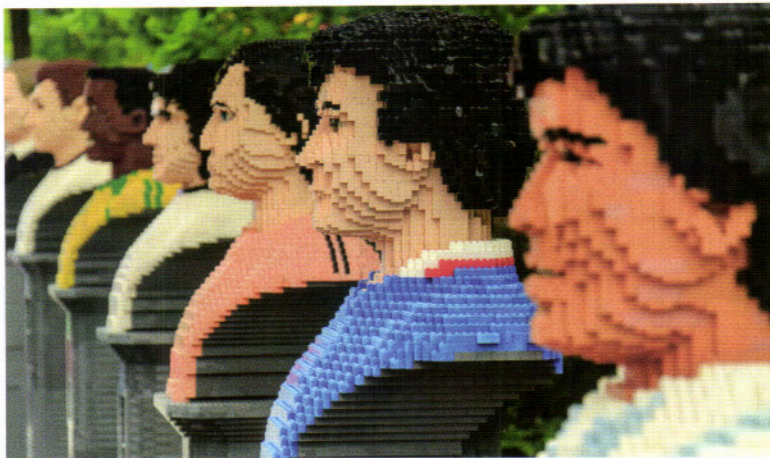
Kreativnost i realna očekivanja

Isplatilo se čekati, jer naša priča s početka ima sretan kraj, ponajprije zbog puno iskustva i kreativnosti kirurga, ali i dugotrajnih i opetovanih operacija. Rekonstrukcija kod našeg mladića je planirana u dva koraka zbog velikog defekta i hipoplazije tkiva. U prvom navratu provedena je osteotomija alveolarnog nastavka maksile (Le Fort I) kako bi se korigirao njezin pomak. Da bi se smanjila debljina defekta provedeno je produljenje mandibule distrakcijom. Četiri mjeseca nakon prve operacije proveden je drugi korak. Izoliran je miokutani režanj *m. latisimus* dorsa, vaskularizirana skapula i rebro, te su transferirani kako bi se rekonstruirali ramus mandibule, zigomatični luk i meka tkiva. Ovakva kombinacija osteogeneze i mikrokirurške transplantacije kosti dovela je do rekonstrukcije trodimenzionalnog deformiteta s golemim defektom kosti. Rekonstruktivna kirurgija kod ovog mladića napravila je nešto ravno čudu - vratila je njegov stari život, izgled, funkcionalnost i mobilnost. Uz realna očekivanja, pacijenti su većinom zadovoljni ishodom rekonstrukcija, međutim teško je dostići ono što nam je priroda dala – ipak je samo jedan original. Još je i pionir plastične i rekonstruktivne kirurgije Gaspare Tagliacozzi 1597. rekao da plastična kirurgija nadomješta ili stvara dijelove koji prirodno nedostaju ili su izgubljeni ozljedom, ne da bi zadovoljili oči, već da bi umanjili žalost.

Neoštećena strana lica snima se CT-om, računalnim programom virtualno se rekonstruira izgled oštećene strane po principu zrcalne slike te se metodom sličnom 3D printanju konstruira titanska mrežica koja je posve individualno oblikovana za potrebe našeg pacijenta



© Vladimir Kružhinov, www.123rf.com



© Dmitri Stalnuhin, www.123rf.com

skrbom suturama arterija ili vena koje mogu biti promjera od svega 1–2 mm. Moguće je upotrijebiti i brojne alotransplantate – proteze, titanske pločice i mrežice. Metali se najčešće koriste za fiksacije prijeloma, dok se polimeri upotrebljavaju kao nadomjestak kosti ili mekih tkiva. Sintetske mrežice često se koriste za sprječavanje prolapsa organa, primjerice pri rekonstrukciji dna male zdjelice (sprječavanje prolapsa prednje ili stražnje stijenke vagine). Sve se više istražuju metode regenerativne medicine kojima se rast kosti u regiji interesa pospešuje

u stvaranju nove kosti i povezivanju s prostetskim materijalom. Računalna tehnologija uvelike služi rekonstruktivnoj medicini: postoje izvješća rekonstrukcije stijenki maksilarnog sinusa pomoću CAD/CAM tehnike (engl. computer-aided design and computer-aided manufacturing). Neoštećena strana lica snima se CT-om, računalnim programom virtualno se rekonstruira izgled oštećene strane po principu zrcalne slike te se metodom sličnom 3D printanju konstruira titanska mrežica koja je posve individualno oblikovana za potrebe našeg pacijenta.

LITERATURA:

- Baluch N, Nagata S, Park C et al. Auricular reconstruction for microtia: A review of available methods. *Can J Plast Surg* 2014;22:39-43.
- Houben CH, Tsui SY, Mou JW et al. Reconstructive surgery for females with congenital adrenal hyperplasia due to 21-hydroxylase deficiency: a review from the Prince of Wales Hospital. *Hong Kong Med J* 2014
- Kashiwa K, Kobayashi S, Kimura H et al. Reconstruction of a severe maxillofacial deformity after tumorectomy and irradiation using distraction osteogenesis and LeFort I osteotomy before vascularized bone graft. *J Craniofac Surg* 2007;18:1133-7.
- Mihelic R, Pecina M, Jelic M et al. Bone Morphogenetic Protein-7 (Osteogenic Protein-1) Promotes Tendon Graft Integration in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Sheep. *Am J Sports Med* 2004;32:1619-25.
- Stoetze M, Rana M, von See C et al. Reconstruction of defects of maxillary sinus wall after removal of a huge odontogenic lesion using prebended 3D titanium-mesh and CAD/CAM technique. *Head Face Med*. 2011; 7: 21.
- Šoša T, Sutlić Ž, Stanec Z et al. Kirurgija Naklada Ljevak, Zagreb 2007.
- Šimunić V et al. Ginekologija Naklada Ljevak, Zagreb 2001.

.....*Rinoplastika*.....

Piše: Doc. dr. sc. Ivo Džepina
Fotografije: Džepina Medical Group

Rinoplastika je operativni zahvat koji omogućuje korekciju estetskih i funkcionalnih problema nosa. Može se reći da je rinoplastika najteži operativni zahvat iz područja estetske kirurgije lica, ne samo zbog delikatnih struktura nosa već i zbog kirurškog pristupa koji pruža minimalnu vizualizaciju operativnog polja. Ova operacija je i jedna od najčešće izvođenih zahvata iz područja estetske kirurgije, 15 – 18 % svih estetskih operacija pripada rinoplastici.





želi korigirati. U ovom razgovoru neobično je važno realistično prikazati mogućnosti operativne korekcije i objasniti pacijentu što se točno može postići operativnim zahvatom. Danas postoje brojni kompjuterski modeli koji na temelju predoperativnih fotografija mogu prikazati kakav će biti izgled nosa nakon operacije. Međutim, treba biti vrlo oprezan, jer navedeni programi prikazuju idealiziranu sliku korekcije nosa koju ponekad nije moguće postići u stvarnosti. Stoga se primjerenije poslužiti, pri prezentaciji rezultata operacije, fotografijama drugih pacijenata koje daju puno realniju sliku o stvarnim mogućnostima operativnog zahvata. Estetski koncept kirurga i pacijenta se ne moraju nužno poklapati, no sve detalje je potrebno razjasniti prije operacije, kako bi se izbjegli naknadni nesporazumi. Također je vrlo važno objasniti postoperativni tijek, oporavak i mogućnosti komplikacija. U ovom pogledu rinoplastika je također specifična operacija, jer za razliku od dugih estetskih ope-

racija gdje je definitivni rezultat vrlo brzo vidljiv, kod rinoplastike je za to potrebno nekoliko mjeseci. Cilj moderne rinoplastike je uskladiti izgled nosa s licem, a da se pritom izbjegne tipiziran izgled operiranog nosa, što se često moglo vidjeti u prošlosti.

Kirurške tehnike

Izgled nosa determiniran je unutrašnjim suportivnim strukturama, kako skeletnim tako i hrskavičnim, te se prilikom korektivne rinoplastike manipulacijom hrskavičnih i koštanih elemenata i njihovih odnosa omogućava mijenjanje izgleda nosa. Bez obzira radi li se o otvorenom ili zatvorenom pristupu rinoplastici, ovaj princip je primjenjiv na obje metode. Rinoplastika se može vršiti u lokalnoj anesteziji uz sedaciju (potencirana lokalna anestezija) ili u općoj anesteziji. U SAD-u se češće primjenjuje lokalna anestezija, dok je u europskim zemljama uobičajena opća anestezija. Iako su oba načina valjana, opća anestezija ipak pruža veću udobnost za pacijenta.

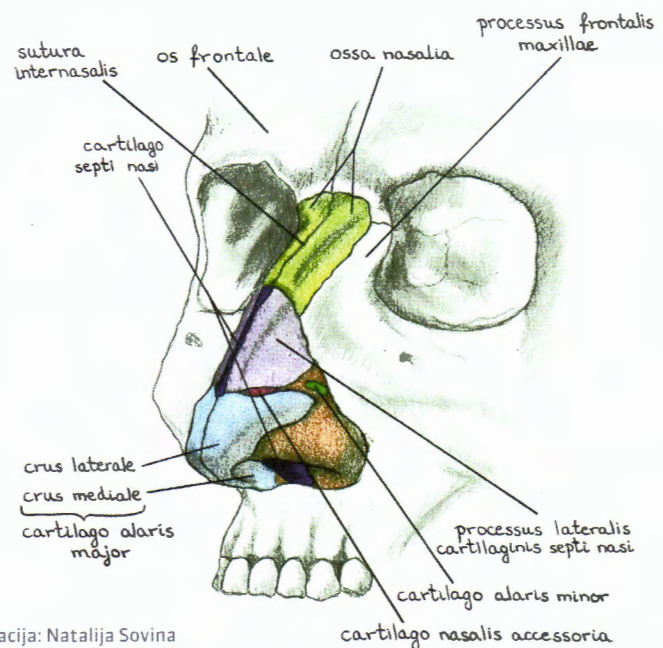
Prvi zahvati

U povijesti kirurgije rinoplastika također zauzima važno mjesto jer su prvi operativni zahvati korekcije nosa izvođeni već u dalekoj prošlosti. Egipatski papirus 3500 g. pr. Kr. opisuje rekonstrukciju nosa, dok je Sushruta iz Indije radio složene rekonstrukcije nosa reznjem s čela 800 g. pr. Kr. Sushruta je jedan od prvih liječnika koji je opisao zahvate iz područja plastične kirurgije. U 16. stoljeću talijanski kirurg Tagliacozzi radi rekonstrukcije ozljede nosa vezanim reznjem s nadlaktice. No otac moderne rinoplastike je njemački kirurg Jaques Joseph koji je na sastanku Medicinskog društva u Berlinu 1898. godine prikazao principe rinoplastike koji i danas u velikoj mjeri vrijede. Veliku ulogu u razvoju moderne kirurgije nosa pripadaju i našim kirurzima Šerceru i Padovanu, poglavito u razvoju koncepta otvorene rinoplastike.

Priprema za operaciju

Predoperativna evaluacija najvažniji je korak u estetskoj korekciji nosa. U razgovoru s pacijentom treba utvrditi postoje li funkcionalni problemi koji su prvenstveno vezani uz poteškoće protoka zraka. Značajan broj pacijenata koji dolaze na rinoplastiku želi primarno estetsku korekciju, no često je prikrivaju funkcionalnim problemima. U procjeni izgleda nosa i mogućnostima korekcije treba uzeti u obzir 4 komponente: vršak nosa, srednja trećina, korijen nosa ili koštani dio, te napokon septum, što će biti osnova za opseg i način korekcije. Estetski ciljevi rinoplastike ovise o željama pacijenta, odnosno o problemima u izgledu nosa koje pacijent

Rinoplastika je jedna od najčešće izvođenih zahvata iz područja estetske kirurgije, te od svih estetskih operacija 15–18% pripada rinoplastici



Ilustracija: Natalija Sovina

Cilj moderne rinoplastike je uskladiti izgled nosa s licem, a da se pritom izbjegne tipiziran izgled operiranog nosa, što se često moglo vidjeti u prošlosti

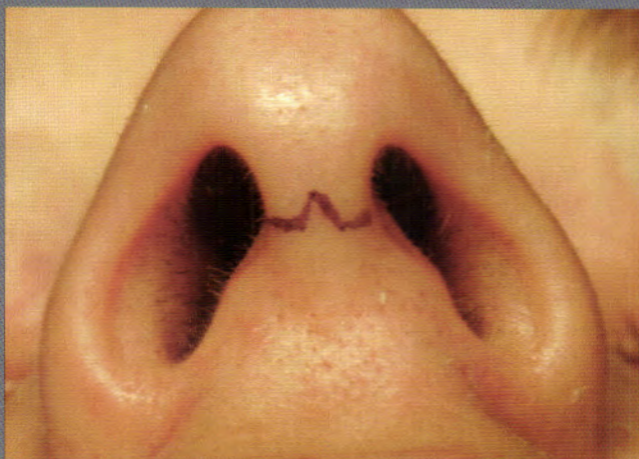
Otvorena vs. zatvorena rinoplastika

PREDNOSTI OTVORENE RINOPLASTIKE:

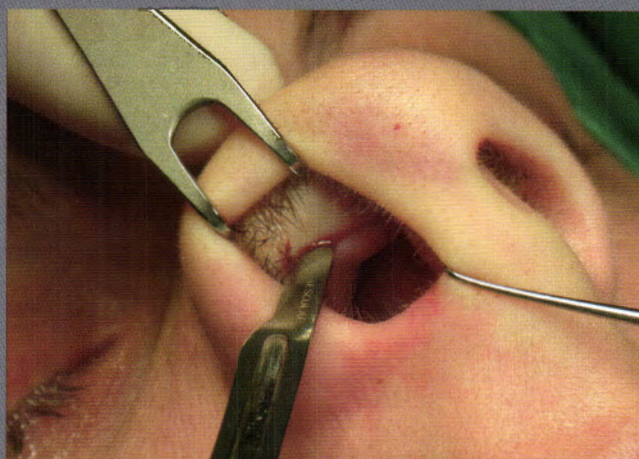
- Jednostavna ekspozicija i bolja vizualizacija struktura nosa
- Mogućnost preciznije korekcije vrška nosa
- Lakša kontrola hrskavica kod osoba s debelom kožom nosa
- Fiksacija transplantata hrskavice
- Jednostavnija metoda za kirurge s manje iskustva

PREDNOSTI ZATVORENE RINOPLASTIKE:

- Odsutnost ožiljka na koži nosa
- Kraće operativno vrijeme
- Smanjeni edem
- Brži oporavak
- Manja mogućnost stvaranja ožiljnog tkiva



Transkolumelarna incizija kod otvorene rinoplastike



Intranazalna incizija kod zatvorene rinoplastike

Otvorena rinoplastika

Nakon incizije slijedi postupna ekspozicija struktura koje je potrebno korigirati u određenom redosljedu. Slijed korekcije može se mijenjati, a ovisi i o individualnom načinu rada pojedinog kirurga. Glavna vidljiva razlika između otvorene i zatvorene rinoplastike je incizija na kolumeli nosa kod otvorene rinoplastike, dok je kod zatvorene incizija postavljena u unutrašnjosti nosa. Dr. Šercer je otvorenu rinoplastiku nazvao 'dekortikacija', jer omogućuje odvajanje mekih tkiva nosa od hrskavičnih i koštanih struktura. Oblik incizije na kolumeli može biti različit, no važno je da se ne radi o ravnoj liniji kako bi se minimalizirala ožiljna kontraktura nakon operacije. Transkolumelarna incizija otvorene rinoplastike proširuje se na obje strane slijedeći donji rub prvo medijalnih, a zatim lateralnih krura alarnih hrskavica. Elevacija kože nosa nastavlja se u nivou perihondrija alarnih hrskavica u relativno avaskularnom sloju čuvajući kožu od oštećenja. Odizanje kože pruža se sve do razine koštano-hrskavične piramide prema korijenu nosa uz prikazivanje gornjih lateralnih hrskavica. Ukoliko je potrebna korekcija septuma, može se odći mukoperihondralni režanj s jedne ili obje strane septuma i učiniti potrebnu korekciju. Najveća prednost otvorene rinoplastike je upravo u odličnom prikazivanju navedenih struktura, prilikom čega je jednostavno učiniti resekciju i korekciju alarnih hrskavica uz direktnu vizualizaciju.

Zatvorena rinoplastika

Pristup strukturama nosa kod zatvorene rinoplastike postiže se postavljanjem incizije unutar nosa. Ova incizija može se nalaziti uz donji rub alarnih hrskavica (rubna), između alarnih hrskavica i gor-

Izgled nosa determiniran je unutrašnjim suportivnim strukturama, kako skeletnim tako i hrskavičnim, te se prilikom korektivne rinoplastike manipulacijom hrskavičnih i koštanih elemenata i njihovih odnosa omogućuje mijenjanje izgleda nosa

njih lateralnih hrskavica (interkartilaginozna) ili prolaziti kroz alarne hrskavice (transkartilaginozna). Najčešće se primjenjuje transkartilaginozni pristup jer omogućava jednostavno prikazivanje alarnih hrskavica te u istom mahu, nakon mobilizacije gornjeg dijela hrskavica, njihovu resekciju i oblikovanje, što predstavlja najvažniji korak u korekciji vrška nosa. Nakon resekcije alarnih hrskavica slijedi mobilizacija kože nosa u području dorzuma, kako bi se prikazao dorzum i dio gornjih lateralnih hrskavica. Koristi se i kombinacija marginalne i interkartilaginozne incizije, što omogućava da se cijela alarna hrskavica direktno vizualizira i

učini resekcija. Ova vrsta incizije zapravo je međukorak između zatvorene i otvorene rinoplastike, jer omogućuje potpunu ekspoziciju alarnih hrskavica.

Tijek zahvata

Redosljed operacije nakon opisanih prvih koraka jednaka je za otvorenu i zatvorenu metodu rinoplastike. Nakon korekcije alarnih hrskavica i vrška nosa slijedi korekcija dorzuma. Klasičan način korekcije dorzuma izvodi se pomoću dlijeta čime se zajednički može resecirati višak hrskavičnog i koštanog dijela. Alternativno, hrskavični dio septuma može se korigirati škarama, a koštani turpijom. Ovakav način

Učestalost komplikacija kod rinoplastike nije tako mala, podaci iz literature govore o udjelu od 4, pa sve do 18 %, a možemo ih svrstati u dvije glavne skupine: kirurške i estetske

Znatno teže je definirati estetske ‘komplikacije’ koje zapravo predstavljaju nezadovoljstvo pacijenta rezultatom operativnog zahvata

omogućava precizniju i postupnu korekciju dorzuma. Korekcija hrskavičnog i koštanog dijela dorzuma može stvoriti višak gornjih lateralnih hrskavica koje u ovoj fazi treba resecirati, po mogućnosti ektramukozno, što će spriječiti mogućnost nastanka intranasalnih priraslica. Kod nekih pacijenata resekcija dorzuma naglasit će i višak koštanog tkiva u području glabele tako da je i to katkad potrebno korigirati. Korekcija septuma sljedeći je korak, prilikom čega se nakon odizanja mukoperihondralnog režnja može resecirati iskrivljeni dio septuma. U ovoj fazi svakako treba resecirati višak septalne hrskavice u području kolumele jer je to neobično važno za korekciju nazolabijalnog kuta. Zadnji korak je ostotomija nazalne koštane piramide, što će rezultirati suženjem srednjeg dijela nosa i spriječiti efekt formiranja „otvorenog krova“ koji bi nastao nakon resekcije dorzuma bez komplementarne osteotomije. Osteotomiju je

najjednostavnije učiniti dlijetom iako mnogi kirurzi koriste koštanu pilu. Linija osteotomije mora biti što niža kako bi se minimizirala mogućnost formiranja deformiteta poput stepenice na lateralnim stijenkama nosa. Prije zatvaranja incizija mogu se još učiniti finalne korekcije dorzuma i vrška nosa ukoliko je to potrebno. Na kraju operacije nos se tamponira vazelinskom gazom, obloži elastičnim flasterima te se postavi imobilizacija, što je najbolje učiniti termoplastičnim materijalom.

Odabir metode

Kao i svaka kirurška metoda, nema savršenog rješenja koje bi bilo univerzalno primjenljivo, jer postoje prednosti i nedostaci karakteristični za svaku pojedinu metodu. Kod standardne estetske rinoplastike ipak treba prednost pripisati zatvorenoj rinoplastici jer izostaje vanjski ožiljak nosa, a pruža dovoljnu fleksibilnost i mogućnost prikazivanja

struktura, te jednostavnu korekciju hrskavičnih i koštanih elemenata nosa. Koliko god je prisutan ožiljak na kolumeli malen, svaki ožiljak može biti problematičan, te ukoliko se može izbjeći – tu prednost treba iskoristiti. Otvorena rinoplastika je odličan odabir kod složenog problema u području vrška nosa ili kada je potrebno koristiti transplantate hrskavice. Ona je također dobra metoda za kirurge s manje iskustva i omogućit će lakše upoznavanje sa strukturama nosa i njihovom korekcijom.

Kirurške komplikacije

Učestalost komplikacija kod rinoplastike nije tako mala, podaci iz literature govore o udjelu od 4, pa sve do 18 %, no možemo ih svrstati u dvije glavne skupine, a to su kirurške i estetske. Najčešće kirurške komplikacije mogu biti:

- Rane
- Krvarenje
- Septalni hematom
- Infekcija
- Nekroza kože
- Dehiscencija incizije
- Prolazna hiposmija
- Vidljiva ‘stepenica’ nakon osteotomije
- Kasne
- Ožiljne promjene
- Sinehije
- Otvoreni krov nosa
- Deformacije hrskavica
- Perforacija septuma
- Stenoza nosnih hodnika

Znatno teže je definirati estetske ‘komplikacije’ jer ne postoje medicinski kriteriji koji bi nam omogućili strukturiranje ovih komplikacija, tako da je estetska komplikacija zapravo nezadovoljstvo pacijenta rezultatom operativnog zahvata. Iako u literaturi postoje brojni radovi koji definiraju odnose nosa i lica, njegove širine, položaja vrška nosa i dorzuma, kuta između nosa i gornje usnice, najvažniji kriterij je kako će pacijent doživjeti svoj nos nakon operacije.



↑ Primjer estetske rinoplastike prije i nakon operacije



↑ Primjer estetske rinoplastike prije i nakon operacije

LITERATURA:

1. Bagheri SC, Khan HA, Jahangirnia A, et al. An analysis of 101 primary cosmetic rhinoplasties. *J Oral Maxillofac Surg* 2012;70(4):902-9
2. Friedman GD, Gruber RP. A fresh look at the open rhinoplasty technique. *Plast Reconstr Surg* 1988;82(6):973-82
3. Gunter JP. The merits of the open approach in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1997;99(3):863-7
4. Guyuron B. Nasal osteotomy and airway changes. *Plast Reconstr Surg* 1998;102(3):856-60; discussion 861-3
5. Younger RA. The minimal rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2000;8(4):391-411
6. Sheen JH. Closed versus open rhinoplasty—and the debate goes on. *Plast Reconstr Surg* 1997;99(3):859-62
7. Sheen JH. Rhinoplasty: personal evolution and milestones. *Plast Reconstr Surg* 2000;105(5):1820-52; discussion 1853
8. Tebbetts JB. Open and closed rhinoplasty (minus the ‘versus’): analyzing processes. *Aesthet Surg J* 2006;26(4):456-9



Dizajniranje osmijeha



Pišu: Katarina Komar, Tena Tiljak, izv. prof. dr. sc. Dubravka Knezović – Zlatarić, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Preuzeto iz časopisa 'Sonda'

Fotografije: ljubaznošću izv. prof. dr. sc. Dubravke Knezović-Zlatarić

Osmijeh predstavlja jednu od osnovnih, biološki jedinstvenih pojava, zajedničku svim ljudima na svijetu. U svim kulturama ima jedinstveno značenje, bilo da se radi o zapadnjačkoj civilizaciji ili izoliranim urođeničkim plemenima. Već je Charles Darwin u 19. st. proveo studiju o izražavanju emocija kod ljudi i životinja, u kojoj je tvrdio da ljudi, jednako kao i životinje, pokazuju emocije kroz nevjerojatno slične obrasce ponašanja. Naime, za Darwina, upravo osmijeh kao izraz univerzalne emocije ima evolucijski značaj. Kao dominantna karakteristika lica, osmijeh je jedna od prvih stavki koju zapažamo u međusobnoj komunikaciji. Upravo iz tog razloga, estetski nedostaci osmijeha sve češće postaju problem doktora dentalne medicine. Dok je u prošlosti najčešći razlog dolaska pacijenata u ordinaciju dentalne medicine bio problem u funkciji zuba i okluzije, danas je to sve češće nezadovoljstvo izgledom vlastitog osmijeha.

Što je estetika?

Tijekom prošlih vremena, umjetnost je diktirala kriterije 'lijepoga', a umjetnička djela su prikazivala ideale ljepote kojima se težilo. U današnjem društvu, mediji su preuzeli diktat ljepote i načina života, uz postavljanje raznih trendova. Kada se izađe iz okvira trenda, ostaje pojam koji govori o osjećaju primjerenoga, ugodnoga oku – estetika. Estetikom se naziva znanost o umjetnosti i umjetničkom stvaralaštvu koja objašnjava pojam i obilježja lijepoga. Dolazi od grčke riječi 'asthonomia', koja predstavlja individualan osjećaj lijepoga, doslovno: 'osjećam', 'zapažam'. Danas više no ikada suvremeno društvo zaokupljeno je pojmom ljepote, zbog čega su estetika i potreba za lijepim prisutni u svim aspektima svakodnevnog života. Postavlja se pitanje koje su karakteristike i kriteriji lijepoga.

Što je estetska dentalna medicina i kako se razvila?

Estetska dentalna medicina je aspekt stomatologije koji u postizanju idealne stomatološke skrbi obuhvaća trijas 'zdravlja, funkcije i ljepote'. Tradicionalno su stomatolozi liječili, ispravljali i ekstrahirali zube, odnosno brinuli se o funkcionalnosti stomatognatog sustava i patološkim procesima. Uspostavljanje funkcije nije podrazumijevalo i postizanje estetike koja se smatrala skupom, nepotrebnom i gubitkom vremena, a ako je i postojao estetski aspekt, onda nije



Lijep i prirodan osmijeh

bio dovoljno funkcionalan. Međutim, suvremeni doktori dentalne medicine zahvaljujući napretku tehnike, tehnologije i materijala danas imaju mogućnost praktirati minimalno invazivne zahvate koji omogućuju očuvanje tvrdih zubnih tkiva i time održavanje prirodnog izgleda zubi koji se smatra estetski prihvatljivim. U sva-

kodnevnom životu pojam estetske stomatologije dobiva još jedno značenje: dolazi do promjene ponašanja pacijenata koji redovito posjećuju stomatologa i zainteresirani su za različite mogućnosti liječenja te poboljšanje izgleda vlastitih zubi. Stomatologija tako postaje sofisticirana znanost čiji fokus više nije samo na sanaciji velikih defekata na zubima i hitnih bolnih stanja nego profesija koju se doživljava kroz aspekt poboljšanja kvalitete života pojedinca te uljepšavanja estetike osmijeha.

Utjecaj kulture i medija

Problem estetike i estetskoga posebno je izražen u stomatologiji jer je osmijeh gotovo uvijek dostupan procjeni estetskog dojma. Pojmovi estetike i ljepote usko su povezani, a ljepota poprima različito značenje širom svijeta, tj. posto-

današnjoj kulturi vođenoj medijima i trendovima je oblikovanje lijepog osmijeha prilagođenog pacijentovim naslijeđenim osobinama lica, proporcijama ali i istovremeno postizanje izgleda koji se poklapa s društvenim poimanjem ljepote i estetike. Kako bi se postigli zadovoljavajući rezultati, stomatolog mora imati individualan pristup pacijentu i obavljati razumne zahvate, te objasniti razliku između trenda, estetskih mogućnosti i njegovih individualnih potreba.

Estetika lica

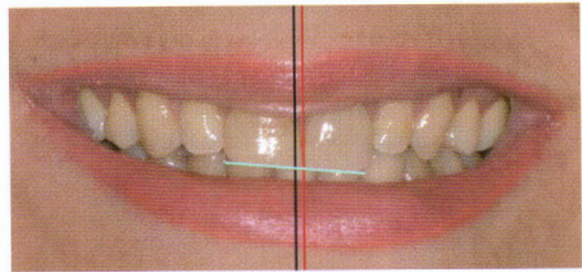
Na prvi pogled vrlo je lako prepoznati lijepo lice. Znanstvenici pokušavaju otkriti 'realne' parametre ljepote i pronaći univerzalnu matematičku formulu kojom bi se lice moglo opisati estetski privlačnim. Sklad i proporcija te omjeri različitih dijelova lica trebali bi kri-

Tradicionalno su stomatolozi liječili, ispravljali i ekstrahirali zube, odnosno brinuli se o funkcionalnosti stomatognatog sustava i patološkim procesima. Međutim, problem estetike posebno je izražen u stomatologiji jer je osmijeh gotovo uvijek dostupan procjeni estetskog dojma

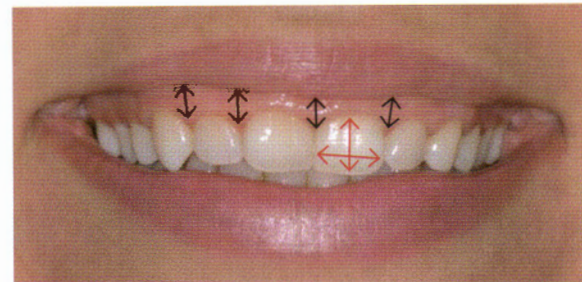
je kulturološke i društvene razlike u poimanju lijepoga. U zapadnim zemljama potpuno je neprihvatljiva zlatna krunica u vidljivom području osmijeha, dok nasuprot tome određene kulture takvu zlatnu krunicu smatraju lijepom. Brušenje zubi u trokutasti oblik znak je poštovanja mladih ratnika u nekim amazonskim plemenima; prije 2. svjetskog rata plemenitašice iz Japana bojile su svoje zube u crno što se smatralo otmjenim i lijepim. Na području Južnoafričke Republike mladi uklanjaju gornje incizive kako bi pokazali pripadnost određenoj supkulturi. Zapadnjačka kultura, pod utjecajem dikta medija, također ima svoje shvaćanje lijepoga – najbolji primjer je izraz 'hollywoodski osmijeh', kao sinonim za blještavo bijele, gotovo neprimjetno simetrične i velike zube. Pojam idealnog osmijeha nije stalan, mijenja se s vremenom, pa je danas on ipak prirodniji te daje mogućnost stvaranja individualnih razlika u izgledu zuba i osmijeha. Uloga stomatologa u

ti tajnu lijepoga. Ipak, ljepotu lica je teško definirati, kao i pronaći formulu savršenog lica; u tu svrhu lice se može okarakterizirati trima osnovnim gledištima: cjelokupno lice, odnos struktura lica i zubi, te zubi i osmijeh posebno.

Važno je spomenuti takozvani zlatni omjer koji je poznat od vremena stare Grčke i koji je od toga doba korišten u kiparstvu i slikarstvu, a naziva se još i zlatna proporcija, zlatni rez, božanska proporcija, Fidijina sredina. Omjer je to dviju veličina u kojemu se zbroj veće i manje veličine odnosi kao veća veličina prema manjoj veličini i predstavlja matematičku konstantu koja iznosi 1.6180339887 (Phi). Upravo taj omjer prisutan je u prirodi, prirodnim strukturama, strukturi ljudskoga tijela i svoju primjenu nalazi i pri plastičnim kirurškim rekonstrukcijama u svrhu postizanja visoko estetskog izgleda. Činjenica jest da većina kulturoloških simbola 'lijepog' zadovoljava osnovne principe zlatnih proporcija. Kako bi u znanstve-



Odstupanje središnje linije zubi (crvena linija) od središnje linije lica (crna linija) te nepravilan položaj incizalnih bridova gornjih središnjih sjekutića



Pretjerana vidljivost gingive gornje čeljusti u osmijehu ('gummy smile' – crne strelice) i nepravilan omjer širine i duljine gornjih prednjih zubi (crvene strelice)

ne svrhe analizirali karakteristike lica te pri kliničkom radu u dentalnoj medicini iskoristili znanstveno dokazane rezultate, možemo koristiti estetske parametre lica koji se promatraju sprijeda (en face) ili profilno, a razlikujemo vertikalne i horizontalne parametre.

Estetika osmijeha

Osmijeh je dinamična struktura donje trećine lica koja zajedno s okolnim anatomskim strukturama pridonosi estetici lica. Idealan osmijeh simetričan je i u skladu sa zubima i licem. Procjena atraktivnog osmijeha uključuje položaj i zakrivljenost gornje usnice, zdrave ili potpuno sanirane zube, položaj gornjih sjekutića spram donje usnice, njihovu paralelnost s njom te broj zubi koji se prikazuju u osmijehu. Dobra procjena stomatologa potrebna je pri kreiranju atraktivnog osmijeha te odlučivanju o postupcima kojima bi se uklonila možebitna odstupanja od estetskih parametara.

Stomatološke tehnike

Postupci koje odabiremo kako bi se korigirala postojeća odstupanja ovise o stanju zubi. Nedostaci koje pronalazimo na intaktnim zubima mogu biti diskoloracija ili dijastema među zubima. Takve promjene najčešće su kod pacijenata mlađe dobi i saniraju se

U zapadnim zemljama potpuno je neprihvatljiva zlatna krunica u vidljivom području osmijeha, dok nasuprot tome određene kulture takvu zlatnu krunicu smatraju lijepom. Na području Južnoafričke Republike mladi uklanjaju gornje incizive kako bi pokazali pripadnost određenoj supkulturi

Estetski parametri

Središnja linija dijeli lice na dva gotovo jednaka dijela i uspoređuje se s položajem središnje linije gornjih i donjih središnjih inciziva

Incizalna duljina podrazumijeva vidljivost gornjih inciziva u različitim kretnjama usana i promjenjiv je parametar ovisno o dobi, spolu te izgledu gornje usnice (položaj, veličina, debljina usnica)

Gingivni zenit najviša je točka u području ginge koja okružuje krunu zuba

Položaj i nagib dužinskih osi gornjih prednjih zubi bitan je estetski parametar koji se bazira na paralelnosti dužinskih osi zubi

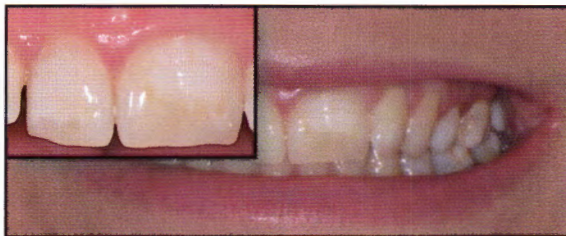
Incizalni slobodni prostori tamna su područja koja se nalaze između incizalnih bridova susjednih zubi, a ovise o obliku zuba, razmaku između zubi ali i nekim patološkim promjenama kao što su hipodoncija ili abrazija

Oblik zuba najvažniji je estetski parametar kada govorimo o izgledu zubi, a njegova percepcija ovisi o obliku zubnoga luka i smještaju zuba unutar luka. Oba parametra posljedno uvjetuju izgled usnica i obraza. Otprije poznata „dentogena teorija“ govori o razlici u obliku zubi između muškaraca i žena te mladih i starijih.

Linija osmijeha gornje i donje usnice estetski je parametar mekih tkiva koji ne podliježe promjenama pri raznim stomatološkim zahvatima te služi kao referentna vrijednost pri oblikovanju osmijeha.

Gradacija i simetrija osmijeha su dva estetska parametra kod kojih se promatraju zubi i sve okolne strukture u osmijehu. Gradacija je vidljiva u prirodnoj obostranoj progresiji u veličini i obliku zubi, dok se pojam simetrije veže uz skladan raspored lijeve i desne strane osmijeha.

Boja zubi estetski je parametar koji ponajviše zaokuplja pažnju pacijenata. Boja zubi nije jednoznačna i konstantna veličina nego se veže uz pojam transparencije, fluorescencije i opaciteta, a također se razlikuje od zuba do zuba u zubnom luku.



Razvojna anomalija – stopljeni gornji lijevi središnji i lateralni sjekutić (dentes confusi) uz posljedičnu hipodonciju



Površinske strukturne caklinske promjene – hipokalcifikacija

Znanstvenici pokušavaju otkriti 'realne' parametre ljepote i pronaći univerzalnu matematičku formulu kojom bi se lice opisalo estetski privlačnim

izbjeljivanjem, mikroabrazijom ili kompozitnim ispunom. Blago oštećeni zubi su oni koji imaju loš ispun, karijes ili su abradirani i imaju erozije. Takvi defekti zahtijevaju nadomještanje tvrdih zubnih tkiva kompozitnim ispunima i adhezijski cementiranim keramičkim nadomjescima koji imaju dobre estetske karakteristike. Opsežno oštećeni zubi kojima nedostaje više tvrdog zubnog tkiva nadograđuju se također keramičkim nadomjescima ali i potpunim krunicama. Postoji veliki izbor materijala s različitim svojstvima, estetskim i funkcijskim, koji se odabiru s obzirom na položaj zuba u čeljusti i njenoj funkciji.

Važnost osmijeha

Uz oči, osmijeh je bez sumnje prvi objekt koji zamjećujemo na sugovornicima u međusobnoj komunikaciji. Zubi, osim što sudjeluju u početnom stadiju probave – žvakanju, te stvaranju glasova – fonaciji, imaju bitnu estetsku ulogu u percepciji nečijeg lica, a samim time i u doživljaju cjelokupne pojave neke osobe. Nezadovolj-

stvo izgledom vlastitog osmijeha može narušiti samopouzdanje pojedinca u dovoljnoj mjeri da utječe na svakodnevno funkcioniranje. Ukoliko postoji objektivni razlog nezadovoljstva te je estetika osmijeha iz nekog razloga narušena, doktor dentalne medicine ima na raspolaganju različite postupke kojima može korigirati ili ispraviti nepravilnosti koje su uzrok nezadovoljstva. Uz analizu estetskih parametara, nužno je dobro poznavanje različitih stomatoloških tehnika, materijala te prvenstveno indikacija za pojedini slučaj kako bi doktor dentalne medicine mogao odlučiti koja je terapija u danom trenutku najbolja za pojedinog pacijenta.

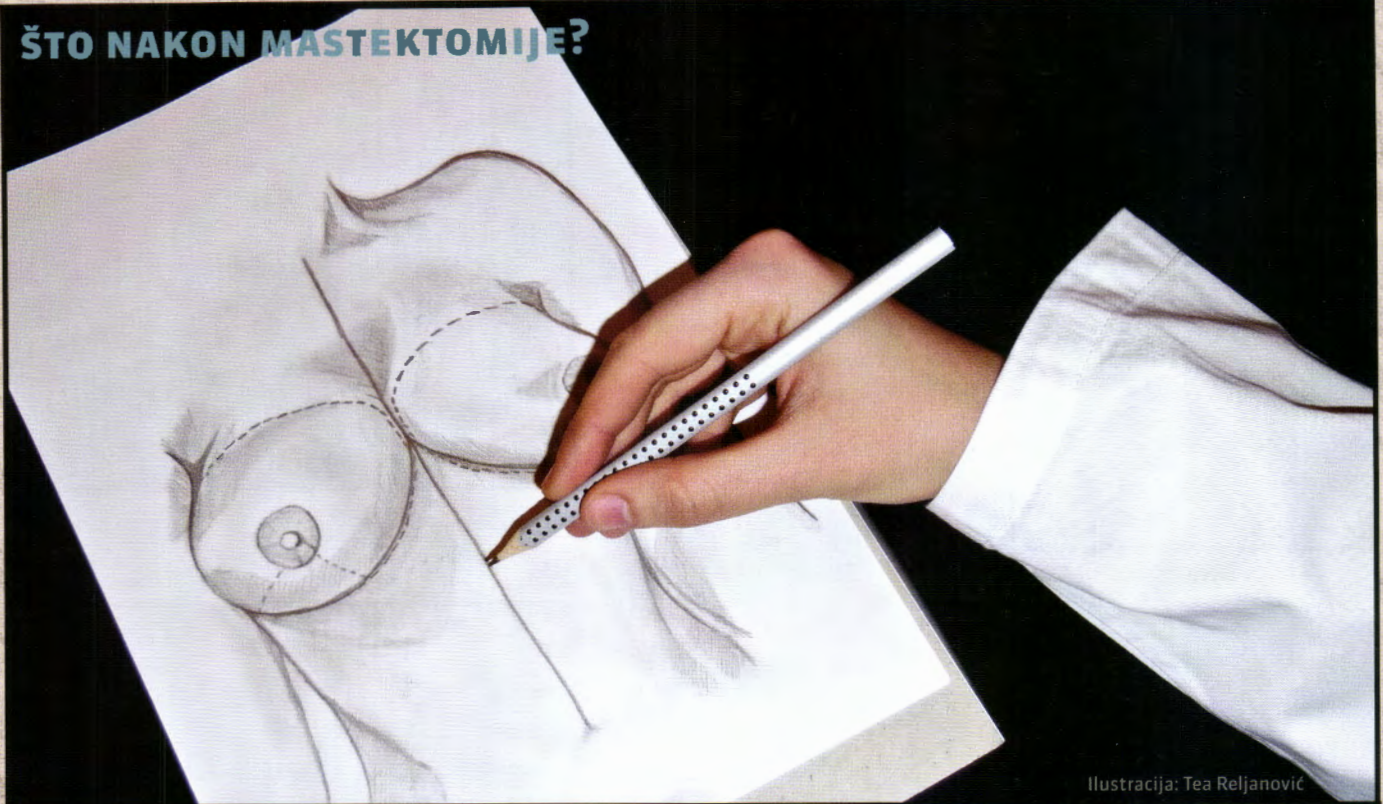
LITERATURA:

1. Darwin, C. *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. Chicago: University of Chicago Press 1872/1965.
2. Zlatarić ĐK. *Osnove estetike u dentalnoj medicini*. Zagreb: Hrvatska komora dentalne medicine 2013.
3. Zorić EK. *Povezanost kliničkih procjena i pacijentovih ocjena estetskog izgleda nadomjestaka na gornjim prednjim zubima [doktorska disertacija]*. Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 2014.
4. Gürel G. *Znanje i vještina u izradi estetskih keramičkih ljuski*. Chicago: Quintessence Publishing 2009.
5. Deranja P. *Postupci oblikovanja osmijeha [diplomski rad]*. Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 2013.
6. Žagar M. *Procjena subjektivne i objektivne percepcije izgleda gornjih prednjih zuba [doktorska disertacija]*. Zagreb: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 2011.
7. *Estetska stomatologija, godišnjak 2009*. Zagreb: Quintessence Publishing 2010.



© Hheng Ling Tie, www.t23rf.com

ŠTO NAKON MASTEKTOMIJE?



Ilustracija: Tea Reljanović

Plastično-rekonstruktivna kirurgija dojke

Pišu: prof. dr. sc. Zdenko Stanec, dr. med. Božo Gorjanc
 Klinika za plastičnu, rekonstrukcijsku i estetsku kirurgiju Medicinskog fakulteta
 Sveučilišta u Zagrebu, kv Dubrava, Zagreb

Fotografije: Klinika za plastičnu, rekonstrukcijsku i estetsku kirurgiju kv Dubrava

Povijesno su kirurški zahvati u svrhu liječenja karcinoma dojke poznati još od razdoblja prije Krista, kroz stari vijek, rimsko razdoblje, Srednji vijek i razdoblje renesanse kada su se rabili primitivni instrumenti poput širokih kliješta ili olovnih ploča bez rada u aseptičkim uvjetima i u odsustvu moderne anestezije. U 19. stoljeću razvojem antiseptice (Joseph Lister) i uz nova saznanja o patogenezi karcinoma dojke (Rudolf Virchow, 'Die cellularpathologie') razvijaju se tehnike kirurškog liječenja. Na prijelazu prema 20. stoljeću uvodi se metoda koja je dobila titulu zlatnog standarda - radikalna mastektomija (William S. Halsted, 1984.). Riječ je o odstranjenju dojke uz veliki prsni mišić i limfno tkivo istostrane pazušne jame. Modificiranu radikalnu mastektomiju (Patey, Madden, 1948.), tj. očuvanje prsnih mišića koristi se i danas kao oblik radikalne operacije. Kroz 20. stoljeće metode kirurškog liječenja su se dodatno poboljšale uz razvoj poštudne kirurgije kao kvadrantektomija (Veronessi, 1981.) i radikalnih operacija kao mastektomija s poštedom kože (Kroll, 1991.), te mamile i bradavice (Stanec, 1997). Plastično-rekonstruktivna kirurgija dojke obuhvaća široko polje kirurgije; plastičnu, rekonstruktivnu i onkološku kirurgiju. U nekim europskim zemljama postoji i zasebna specijalizacija iz kirurgije dojke. Tom području pripadaju i estetski kirurški postupci povećanja, smanjivanja i podizanja dojki.



Fotografija: Diana Didović

modificirana radikalna mastektomija te mastektomija uz poštedu kože ili kože i mamilice [SSM, SNSM – skin and (nipple) sparing mastectomy]. Operacije uz poštedu kože i mamilice su posebno pogodne jer uz zahtjevoljavajuću radikalnost omogućuju dobru rekonstrukciju dojke. Poštedni postupci su tumorektomije te kvadrantektomije uz onkoplastični postupak rekonstrukcije, a ovisno o stadiju bolesti i naknadna radioterapija. Kod invazivnog raka dojke postupak uključuje i označavanje aksilarnih limfnih čvorova (sentinel čvor – čvor



Rekonstrukcija obje dojke s mišićnom reznjem (latissimus dorsi) nakon mastektomije s poštedom kože i bradavice

Plastično-rekonstruktivna kirurgija dojke obuhvaća široko polje kirurgije; plastičnu, rekonstruktivnu i onkološku kirurgiju. U nekim europskim zemljama postoji i zasebna specijalizacija iz kirurgije dojke

Dijagnostički postupci

U kirurgiji dojke razlikujemo dijagnostičke i terapijske postupke. U svrhu dijagnosticiranja bolesti dojke koristimo se minimalno invazivnim postupcima poput biopsije širokom iglom (engl. core needle biopsy). Prednost široke igle uzimanje je veće količine materijala i mogućnost histološke analize tkiva. U slučajevima vrlo malih ili multicentričnih tumora indicirana je otvorena kirurška biopsija. Prijeoperacijska markacija žicom pod kontrolom ultrazvuka koristi se pak kod nepalpabilnih novotvorina. Točna dijagnoza od iznimne nam je važnosti pri planiranju daljnjeg kirurškog postupka, tj. radikalne ili poštedne operacije.

Terapijski kirurški postupci

Terapijski postupci mogu biti u svrhu profilakse, izlječenja ili palijacije.

Profilaktičko odstranjenje tkiva uz primarnu rekonstrukciju dojke izvodi se zbog smanjivanja rizika od pojave malignoma dojke. Provođa se u visoko rizičnih pacijentica, kao što su žene koje imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu te pozitivne onkomarkere (BRCA1 i BRCA2).

Terapijski kirurški postupci uključuju radikalnu i poštednu operaciju. Radikalni postupci su

čubar) radioizotopom i limfotropnom bojom kada se u slučaju pozitivnog limfnog čvora pristupa disekciji svih limfnih čvorova ili pak zračenju aksile.

Rekonstrukcija dojke

Prema današnjim standardima, nakon kirurške ablacije slijedi rekonstrukcija dojke. Ona može obuhvaćati cijelu ili dijelove dojke te biti primarna (u jednom operacijskom aktu) ili sekundarna (nakon što je već učinjen zahvat na dojci). Za rekonstrukciju dojke koristi se vlastito tkivo odnosno umjetni materijali. Rekonstrukcija dojke vlastitim tkivom kompleksan je zahvat gdje se lokalnim ili udaljenim tkivom nastoji postići prvotni izgled dojke. Lokalno tkivo podrazumijeva tkivo iz same dojke ili njene okoline koje ostaje dijelom vezano za davajuću regiju. Rekonstrukcija udaljenim tkivom podrazumijeva potpuno odvajanje tkiva od davajuće regije i ponovnu uspostavu krvotoka metodama mikrovaskularne kirurgije. Metode rekonstrukcije vlastitim tkivom su kompleksnije metode koje iziskuju više operacijskih timova i dulje trajanje zahvata, međutim estetski su pogodnije jer omogućuju prirodni izgled dojki, uz manje postoperativnih komplikacija. Najpopularnije

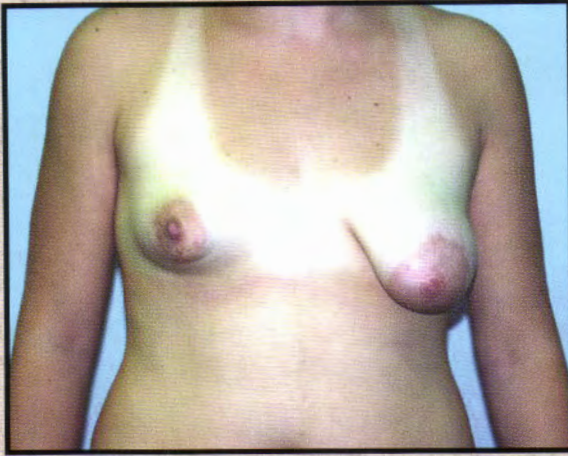


Obostrana rekonstrukcija dojke protezama nakon mastektomije s poštedom kože i bradavice

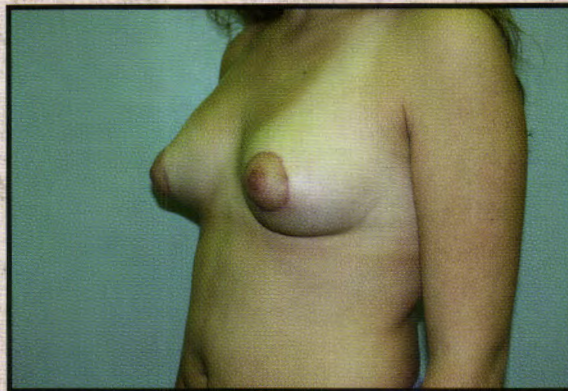
Profilaktičko odstranjenje tkiva uz primarnu rekonstrukciju dojke izvodi se zbog smanjivanja rizika od pojave malignoma dojke. Provođa se u visoko rizičnih pacijentica, kao što su žene koje imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu te pozitivne onkomarkere



Stanje nakon mastektomije s poštedom kože i bradavice (intraoperacijski)



Kongenitalna asimetrija dojki



Augmentacija dojke desno, te mastopeksija dojke lijevo

Estetska kirurgija dojke

Augmentacija je postupak kojim se umetanjem implantata pod tkivo dojke ili veliki prsni mišić mijenja veličina i oblik dojke. Današnji implantati dojke mogu biti silikonski ili implantati punjeni fiziološkom otopinom. Tehnologija nam pruža vrlo kvalitetne silikonske implantate različitih oblika i dimenzija koji uz dobru kiruršku tehniku licenciranog plastičnog kirurga daju izvrsne rezultate uz minimalne komplikacije.

Redukcija dojke je postupak kojim se metodama resekcije kože i žljezdanog tkiva uz reorganizaciju i suspenziju preostalog tkiva smanjuje veličina i mijenja oblik dojke. Uz estetske rezultate pridonosi i unaprjeđenu zdravlja smanjenjem pritiska dojke na vratnu kralješnicu te poboljšanjem održavanja higijene. Danas je iznimno popularan zahvat vertikalne redukcije gdje se u dojku pristupa kroz (samo jedan) rez koji se proteže uz rub areole te vertikalno na submamarnu brazdu.

Mastopeksija je kirurški postupak u kojem se remodelira postojeće žljezdanog tkivo, odstranjuje višak kože, areola stavlja u novu poziciju, a žljezdanog tkivo fiksira uz pektoralni mišić.

metode su rekonstrukcija širokim leđnim mišićem (*latissimus dorsi*) kao metoda korištenja lokalnog peteljkastog režnja te rekonstrukcija masnim tkivom s trbuha (*DEEP - deep inferior epigastric artery perforator*) kao metoda rekonstrukcije slobodnim režnjem. U zadnje vrijeme izdvaja se rekonstrukcija vlastitim masnim tkivom metodom lipofilinga, koja se najčešće koristi kao pomoćna metoda u korekciji nepravilnosti i manjih defekata.

Umjetni materijali, kao što su slonovača, staklene kugle, razne tekuće supstance poput parafina i tekućeg silikona koriste se od davnina za poboljšanje izgleda ili rekonstrukciju dojke. Danas se dojka uspješno rekonstruira silikonskim implantatima koji zamjenjuju odstranjeno žljezdanog tkivo i oblikuju dojku. Prednosti korištenja implantata su jedno-

stavniji zahvati uz kraće operacijsko vrijeme i potreba za manjim timom ljudi, a nedostaci uključuju manje prirodan estetski rezultat uz češće postoperativne komplikacije, posebice kod indikacije adjuvantne radioterapije.

Korekcija urođenih anomalija dojke

Kongenitalne anomalije dojke iz estetskih razloga često zahtijevaju kirurško liječenje. Najčešće anomalije uključuju poremećaj razvoja, veličine i oblika dojki. Kongenitalne anomalije dojki često prate i urođene promjene na prsnoj koži i njenoj muskulaturi (Polandov sindrom). Kirurško liječenje u svrhu korigiranja anomalije sastoji se od korištenja širokog spektra tehnika, od rekonstrukcije vlastitim tkivom, umjetnim materijalima do postupaka mastopeksije i redukcije.

Rekonstrukcija dojke vlastitim tkivom kompleksan je zahvat gdje se lokalnim ili udaljenim tkivom nastoji postići prvotni izgled dojke

Fotografija: Diana Didović



LITERATURA:

1. Beerken SW, et al: History of the therapy of breast cancer, in Bland and Copeland (eds): *The Breast: Comprehensive Management of Benign and Malignant Disorders*. Philadelphia: Saunders, 2004
2. Bland KI, Chang HR, et al: Modified radical mastectomy and total (simple) mastectomy, in Bland KI, Copeland EM III (eds): *The Breast: Comprehensive Management of Benign and Malignant Diseases*. Philadelphia: WB Saunders, 1998
3. Brink RR. Management of true ptosis of the breast. *Plast Reconstr Surg*. 1993;91:657
4. Fisher B. Lumpectomy (segmental mastectomy and axillary dissection). In Bland KI, Copeland EM III (eds): *The Breast: Comprehensive Management of Benign and Malignant Diseases*. Philadelphia: WB Saunders, 1998
5. Halsted WS: I. The results of operations for the cure of cancer of the breast performed at the Johns Hopkins Hospital from June, 1889, to January, 1894. *Ann Surg* 20:497, 1894
6. McCraw JB, Papp C, et al: Breast reconstruction following mastectomy, in Bland KI, Copeland EM III (eds): *The Breast: Comprehensive Management of Benign and Malignant Diseases*. Philadelphia: WB Saunders, 1998
7. Simmons RM, Adamovich TL: Skin-sparing mastectomy. *Surg Clin North Am* 83:885, 2003
8. Vazquez B, Given KS, Houston GC. Breast augmentation: a review of subglandular and submuscular implantation. *Aesthet. Plast. Surg.* 11:101-105, 1987
9. Vlačić Z, Stanec Z: Kliničke smjernice za onkoplastično liječenje raka dojke 2013., Smjernice HJZ, HDPREK, Zagreb
10. Wilke LG, Giuliano A: Sentinel lymph node biopsy in patients with early-stage breast cancer: Status of the National Clinical Trials. *Surg Clin North Am* 83:901, 2003



Skalpelom do (ne)sreće

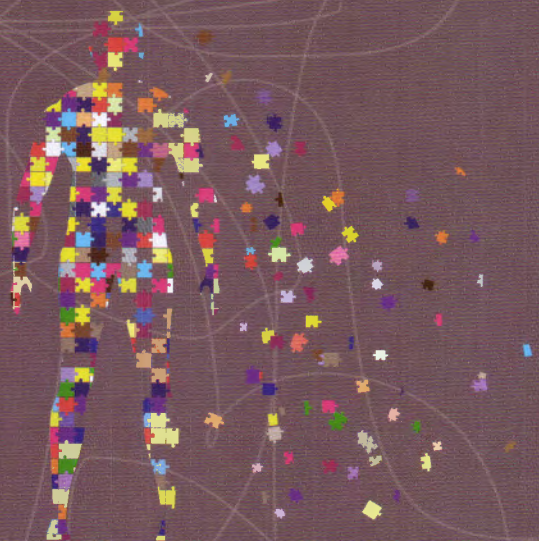
Piše: Ivana Trivić

2013. godine, po prvi put u povijesti izvođenja estetskih zahvata u svijetu, Brazil je po broju istih prestigao Sjedinjene Američke Države. U zemlji koja u usporedbi s kolijevkom plastične kirurgije ima manji ukupan broj stanovnika i prihode po glavi stanovnika, fizička ljepota postala je svima pristupačan proizvod. Takav splet okolnosti razvio se zahvaljujući velikom broju dobrotvornih klinika u kojima su zahvati dostupni za tek dio uobičajene cijene, ali u kojima se istovremeno obrazuju budući plastični kirurzi. Ljepotu primarno kupuju žene, kako u Južnoj Americi tako i drugdje u svijetu, koje su u pravilu i zadovoljnije postignutim rezultatima od muškaraca koji se odlučuju na estetski zahvat. U struci u kojoj je pacijent taj koji inicira kontakt s liječnikom i koji sam financira zahvat, zadovoljstvo nakon 'odlaska pod nož' primarno ovisi o njegovom psihičkom stanju i motivima koji su ga doveli u čekaonicu estetskog kirurga.

Motivi i očekivanja

U procjeni psihičkog zdravlja pojedinca koji se odlučio podvrgnuti operacijskom zahvatu kako bi izmijenio svoju vanjštinu dvije odrednice su od iznimnog značenja. U prvom redu to je motivacija za odlazak plastičnom kirurgu, koja može biti intrinzične ili pak ekstrinzične naravi. Ekstrinzična motivacija podrazumijeva da pojedinačno ponašanje diktiraju strogi zapadnjački standardi ljepote čije dostizanje donosi povlastice. Koliko je u svijest ljudi danas usađeno da je fizička privlačnost u korelaciji s uspjehom u životu, govori i činjenica da se određeni pojedinci

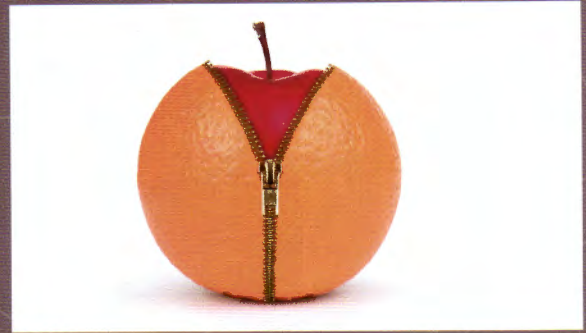
obraćaju estetskim kirurzima u nadi da će im novi nos ili nestanak bora omogućiti napredak u karijeri. Za neke je skalpel zadnja slamka spasa njihove romantične veze, a takvi slučajevi nerijetko završavaju ne samo nezadovoljstvom 'novim ja', već i terminacijom veze. Kad pritisci medija i bliske sredine donose odluku o zahvatu umjesto pacijenta, njegova pasivnost može se višestruko loše odraziti po njegovu psihi i sam tijekom fizičke preobrazbe. Manjak motiviranosti povezuje se s dugotrajnijom i intenzivnijom postoperativnom boli te produljenim postoperativnim oporavkom. Intrinzično



motivirani pacijenti u pravilu su bolji kandidati za estetski zahvat s obzirom da se kod njih odluka o zahvatu formira kroz dulji vremenski period. Oni čitav proces promatraju kao pozitivnu životnu promjenu, ispravljajući fizički nedostatak koji u njima budi osjećaj nesigurnosti. Zadovoljni vlastitim izgledom, osjećaju se sretnije, samopouzdanije i motiviranije da ostvaruju druge životne ciljeve. Osim motivacije, bitan čimbenik koji utječe na život poslije podvrgavanja zahvatu jesu očekivanja. Kod ljudi koji imaju irealno visoka očekivanja za postizanje savršenog izgleda poslije zahvata, što bi trebalo voditi u neusporedivo bolji i kvalitetniji život, razočaranje je neizbježno. Ti pojedinci nakon sloma iluzija koje su gajili o svojoj budućnosti nerijetko razvijaju simptome depresije, skloniji su autodestruktivnom ponašanju, a agresiju često osjećaju i prema kirurškom timu.

pojedince. Paranojni muškarci uglavnom se za odlazak estetskom kirurgu odlučuju u mlađoj životnoj dobi. Često se već pri prvom susretu profiliraju kao samotnjaci i nevine žrtve nepravde koju su im nanijeli ili prethodni poslodavci ili, po njihovom mišljenju, nestručni kirurzi, ukoliko su imali prijašnjih zahvata. Pacijentice su znatno češće histrionskog

U struci u kojoj je pacijent taj koji inicira kontakt s liječnikom i koji sam financira zahvat, zadovoljstvo nakon odlaska pod nož primarno ovisi o njegovom psihičkom stanju i motivima koji su ga doveli u čekaonicu estetskog kirurga



© Igor Zakharevich, www.123rf.com

oznim poremećajima. Pogoršanje bolesti, praćeno osjećajem gubitka dodira s vlastitom osobom ili osjećajem srama, uočeno je i kod pacijenata s body dysmorphic disorderom (skraćeno: BDD).

Ogledalo kao neprijatelj

Malo je ljudi koji prema svom odrazu u ogledalu gaje bezuvjetnu ljubav. Bolesnici s BDD-om, odnosno poremećajem doživljaja vlastitog tijela, prema tom odrazu ne uspijevaju gajiti ni tolerantnu ravnodušnost. Za njih je njihovo tijelo zapravo umišljeni nedostatak na njemu, sramotno i nakaradno. Zbog srama i straha od toga da ih okolina ponizi ili ismije, nisu u stanju ostvariti normalnu komunikaciju s drugim ljudima, ne mogu izvršavati



© alphaspirt, www.123rf.com

Problematicni zahvati

Nejasna slika o stvarnim mogućnostima plastične kirurgije nadovezuje se na nerazjašnenu sliku vlastitog tijela, preciznije – na nepotpuno razumijevanje i poznavanje emocija, ideja i stavova o vlastitom fizičkom izgledu. Muškarci su u pravilu problematiji pacijenti koji češće razvijaju nedorečeno poimanje vlastitog tijela i različite crte poremećaja ličnosti. Određene pacijente je po njihovim osobinama moguće svrstati u skupinu A poremećaja ličnosti, u koje ubrajamo shizoidne introverte s nejasnim 'razlozima za operaciju' te paranojne

profila poremećaja ličnosti. Labilnog su i plitkog afekta, u danom trenutku podjednako lako mogu prasnuti u smijeh ili briznuti u plač. Emocijama se služe za manipulaciju, a od svog sugovornika neprestano zahtijevaju odobravanje, podršku i pohvale. Iznimna opterećenost izgledom čini ih idealnim kandidatima za ponavljane plastične zahvate koji na koncu mogu dovesti i do fizičke neprepoznatljivosti. Uz irealna očekivanja i poremećaje ličnosti, važni prediktivni čimbenik u postoperativnom razvoju dijagnoze jest i psihijatrijska anamneza opterećena depresijom ili anksi-



© George Tsartsianidis, www.123rf.com

Intrinzično motivirani pacijenti u pravilu su bolji kandidati za estetski zahvat. Oni čitav proces promatraju kao pozitivnu životnu promjenu, ispravljajući fizički nedostatak koji u njima budi osjećaj nesigurnosti

Malo je ljudi koji prema svom odrazu u ogledalu gaje bezuvjetnu ljubav. Bolesnici s BDD-om, odnosno poremećajem doživljaja vlastitog tijela, prema tom odrazu ne uspijevaju gajiti ni tolerantnu ravnodušnost. Za njih je njihovo tijelo, zapravo umišljeni nedostatak na njemu, sramotno i nakaradno



© Emin Kuliyev - Shutterstock.com



© Fightwise, www.123rf.com

češće bilježi nezadovoljstvo ili osjećaj koji pacijenti opisuju frazom 'to više nisam ja'. Nekima će zazvučati apsurdno, ali u Južnoj Koreji sve se više ljudi odlučuje za toliko ekstremne izmjene tijela i lica da se danas uz otpusna pisma izdaju i posebni certifikati o obavljenim zahvatima. Jedino zahvaljujući toj dokumentaciji pojedinac može dokazati svoj identitet te je po izlasku iz bolnice dužan otići u najbliži ured za izdavanje nove osobne iskaznice i ostalih dokumenata.

Preljepi i presretni

Čekaonica estetskog kirurga i u situaciji kada ondje nije prisutan psihijatar koji bi probirao prikladne i neprikladne kandidate za operativni zahvat, plodno je tlo mnogih društvenih predrasuda,

radne obaveze i skloni su povlačenju u potpunu izolaciju. Ovaj psihički poremećaj, često udružen i s opsesivno-kompulzivnim obrascima ponašanja i ovisnošću o psihoaktivnim supstancama, u općoj populaciji zastupljen je s 1%, dok je u populaciji koja se podvrgava estetskim zahvatima zastupljen s udjelom od približno 7 do 15%. Osim što se pokazalo da je primjena plastične kirurgije u ovim slučajevima kontraindicirana jer ne smanjuje nezadovoljstvo bolesnika, a bolesnici se nerijetko iz očaja izvirgavaju riskantnim zahvatima, poznato je i da je među oboljelima višestruko povećan rizik od suicida. Suicidu su također sklonije pacijentice koje su povećale grudi, posebice one za koje se, zbog iznimno niskih vrijednosti BMI-a, sumnja da pate od poremećaja u prehrani. Ova dva primjera pokazuju da unatoč tome što je određen stupanj nezadovoljstva vlastitim tijelom prisutan u svakom od nas, u nekih on poprima razmjere koji predstavljaju odraz duševnog poremećaja. Estetski kirurg tada ne pripada pod prikladne grane medicine koje bi liječile takve pacijente, jer postoji i ta nesretna mogućnost pogoršanja postojećeg stanja nakon samog zahvata. Neovisno o tome, izmjena na tijelu nije bezazlena ni za zdravog pojedinca, pa se tako kod zahvata učinjenih na licu, posebice ukoliko se u istom navratu izvrši nekoliko korektivnim zahvata,

ali i velikog paradoksa. Skloni smo ocijeniti ljude koji su operirali nos ili grudi kao plitke i tašte, a onima koji su otišli na liposukciju pripisujemo lijnost i nedostatak samokontrole. Filmske i glazbene zvijezde promatramo s divljenjem, priželjkujući njihov izgled, ali ustrajemo i u tome da pravednički osudimo njihova lica kada im mimika poklekne pred Botoxom. U društvu koje mladoliku, privlačnu vanjštinu poistovjećuje s uspjehom, društvenošću i cijelim nizom drugih kvaliteta, uzeti vlastitu sudbinu u svoje ruke, točnije staviti je u ruke stručnog kirurga, ipak iz nekog razloga nije sasvim prihvatljivo. Na sreću, studije pokazuju da ne postoji gotovo nikakva korelacija između toga kako pojedinčev izgled ocjenjuju drugi i sreće pojedinca te da je zapravo vlastita percepcija tijela u uskoj korelaciji sa samopouzdanjem i osjećajem sreće i zadovoljstva. Psihičko stanje direktno utječe na ono što opažamo u zrcalu i posve je moguće biti pristran gledajući tijelo u kojem živimo. Mijenjajući to tijelo, mijenjamo i vlastiti život. Nabolje ili nagore, odlučite sami za sebe.



Fotografija: Diana Didović

LITERATURA:

1. Crisp AH. *Dysmorphophobia and the search for cosmetic surgery*. Br Med J 1981;282: 1099-110
2. Ericksen WL, Billick SB. *Psychiatric Issues in Cosmetic Plastic Surgery*. Psychiatric Quarterly 2012;3:343-352
3. Sansone LA, Sansone RA. *Cosmetic Surgery and Psychological Issues*. Psychiatry 2007;4: 65-68
4. Wijsbek H. *The pursuit of beauty: the enforcement of aesthetics or a freely adopted lifestyle?* J Med Ethics 2000;26: 454-458
5. <http://www.npr.org/blogs/parallels/2014/10/07/353270270/an-uplifting-story-brazils-obsession-with-plastic-surgery>

Kako bebe doživljavaju svijet?

Vjerojatno ste se barem jednom zapitali kako novorođenčad, koja samo jede, spava, plače, smije se, guguće, maše rukama i nogama, vidi i osjeća svijet oko sebe. Ovo specifično razdoblje života nema autobiografske memorije, stoga se i naziva razdobljem 'dječje amnezije'. Pretpostavlja se da nastaje zbog nedovoljne razvijenosti hipokampusa koji predstavlja osnovu za pohranjivanje i strukturiranje sjećanja, a koji sazrijeva tek u drugoj godini života. Usprkos tome, postoji pohrana nesvjesnih emocionalnih sjećanja koja kasnije mogu bitno utjecati na daljnji psihički, emocionalni i socijalni razvoj djeteta kao i njegove svijesti.

Piše: Sonja Mikulec, Fotografije: Marijan Talakić

Mozak dojenčeta je iznimno aktivno mjesto – nakon proliferacije i migracije neurona, karakteristične za zadnja dva mjeseca gestacije, dolazi do dramatičnog povećanja broja sinapsi u frontalnom korteksu. Njihov broj doseže vrhunac između prve i druge godine života, a poprima vrijednosti i do 50% veće nego u odraslom mozgu. To razdoblje karakterizira i smanjen broj inhibitorских neurotransmitera, što 'podešava' mozak na primanje mnoštva informacija iz okoline koja će osnažiti i remodelirati mnogobrojne, tek stvorene sinapse.

Miris majke

Osjetilo njuha razvijeno je već oko 28. tjedna gestacije. Novorođenčad prepoznaje miris amnionske tekućine na čemu je zasnovana teorija prema kojoj fetus ima sposobnost pamćenja tog 'iskustva'. Već oko trećeg dana života novorođenčad prepoznaje miris majke, pogotovo miris paraaksilarnog područja, kao i bradavice i areole. Pretpostavlja se da im to pomaže pri razlikovanju majke od drugih osoba, odnosno kao koristan vodič prema izvoru hrane.



Već od 36. sata života novorođenčad mogu prepoznati izraze lica i imitirati ih. Gledanjem u sretno i tužno lice usmjeravaju pogled na usta i odgovaraju širenjem, odnosno pućenjem usana

na usta i odgovaraju širenjem, odnosno pućenjem usana. Na začuđenom licu gledat će usta i oči i reagirati pokretanjem široko otvorenih usta. Imitiranje izraza lica i pokreta vođeno je instinktima i sudjeluje u procesu vezivanja i razvoja komunikacije. Iako 'preferiraju' gledati lica umjesto predmeta, sve što predstavlja novi podražaj privući će njihovu pozornost.

moгу dovesti do oštećenja sluha fetusa. Čitanje priča, pjevanje pjesmica i općenito izloženost majčinom glasu umiruje i stvara ugodu. Devedesetih godina je nastao mit o puštanju klasične glazbe koja pridonosi kasnijem intelektualnom razvoju djeteta. Ponavljane studije pokazale su da ne dolazi do značajne razlike u intelektualnim sposobnostima te djece. Međutim, neka istraživa-

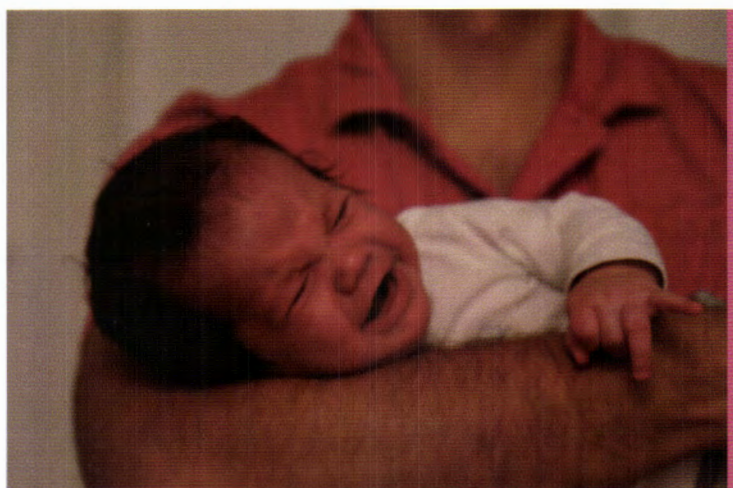
Novorođenčad prepoznaje miris amnionske tekućine što upućuje da osim osjeta, razvijaju i pamćenje tog 'iskustva'

Svi smo mi, u početku, ipak, sladokusci

Osjetni pupoljci počinju komunicirati sa živčanim ograncima već tijekom 13. tjedna intrauterinog razvoja, što navodi na zaključak da fetus može osjetiti okus određenih sastavnica amnionske tekućine. Zanimljivo je da nakon rođenja možemo razlikovati slatko, gorko i kiselo, a osjet slanoga razvijamo tek nakon četiri mjeseca života. Novorođenče će na gorko i kiselo sklanjati glavu, lupati rukama, plakati, te odbijati sisanje. S druge strane, okus slatkoga, kakvo je i majčino mlijeko, poticat će sisanje i izazivati ugodu.

Put on a happy face

Strukture mrežnice, optički živac i stanice vidnog korteksa nisu u potpunosti razvijeni nakon rođenja. Zbog smanjene sposobnosti akomodacije leće oštrina vida je 10–30 puta manja nego u odraslih. U prvim danima života novorođenčad usmjerava glavu prema izvoru svjetlosti i pritom opaža konture koje vidi. Već od 36. sata života novorođenčad može prepoznati izraze lica i imitirati ih. Gledanjem u sretno i tužno lice usmjeravaju pogled



Plać na različitim jezicima

U zadnjem trimestru trudnoće osjetilo sluha je relativno dobro razvijeno – niske frekvencije izazivaju ugodu, dok glasni zvukovi

nja su pokazala da djeca u kasnijoj dobi iskazuju sklonost prema vrsti glazbe koja im je puštana prije rođenja. Prema tome, moguće je da i prije rođenja postoji određena vrsta pamćenja sluš-

nih podražaja. Danas se zna da novorođenčad već 5 dana nakon rođenja mogu prepoznati glasove i razlikovati ih od nekog drugog jezika. Neki smatraju da novorođenčad čak i plače na materinjem jeziku, jer glasovi koje ispuštaju odgovaraju izgovorenim glasovima jezika koji ih okružuje.

Otkrivanje svijeta...

Somatosenzorni korteks je najrazvijenija regija mozga novorođenčeta. Osjet dodira i temperature su među najvažnijim osjetima u prvim danima života. Boravak u majčinom naručju novorođenčetu pruža osjećaj sigurnosti i povezanosti te pomaže regulaciju topline u djetetovom hipotalamusu. Znamo da novorođenčad i dojenčad istražuju svijet oko sebe tako da većinu predmeta stavljaju u usta. Iako je to instinktivna radnja, ona nije slučajna – usta su jedno od najosjetljivijih taktilnih područja, koja im omogućuju da opipom stvore apstraktnu mentalnu sliku predmeta koji žvaču.

Uljuljaj me u san

Vestibularni sustav također je među razvijenijim sustavima novorođenačke dobi. Poznato je koliko užitak i sreću pružaju bacanje u zrak, igranje vrtuljka i beskonačno ljuljanje. Stalna stimulacija vestibularnog sustava važna je za rani razvoj mozga, proprioceptije i koordinacije pokreta. Kada

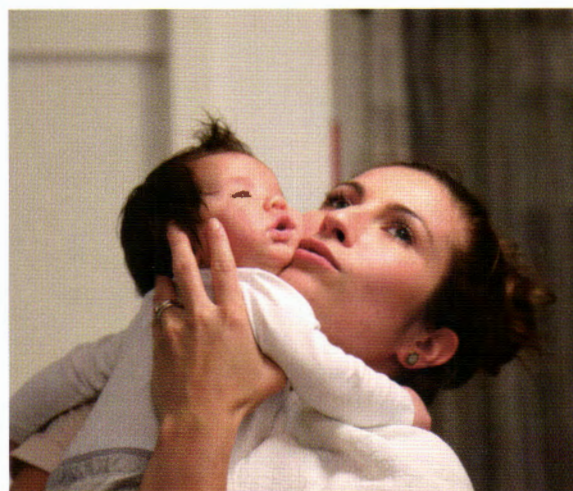
plaču, ne mogu zaspati ili su nemirni, magičan učinak postiže lagano ljuljuškanje. Taj magičan učinak ostvaruje se zahvaljujući direktnoj povezanosti malog mozga i parasimpatičkog sustava putem nervusa vagusa. Naime, nošenje djece utišava aktivnost njihovog malog mozga, slično REM fazi sna kada vagus postiže smirujući učinak, kao što je smanjenje frekvencije srca. Prema tome, lako je moguće da nam djeca, kada ne mogu usnuti, plačem daju do znanja da imaju potrebu za 'umirivanjem'.

Jesu li bebe svjesne onoga što doživljavaju?

Vidjeli smo na koji način bebe osjećaju svijet oko sebe, no preostaje pitanje u kojoj mjeri su svjesne onoga što doživljavaju. Prefrontalni korteks je odgovoran za usmjeravanje i održavanje pažnje te je ključan dio svijesti. Upravo se ta regija mozga najsporije razvija prolazeći kroz velike promjene tijekom prve godine života. Kako bi se ubrzao prijenos signala iz drugih regija mozga do prefrontalnog korteksa (u kojemu će se obraditi na svjesnoj razini) dolazi do procesa mijelinizacije neurona. Istraživanja pokazuju da bi dojenčad već u dobi od 5 mjeseci mogla imati određenu razinu svijesti vizualne percepcije. Uspoređivani su EEG signali odraslih osoba i petomje-

sečne dojenčadi kao odgovor na vidni podražaj u obliku određene slike. Pokazalo se da kod dojenčadi postoji signal koji odgovara svjesnoj percepciji slike odraslih, a riječ je o povratnoj vezi između vidnog i prefrontalnog korteksa. Dojenčad na određenoj razini 'znaju da vide', ali ne znamo ništa o njihovom subjektivnom doživljaju slike, o kojem nam uostalom, ne mogu ništa niti reći.

Kada postajemo svjesni svijeta oko sebe? Kada počinjemo raspoznavati vlastiti jezik, zvukove i osobe oko sebe? U prvim tjednima i mjesecima života djeca tek stvaraju prve obrise svijeta u kojemu se nalaze. Poznavanje posebnosti njihova doživljaja okoline omogućuje nam da lakše razumijemo što za njih znače različiti podražaji i 'odgonetnemo' što im je u kojem trenutku potrebno. Osim toga, možda bi nam upravo razumijevanje svijesti najranije dječje dobi pomoglo dokučiti neke od velikih misterija ljudskog mozga...



Danas se zna da novorođenčad mogu prepoznati glasove materinjeg i razlikovati ih od nekog drugog jezika. Neki smatraju da novorođenčad čak i plaču na materinjem jeziku jer glasovi koje ispuštaju odgovaraju izgovorenim glasovima jezika koji ih okružuje

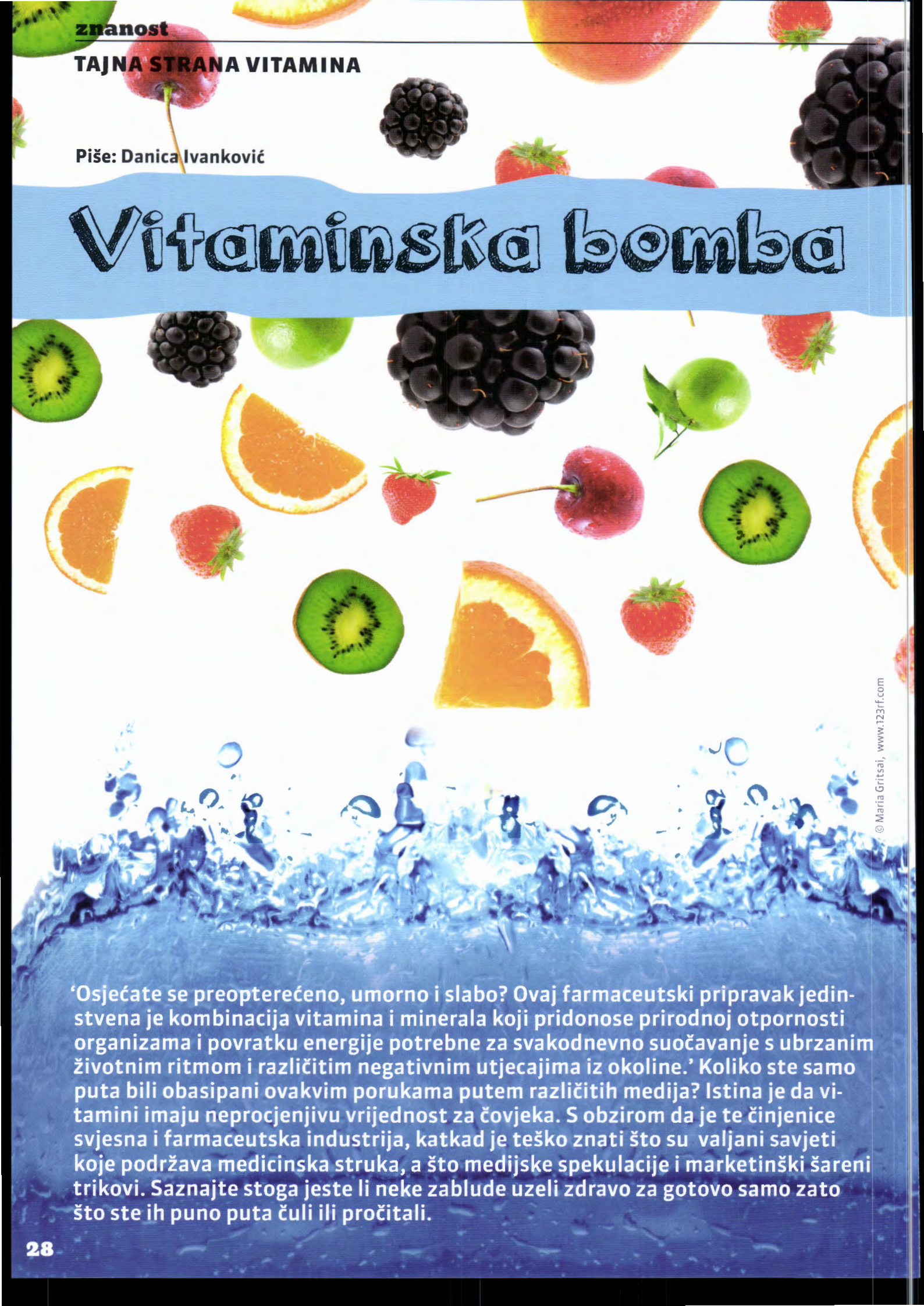
LITERATURA:

1. Farroni T, Chiarelli MA, Lloyd-Fox S et al. Infant cortex responds to other humans from shortly after birth. *Sci Rep.* 2013;3:2851.
2. Kouider S, Stahliut C, Gelskov SV et al. A neural marker of perceptual consciousness in infants. *Science* 2013;340:376-80.
3. Pascalis O, de Schonen S, Morton J et al. Mother's face recognition by neonates: A replication and an extension. *Infant Behavior and Development* 1995;18:79-85.
4. http://www.boston.com/bostonglobe/ideas/articles/2009/04/26/inside_the_baby_mind/
5. <http://www.psychologytoday.com/blog/the-athletes-way/201304/the-neuroscience-calming-baby>
6. <http://www.usnews.com/science/articles/2009/11/05/newborn-babies-may-cry-in-their-mother-tongues>



Piše: Danica Ivanković

Vitaminska bomba



‘Osjećate se preopterećeno, umorno i slabo? Ovaj farmaceutski pripravak jedinstvena je kombinacija vitamina i minerala koji pridonose prirodnoj otpornosti organizama i povratku energije potrebne za svakodnevno suočavanje s ubrzanim životnim ritmom i različitim negativnim utjecajima iz okoline.’ Koliko ste samo puta bili obasipani ovakvim porukama putem različitih medija? Istina je da vitamini imaju neprocjenjivu vrijednost za čovjeka. S obzirom da je te činjenice svjesna i farmaceutska industrija, katkad je teško znati što su valjani savjeti koje podržava medicinska struka, a što medijske spekulacije i marketinški šareni trikovi. Saznajte stoga jeste li neke zablude uzeli zdravo za gotovo samo zato što ste ih puno puta čuli ili pročitali.

Vitalni amin

Povijest pojma 'vitamin' ne seže daleko, ali bolest sa simptomima slabosti nogu, edema i oštećenja živaca cijelog tijela koja dovodi do psihoze i zastoja rada srca, poznata kao beriberi, opisana je već u prvim spisima istočnjačke medicine. U 19. stoljeću zatvorski liječnik na Javi primijetio je opisane simptome kod zatvorenika hranjenih oljuštenom rižom. Poljski kemičar Kasimir Funk 1911. izolirao je aktivni faktor za kojeg je pretpostavio da pripada skupini tzv. amina i nazvao ga je 'vital (prema engl. životno važan) amin', a njegov naziv vitamin uvriježio se za sve kasnije otkrivene važne nutrijente iz hrane.



Fotografija: Paula Šupraha

Istina je da vitamini imaju neprocjenjivu vrijednost za čovjeka. Bolje od nas to zna farmaceutska industrija pa je vrlo teško znati što su kvalitetna upozorenja i savjeti koje podržava medicinska struka, a što su medijske spekulacije i marketinški šareni trikovi

Pada li u vodu teorija oksidativnog stresa?

Zasigurno ste već čuli za teoriju oksidativnog stresa Denhama Harmana prema kojoj slobodni radikali djeluju razorno na sve gradivne elemente stanice i stoga se smatraju glavnim krivcima za proces starenja. On je uočio povećanu količinu slobodnih radikala kod starije populacije i ljudi izloženih ionizirajućem zračenju, ali istodobno i protektivnu ulogu antioksidansa. Temeljem ove teorije u narodu

se uvriježilo mišljenje da je unos vitamina zdrav budući da su im pripisana antioksidativna svojstva. Međutim, ta je teorija već duži niz godina upitna, budući da postoje mnogi eksperimenti koji pokazuju suprotno. Život Davida Gemsa, profesora biogerontologije iz Londona, okrenuo se naglavačke 2006. godine zbog nevjerojatnog otkrića. Skupina crva (*Caenorhabditis elegans*) kojima je genetskim inženjeringom blokirana proizvodnja enzima s ulogom antioksidansa i time

povećana količina slobodnih radikala, preživjela je unatoč pretpostavci da će uz te promjene ranije uginuti. Godine 2010. Siegfried Hekimi izložio je skupinu crva većoj količini superoksidnih radikala i uočio duži životni vijek nego kod kontrolne skupine. Hekimi je pretpostavio da je za to zaslužan obrambeni mehanizam signaliziranja i ekspresije gena koji pomaže pri popravljaju staničnog oštećenja. Iste godine istraživači iz SAD-a i Južne Koreje potvrdili su njegovu pretpostavku otkrićem da određeni slobodni radikali pobuđuju HIF-1 (engl. hypoxia-inducible factor) gene odgovorne za aktiviranje niza procesa uključenih u popravljavanje stanica.

Antioksidansi su zapravo... štetni?

Ako slobodni radikali ponekad mogu biti korisni, postavlja se pitanje jesu li analogno tome antioksidansi potencijalno štetni? Ta je mogućnost vrlo zabrinjavajuća ako znamo da više od polovine stanovnika SAD-a svakodnevno uzima znatne doze antioksidansa (vitamina E i beta karotena). Neke epidemiološke studije pokazuju kako ljudi koji konzumiraju puno voća i povrća bogatih vitaminima, imaju tendenciju duljeg življenja i manji rizik nastanka malignih oboljenja. Činilo se logičnim da nadopunjavanje prehrane antioksidansima vodi poboljšanju zdravlja. Međutim, rezultati studije CARET iz 1996. s prikazom 18.000 žena i muškaraca, koji su bivši ili aktualni pušači, ne podržavaju tu pretpostavku već su upravo dijametralno suprotni. U grupi koja je uzimala retinol i beta-karoten utvrđena je povećana sklonost raku pluća (28%) i srčanim oboljenjima (17%). Izlaganje dimu cigarete shvaćeno je kao preduvjet za razvoj štetnih učinaka beta karotena jer je *in vitro* dokazano da neki antioksidansi mogu imati prooksidantne učinke ako se kombiniraju s određenim oksidansima.

Prooksidativni potencijal antioksidansa

Antioksidansi imaju potencijal da djeluju kao prooksidansi pod određenim uvjetima. Primjerice, vitamin C je u prisustvu visoke koncentracije željeza





Mitovi

Mit 1:

'Što više vitamina, to jači učinak'

Vitamini topljivi u mastima (A, D, E, K) skladište se u tijelu, stoga uzimanje enormnih količina dovodi do pojave njihovog toksičnog učinka. Prevelike doze vitamina A imaju štetan učinak na središnji živčani sustav, jetru, kožu, dok na plod u trudnoći djeluju teratogeno. Moguća je i pojava žutice, koja se od pravog ikterusa razlikuje po neobojenim bjeloočnicama. Hipervitaminoza D dovodi do kalcifikacije mekih tkiva. Prekomjerno izlaganje sunčevim zrakama, naravno, ne dovodi do trovanja vitaminom D. Neki vitamini topljivi u vodi također mogu uzrokovati neželjene učinke u visokim dozama: npr. vitamin B6 povezuje se sa živčanim oštećenjem.

Mit 2:

'Vitamin C je različit od ostalih, stoga ga trebamo više'

Poznato je da vitamin C ublažava simptome i trajanje prehlade, ali ne utječe na njenu učestalost. S druge strane, megadoze vitamina C u obliku dodataka prehrani mogu uzrokovati mučninu, proljev, bubrežne kamence i gastritis.

Mit 3:

'Vitamini liječe bolesti'

Vitamini nisu čudotvorni lijekovi kao što se misli. Bez obzira u kojem ih obliku uzimali, vitamini neće sami spriječiti razvoj bolesti, ukoliko ne držite pod kontrolom ostale čimbenike rizika. Primjerice, dodatno uzimanje vitamina C, E i D, koji se u nekim istraživanjima povezuju sa smanjenjem rizika za razvoj bolesti srca, neće imati učinka ako se i dalje nepravilno hranite, ne krećete, pušite ili pijete.

Siegfried Hekimi je 2010. godine izložio skupinu crva većoj količini superoksidnih radikala i uočio duži životni vijek nego kod kontrolne skupine

Mit 4:

'Prirodni vitamini su bolji od sintetskih'

Nutrijenti porijeklom iz hrane najbolji su odabir jer su tada „upakirani“ u svoje prirodne komplekse koji se najbolje apsorbiraju i iskorištavaju u našem organizmu, ali bitno ih je konzumirati svježije jer stajanjem i termičkom obradom gube na kvaliteti. Kada govorimo o pripravcima - bilo da su vitamini sintetizirani u laboratoriju, biljkama ili životinjama, vaše ih tijelo koristi na isti način. Razliku osjeća jedino vaš novčanik.

Mit 5:

'Od vitamina B kompleksa se debljamo'

Vitamini B skupine se često spominju kao „pojačivači apetita“, ali imate li kontrolu nad količinom hrane koju unesete u organizam, nećete se udebljati.

Mit 6:

'Vitamin B17 lijek je protiv tumora'

Vitamin B17 (amigdalinal) je sintetska tvar za koju nije znanstveno dokazana efikasnost u liječenju malignih oboljenja. Promovira se kao oblik alternativnog liječenja, čak do te mjere da ga dio ljudi uzima umjesto konvencionalne terapije. Može uzrokovati razne nuspojave i ne savjetuje se njegovo korištenje pa čak ni kao dodatak terapiji.

u feri obliku potentni pojačivač peroksidacije lipida. Nedavna istraživanja ukazuju na to da vitamin C u određenim situacijama može povećati oštećenja DNA u ljudi. Nedavne studije o ranoj fazi LDL oksidacije pokazuju da vitamin E nema samo ulogu klasičnog antioksidansa. Ako su prisutni dodatni spojevi, vitamin E može imati antioksidativnu, neutralnu ili prooksidativnu aktivnost. Beta karoten se može ponašati kao prooksidans u plućima pušača. Paradoksalna uloga (prooksidativan učinak) antioksidansa također je izravno povezana s nedavno opisanim 'redoks signaliziranjem' antioksidansa. Funkcionalna uloga antioksidansa ovisi o redoks procesima. Na primjer, najbolje opisani unutarstanični antioksi-

šetni jer sprječavaju funkciju ros u transdukciji signala te blokiraju vlastitu obranu stanice endogenim unutarstaničnim antioksidansima.

Kome su potrebni suplementi?

Unatoč navedenim primjerima u kojima je upotreba vitamina pokazala očigledno štetne učinke, postoje određena stanja u kojima je uzimanje vitamina indicirano u terapijske ili pak preventivne svrhe. Primjerice u slučaju različitih hipovitaminoza, među kojima su najčešće manjak vitamina A (noćno sljepilo, kseroftalmija, keratinizacija kože i sluznica, sklonost infekcijama), vitamina D (rahitis i osteomalacija) i B2 (promjene na koži glave,



© Jozef Polc, www.123rf.com

Kome preporučiti suplemente?

Folna kiselina: žene koje pokušavaju zatrudnjeti; tijekom prvih 12 tjedana trudnoće

Vitamin A: akne

Vitamini B kompleksa: dio terapije metaboličkih nasljednih bolesti

Vitamin D: trudnice i dojilje, stariji od 65 godina, djeca od 1. mjeseca do kraja 1. godine te 2. i 3. godinu zimi

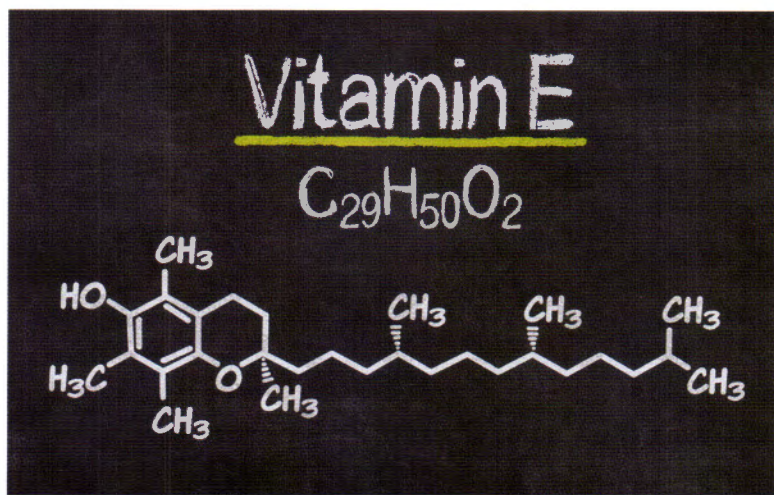
Vitamin K: novorođenčad neposredno nakon rođenja, dugotrajno uzimanje peroralnih antibiotika ili laksativa s parafinskim uljem

Vitamini A,C,E: djeca hranjena konzumnim mlijekom

Vitamini A,D,E,K: poremećaji apsorpcije, bolesti jetre, žučnih vodova, gušterače

Vitamin B12: vegetarijanci, vegani, atrofija želuca, gastrektomirani

Vitamin C i vitamini B kompleksa: svima koji ih prehranom ne unose u dovoljnoj količini



© zerbot, www.123rf.com

Ako slobodni radikali mogu ponekad biti korisni, postavlja se pitanje jesu li analogni tomu antioksidansi potencijalno štetni?

dans, vitamin E, u infarciranom miokardu vrši prooksidativam učinak što rezultira rupturom plaka. Kada je stanica napadnuta okolišnim stresom, obrana stanice je snižena zbog masovnog nakupljanja ros (slobodnih radikala kisika). Stanica odmah reagira na ovaj stres pojačavajući antioksidativnu obranu. U procesu indukcije ros funkcionira kao signalna molekula. Pretpostavljeno objašnjenje je da su egzogeno primijenjeni antioksidansi

jeziku, usnicama, rožnici i eritroidnoj lozi), uzimanje vitamina dovodi do smanjenja ili nestanka simptoma (box 2).

Piramida uspjeha


Privodeći kraju čitanje ovog članka ste odahnuli od silne količine teksta, a sinkronizirano ste riješili sve nedoumice vezene uz primjenu vitamina. Ubuduće, kada čujete riječ 'piramida', dajte svojim neuronima toliko vremena da stvore sinapsu koja ih neće odvući na asocijacije vezane uz daleki Egipat ili obližnju Bosnu, već će je povezati i s onom, često zaboravljenom, zdrave prehrane.

LITERATURA:

1. Lovrić J, Sertić J. Harperova ilustrirana biokemija. Medicinska naklada 2010; 467-482.
2. Kniewald Z. Vitamini i hormoni: proizvodnja i primjena. Hrvatska sveučilišna naklada 1993; 15-116.
3. Medić-Šarić M, Buhač I, Bradamante V. Vitamini i minerali - istine i predrasude. F.Hoffman- La roche 2000; 321-327.
4. Wenner Moyer M. The Myth of Antioxidants. Scientific American 2013; 308: 62- 67.
5. <http://www.webmd.com/vitamins-and-supplements/nutrition-vitamins-11/choose-multivitamin?page=3>



© Andrey Bourdioukov, www.123rf.com



'Happiness is having a scratch for every itch.' (Nash)

ZAŠTO SE ČEŠEMO?

Svrbež je jedan od najiritantnijih i najčešćih podražaja, ali o njemu tako malo znamo. Često se pojavljuje bez nekog posebnog razloga, iako može ukazivati na mnogo ozbiljnije probleme ili bolesti. Zašto se uopće češemo? Zašto nas i sama pomisao na svrbež ili pak činjenica da čitamo članak o češanju navede da se počesemo?

Piše: Barbara Brzić

Naša koža svakodnevno je izložena raznim iritacijama iz okoliša. Pretpostavlja se da se evolucijski svrbež i češanje razvilo kako bismo uklonili površinski sloj kože zaražen gljivicama ili bakterijama, ili pak da uklonimo krpelja, komarca ili ličinke nekih nametnika. Zvuči jednostavno. Međutim, ni dan danas ne znamo kako točno dolazi do svrbeža te što ga zapravo uzrokuje...

3 teorije

Jedna od teorija predlaže da ovisno o intenzitetu podražaja neurona dolazi do svrbeža, odnosno boli. U slučaju slabijeg podražaja pojavljuje se svrbež, a kod jačeg bol. No tu nailazimo na problem. Kada

bi ta teorija bila točna, značilo bi da pojačavanjem podražaja koji izaziva svrbež dolazi do boli ili pak da ublažavanjem bolnog podražaja dolazi do pojave svrbeža. Iz iskustva znamo da to nije tako. Sljedeća teorija predlaže postojanje zasebnih skupina neurona koji uzrokuju svrbež, odnosno bolni podražaj. Ta je teorija vrlo brzo odbačena jer je uočeno postojanje neurona koji mogu biti stimulirani i kapsaicinom (nociceptorski stimulans) i

histaminom (kao ostali neuroni koji detektiraju svrbež). Do sad se najtočnijom pokazala teorija koja govori da su pruritoceptori ('receptori za svrbež') jedna podskupina nociceptora. U prilog toj teoriji govori postojanje neurona koji detektiraju i nociceptivne i pruritogene podražaje te ih razlikuju kao zasebne stimulanse. Pri tome pruritoceptori povremeno reagiraju na određene bolne podražaje dok nociceptori ne reagiraju na pruritogene.

Neurotransmitter svrbeža

Nppb (engl., *natrurietic polypeptide B*) smatra se neurotransmiterom odgovornim za prenošenje pruritogenog podražaja. On se u pokusnih životinja izlučuje nakon indukcije svrbeža histaminom. U genetički modificiranih miševa kojima je uklonjen Nppb, prilikom inducirana bilo kojeg pruritogenog podražaja izostaje češkanje, za razliku od miševa s Nppb-om. No kako on zapravo djeluje? U dorzalnog rogu leđne moždine (gdje vode osjetne informacije s kože i mišića te se šalju dalje u mozak) uočena je velika količina Npra receptora (engl., *natriuretic peptide receptor A*) koji vežu Nppb neurotransmitere te dobivene informacije prosljeđuju dalje mozgu. Uklanjanjem Npra receptora nije došlo do poremećaja u prijenosu dodira ili boli, već samo svrbeža, što nam ukazuje da su Npra receptori isključivo odgovorni za pojavu svrbeža. Kako bismo lokalizirali područja mozga zadužena za primanje pruritoceptivnih podražaja koristimo funkcionalnu MRI. Na temelju MRI snimki se pokazalo da se pri pruritogenim podražajima aktiviraju područja anteriorne inzule, cingularnog korteksa, primarnog somatosenzibilnog korteksa, premotornog korteksa, prefrontalnog korteksa, talamusa te cerebeluma. Poprilično raznolika područja za tako jednostavnu radnju, zar ne?

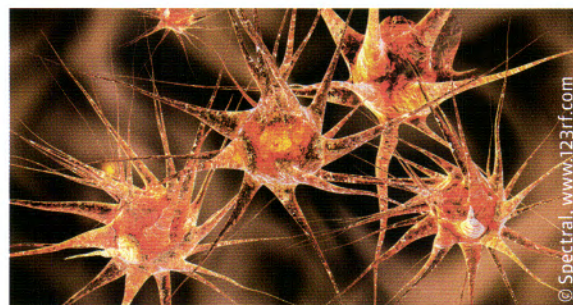
Bol umjesto svrbeža

Zanimljivo je da su miševi koji ne osjećaju bol zbog nedostatka VGLUT2 (vezikularni transporter glutamata) ujedno bili osjetljiviji na svrbež. Djelomičnim smanjenjem odgovora na bol, pretpostavlja se da se smanjuje i nociceptivna inhibicija svrbeža pa je reakcija na svrbež izraženija. Stoga anelgetici mogu pojačati svrbež. S druge strane, činjenica da se nociceptivnim podražajem svrbež može inhibirati iskoristiva je u medicinske svrhe. Tako se pravilnim doziranjem bolnog podražaja npr. kapsaicinom mogu spriječiti ili barem ublažiti simptomi kroničnog svrbeža. To se događa i kada se češemo: apliciramo malu dozu nociceptivnog podražaja na područje koje nas svrbi te time privremeno uklanjamo svrbež. Iako su put boli i put svrbeža odvojeni, koriste iste neuralne mahanizme i centre za obradu, pri čemu bol ima viši prioritet. Kada se pojavi bol – svrbež ostaje po strani. Uz bol, i drugi osjeti mogu potisnuti osjet svrbeža, kao što su primjena ekstremne topline ili pak hladnoće. Upravo takva saznanja otvaraju put novim terapijskim metodama.

Češanje je zarazno

Neka istraživanja pokazuju da je češanje socijalno zarazno ponašanje, jer do pojave svrbeža može

Istraživanje je pokazalo da je češkanje zarazno čak u 64% slučajeva, pa je svrstano među ostala društveno zarazna ponašanja kao što su smijanje i zijevanje



doći gledajući nekoga kako se češe ili samo slušajući predavanja o dermatološkim bolestima. Tada nam se u mozgu aktiviraju isti centri koji se aktiviraju prilikom svrbeža izazvanog pruritogenima, npr. histaminom. Za takvu zaraznu sposobnost češkanja mogao bi biti odgovoran sustav zrcalnih neurona. Prvi put je primijećen kod makaki majmuna, gdje su zrcalni neuroni bili odgovorni za samoizazvano češanje, ali i svrbež prouzrokovan gledanjem češanja u druge jedinke. Kod ljudi je situacija nešto kompliciranija. Promatranjem facijalnih ekspresija drugih osoba preko zrcalnih neurona aktiviramo centre povezane s emocijama, što bi se moglo povezati s empatijom. Istraživanje je pokazalo da je češkanje zarazno čak u 64% slučajeva, pa je svrstano među ostala društveno zarazna ponašanja kao što su smijanje i zijevanje.

Od dermatologa do internista

Na spomen riječi svrbež, prvo pomislimo na dermatološke bolesti. No svrbež može biti izazvan i brojnim drugim bolestima, na koje prvi tren ne bismo niti pomislili. Svrbež često uzrokuju različite internističke bolesti, pa je tako karakterističan simptom bolesti jetre, hemolitičke anemije, leukemije, zatajenja bubrega, limfoma, dijabetesa i drugih. Osim njih, svrbež mogu izazvati i druge bolesti, naročito one koje zahvaćaju neurološki sustav, kao na primjer multipla skleroza, herpes zoster ili pak uklještenje živca.

Svrbež je naša svakodnevna pojava, često se pojavljuje bez objašnjenja i podležeće bolesti. U narodu postoje i praznovjerja koja tumače pojavu svrbeža na desnom dlanu kao najavu izvjesnog novčanog dobitka, a u desnoj nozi putovanja u neku stranu zemlju. Iako nam saznanja o nociceptivnoj inhibiciji svrbeža (ili pak inhibiciji drugim osjetilima, primjerice ekstremnom toplinom ili hladnoćom) daju ideje za nove metode liječenja, sam mehanizam njegova nastanka još uvijek je previše kompliciran i neistražen da bismo imali konkretnu terapiju. Stoga vam za sada preostaje jedino da se pri pojavi svrbeža počesete, što i nije nužno loše, jer možda je baš to znak da ćete osvojiti novčanu nagradu ili otputovati u neku stranu zemlju.

Pretpostavlja se da se evolucijski svrbež i češanje razvilo kako bismo uklonili površinski sloj kože zaražen gljivicama ili bakterijama, ili pak da uklonimo krpelja, komarca ili ličinke nekih nametnika



© Piotr Marcinski, www.123rf.com

LITERATURA:

- Holle H, Warne K, Seth AK et al. *Neural basis of contagious itch and why some people are more prone to it.* PNAS 2013;109:19816–19821.
- Patel KN, Dong X. *An Itch to be scratched.* Neuron 2010;68:334-339.
- Rees JL, Laidlaw A. *Pruritus: more scratch than itch.* Clinical and Experimental Dermatology. Blackwell Science Ltd. 1999;24:490-493.
- <http://blog.brainfacts.org/2012/12/just-itching-to-know/#.U25sZK2SxAF>
- <http://health.howstuffworks.com/skincare/information/anatomy/question600.htm>
- <http://www.smithsonianmag.com/science-nature/discovered-the-molecule-responsible-for-itchiness-79260328/?no-ist>
- <http://www.straightdope.com/columns/read/3095/why-do-we-itch>

PSSST... 'ŽENSKI' INFARKTI

Piše: Ivana Trivić

Govorimo li o najnovijoj prijeteći nastrojenoj reklami za acetil-salicilnu kiselinu ili o prijelomnom trenutku radnje posljednje turske sapunice, medijska slika infarkta miokarda uvijek izgleda jednako. Sredovječni muškarac u trenutku fizičkog napora ili emocionalnog stresa, orošen znojem i s bolnom grimasom na licu, smeten i uplašen steže lijevu ruku držeći se za prsni koš... Upravo je ta medijska slika akutnog koronarnog sindroma uvelike zaslužna za podizanje svijesti o ishemijskoj bolesti srca i smanjenje mortaliteta i morbiditeta u muškoj populaciji. Međutim, ona ostavlja krivi dojam. Simptomatologija ovog po život opasnog događaja nije uvijek tako uniformna, a pogođeni nisu redom muškarci, već i pripadnice nježnijeg spola svih dobnih skupina.



ČIN PRVI: BOLJE SPRJEČITI NEGO LIJEČITI

Od 1984. godine do danas u SAD-u je od posljedica kardiovaskularne bolesti preminulo više žena nego muškaraca, pri čemu porast incidencije akutnog infarkta miokarda za žensku populaciju iznosi 36%, a za mušku 8%. Kardiovaskularne bolesti, posebice srčani i moždani udar, uzrok su smrti 8,6 milijuna žena godišnje što znači da stoje iza jednog od tri smrtna slučaja. Ilustracije radi, rak dojke bit će uzrok smrti jedne od sedam žena. Unatoč tome, svijest o mjerama koje se mogu poduzeti radi što ranijeg otkrivanja maligne bolesti dojke na znatno je višoj razini od one o opasnostima infarkta miokarda za prosječnu ženu.

Iz nekog nepoznatog razloga nitko ne vjeruje da bi žena mogla stradati od 'srca'. Biomedicinska istraživanja na ovom području nisu se namjerno fokusirala isključivo na mušku populaciju. Akutni koronarni



© Martha Gallegos, www.123rf.com

Dijagnostičke procedure koje se koriste u procjeni kardiovaskularnih bolesti učinkovite su u otkrivanju suženja glavnih, većih ogranaka koronarnih arterija, ali neadekvatne za pacijente u kojih se akutni koronarni sindrom javlja zbog mikrovaskularne koronarne bolesti. Ti pacijenti su primarno žene

sindrom, koji podrazumijeva infarkt miokarda i nestabilnu anginu pektoris, uvijek je bio lakše prepoznatljiv u muškaraca. Budući da je mušku populaciju bilo lakše pravilno dijagnosticirati i liječiti, na njih je bila usmjerena većina preventivnih programa. Nadalje, dijagnostičke procedure koje se koriste u procjeni kardiovaskularnih bolesti, npr. koronarografija, prvenstveno su učinkovite u otkrivanju suženja glavnih, većih ogranaka koronarnih arterija. Pouzdani su kada se primjenjuju na pacijentima s makrovaskularnom patologijom, ali neadekvatni za pacijente u kojih se akutni koronarni sindrom javlja zbog mikrovaskularne koronarne bolesti. Ti pacijenti su primarno žene. U njih je mikrovaskularna

koronarna bolest uzrok više od polovine slučajeva srčanog udara. Jasno je stoga da nam nedostaju kvalitetni edukativni programi koji bi stavili naglasak na žensko kardiovaskularno zdravlje, ali i bolje dijagnostičke metode. U velikog broja bolesnica javljaju se prodromalni simptomi u trajanju od nekoliko tjedana do čak dvije godine prije potencijalno letalnog događaja. Ti nespecifični, ali upozoravajući simptomi, koje istraživanja nisu zabilježila u muškoj populaciji, mogli bi postati vrijedni

anamnestički podaci. Radi se o neuobičajenom i neobjašnjivom umoru, osjećaju nelagode među lopaticama i povremenim senzacijama u prsištu koje nisu nužno bolnog karaktera. Prilično drugačije od svima poznate, višegodišnje anamneze stabilne angine pektoris, zar ne?

ČIN DRUGI: IZGLED PONEKAD VARA

Razdiruća bol koja se širi u čeljust i lijevu ruku, osjećaj 'kao da mu netko sjedi na prsima', zaduha i slabost koji ne popuštaju ni u mirovanju niti na uzimanje nitroglicerina, karakteristični su simptomi za infarkt miokarda sredovječnog muškarca. U žena se, izuzev prisustva osjećaja slabosti, manjka daha i kašlja, takva bol rijetko javlja. Češći su osjećaj nelagode u prsištu, bol u leđima, iznenadni umor s naglim padom kognitivnih sposobnosti ili pak vrtoglavica, mučnina, ponekad povraćanje te nagli naleti vrućine. Atipična prezentacija simptoma jedan je od razloga zašto bolesnice odgađaju medicinsku pomoć, što dakako nepovoljno utječe na ishod događaja. Zbog neupućenosti pripadnice ženskog spola pripisuju te simptome drugim kroničnim bolestima. Pogrešna interpretacija simptoma jedan je od razloga iznimno lošeg ishoda akutnog koronarnog sindroma u

U velikog broja bolesnica javljaju se prodromalni simptomi. Radi se o neuobičajenom i neobjašnjivom umoru, osjećaju nelagode među lopaticama i povremenim senzacijama u prsištu koje nisu nužno bolnog karaktera

žena starijih od šezdeset i pet godina. U toj skupini prosječno vrijeme od pojave simptoma do prvog kontakta sa stručnim medicinskim osobljem traje dulje od dvanaest sati. Žene su sklone podcijeniti jačinu bolova i ozbiljnost situacije u kojoj se nalaze. Pokušavaju je samostalno razriješiti različitim psihološkim mehanizmima, često ignoriranjem, ali i nestručnom medikacijom po vlastitom nahođenju. Jednom kada bolesnice stignu u ordinacije hitne pomoći, infarkt miokarda često ne bude točno dijagnosticiran, jer široka paleta simptoma predstavlja pravi diferencijalno dijagnostički izazov. U slučajevima kada on jest pravilno dijagnosticiran, žene se rjeđe liječi sukladno propisanim smjernicama. Kada bismo usporedili zahvaćene muškarce i žene iste dobi i težine akutnog infarkta miokarda (prema nalazu EKG-a i razini specifičnih enzima u krvi), žene se, iz nejasnih razloga, signifikantno rjeđe upućuje na perkutanu koronarnu intervenciju ili bypass operaciju.

**ČIN TREĆI:
PREKRATKA RUKA SPASA**

Imajući na umu koliko vremena protekne od pojave simptoma srčanog udara, preko odgađanja potrage za medicinskom pomoći, pogrešnih dijagnoza, sve do pružanja ili uskraćivanja terapijskih postupaka, ne čudi da je morbiditet i mortalitet u žena veći no u muškaraca. Unutar godine dana od akutnog infarkta miokarda i njegovih posljedica premine 19% muškaraca i 26% žena. Jedan od stupova rehabilitacije u slučaju kardiovaskularnih oboljenja jest promjena životnog stila. U životima muškaraca koji su pretrpjeli srčani udar, često dolazi do radikalne promjene u načinu prehrane, suočavanja sa stresnim situacijama i bavljenja rekreativnim sportom. Te se promjene događaju prvenstveno zahvaljujući iznimnom trudu njihovih supruga. S druge strane, žene dobivaju znatno manju količinu potpore u krugu svoje uže obitelji, a njihovi bračni partneri često svoju ulogu percipiraju kao adaptivnu, a ne



Amerikanci su već započeli zvučne kampanje poput Go Red for Women i Million Hearts kojima je cilj do 2017. spriječiti milijun smrti od kardiovaskularnih bolesti

suportivnu. Žene navode da su im u pravilu jedina podrška prijateljice. Uz fizičke poteškoće i pad kvalitete života, žene su znatno podložnije psihičkim oboljenjima u razdoblju nakon traumatičnog događaja. Do 49% žena pati od depresije i anksioznih poremećaja nakon proživljenog infarkta miokarda. Osjećaj krivnje zbog smanjene sposobnosti u radnoj i obiteljskoj sredini, nerijetko i osjećaj srama i bespomoćnosti, otuđuje ih od njihovih bližnjih. Sve to dakako otežava njihov dugoročni oporavak. Studije pokazuju da žene, nakon preboljenog težeg infarkta miokarda, svoju bolest ne prikazuju kao težu, već upravo lakšu u odnosu na muškarce. To dodatno ukazuje na činjenicu da je nježnijem spolu veoma važno da ih se ne tretira kao osobe smanjene sposobnosti, budući da to ima nepovoljan učinak na njihovo samopouzdanje i osjećaj vrijednosti.

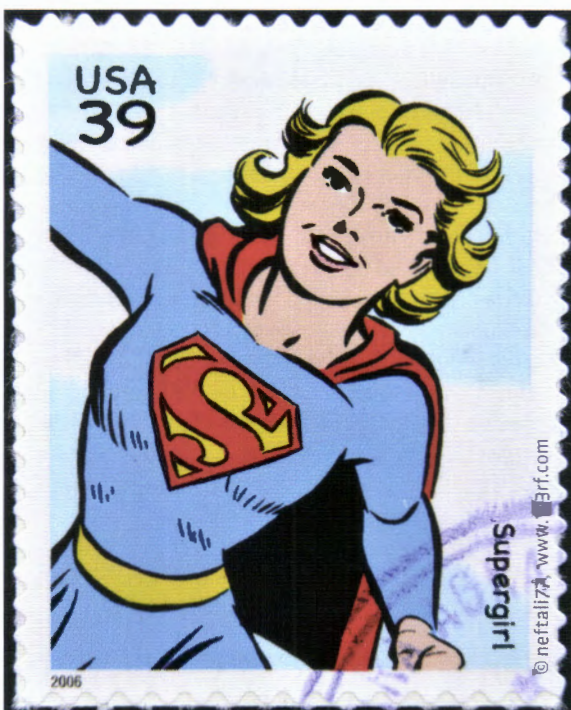
EPILOG

Nepotpuno razumijevanje akutnog infarkta miokarda u žena jasno ih zakida za adekvatnu zdravstvenu njegu. Potrebno je ulaganje financijskih sredstava u daljnja istraživanja patofiziologije i kliničke slike, te javnozdravstvene mjere edukacije kao najbolje preventivne strategije.

I dok Skandinavija prednjači u području istraživanja, Amerikanci su već započeli zvučne kampanje poput Go Red for Women i Million Hearts kojima je cilj do 2017. spriječiti milijun smrti od kardiovaskularnih bolesti. Kako je porast broja pušača u ženskoj populaciji odgovoran za porast incidencije koronarne bolesti srca među ženama, bit će to vrijedan podatak pri daljnjem kreiranju preventivnih kampanja. Zašto se po pitanju 'ženskog infarkta' ne bi mogao dostići nivo svijesti kakav postoji o prevenciji i liječenju raka dojke? U konačnici žensko zdravlje ne uključuje samo žensko reproduktivno zdravlje.

LITERATURA:

1. Isaksson RM1, Holmgren L, Lundblad L et al. Time trends in symptoms and pre-hospital delay time in women vs. men with myocardial infarction over a 15-year period. The Northern Sweden MONICA Study. Eur J Cardiovasc Nurs. 2008;7:2:152-158.
2. Kim KA, Moser OK, Garvin BJ et al. Differences between men and women in anxiety early after acute myocardial infarction. Am J Crit Care. 2000;9:4:245-253.
3. Kristofferzon ML, Löfmark R, Carlsson M. Perceived coping, social support, and quality of life 1 month after myocardial infarction: a comparison between Swedish women and men. Heart Lung. 2005;34:1:39-50.
4. McSweeney JC, Cleves MA, Zhao W et al. Cluster analysis of women's prodromal and acute myocardial infarction symptoms by race and other characteristics. J Cardiovasc Nurs. 2010;25:4:311-322



BOLJA BUDUĆNOST VAS ČEKA – ČIM SE PROBUDITE!

KRIONIKA

Piše: Miran Huzjak

Fotografija: Tea Reljanović

Na našoj strani Atlantika, a pogotovo u Hrvatskoj, krionika je još uvijek nepoznat pojam. Razlog je očit: ljudi se kod nas još ne zamrzavaju. Kako bi se ideja kao što je krionika proširila nije dovoljno samo utjecati na svjetonazore ljudi, potrebno je zadovoljiti i materijalne preduvjete. Zemlja u kojoj je krionika izuzetno aktualna ima, za razliku od nas, ogroman broj nezavisnih znanstvenih institucija s potrebnom tehnologijom, što čini plodno tlo za njen razvoj. Također, tamo prosječan građanin ima dovoljnu kupovnu moć koja mu omogućava takav – ne baš jeftin – zahvat.



© Redu Razvan, www.123rf.com

NA MARGINAMA

Iz navedenoga ne čudi da se kod nas krionika rijetko spominje: uglavnom u rubrikama posvećenima bizarnim pričama, gdje se iznova ponavlja legenda o pothvatu Walt Disneyja. Prema urbanoj legendi, otac Mickeyja Mousea bolovao je od raka pluća, a njegovo se tijelo od smrti 1966. godine čuva smrznuto u podzemlju Disneylanda, sve dok se ne pronade lijek za rak pluća. Prava je istina da je Disney kremiran poslije svoje smrti, a pretjeranim se naglašavanjem takvih 'zanimljivosti' zapravo skreće s teme i otkriva često krivi odgovor na pitanje: što je krionika?

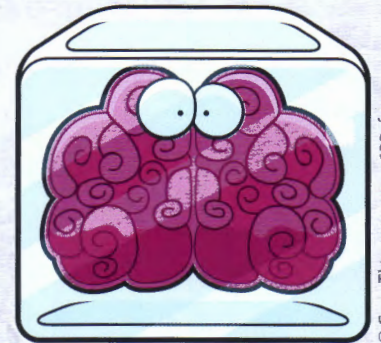
Krionika ili krioprezervacija je postupak čuvanja tijela preminulih na ekstremno niskim temperaturama (obično na temperaturi tekućeg dušika od -196°C) u nadi da će se u budućnosti razviti tehnologija kojom će se oni oživjeti s, ako je to ikako moguće, očuvanom svijesti o životu prije zamrzavanja. Međutim, već i ova uvriježena definicija prema stručnjacima za krioniku nije točna, jer se krionički tijelo ne zaleđuje, već vitrificira.

PROPALA TIJELA

Vitrifikacija je moguće rješenje glavnog problema krionike: očuvanje tkiva. Tom metodom izbjegava se nastajanje kristala leda koji znatno oštećuju tkivo pri zamrzavanju. Pokušava se eliminirati većina vode iz organizma i zamijeniti s 'protektivnim kemikalijama', što je u biti neka vrsta antifrizna. Pri niskim temperaturama one formiraju viskoznu, staklastu tekućinu. Cryonics Institute tvrdi da je na taj način moguće ukloniti 60% vode iz tijela čime je omogućena prezervacija tkiva, a spriječeno zaleđivanje tijela. Kao dokaz da

Krionika se kod nas rijetko spominje, uglavnom u rubrikama posvećenima bizarnim pričama, gdje se iznova ponavlja legenda o pothvatu Walt Disneyja

je očuvanje tkiva prilikom vitrificacije doista moguće, stručnjaci se pozivaju na radove dr. Gregoryja Fahyja, koji je 2005. objavio izvještaj o uspješnoj operaciji zeca kojemu je trašplanti-
rao odmrznuti zečji bubreg koji je prošao proces vitrificacije na -130°C . 'Nažalost, trebalo je proći puno godina da se razvije tehnologija vitrificacije, a sva tijela koja su 60-ih godina smrznavana na temperaturu tekućeg dušika bez ikakve dodatne intervencije su uništena.' U daljnjim naporima da se postigne bolje očuvanje tkiva, za uklanjanje 'opasne' vode iz tijela korištena je otopina glicerola. Kasnije se pokazalo da ni korištenje otopine glicerola nije dovoljno jer pojedino tkivo zahtijeva drugačiji tretman. Slo-



© Cory Thoman, www.123rf.com

ženijem organu ili organskom sustavu potrebna je još komplikiranija i minucioznija obrada. Prvo službeno zamrznuto tijelo, koje se do danas očuvalo u istom stanju datira iz 1967. To je tijelo očuvano zahvaljujući tome što su ubrzo nakon smrti u krvotok bili ubrizgani perfuzati, uz dodatnu masažu srca. Ostala tijela pohranjena prije 1974. vrlo su loše očuvana, jer se uobičajeno koristila tehnika zaleđivanja bez prethodne obrade tijela.

POSLIJE SMRTI

Kako izgleda postupak kod čovjeka koji se odlučio na krioprezervaciju vlastitog tijela? Najbolje je zaviriti u neki službeni izvještaj koji detaljno objašnjava proceduru. U idealnoj situaciji postoje naznake da će osoba umrijeti, tako da se na vrijeme može obavijestiti krioničko poduzeće u kojemu je osoba registrirana; primjerice u slučaju

Sva tijela koja su 60-ih godina smrznavana na temperaturu tekućeg dušika bez dodatne intervencije su uništena

Na prvi pogled čini se da su cijene dostižne samo onima najbogatijima, ali statistika pokazuje drugačije: korisnici usluge su uglavnom pripadnici srednje ekonomske klase, a novac kojim plaćaju vlastito smrzavanje najčešće potječe od njihova životnog osiguranja

CIJENA? PRAVA SITNICA!

Promotori krionike smatraju da će u trenutku odmrzavanja tehnologija biti toliko razvijena da će biti moguće održati besmrtnost. Krionika je, prema njima, idealna mogućnost izbjegavanja smrti. A kolika je cijena takvog malog luksuza? Smrzavanje cijelog tijela košta oko 120.000 \$, a smrzavanje samo glave (mozak se vrlo rijetko izolira, jer postoji opasnost da se ošteti i propadne) košta oko 50.000 \$. Na prvi pogled čini se da su cijene dostižne samo onima najbogatijima, ali statistika pokazuje drugačije: korisnici usluge su uglavnom pripadnici srednje ekonomske klase, a novac kojim plaćaju vlastito smrzavanje najčešće potječe od njihova životnog osiguranja. Međutim, cijene uvelike variraju, tako da najskuplja opcija u SAD-u iznosi vrtooglavih 200.000 \$. Cijena usluge se pravda činjenicom da postupak krioprezervacije košta koliko i operacija srca ili mozga. Zanimljivo je da ruska korporacija Krio-



kada je osoba hospitalizirana u kritičnom stanju. Ukoliko osoba iznenada umre, za identifikaciju služi narukvica na kojoj piše kontakt centra za krioniku. Kada se obavijesti krioterapijski centar, odlučuje se hoće li se tijelo transportirati u centar za krioterapiju ili će se obraditi u zdravstvenoj jedinici u kojoj je osoba umrla. Budući da je ključno brzo djelovati, glavni kriterij je udaljenost tijela od centra. Onog trenutka kada je tijelo obrađeno, daljnji postupak nije hitan; nužno je samo pohraniti tijelo. Tijela se smrzavaju naglavačke u golemom spremniku od nehrđajućeg čelika, sve dok ga netko za 100, 200, a možda i 500 godina ne 'probudi'. Zašto naglavačke? U slučaju curenja dušika prvo bi nastradala stopala, a ne mozak.

KrioRus zasad čuva 25 ljudi, tri mačke, pet pasa i dvije ptice, čime se potvrđuje teza da krionika kao trend slabo 'prolazi' u Europi

Rus - jedina kompanija koja se u Europi bavi krionikom - naplaćuje svoju osnovnu uslugu, smrzavanje glave, 'samo' oko 12.000 \$. KrioRus zasad čuva 25 ljudi, tri mačke, pet pasa i dvije ptice, čime se potvrđuje teza da krionika kao trend slabo 'prolazi' u Europi. U SAD-u postoji nekoliko kompanija koje se bave krionikom od kojih se posebno ističu Alcor Life Extension Foundation, Cryonics Institute (ci) i American Cryonics Society (ACS); svaka broji oko 120 smrznutih korisnika. Smrzavanje glave pripada češćim postupcima, jer se pretpostavlja da će, kad bude postojala tehnologija za ožvljavanje zamrznutog tijela i za održavanje besmrtnosti, sigurno postojati i mogućnost da se stvori neko drugo tijelo kojemu će biti dodijeljen određeni um i svijest. Pitanje koje

se nigdje ne postavlja je kako bi reagirali očuvani um i svijest da se probude i shvate kako je sve oko njih dio 'novoga svijeta'. Pojedinac se vjerojatno nikada ne bi uspio potpuno adaptirati na nove tehnologije i promjene koje nosi taj eksponencijalni razvitak.

Sam proces smrzavanja tkiva i organa zasigurno je medicinski relevantna tema. Ideja o trajnom očuvanju tkiva na vrlo niskim temperaturama mogla bi se implementirati za 'arhiviranje' kojem medicina sve više teži. Pohranjena tkiva mogla bi naći brojne praktične namjene u medicini; cijeli bi se organ mogao očuvati i transportirati na drugi kontinent osobi koja bi ga primila. Za kraj se svakako treba upitati pripada li zapravo potpuna krajnost - očuvanje cijelog tijela - sferi znanstvene fantastike. Ipak, treba li se odbaciti ova, ili bilo koja druga ideja, samo zato što se čini nevjerojatnom pričom na rubu znanosti? Sa sigurnošću se može reći da su pred dvjestotinjak godina ideje o kolima bez kotača i željeznim pticama bile potpuno nezamislive. Međutim, da ih nije bilo, svijet ne bi bio kakvim ga danas poznajemo.



© Brett Lamb, www.123rf.com

LITERATURA:

1. Fahy GM, Wovk B, Pagotan R et al. Physical and biological aspects of renal vitrification. *Organogenesis* 2009;5:167-175.
2. Fahy GM, Wovk B, Wu J et al. Cryopreservation of organs by vitrification: perspectives and recent advances. *Cryobiology* 2004;48:157-178.
3. Perry RM. Suspension Failures: Lessons from the Early Years. *Cryonics* 1992; 35-39.
4. www.alcor.org
5. www.cryonics.org

Sijamski blizanci

Piše: Lana Jurlin



Sijamski blizanci su jednojajčani blizanci kod kojih je došlo do nepotpune diobe tijekom ranog fetalnog razdoblja pri čemu su određenim dijelom tijela ostali spojeni. Predstavljaju vrlo rijetku pojavu te je tek mali broj slučajeva opisan u literaturi. Pojavljuju se jednom u 100.000 trudnoća, a učestalost je nešto veća u Indiji i Africi. U 70 % slučajeva su ženskog spola. Dijeale amnionsku šupljinu, placentu i što je najvažnije, neke dijelove tijela ili organe. Budući da imaju visok postnatalni morbiditet i mortalitet, upravo je za sijamske blizance bitna rana prenatalna dijagnostika. Sve jednojajčane blizance potrebno je pažljivo pregledati ultrazvukom te isključiti mogućnost njihove povezanosti. U slučaju povezanosti dijela tijela bitno je pomno analizirati koje organe dijele. Manje od pola sijamskih blizanaca preživi do rođenja, a duljina njihovog života ovisi o dijelu tijela kojim su spojeni te o pridruženim bolestima. Poznato je da imaju veću učestalost drugih prirođenih anomalija od kojih su najbitnije srčane greške.

'Originalni' blizanci

Naziv 'sijamski' potječe iz 19. stoljeća, od najpoznatijeg para sijamskih blizanaca Changa i Enga Bunkera, rođenih 1811. u Sijamu (današnji Tajland). Putovali su s cirkusom i nastupali pod imenom 'Sijamski blizanci'. Dolaskom u Ameriku zaljubili su se u sestre Adelaide i Sarah Anne Yates. Kako su se poznanici i prijatelji sestara Yates oštro protivili njihovom vjenčanju, Chang i Eng su se odlučili na kirurški zahvat razdvajanja, koji je u to doba nosio veliki rizik umiranja jednog od blizanaca. Iako spojeni prsnom kosti i jetrom, danas bi ih bilo moguće razdvojiti jednostavnim kirurškim zahvatom. No, u zadnji tren sestre Adelaide i Sarah Anne spriječile su operaciju te su se nedugo nakon toga vjenčali. Imali su ukupno dva deset i jedno dijete. U početku su živjeli zajedno u Sjevernoj Karolini te su čak spavali u krevetu za četvero. Nakon bračnih razmirica, razdvojili su se te su Chang i Eng prema dogovoru tri dana provodili kod jedne, a potom tri dana kod druge obitelji. Preminuli su u siječnju 1874. godine, a njihova zajednička jetra je i danas izložena u Mütter Museum u Philadelphiji.

Vrste sijamskih blizanaca

Postoji cijeli niz različitih tipova sijamskih blizanaca, a klasificiraju se prema dijelu tijela kojim su povezani. Svaki slučaj ima svoje posebne karakteristike te ih je potrebno zasebno razmatrati.

Sijamski blizanci su najčešće spojeni prsima do razine pupka (tzv. *thoracopagus*; 35% slučajeva). Ovaj tip blizanaca gotovo uvijek ima zajedničko srce i kao takve ih je nemoguće odvojiti. Zbog brojnih anomalija srca, imaju veliku stopu prenatalne i postnatalne smrtnosti te mali broj doživi prvu godinu. U literaturi su opisani blizanci koji posjeduju srce sa samo jednim ventrikulom, blizanci s dva srca povezana na razini atrijske te brojni drugi.

U 30% slučajeva blizanci su spojeni trbuhom u području pupka (tzv. *omphalopagus*). Oni imaju zajedničku jetru i dio probavnog sustava, ali ne i srce. Danas se uspješno mogu razdvojiti s visokom stopom preživljavanja. Jetra ima veliku sposobnost regeneracije, a crijeva je moguće resecirati te potom ponovno uspostaviti

njihov kontinuitet. Prva ovakva operacija učinjena je 1957. godine u bolnici North Side Hospital u Ohiju, a vodio ju je dr. Bertram Katz. U ovu skupinu pripadaju prema Guinnessovoj knjizi rekorda najstariji sijamski blizanci, Ronnie i Donnie Galyon rođeni 1951. godine. Unatoč tome što imaju odvojena srca, rizično ih je razdvojiti jer dijele genitourinarni sustav te rektum.

Blizanci spojeni donjim dijelom zdjelice i kralježnice, međusobno pod kutem od 180 stupnjeva (tzv. *ischiopagus*), javljaju se učestalosti od oko 6%. Posjeduju četiri ruke, četiri noge, te tipično zajedničke genitalije i anus. U takvom položaju im je onemogućeno normalno kretanje što izrazito otežava život. Srećom, razdvajanje je relativno uspješno, ovisno o površini spojenog dijela tijela. Međutim, neizbježna je rekonstrukcija gastrointestinalnog i urinarnog sustava.

Sljedeći tip su sijamski blizanci povezani samo dijelom sternuma i mekim tkivom te katkada jetrom (tzv. *xipopagus*; 3%). Oni ne dijele vitalne organe te ih se najlakše kirurški razdvaja. U ovu skupinu pripadaju braća Chang i Eng Bunker, spomenuti ranije. Blizanci spojeni većinom tijela, ali s odvojenom glavom i vratom nazivaju se *parapagus*. Obično imaju dvije noge i dvije, tri ili četiri ruke te, ako imaju zasebna srca, mogu dugo živjeti. Njihovo odvajanje je nemoguće. Poznate su 23-godišnje blizanke Abigail i Brittany Hensel koje imaju odvojena srca, pluća, želudac i kralježnicu. Svaka kontrolira svoju polovicu tijela, mogu zasebno jesti i pisati te uspješno pohađaju fakultet. Zanimljivo je što također mogu izvršavati koordinirane radnje kao što su hod, pljesak rukama, pisanje po tipkovnici, kao i vožnja automobila.

Jedan mozak, dva tijela

Posebnu skupinu čine blizanci spojeni glavom (tzv. *craniopagus*) koji obično imaju zajedničke dijelove mozga, što čini njihovo razdvajanje rizičnim. Mogu biti spojeni bilo kojim dijelom glave. Prema trenutnim informacijama, osmogodišnje blizanke Tatiana i Krista Hogan jedine su sijamske blizanke na svijetu kod kojih je

primijećena neurološka povezanost – njihovi talamusi su povezani mostom. Blizanke dijele vidno polje pa jedna može s lakoćom vidjeti ono što vidi druga. Njihovi mozgovi primaju iste impulse, jedna može osjetiti bol i dodir tijela druge blizanke. Pretpostavlja se da mogu isto tako dijeliti i misli. Poznate blizanke spojene glavom su također Lori i Dori Schappell rođene 1961. godine. Potpuno su različitog karaktera. Navode da su bez obzira na fizičku povezanost, odvojene osobe te se redovito tuširaju odvojeno. Dori pjeva i svira gitaru, a Lori pomaže držeći mikrofon pa su tako osvojile 1997. godine L.A. Music Award nagradu.



Fotografija: Ino Kermc

Joined for life

Uspješnost kirurškog razdvajanja raste iz godine u godinu. Prema današnjim procjenama, oba bi sijamska blizanca preživjela razdvajanje u 67% slučajeva, jedan bi preživio u 21% slučajeva, a oba bi preminula u 12% slučajeva. Međutim, u većini slučajeva jedan će od razdvojenih blizanaca imati neki oblik invalidnosti, bilo fizički ili mentalni. Bitno je svaki slučaj promatrati zasebno, vodeći računa o željama roditelja te mogućnostima i preporukama liječničke struke. U slučaju nesuglasja, ovisno o zakonodavstvu pojedine zemlje, konačnu odluku donosi sud. Iako se život sijamskih blizanaca na prvi pogled čini nepodnošljivim, poznati su brojni parovi koji su odbili medicinsko razdvajanje zbog neizvjesnog životnog rizika za jednog ili oba, a koji su doživjeli starost kao dobro prilagođene individue.

Zanimljivo je pokušati zamisliti život poput njihovog. Premda naizgled ostavlja dojam brojnih ograničenja, inspirativni primjeri uspjeha sijamskih blizanaca dokazuju suprotno; život sijamskih blizanaca ima mnogo posebnosti i prednosti. Imaju mogućnost odrastati i provesti cijeli život uz osobu koja je, prema mnogima, najbolji prijatelj – sestra, odnosno brat.

LITERATURA:

1. Aneja A, Rajanna DK, Reddy VN et al. *Conjoined twins: a rare case of thoraco-omphalopagus*. Epub 2013;7:1471-1472
2. Pavelić J, Rozman K. *Sijamski blizanci – od slučaja do slučaja*. JAHR 2012
3. Tannuri AC, Batatinha JA, Velhote MC. *Conjoined twins: twenty years experience at a reference center in Brazil*. Clinics (Sao Paulo) 2013;68:371-377
4. <http://www.americanscientist.org/science/pub/could-conjoined-twins-share-a-mind>

Cjepiva u bananama, enzimi u mrkvama... Budućnost, sadašnjost ili SF?

Piše: Filip Đerke

Genetski modificirana hrana u prehrambenoj je industriji oduvijek razlog prijepora između znanstvenika, ekologa, poljoprivrednika i političara. Jedni su GMO hranu vidjeli kao spas, a drugi propast čovječanstva. Upravo je zbog ovakvih 'polariziranih' stajališta teško pronaći čvrste i istinite argumente o GMO-u. Trenutno se gotovo sve modifikacije GMO hrane baziraju na prilagodbi biljaka i životinja za potrebe industrije. Cilj je postići veći cvijet, više mišića, više nektara ili pak bolju prilagodbu okolišu, poput manjih zahtjeva za vodom, rasta na kiselom tlu, razvoja otpornosti na nametnike... Ipak, jedna se od najperspektivnijih funkcija tek počela razvijati, a to je GMO u medicinske svrhe. Danas se u medicinske svrhe uzgajaju biljke i životinje, dok podataka o uzgoju gljiva još uvijek nema.



Ljudski proteini u biljkama

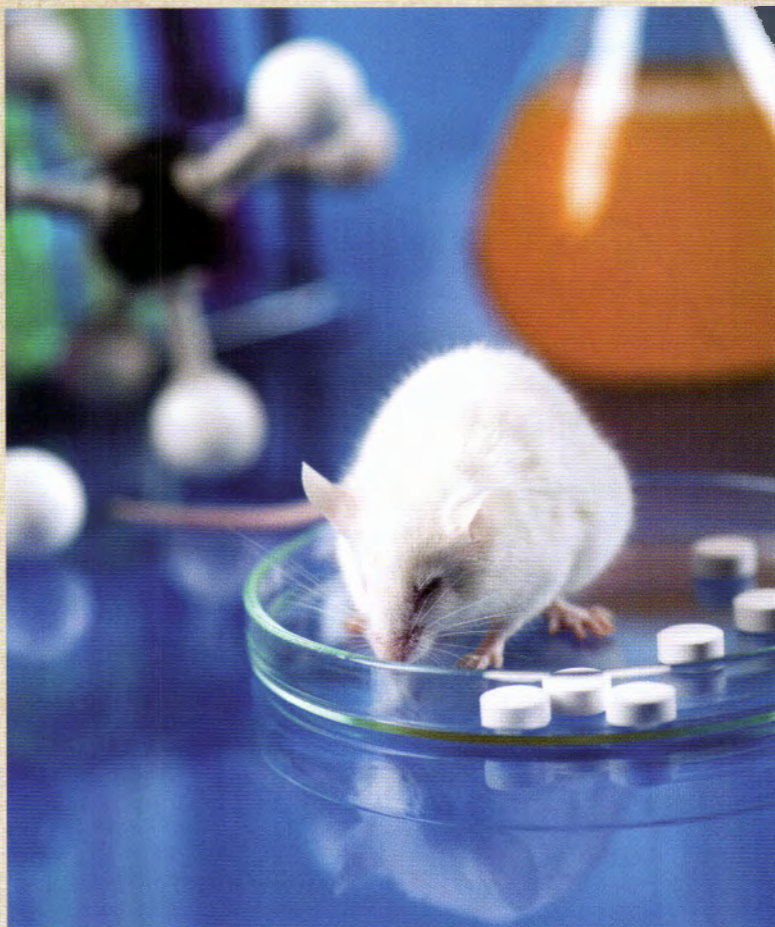
Postoji mnogo načina pomoću kojih se genetske modifikacije hrane mogu koristiti u unaprijeđenju novih lijekova. Jedan od njih je proizvodnja pojedinih proteina. Danas se ljudski proteini proizvode u kulturi ljudskih stanica, međutim korištenje te metode je poprilično skupo. Dio humanih proteina dobivamo i pročišćavanjem krvi, ali i ovaj proces nosi određene rizike poput prijenosa virusa hepatitisa C ili HIV-a. Pomoću genetičkih modifikacija ljudske proteine možemo proizvesti u biljkama, ali i u mlijeku transgeničkih životinja poput ovce, krave ili koze. Time smanjujemo troškove proizvodnje te ujedno povećavamo količinu lijeka. FDA (engl. Federal Drug Administration) je 2012. godine donijela

revolucionarnu odluku kojom se odobrava i pušta na tržište prvi lijek proizveden u genetički modificiranoj biljci. Lijek zvan Eleyso koristi se za liječenje Gaucherove bolesti koju karakterizira manjak enzima glukocerebrozidaze. Inženjeri s biotehničkog instituta Protalix u Izraelu uspjeli su genetičkim modifikacijama uzgojiti mrkvu s upravo ovim enzimom. Sam postupak se zasniva na tome da se u genom mrkve 'umetne' gen za glukocerebrozidazu. U kliničkim studijama pacijenti koji su primali terapiju proteina izoliranih iz mrkve pokazivali su bolje rezultate od onih koji su primali proteine izolirane iz hrčka. Upravo je ovaj primjer 'lijeka u hranj' dao vjetar u leđa svim budućim istraživanjima te ujedno 'odobrovoljio' FDA po pitanju GMO-a u medicini.



© Marcin Balcerzak, www.123rf.com

FDA je 2012. godine odobrila i pustila na tržište prvi lijek proizveden u genetički modificiranoj biljci. Lijek zvan Eleyso koristi se za liječenje Gaucherove bolesti koju karakterizira manjak enzima glukocerebrozidaze



© Jakub Stepień, www.123rf.com

Ljekarne budućnosti

Genetički se inženjering, napretkom metoda u molekularnoj i staničnoj biologiji, svakodnevno primjenjuje i na laboratorijskim životinjama. Transgenične i knock-out životinje nam pomažu u nekoliko područja. Ponajprije u proučavanju fizioloških i patoloških procesa, ali i u proizvodnji humanih derivata. U novije vrijeme sve se češće u znanstvenoj literaturi pronalaze članci o organima uzgojenim u pojedinim životinjama. Ključna je razlika između uzgoja organa i genetskih modifikacija ta da kod uzgoja organa implantiramo matične stanice u organizam primaoca, dok kod genetskih modifikacija implantiramo samo dijelove DNA. Sam postupak genetske modifikacije zasniva se na inserciji strane DNA u jezgru životinjske odnosno biljne stanice. Jedan od prvih lijekova uzgojen u životinji je lijek ATryn, antikoagulant proizveden u mlijeku genetički modificirane koze. Lijek je odobren od strane FDA i EMA-e (engl. European Medicines Agency). ATryn je prvenstveno namijenjen pacijentima s obiteljskom antitrombinskom deficijencijom. S obzirom na učinkovitost lijeka i relativno jeftinu proizvodnju, znanstvenici i farmaceuti u GMO životinjama vide buduće 'ljekarne' (u literaturi poznato kao: *drug stores of the future*). Ipak, iz etičkih razloga FDA je 2008. godine sva ispitivanja i pokuse na životinjama u svrhu stvaranja novih lijekova ograničila na mlijeko i meso krava, svinja i koza.

Trenutno se ulažu naponi kako bi se u biljkama uzgojila cjepiva. Naviše se nade polaže u banane koje rastu u tropskim područjima – upravo tamo gdje su cjepiva najpotrebnija



Fotografija: Paula Supraha



© Chudomir Tsankov, www.123rf.com

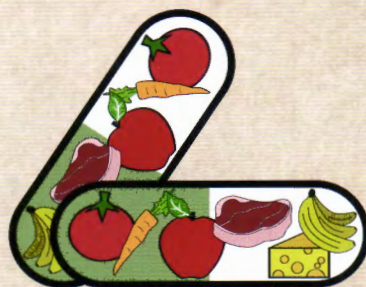
Ipak, ne treba se zavaravati, teško da ćete dobiti 3 kg kruške umjesto kutije antihipertenziva

Hrana umjesto lijeka?

Genetički modificiranu hranu možemo koristiti i u proizvodnji tzv. nadomjestaka prehrani (engl. *nutraceutical*; nutrition + pharmaceutical, op.a.). Pomoću genetičkog inženjeringa moguće je proizvesti mlijeko s posebnim karakteristikama. Tako se primjerice može proizvesti mlijeko pogodno za pacijente koji imaju razvijenu intoleranciju laktoze. Drugi su primjeri GM jagode. Naime, znanstvenici su proizveli jagode koje u sebi sadrže manje proteina koji izazivaju alergijsku reakciju. Na taj način su omogućili pacijentima s ovim oblikom alergije da konzumiraju tu namirnicu. Jedini je nedostatak ovog procesa 'plastičniji' okus namirnice. Navedeni su samo neki primjeri gdje genetička modifikacija može pomoći u poboljšanju kvalitete života. Trenutno se ulažu napor kako bi se u biljkama uzgojila cjepiva. Najviše se nade polaže u banane koje rastu u tropskim područjima – upravo tamo gdje su cjepiva najpotrebnija. Ipak, ne treba se zavaravati, teško da ćete dobiti 3 kg kruške umjesto kutije antihipertenziva. Ključan razlog je doziranje. Ukoliko bismo lijek npr. glukocerebrozidazu 'proizveli' u mrkvi, tada bi doza za tjedan dana iznosila 1 kg GM mrkve. U tome slučaju ne bismo mogli utjecati na pravilno doziranje lijeka, tj. postojala bi opasnost od predoziranja. Ne smijemo zaboraviti da je primarna svrha GM biljaka i životinja uzgoj, te potom ekstrakcija lijeka, a ne direktna konzumacija.

Uzgoj GM biljaka i životinja svakako ne isključuje daljnje uzgajanje humanih proteina u bakterijama. Međutim, zbog svoje prokariotske građe bakterije poput *E. coli* imaju svoja ograničenja i u njima ne

možemo uzgajati sve složene proteine koje bismo mogli npr. u biljkama. Biološki mehanizmi pohranjeni u ljudskoj DNA mogu se puno jednostavnije prenijeti na drugu eukariotsku stanicu, što u konačnici rezultira proizvodnjom bioaktivnog spoja. S druge strane



© bruno1998, www.123rf.com

inaktivni proteini i predlijekovi uvijek će biti lakše i jednostavnije uzgajani u bakterijama.

Bez obzira bili protivnici ili pobornici genetski modificirane hrane, ona je naša sadašnjost. Razloga za zabrinutost još uvijek ne bi trebalo biti, jer na našem području postoje vrlo strogi propisi i zakoni po pitanju konzumiranja GM-a. U budućnosti bi genetski modificirane biljke i životinje, regulirane strogim zakonom, mogle omogućiti napredak civilizacije i poboljšanje kvalitete zdravstvene zaštite na najugroženijim područjima, a da pritom ne ugrožavaju biocenozu, životnu zajednicu oko nas.

Zbog svoje prokariotske građe bakterije poput *E. coli* imaju svoja ograničenja i u njima ne možemo uzgajati sve složene proteine koje bismo mogli npr. u biljkama

LITERATURA:

1. Food Research Association. Genetically modified foods. *BMJ* 1999;318:581-584.
2. Isa MM, Bahauruddin A, Man S et al. Bioethics in Genetically Modified Food. *Dev World Bioeth* 2014;10:2-8.
3. Ladocs GS, Fry J, Goodman R et al. Allergic sensitization: Screening methods. *Clin Transl Allergy* 2014;15:4-13.
4. <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2012/05/22/gmo-qn-treatment-of-human-disease.aspx>

NOBELOVA NAGRADA ZA FIZIOLOGIJU ILI MEDICINU 2014.

OTKRIVENE TAJNE 'UNUTRAŠNJEG GPS-A'



Piše: Paula Šupraha

Jeste li se ikada upitali kako se to čovjek orijentira u prostoru, kako zna gdje je, kojim putem treba ići? Ili kako se prisjeća puteva kojima je prolazio? Odgovor se čini jednostavan. Međutim, pojedini dijelovi našeg mozga udruženi su u prilično složen pozicijski sustav koji nam, integrirajući niz podataka s periferije, omogućuje vrlo učinkovito izvršavanje gore navedenih funkcija. U prilog kompleksnosti ove mreže neurona govori i činjenica da je ovogodišnja Nobelova nagrada za medicinu otišla u ruke američko-britanskom znanstveniku Johnu O'Keefe i norveškom bračnom paru May-Britt Moser i Edvardu I. Moseru koji su višegodišnjim znanstvenim istraživanjima otkrili tajnu čovjekova 'unutrašnjeg GPS-a' (engl. 'inner-GPS').



Alfred Bernhard Nobel,
(21.10.1833 – 10.12.1896)

© Johan Möllerberg, www.123rf.com

NOBELOV ZALOG ZA BUDUĆNOST

Nobelova nagrada dobila je ime po švedskom industrijalcu i izumitelju Alfredu Bernhardu Nobelu koji je šokiran primjenom njegova izuma (dinamita) u svijetu, došao na ideju osnivanja zaklade koja bi svake godine dodijelila nagrade onima čiji su izumi i otkrića najviše pridonijeli dobrobiti čovječanstva. Svoju ideju zapisao je u oporuku sastavljenu u studenom 1895. godine u švedsko-norveškom klubu u Parizu. Pročitana nakon njegove smrti, izazvala je mnoge kontroverze i negodovanje obitelji budući da je cijelo svoje bogatstvo u iznosu od 31,5 milijuna švedskih kruna, namijenio osnivanju spomenute zaklade. Prema Nobelovoj želji, nagrade se dodjeljuju za dostignuća iz kemije, fizike, fiziologije ili medicine, književnosti, ekonomije te za mir. Imena dobitnika nagrada objavljuju se početkom listopada, a svečana dodjela tradicionalno se održava u Koncertnoj dvorani u Stockholmu na obljetnicu Nobelove smrti, 10. studenog. Iznimku čini Nobelova nagrada za mir koja se istoga dana dodjeljuje u Gradskoj skupštini u Oslu. Razlog tome leži u činjenici da su u vrijeme osnutka Nobelove zaklade, Švedska i Norveška bile ujedinjene u jednu državu, Kraljevinu Švedsku. Ceremonijama redovito prisustvuju kraljevi Švedske i Norveške koji laureatima uručuju diplomu, zlatnu medalju s Nobelovim likom te priznanicu kojom se potvrđuje novčani iznos.

DONOŠENJE TEŠKE ODLUKE

Prema ustaljenim pravilima Nobelove zaklade, tešku odluku o tome kome će nagrada iz područja fiziologije ili medicine za 2014. godinu biti dodijeljena, donio je Odbor za Nobelovu nagradu Karolinska instituta u Stockholmu. Navedena skupina stručnjaka, sačinjena od bivših dobitnika Nobelove nagrade te ostalih vrsnih znanstvenika, nominirala je 263 znanstvenika od kojih je tek njih 46 nominirano po prvi put. Imena nominiranih znanstvenika, kao i detalji o samom procesu ocjenjivanja i biranja najboljih radova, u pravilu su tajna koja se čuva sljedećih 50 godina.

JE LI KANT BIO U PRAVU?

Pitanje odnosa čovjeka i okoline te njegova sposobnost snalaženja i kretanja u prostoru godinama su zaokupljale ne samo znanstvenike, već i filozofe. Tako je čuveni njemački filozof Immanuel Kant tvrdio da je prostor urođeno stanje uma, koje je neovisno o iskustvu. Razvojem bihevioralne psihologije sredinom 20. stoljeća, započinju i eksperimenti na miševima s ciljem rješavanja gore navedenih nedoumica. Edward Tolman, jedan od značajnijih predstavnika spomenutog pravca, promatrao je kretanje miša u labirintu i već tada pretpostavio da u mozgu miša dolazi do formiranja 'kognitivne mape' koja mu omogućuje navigaciju i pronalaženje izlaza. Ali pitanje koje je i dalje ostalo nerazjašnjeno jest kako ta 'kognitivna mapa' u mozgu zapravo izgleda i gdje je smještena? Prve konkretnije odgovore dao je John O'Keefe 1971. godine, otkrivši tzv. 'place cells' neurone čime je postavio temelje daljnjim proučavanjima i razotkrivanjima čovjekovog 'unutrašnjeg GPS-a'. Otkrićem 'grid cells' neurona 2005. godine, norveški par Moser upotpunjuje sliku ovog jedinstvenog sustava te kasnije zajedno s O'Keefe-om osvaja najprestižniju nagradu koju svaki znanstvenik za života može osvojiti.

Pitanje odnosa čovjeka i okoline te njegova sposobnost snalaženja i kretanja u prostoru, godinama su zaokupljale ne samo znanstvenike, već i filozofe. Tako je čuveni njemački filozof Immanuel Kant tvrdio da je prostor urođeno stanje uma, koje je neovisno o iskustvu

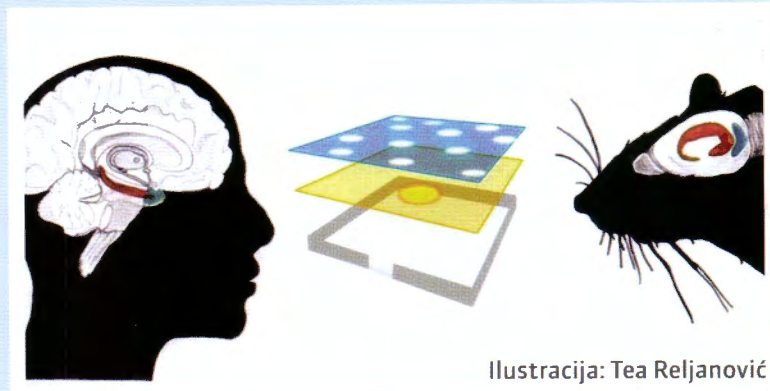
↓ Mjesto održavanja domjenka nakon dodjele Nobelove nagrade



© Ying Feng Johansson, www.123rf.com

'PLACE CELLS' VS. 'GRID CELLS'

Želeći istražiti utjecaj okolnog prostora na hipokampus, John O'Keefe je krajem 60-ih započeo eksperimente na miševima u kojima je otkrio da se dolaskom miša na opetovanu točku u prostoru u njegovu hipokampusu aktivira uvijek ista skupina neurona, koje je nazvao 'place cells'. Iz toga je zaključio da pojedina skupina 'place cells' neurona u hipokampusu pripada određenoj točki u prostoru i da aktivacija istih dovodi do formiranja mape prostora u mozgu. Više od 30 godina kasnije, May-Britt i Edvard Moser također su promatrali promjene u hipokampusu miša koji se kreće u prostoru. Međutim, uočili su istodobnu aktivaciju skupina neurona u susjednoj regiji mozga zvanom entorinalni korteks. Ove skupine neurona pokazivale su aktivnost u trenutku kada bi miš prešao preko određenih točaka u prostoru koje su prenesene na papir tvorile heksagonalnu rešetku (engl. grid), zbog čega su ovi neuroni nazvani 'grid cells'. Zaključili su da spomenuti 'grid cells' neuroni čine koordinatni sustav koji omogućuje prostornu navigaciju. Iz dobivenih saznanja proizlazi da su u mozgu miša 'grid cells' neuroni entorinalnog korteksa u spoju sa 'place cells' neuronima hipokampusa te da se njihova aktivnost međusobno isprepliće tvoreći tako usklađeni pozicijski sustav, odnosno 'unutrašnji GPS'.



Ilustracija: Tea Reljanović

↑ Aktivnost neurona hipokampusa i susjednog entorinalnog korteksa se međusobno isprepliće tvoreći usklađeni pozicijski sustav. Dolaskom miša na uvijek istu točku u labirintu, u hipokampusu se aktivira uvijek ista skupina neurona 'place cells', formirajući mapu prostora. U entorinalnom korteksu 'grid cells' pokazuju aktivnost u trenutku kada miš prijeđe točke u prostoru koje prenesene na papir tvore heksagonalnu rešetku (eng. grid) formirajući tako koordinatni sustav.

KORAK NAPRIJED U RAZUMIJEVANJU NEUROLOŠKIH BOLESTI?

Iako su navedeni eksperimenti provedeni na miševima, nedavna istraživanja čovjekova mozga slikovnim metodama dokazuju da stanice otkrivene u miša postoje i u mozgu čovjeka. U prilog tome

govori i primjer Alzheimerove bolesti, kod koje već u ranim stadijima dolazi do progresivnog propadanja neurona hipokampusa i entorinalnog korteksa što rezultira neprepoznavanjem osoba, okoline te gubitkom sposobnosti snalaženja u prostoru.

Otkriće pozicijskog sustava u mozgu otvara novu stranicu u razumijevanju obrazaca po kojima

skupina specijaliziranih stanica, međusobnom suradnjom omogućuje izvršavanje viših kognitivnih funkcija kao što su mišljenje, pamćenje, planiranje i dr. Osim toga, nova saznanja velik su poticaj mnogim znanstvenicima da daljnjim istraživanjima pronađu dodatne patofiziološke mehanizme nastanka određenih bolesti, kao što je Alzheimerova bolest.

U Alzheimerovoj bolesti već u ranim stadijima dolazi do progresivnog propadanja neurona hipokampusa i entorinalnog korteksa što rezultira neprepoznavanjem osoba, okoline te gubitkom sposobnosti snalaženja u prostoru

ZANIMLJIVOSTI

Prve nagrade dodijeljene su 1901. godine od kojih je ona za medicinu pripala njemačkom liječniku i imunologu Emilu Adolfu von Behringu za otkriće serumске terapije. U razdoblju od 1901. – 2014. godine dodijeljeno je sveukupno 567 nagrada, od toga najviše iz područja fizike (108). Pojedinih godina Nobelove nagrade, točnije njih 50, nisu bile dodijeljene iz različitih razloga. Pretežno se to odno-

si na razdoblja Prvog i Drugog svjetskog rata kao i na godine kada od nominiranih radova niti jedan nije bio od izuzetne važnosti. Jednim od najvećih 'gubitnika' po pitanju Nobelove nagrade smatra se Sigmund Freud. Unatoč tome što je za nagradu iz područja fiziologije ili medicine bio nominiran čak 32 puta te za onu iz književnosti jednom, Nobelovu nagradu nikada nije dobio uz objašnjenje da se njegova otkrića nisu mogla eksperimentalno dokazati.

LITERATURA:

1. O'Keefe J, Dostrovsky J. *The hippocampus as a spatial map. Preliminary evidence from unit activity in the freely-moving rat.* Brain Research 1971;34:171-175
2. http://en.wikipedia.org/wiki/Nobel_Prize#Nominations
3. http://www.nobelprize.org/alfred_nobel/will/
4. http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/facts/medicine/index.html

WHAT'S ON A MAN'S MIND



copyright: Yu Lan, <http://www.123rf.com/>

KADA PUTOVANJE IZ SNOVA POSTANE NOĆNA MORA



Čega treba biti svjestan prije odlaska na putovanje? Protiv čega se cijepiti? Gdje prijetete kakve opasnosti?

BOLESTI PUTOVANJA

Piše: Ines Bosnić

Listam Kompasov prospekt 'Daleka putovanja'. Puno toga zvuči tako privlačno... Indija, Afrika, Južna Amerika ili možda ipak Australija? Teško se odlučiti. Zanimljivo pitanje, ostaje još jedan vrlo važan problem koji često odbija turiste od naizgled idealne destinacije – strah od zaraze nepoznatim bolestima. Budući da ostati vezan za wc na 40 °C usred pustinje za vrijeme dugo iščekivanog odmora u Tunisu i nije najljepša uspomena za ponijeti kući, slijedi nekoliko savjeta koji bi vas mogli spasiti od takva scenarija... Čega treba biti svjestan prije odlaska na takav put? Protiv čega se cijepiti? Gdje prijetete kakve opasnosti?

ŠTO SVE MOŽEMO OČEKIVATI?

Proljevi, hepatitis, respiratorne bolesti, osipi, alergijske reakcije, febrilne bolesti, spolno prenosive bolesti, ozljede, ugrizi životinja, ubodi insekata, 'jet lag' najčešći su, ali dakako ne i jedini zdravstveni rizici koji pogađaju one koji se odvažavaju napustiti sigurnost svoga doma. Mnogi od tih rizika mogu se smanjiti, a neki i izbjeći pravovremenim savjetovanjem i intervencijom liječnika epidemiologa koji se bavi prevencijom putničkih bolesti. Epidemiolog u razgovoru s pacijentom utvrđuje potencijalne zdravstvene rizike ovisno o destinaciji i zdravstvenom stanju pacijenta. Potom provodi edukaciju, cijepljenje i kemoprofilaksu (antimalarična zaštita ili rjeđe

Indija – cijepljenje nije potrebno, Tajland – cijepljenje nije potrebno... Medicinar u meni vrišti: 'koji beskoristan prospekt' pomislim. Ubrzo saznajem da za većinu zemalja doista nije obavezno cijepljenje. Izuzetak čine države tropskog pojasa Afrike i Južne Amerike gdje je obavezno cijepljenje protiv žute groznice. Za ulazak u te države potrebno je Međunarodno uvjerenje o cijepljenju ili profilaksi ('Žuta knjižica'). Cijepljenje se obavlja u ustanovama za javno zdravstvo. U Zagrebu je to Ambulanta za cijepljenje Zavoda za javno zdravstvo grada Zagreba u Mirogojskoj ulici 16. Cjepivo košta oko 285 kn. Jednokratna doza cjepiva vrijedi 10 godina, a potrebno se cijepiti najmanje 10 dana prije odlaska na put.



OBAVEZNA CJEPIVA

- Žuta groznica 'žuta karta' – Tropski pojas

DOBROVOLJNA CJEPIVA

- Hepatitis A, tifus, kolera – Indija
- Meningokok – Centralna Afrika
- Krpeljni meningoencefalitis – Šumska područja Europe
- Tetanus

© Thosaphon Chirrmachui, www.123rf.com

U zemljama 'Trećeg svijeta' bolesti koje se prenose inficiranom vodom i hranom (tifus, hepatitis A, kolera) nisu rijetkost te je stoga preporučljivo cijepljenje

je malarija prisutna (Srednja i Južna Amerika, Afrika, Arapski poluotok, Indija, Kina, Jugoistočna Azija) potrebno je uzimati kemoprofilaksu lijekovima. Za kemoprofilaksu se koriste klorokin i meflokin. Imajte na umu da antimalarici ne sprječavaju zarazu, već ublažavanju simptome ukoliko se zarazite. Djeluju tako da sprječavaju intenzivnije razmnožavanje parazita, što skraćuje vrijeme liječenja i vjerojatnost pojave komplikacija. Malarija se uspješno i bez posljedica liječi ukoliko se na vrijeme dijagnosticira.

BONTON 'TREĆEG SVIJETA'

Zbog niskog higijenskog standarda većine zemalja u razvoju poput Indijskog potkontinenta, dijelova Azije i Afrike te Središnje i Južne Amerike, česte su infekcije probavnog trakta bakterijama roda *Escherichia* i *Salmonella*. Evo nekoliko jednostavnih pravila koja će vam pomoći da ne budete Vi baš taj nesretnik koji je primoran ostati zatočen u hotelskoj sobi (box str. 50).



© auljeplihart, www.123rf.com

antibiotska prevencija putničkih proljeva). Podatci bitni za individualno savjetovanje su: zemlja u koju pacijent putuje, razlog putovanja, točno vrijeme boravka (npr. sezona utječe na rizik obolijevanja od malarije i drugih bolesti koje se prenose ubodom insekata), uvjeti smještaja, putuje li u urbana ili ruralna područja, uvjeti prehrane te planirane aktivnosti. Ponekad su potrebni specijalistički pregled i daljnja laboratorijska obrada (tuberkulinski test, serološki testovi, EKG + sl.). Stoga se bitno na vrijeme savjetovati telefonom ili osobno u ambulanti za putničku medicinu.

PROTIV ČEGA SE CIJEPITI?

Pogledom preliječem kratke obavijesti o pojedinim zemljama:

MALARIJA - OPASNOST BEZ CJEPIVA

Malarija je jedna od najopasnijih bolesti tropskih područja koju prenose komarci. Uzročnik je *Plazmodium*, parazit koji ubodom komarca ulazi u tijelo, naseljava se i razmnožava u eritrocitima, te nakon toga ulazi u jetru gdje razara stanice. Ukoliko se na vrijeme ne liječi, u većini slučajeva završava smrću. Simptomima nalikuje gripi: nagla temperatura, bolovi u tijelu, glavobolja, povraćanje... Za malariju još ne postoji cjepivo, a broj umrlih od te bolesti godišnje se mjeri u milijunima. No, uz izvjesne mjere opreza nema razloga za paniku. Sedam dana prije, za vrijeme i nakon putovanja u zemlje u kojima



© Dmitry Rukhlepko, www.123rf.com



Fotografija: Marijan Talakić

1. Ne pijte ni u kojem slučaju vodu iz slavine, niti pića s ledom budući da se radi od vode iz slavine
2. Prvih nekoliko dana perite zube vodom iz boce
3. Izbjegavajte svježe voće i povrće. Sigurno je ono koje se može oguliti
4. Ne konzumirajte mlijeko i mliječne proizvode ako nisu pasteurizirani (u originalnim tvorničkim ambalažama)
5. Ne jedite hranu i sokove kupljene kod uličnih prodavača
6. Tuširajte se zatvorenih usta
7. Perite ruke češće nego inače, koristite antibakterijske gelove, vlažne maramice i izbjegavajte kontakt ruku s ustima nosom i očima
8. Ne kupajte se u jezerima, plitkim rijekama i bazenima sumnjivih higijenskih standarda
9. Ne dirajte domaće životinje

Naegleria fowleri ili 'ameba koja jede mozak' živi u toplim izvorima, jezerima i bazenima. Ulazi u mozak kroz nos i hrani se njime do smrti oboljele osobe. Iako je uglavnom prisutna u tropima i toplim vodama, može se naći i u SAD-u

HOROR PRIČE IZ DALEKIH KUTAKA SVIJETA

U egzotičnim zemljama postoje i neke manje zastupljene bolesti koje širokim masama privuku pažnju zbog kliničke slike i toka bolesti koji podsjećaju na horor filmove. Tako se u 'Top 10' često nađu elefantijaza, bolest Gvinejskog crva, Ebola, Afrička tripanosomijaza, *Naegleria fowleri* i *Nodding syndrome*.

Elefantijazu uzrokuje parazitski crv *Wuchereria bancrofti* kojeg prenose komarci. Godišnje zahvaća 120 mil. ljudi, a trećina ima ozbiljan oblik bolesti. Nakon uboda komarca larva se širi, razmnožava i nakuplja u okolnom tkivu, što uzrokuje nakupljanje tekućine i razvoj ekstremnih edema. Čest znak su goleme ruke, noge, grudi i genitalije. Bolest Gvinejskog crva uzrokovana je parazitskim obličem. On u tijelo ulazi gutanjem vode stajačice kontaminirane larvom. Godinu dana nakon infekcije na rukama i nogama se formiraju bolne vezikule. One potom rupturiraju otkrivajući malog crva. Crv može preživjeti u potkožnom tkivu godinama, a uklanja se postupnim namatanjem oko štapića i izvlačenjem malo-pomalo iz dana u dan. *Naegleria fowleri* ili 'ameba koja jede mozak' živi u toplim izvorima, jezerima i bazenima. Ulazi u mozak kroz nos i hrani se njime do smrti oboljele osobe. Iako je uglavnom prisutna u tropima i toplim vodama, može se naći i u SAD-u. 'Sindrom kimanja glavom' je slabo poznata bolest koja se pojavila u Sudanu 1980. Zahvaća samo malu djecu, uzrokuje mentalna oštećenja i fatalna je. Žrtve energično kimaju glavom kada vide hranu. Bolest trajno zaustavlja rast i često napreduje do snažnih epileptičkih napadaja. Vjeruje se da je bolest povezana s riječnim sljepilom, bolešću koju prenosi 'crna muha' i koja je proširena u južnom Sudanu.

NEOBIČNE PUTNE BOLESTI

Na kraju, baš kad ste zaključili da se ne bojite ni proljeva, niti malarije, moram vam reći da se u novoj sredini može oboljeti i od razočaranja, ali i

oduševljenja. Riječ je o skupini psihosomatskih bolesti koje uzrokuju pretjerano izražene emocije prilikom posjeta nekog mjesta. Kao bolest razočaranih turista spominje se Pariški sindrom. Izaziva ga sukob visokih očekivanja i brutalne stvarnosti, a manifestira se kao žestok napad gnjeva. Takav živčani slom svake godine doživi desetak Japanaca tijekom posjeta Gradu Svjetla, nakon čega moraju biti vraćeni u domovinu. Japanska vlada ima i dežurni telefon kojim pruža



LITERATURA:

1. <http://dalje.com/hr-zivot/putujete-u-egzoticne-zemlje-trk-na-cijepjenje/252320>
2. <http://hr.wikipedia.org/wiki/Malarija>
3. <http://www.medscape.com/features/slideshow/rare-psych>
4. <http://www.putna-groznica.com/putujete-u-tropske-zemlje-jeste-li-se-cijepili/>
5. <http://www.stampar.hr/Default.aspx?sec=211>
6. <http://zidbits.com/2010/12/top-10-strangest-exotic-diseases/>

pomoć oboljelim sunarodnjacima. Stendhalov sindrom, hiperkulturemijski šok ili Firentinski sindrom naziv je za psihosomatski poremećaj izazvan izloženošću umjetnosti, pogotovo ako se puno djela visoke umjetničke vrijednosti nađe na jednom mjestu. Ponekad se javi i prilikom suočavanja s velikom ljepotom u prirodnom svijetu. Očituje se ubrzanim radom srca, nesvjesticom, zbunjenosti ili čak halucinacijama kod izloženih pojedinaca. Bolest je dobila svoj naziv po Francuskom piscu iz 19. st. koji je u knjizi 'Put iz Milana u Reggio' opisao svoje iskustvo udaranja srca i osjećaja da ga 'život napušta zbog prevelike ljepote' prilikom posjeta firentinskoj crkvi Santa Croce. Jeruzalemski sindrom pogađa osobe koje putuju same ili imaju izražena religijska osjećanja. Oboljeli umišljaju da su proroci, reinkarnacije božanstava ili svetaca te propovijedaju ili pak očekuju da ih ljudi 'slijede'. Sindrom je češća pojava u Jeruzalemu jer je sveto mjesto triju religija.

Iako je ovaj ne baš kratak pregled tek naćeo širok spektar potencijalnih bolesti putovanja, nadam se da vas strah od bolesti neće lišiti jedinstvenog iskustva koje pruža svako novo putovanje.

'Brod je siguran u luci, ali to nije razlog njegovog postojanja.' John A. Sheld

GDJE IZLAZE MEDICINARI

IZLASCICI – JE LI TO NEŠTO ZA JESTI?

Piše: Una Smailović



© ximagination, www.123rf.com



U prevelikom bratovom *hoodieju* nervozno koračam prema obližnjoj knjižari. Pretpostavljam da još uvijek radi petkom navečer. *Highlight* moje kvalitetne-to-be večeri (i vikenda) je kupiti kakav jednako kvalitetan *highlighter* kojim ću nastaviti podcrtavati knjigu. I to knjigu koja bi kilažom posramila i zadnjeg Harryja Pottera. Kako su moji roditelji znali tužno reći: 'time možeš ozlijediti čovjeka'. Mi zapravo pomoću njih učimo spašavati ljude. Na putu do knjižare brojim korake nadajući se da neću sresti nekoga iz osnovnjaka tko se baš netom dotjerao za izlazak i samouvjereno uputio prema stanici. Tješim se još jedanput – i mi ćemo ići van... kada prođe ispit!

Je li to zaista učestali vikend-scenarij studenta medicine? Provodimo li vikende u učenju ili su takvi zapravo u manjini? Gdje se sve može sresti (izbjeći) prosječnog medicinara?

POVRATAK BRUCOŠIJADE

Brucošijada je tradicionalan događaj koji dovodi do dugoročne kohezije studenata prve godine, tako barem kažu. Možda je dosadašnji manjak upravo te 'dugoročne kohezije' odgovoran za povremeni nedostatak složnog studentskog duha medicinara, umjesto vječno spominjane kompetitivnosti koja bi nam već trebala biti u krvi ukoliko izvorno nije bila. U svakom slučaju brucošijadu naše generacije je obilježila Shamballa, Stavros (poznat među narodom kao Star Wars) i nekolicina nadobudnih brucoša. Dokaz o manjku značaja brucošijade je činjenica da je mudro organizirana vikend prije prvog kolokvija anatomije. S obzirom na to koliko nas (ni)je bilo, 'brucošijada' je prošla sasvim zadovoljavajuće. Poskakivanje na Stavrosove hitove do i ne baš sitnih sati, s par kolega koji su se odvažili odlijepiti od nesretnog Nettera (ili Sobotte). Ipak, brucošijada je samo jedna. Svi smo položili taj kolokvij. No pravu brucošijadu nismo doživjeli.



Fotografija : Ino Kermc

Pravi dokaz da su promjene na našem fakultetu moguće je ovogodišnja izvedba brucošijade u organizaciji našeg Studentskog zbora u suradnji s PMF-om te Ekonomskim fakultetom. Taj event, koji je godinama nedostajao u životima mladih novopečenih studenata, vratio se na velika vrata zahvaljujući zajedničkom trudu i volji triju zagrebačkih fakulteta

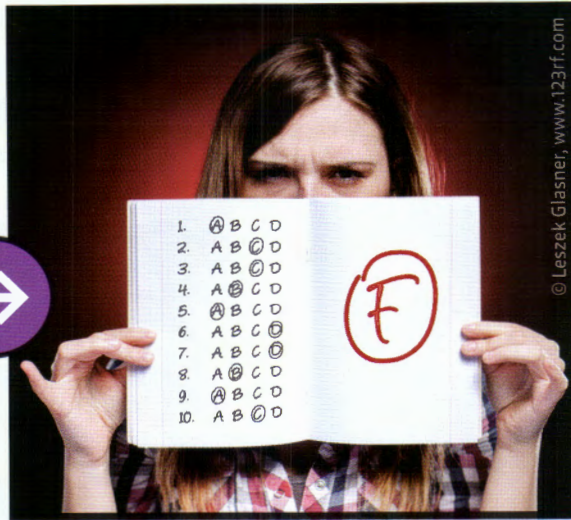
Međutim, pravi dokaz da su promjene na našem fakultetu moguća je ovogodišnja izvedba brucošijade od strane našeg Studentskog zbora u suradnji s PMF-om te Ekonomskim fakultetom. Taj event, koji je godinama nedostajao u životima mladih novopečenih studenata, vratio se na velika vrata zahvaljujući zajedničkom trudu i volji triju zagrebačkih fakulteta. Obilježili su ga čak tri stagea na kojima se zateklo mnoštvo poznatih izvođača (Adastra, Miki Solus i mnogi drugi), jeftine cijene pića te nezapamćena atmosfera, a mjesto (zlo)čina – prostor sc-a! Osim što su mnogim pripadnicima našeg fakulteta uspjeli obilježiti početak godine, oživjeli su i nekadašnje društveno i kulturološko središte studenata. Nadamo se da ćemo moći zadržati taj trenutak kojim smo vratili Student-

ski Centar u središte zbivanja i koji je puno više od nekoliko menija u menzi... Možda opet kakvo aktivno kino, klub i nekoliko proživljenih trenutaka o kojima ćete uzbuđeno šaputati na kavama.

HEMINGWAY, GALLERY I...

Nisam se mogla sjetiti trećeg primjera. Nije ni važno jer ti klubovi mijenjaju imena brže nego što stignete doći do jednog od njih. U tu skupinu pripada većina organiziranih tulumu studenata medicine, kao i studenata engleskog

programa. Tamo se doista mogu sresti studenti našeg fakulteta kao i kolega stomatologa. Tipični tulumu za širu populaciju koja voli s vremena na vrijeme nataknuti štikle i bezbrižno plesati uz R'n'B i house muziku. Atmosfera uvijek bude na razini, svi izgledaju bolje nego u svojim knjižnica-izdajnicima, a i velike su vam šanse da sretnete željenog kolegu/kolegicu iz susjedne grupe. Doduše, navedena mjesta smo uglavnom obilazili na nižim godinama, pred kraj studija većina medicinara želi čuti riječ 'kolega' jedino u onih 80% obavezne nastave. U svakom slučaju, tulumu su to koji ostaju u dobrom sjećanju, pogotovo ako imate grupu koja je voljna organizirati izlazak. Ukoliko nemate, dovoljno vas je i nekoliko za bacanje pogleda starijim studentima/studenticama. U susjeda je trava uvijek zelenija...



U određeno doba godine teže je upasti u NSB nego ijedan zagrebački klub. No i mi, kao i svi studenti, ne želimo jednog dana mijenjati sve decimale svog prosjeka za nekoliko ludih i nezaboravnih vikenda koje nismo stigli iskusiti

KRIVI, PEPERMINT I KATRAN

Na tim je mjestima uobičajeno naletjeti na kakvog kolegu ili kolegicu. Ipak, veće su vam šanse upoznati mušjaka ili ženku pripadnika starijih demografskih skupina koji vrlo vjerojatno već zarađuju za život. Što i nije neka paralela, jer dok medicinar doživi prvu poštnu plaću, ostatak njegovog godišta vodi situirani obiteljski život. Mjesta pozitivne energije, više ili manje alternativne glazbe i zagarantirane zabave. U posljednje vrijeme se posebno popularizirao Katran, klub na Radničkoj cesti kojeg obilježavaju event pod imenom 'Oprahšivanje', 'Piđame il' salame', 'Diskopeka' itd. U slučaju da ste se zatekli u štiklama od 15 cm i s ružom kojeg i daltonist spazi u mraku, ovo je pravo mjesto za vas. Ukoliko ste se netom izvukli iz pidame na poduži nagovor vaših prijatelja, nabacili starke i izašli,

ovo je pravo mjesto za vas. Možda upravo u tome leži zagonetni popularitet tog vječito punog kluba. Često je mjesto susreta studenata medicine, ali i stažista, specijalizanata i ostalih pripadnika struke koji će vam uliti nadu u bolje sutra. Shvatit ćete da vaš društveni život ne završava nužno s primanjem diplome, nego možda baš... počinje.

TURBO FOLK ILITI CAJKE

Priča se da medicinarima nije stran ni ovaj vid zabave, kao ni mjesta okupljanja na kojima se zna čuti kakva dobra cajka. Rijetko kad se netko hvali izlascima u klubove gdje se pušta isključivo 'narodna muzika', ali zato nikome nije strano zateći se tamo u doba kada prve zrake sunca probijaju nedjeljno jutro. Iako se znalo omaknuti, nisam visoko kvalificirana za ovaj određeni žanr zabave, stoga ni prava osoba za

dijeliti mišljenje. Ipak, sudeći po pričama koje se provlače po tzv. post-weekend kavama, kolege koji znaju zapjevati 'Uno momento, uspori tempo' doista imaju mnoštvo momenata za podijeliti, a uz njih i kava postaje slađa...



BILO KUDA, MEDICINAR SVUDA

Uz svu nabrojenu scenu koju posjećuje današnja mladež, kada je vrijeme ispita, prosječnog medicinara se neće sresti ni na jednoj od njih. Kada se sjetim (suza krene) prvih nekoliko godina i razdoblja kakvog ispita, vrhunac društvenog života bila je opetovana socijalizacija s aparatom za kavu. Vrijedi li to samo za nas? U određeno doba godine teže je upasti u NSB nego ijedan zagrebački klub. No i mi, kao i svi studenti, ne želimo jednog dana mijenjati sve decimale svog prosjeka za nekoliko ludih i nezaboravnih vikenda koje nismo stigli iskusiti. Možda smo odgovorniji za gužve po knjižnicama od ostatka studentskog svijeta, no možda je i to razlog više da stvaramo jednake, ako ne i veće gužve po zagrebačkim klubovima. Iako je, po zakonima fizike, svaku knjigu najlakše hermetički zatvoriti, prosječnom će medicinaru veće brige priuštiti odvajanje od iste. Ali ispiti će se nastaviti nizati, bio to zadnji klinički, završni, državni ili specijalistički ispit. Stoga će se naše plave kućice u indeksu lakše popuniti uz pokoji izlazak, druženje s prijateljima iz srednje ili pak provođenje vremena s dražim polovicama... 'Life isn't about waiting for the storm to pass... It's about learning to dance in the rain.' Vivian Greene



© 36clicks, www.123rf.com

© Leszek Glasner, www.123rf.com

© blueskyimage, www.123rf.com

© Syda Productions, www.123rf.com

NEMA LJPŠE ŽIVOTNE GLAZBE OD OTKUCAJA NEČIJEG SRCA

Piše: Petra Minauf, Monika Tomas

Ima li ljepšeg osjećaja od studiranja medicine i saznanja da će se svi napori koje svakodnevno prolaziš na fakultetu jednog dana pretočiti u znanje kojim ćeš baš ti nekome spasiti život? Podariti ćeš mu mogućnost da sa svojim bližnjima i dalje živi, radi, veseli se, rješava sve one male životne izazove. Divno je kad se stečeno znanje udruži sa spletom sretnih okolnosti te se na vrijeme uspije dijagnosticirati i izliječiti određeno životno ugrožavajuće stanje.



Nažalost, svakog sata jedna osoba u Hrvatskoj nema priliku da preživi srčani zastoj. Zašto je tako?



Zašto kampanja?

Nažalost, svakog sata jedna osoba u Hrvatskoj nema priliku da mu liječnik spasi život nakon što je doživio srčani zastoje. Zašto je tako? Čak 80% srčanih zastoja događa se izvan bolnice! A kada liječnik stigne, bez obzira na njegove vještine i najnoviju medicinsku tehnologiju, već je prekasno zbog toga što toj osobi nitko od svjedoka događaja nije znao ili nije smogao hrabrosti pomoći. Naime, u Hrvatskoj prosječan građanin slabo poznaje jednostavne postupke oživljavanja, odnosno kardiopulmonalne reanimacije – vjerojatno je o njima čuo prije nekoliko (desetaka) godina u autoškoli. Upravo iz tog razloga godišnje 9000 stanovnika našeg područja izgubi život, a koliki je tek broj onih koji su pogođeni tim gubitkom? Majke, očevi, žene, muževi, djeca, prijatelji...

Zajednički pothvat

Kako bismo promijenili tu poraznu statistiku, zaživjela je kampanja 'Oživi me'. Stvorena je po uzoru na kampanje pokrenute diljem svijeta, uz pomoć nositelja kampanje Zaklade Hrvatske kuće srca te stručnu potporu Hrvatskog kardiološkog društva. Veliku pomoć pružio nam je naš dekan akademik Davor Miličić, dr. med. Ivana Portolan Pajić (članica upravnog odbora Zaklade HKS) te ambasadori i brojni volonteri (dizajneri, glumci, informatičari) koji su velikodušno pridonosili stvaranju svih materijala za kampanju. Njima smo od srca zahvalni jer smo svi zajedno dugo i naporno radili kako bismo naučili spasiti mnoge živote.

'Oživi me' je osmišljena kao javnozdravstvena kampanja s ciljem podizanja svijesti hrvatske javnosti o važnosti poznavanja postupaka oživljavanja. Da ne bi sve ostalo na riječima, tijekom listopada organizirano je pet javnih događanja u Splitu, Zadru, Rijeci, Zagrebu i Osijeku, gdje je našim građanima pružena mogućnost da brzo i lako nauče postupke oživljavanja.

Uključite se

U svrhu informiranja šire javnosti snimljen je i promotivni spot koji se u rujnu počeo prikazivati na svim javnim TV postajama te u kinima. Sve novosti o kampanji objavljujane su na društvenim mrežama, snimljena su dva kratka instruktivna videa s postupcima oživljavanja, a napravljena je i interaktivna internetska stranica putem koje se svi mogu uključiti u kampanju. Uključiti se možete kroz posebno osmišljene i zanimljive projekte: 'Škola sa srcem' (namijenjeno učenicima osnovnih i srednjih škola), 'Zapleši ritam srca', 'Hotspot života' (potiče ljude da svoje WiFi lozinke promijene u 'oživime194' i tako pripomognu širenju ideje o važnosti poznavanja postupaka oživljavanja). Kako bi upute za oživljavanje bile što dostupnije, postavljeni su i edukativni plakati na javnim površinama, autobusima, tramvajima, ljekarnama itd. Osobito smo ponosni na aplikaciju za smartphone koja korisnika vodi kroz postupke oživljavanja, nudi mogućnost izravnog pozivanja hitne medicinske pomoći te prikazuje lokaciju najbližeg automatskog vanjskog defibrilatora (AVD-a) s obzirom na vašu trenutnu lokaciju. Svi materijali dostupni su i dalje na internetskoj stranici www.ozivi.me te ukoliko vam se sviđa neki od projekata, još se uvijek stignete uključiti!



Korak prema osvješćenijem društvu

Ova kampanja djeluje na nas kao veliki motiv, zato što nam je pokazala da svatko može učiniti značajne promjene u svojoj zajednici, bez obzira na godine i iskustvo. Pokušajte u njoj pronaći inspiraciju da napravite korak prema osvješćenijem društvu, sačinjenom od pojedinaca koji doista obraćaju pozornost i brinu jedni za druge te se ne ustručavaju pomoći osobi u nevolji. Pridružite nam se u našoj borbi za bolji svijet! Mi obećavamo da ćemo i dalje raditi s istim žarom i veseljem. Mijenjajmo svijet zajedno!

Vaš StEPP tim



U Hrvatskoj prosječan građanin slabo poznaje jednostavne postupke oživljavanja... Vjerojatno je o njima čuo prije nekoliko (desetaka) godina u autoškoli



PRESS PAUSE



© Maram - Dreamstime.com

Stigma je riječ koja potječe od grčke riječi $\sigma\acute{\iota}\gamma\mu\alpha$ (stígma), što zapravo znači oznaka. No tu riječ danas koristimo u kolokvijalnome govoru s jednom sasvim negativnom konotacijom. Tom riječi najčešće opisujemo grupu ljudi koja je označena nečim nepoželjnim po kriterijima današnjih socijalnih normi. S obzirom na to, opravdano je reći kako su naši studenti, koji odluče uzeti godinu dana slobodno tijekom studija, zapravo stigmatizirani. Sasvim je očekivano prokomentirati na pomalo podrugljiv način kako netko pauzira godinu bez obzira na razlog koji stoji iza takve, zapravo nimalo lake odluke. No, ako zagrebemo ispod površine i otkrijemo koji su to razlozi zbog kojih netko uzima godinu dana slobodno, možda se neobično iznenadimo.

Stigma – uzimanje godinu pauze

Piše: Petra Radić

Biti student i roditelj

Prvi od razloga koji pada na um jest da netko tijekom studija postane roditelj. Djevojke i mlade žene koje postaju majke, mogu naići na problem balansiranja fakultetskih obaveza i novostečene uloge. Razumljivo je da bi žene u toj situaciji htjele iskoristi godinu dana po rođenju djeteta, kako bi mu se mogle posvetiti kao i svim svojim roditeljskim zadacima. Pravilnikom Sveučilišta određeno je da se u takvim situacijama majkama ne uskraćuje nijedno pravo, već da se po povratku na studij postupa kao i s bilo kojim drugim redovitim studentom. A što se tiče medicinara, tim studenticama se na razgovorima za specijalizaciju ne dodjeljuju negativni bodovi za produljenje studiranja. S te strane sustav je sasvim 'pravedno' uređen, no zapravo nailazimo na spolnu diskriminaciju. Budući da dijete u idealnom slučaju ima dva roditelja, i ukoliko su oba roditelja studenti, bilo bi jedino pravedno omogućiti i očevima jednake uvjete. Ako već oba roditelja ne mogu

iskoristiti godinu pauziranja bez posljedica, onda bi barem trebali imati mogućnosti dogovaranja kako će zajednički 'rasporediti' tu godinu. No bez obzira na situaciju, koja je povoljna za majke, na našem fakultetu rijetkost je vidjeti studentice koje zbog rođenja djeteta pauziraju cijelu godinu. Najčešće se radi o svega nekoliko tjedana, neposredno prije i poslije poroda, nakon čega

se vraćaju na nastavu kako bi mogle završiti akademsku godinu. Pitanje je zašto je to tako, ako su već okolnosti blagonaklone. Čini se da tu zapravo veliku ulogu ima kolektivna svijest i shvaćanje obaveze studiranja kao središnje uloge u životu gdje je zapravo od iznimne važnosti završiti fakultet u nekom razumnom roku. Iako ne mogu reći ništa protiv navedenog argumenta, pitam se za-

Djevojke i mlade žene koje postaju majke mogu naići na problem balansiranja fakultetskih obaveza i novostečene uloge majke. Razumljivo je da bi žene u toj situaciji htjele iskoristi godinu dana pauze

pravo koliko je opravdano poživati proces prilagodbe na novu životnu situaciju. Svi smo svjesni već dugo poznate činjenice o posljedicama na psihičko zdravlje majki i djece tijekom nepredviđeno brzog odvajanja. Naravno, na svakome je osobno da odluči kako postupiti ako se ikada nađe u takvoj situaciji.

Bez zdravlja ništa ne vrijedi

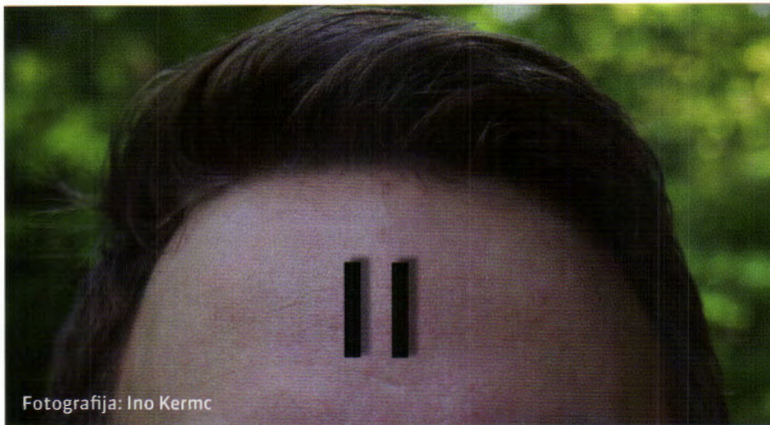
Drugi razlog zbog kojeg je netko primoran staviti studij na čekanje jesu zdravstveni problemi. Na to kada ćemo se ozbiljnije razboljeti nemamo nikakvog utjecaja. U takvim trenucima zdravlje postaje prioritet, jer jedino kad je

tumora na mozgu koji je uspješno liječen nešto više od godinu dana, no posljedično je izgubila i dio studentskih prava, između ostaloga i pravo na studentski dom. Treba se zapitati u kojoj mjeri sustav stigmatizira studente, koji nikako nisu svojom krivicom, a još manje svojim odabirom produljili vrijeme studija. Opravdano ili ne, svaki student treba imati jednaka prava – kako u zdravlju, tako i u bolesti.

Treba se zapitati u kojoj mjeri sustav stigmatizira studente, koji nikako nisu svojom krivicom, a još manje svojim odabirom produljili vrijeme studija. Opravdano ili ne, svaki student treba imati jednaka prava – kako u zdravlju, tako i u bolesti



© Tifonimages - Dreamstime.com



Fotografija: Ino Kermc

čovjek zdrav može činiti sve ono što želi, a između ostaloga i studirati. I dok su somatske bolesti sasvim prihvaćene kao nezavidna situacija pojedinca, stanje s dijagnozama mentalne prirode je nešto drugačije. U slučaju da netko mora otići na operaciju ili primanje određenog oblika terapije, zajednica je sasvim pozitivno nastrojena oko ozdravljenja toga studenta. No čini se da one koji obole od psihičkih bolesti i pritom zarade psihijatrijski 'F' zapravo zajednica još više stigmatizira. Bez obzira što bi studenti medicine trebali najviše biti upućeni u medicinska stanja i koliko su ona (bez)opasna, upravo oni najčešće postavljaju pitanje o tome koliko bi zapravo psihički bolesnici trebali biti na studiju medicine, a kasnije i liječnici.

Drugi problem svakom bolesnom studentu su njegova prava i gubitak istih, budući da situacija nije sasvim razriješena. Poznata mi je situacija djevojke koja je na 4. godini fakulteta oboljela od

'Dok ima para, bit' će i muzike'

Treći scenarij zbog kojeg netko odlučuje zauzeti status *quo* kao student, su problemi s financijama. U današnjoj situaciji neobično je realno da se svatko od nas može naći u toj nezavidnoj poziciji. Iako je ukinuta kvota studenata koji su morali dijelom financirati svoje školovanje, to i dalje ne znači da je studiranje besplatno. Moja generacija je prilikom upisa na faks morala potpisati ugovor kojim se obvezujemo snositi troškove studiranja ukoliko nadležno ministarstvo iz nekog razloga ne bude u mogućnosti ostvariti svoje financijske obaveze prema Sveučilištu. No i u slučaju da ne dođe do potrebe da sami studenti plaćaju školarine, potrebno je pobrinuti se za mjesto stanovanja, životne troškove i knjige. U Zagrebu, gdje dobar dio studenata dolazi iz drugih gradova i mjesta, za većinu studiranje predstavlja ozbiljan trošak za njihove obitelji. Budući da sustav stipendija kod nas nije razvijen kao u za-

padnijim zemljama, teško je za očekivati kako neće biti sve više onih koji zbog nedostatnih financija ne nastavljaju studij. Bez obzira što se brojne županije i gradovi trude poboljšati studentski standard novčanim sredstvima, još uvijek je broj tih mogućnosti ograničen, a oni koji su dovoljno sretni da dobiju takvu vrstu nagrade za izvrsnost nerijetko i dalje trebaju pomoć roditelja.

Neki studenti odlučuju raditi honorarne poslove kako bi si olakšali situaciju, no govoreći o studiranju medicine, zapravo je teško izvršavati svakodnevne studentske obaveze uz rad sa strane. Osobno znam svega šaku studenata koji u tome uspijevaju, a takvi zaista zaslužuju iskrene čestitke i pohvale na organizacijskim sposobnostima. Jedina alternativa studentskim poslovima koja je puno prilagođenija užurbanom rasporedu medicinaru jest demonstratura. Postoje brojne katedre koje u svome programu predviđaju rad demonstratora s mlađim studentima koji slušaju taj predmet. Taj 'posao' može biti iznimna čast i zadovoljstvo, no novčana naknada za cjelogodišnji rad zapravo je sve osim dovoljna. Zbog svega navedenog sasvim je jasno da je studiranje danas, u 21. stoljeću kada bi obrazovanje trebalo biti dostupno svima, nekima, zbog uvjeta u kojima se nalazimo, još uvijek poput znanstvene fantastike.

Postoji scenarij u kojem se može bilo kome dogoditi da ne uspije položiti sve ispite u akademskoj godini. Možda je ljubav bila u zraku, možda samo lijenost, a možda je ipak bilo sve skupa prenaporno.



© Yulia Zhukova

Na medicini je to uvod u nešto kompliciraniju situaciju jer su studenti dužni položiti zapravo sve ispite određene godine, uzimajući u obzir da većina težih predmeta nosi više od 5 ECTS bodova koji se smiju prenijeti u višu akademsku godinu. Ako i kada se tako nešto dogodi, studenti moraju uplatiti novčani iznos za onoliko ECTS bodova koliko im fali do donje upisne granice, a to je po trenutnom pravilniku 55 bodova. Taj iznos je umnožak broja ECTS bodova koje nosi nepoloženi predmet i trenutna vrijednost jednog ECTS boda u kunama. Medicinski fakultet osim što ima puno predmeta s visokim brojem ECTS bodova, isto tako ima i najvišu cijenu istih. Iz toga se da zaključiti kako nije lako ni onima koje zadesi nesretna sudbina nepoloženih ispita.

Treći scenarij zbog kojeg netko odlučuje zauzeti status quo kao student su problemi s financijama. U današnjoj situaciji neobično je realno da se svatko od nas može naći u toj nezavidnoj poziciji

Time off

Među razlozima zašto netko odlučuje stati sa studiranjem na godinu dana je svakako i nečija odluka da to jednostavno učini. Motiva može biti bezbroj, počevši od želja za ostvarivanjem dugo željenih putovanja, izvrsna poslovna prilika ili jednostavno potreba za predahom. Budući da centar za odluke u ljudskome mozgu sazrijeva s 25 godina, a mi odlučujemo o studiju i posljedično o ostatku života sa svega 18, logično je da neki od nas žele 'stati na loptu' i ponovno razmisliti o toj odluci. U tome, racionalno sročeno, nema ništa loše, no izgleda da se medicinari rijetko odlučuju na taj korak. Čini se da većina nas jednom kad odlučimo studirati medicinu, to pokušavamo završiti u najkraćem mogućem roku kako bismo što prije započeli s novim i još većim obavezama kao što je specijalizacija.

U našem društvu takva odluka je najčešće ocijenjena kao nesmotrena i u principu je rijetka pojava. U usporedbi sa zapadnim zemljama, moglo bi se reći da smo zaista „strog“ po tom pitanju. U SAD-u je sasvim normalno da student tijekom koledža ili čak studiranja odlučuje uzeti godinu dana za sebe i svoje želje. Naravno tada se podrazumijeva da se studenti u takvim situacijama i sami financiraju, no nitko takav korak ne doživljava kao kakav bauk. S jedne strane je možda dobro dati si vremena i još malo produljiti vrijeme prije stupanja u posve odrasli život. No, s druge strane povratak na studij

može biti težak, kao i ponovno privikavanje na rutinu učenja i polaganja ispita. Uz to, kod nas je onemogućeno i primanje dobivene stipendije ukoliko student ne polaže redovito sve ispite akademske godine s određenim prosjekom. Uzevši to u obzir, nisam sigurno koliko si hrvatskih studenata može priuštiti takav luksuz.

Citius, altius, fortius?

Razmišljajući o ovoj temi morala bih se prikloniti mišljenju da je u našim prilikama uzimanje godine

jući to u obzir, lako je uočiti što je to zapravo 'trulo u državi Danskoj'. Možda je najzorniji prikaz situacija u kojoj su sportaši na svjetskoj razini kod nas hvaljeni samo ako su broj jedan. Taj isti kriterij preslikan je i u akademsko društvo, gdje je zapravo jedna od glavnih zadaća svakoga studenta biti izniman. I dok je sasvim neosporivo govoriti o važnosti uspjeha, unapređenja i napredovanja, teško je ne zapitati se što je s onima koji se ne klasificiraju u tu grupaciju iz bilo kojega razloga.



Fotografija: Diana Didović

Motiva može biti bezbroj, počevši od želja za ostvarivanjem dugo željenih putovanja, izvrsna poslovna prilika ili jednostavno potreba za predahom

dana pauze tijekom studiranja, iz bilo kojega razloga, nešto što se među kolegama i drugim studentima ne doživljava kao nešto naročito pozitivno, baš naprotiv. Često će osoba koja uzme godinu slobodno naići na negativne komentare okoline, ako već ne direktno onda zasigurno između redaka. Moguće je da taj kolektivan stav proizlazi iz natjecateljskog okruženja u kojemu se studenti nađu, gdje zapravo jedino izvrsnost i perfekcionizam dobivaju na vrijednosti, dok mediokriteti polako ali sigurno tonu na niže razine u piramidalne hijerarhije. Čini se da se tu radi o jednoj neprestanoj utrci s vremenom, u kojoj je potrebno postati što bolji u što kraćem vremenu, ostavljajući ostale kvalitete i životne izazove u drugi plan. No studenti su ti koji su se prilagodili ponašanjem, jer sustav to od njih i očekuje. Uzima-

Baš neki od tih studenata su oni koji odlučuju pauzirati, malo zastati i možda još jednom promisliti o svojim željama i mogućnostima. Nakon te pomalo buntovne odluke, s aspekta društva postaju odmetnici koji se nisu priklonili većinskoj ideji o promptnom i bezuvjetnom izvršavanju fakultetskih obaveza. I koliko god su ta očekivanja pomalo iskrivljena i ponekad nehumana, ne možemo reći da mnogi od nas ne teže gotovo jednakim idealima.

U kontekstu izjave da studiranje nije ni prvo ni posljednje bitno iskustvo u životu, već samo ono koje nas uvodi u novo životno poglavlje, poslušila bih se citatom slavnoga Winstona Churchilla: 'Now this is not the end. It is not even the beginning of the end. But it is, perhaps, the end of the beginning.' Jedna godina i nije tako puno, zar ne?



STUDENTSKE RAZMJENE

© mcsdesign, www.123rf.com



LJETO U NJEMAČKOJ

HAMBURG

Piše: Ninoslav Rudman

Grad Angele Merkel

Njemačka. Gotovo svakom Hrvatu sinonim za kvalitetu, red, rad i disciplinu. Upravo me to posebno zaintrigiralo za jednomjesečnu studentsku razmjenu u Hamburgu, rodnom gradu Angele Merkel i jednom od najvećih gradova u Njemačkoj. Zahvaljujući bilateralnom ugovoru između dva fakulteta, našao sam se među šestero zagrebačkih studenata koji su imali priliku iz prve ruke doživjeti, ali i preispitati duboko uvriježena mišljenja naših sugrađana o ovoj europskoj zemlji, naročito u vrijeme kada je odlazak u inozemstvo našim liječnicima postao 'in'.

Mjesec dana prakse odradili smo u sveučilišnoj klinici Hamburg-Eppendorf. Ako se planirate prošetatati uličicama koje vode od jedne do druge zgrade u ovom kompleksu, očekujte bar pokoji žulj na nozi, budući da biste prvo mogli zaključiti da je riječ o manjem gradu umjesto bolnici. U klinici u sklopu 14 centara radi 9500 zaposlenika, od toga 2500 liječnika. Stoga nije neobična naša prva reakcija odušev-

Kad bih jednom riječi morao opisati radnu organizaciju koja je ondje na snazi, bila bi to riječ 'mravi'. Zaista, od ranojutarnjeg sastanka koji počinje točno u sekundu kada je i zakazan, svatko zna svoje zadatke za naredni dan

ljenja, ali istovremeno i osjećaja uloge malog pijuna zatečenog u velikoj mašineriji...

Svakodnevnica u bolnici

Četiri radna tjedna proveo sam na odjelu kirurgije i ginekologije. Kad bih jednom riječi morao opisati radnu organizaciju koja je ondje na snazi, bila bi to riječ 'mravi'. Zaista, od ranojutarnjeg sastanka

koji počinje točno u sekundu kada je i zakazan, svatko zna svoje zadatke za naredni dan. Uspješnost istih provjerava se na još jednom popodnevnom sastanku na kojem su prisutni svi članovi liječničkog tima. Radna atmosfera u kojoj se svačije mišljenje jednakopravno uvažava poticajna je i ugodna. Velika razlika koju sam primijetio u odnosu na ostale bolnice je izrazi-



Fotografija: Ninoslav Rudman

ta posvećenost radu, o pacijentima se raspravlja čak i za vrijeme pauze i ručka. Radno mjesto liječnici ne napuštaju prije 19 h, a većina ih stanuje u samo nekoliko minuta pješice udaljenom kvartu. Većina zaposlenika sama je izjavila da se osjećaju izvrsno dok rade, a da ih često prati depresija nakon nekoliko tjedana godišnjeg odmora. Ono što me najviše iznenadilo jest uistinu poseban odnos liječnik-pacijent. Pacijentima se do najsitnijih detalja objašnjava svaki korak u dijagnostici i liječenju njihove bolesti, kao što je npr. trominutno objašnjavanje običnog postupka slušanja pluća stetoskopom. Isto tako, pacijenti žele znati sve spomenute informacije, stoga se nemojte iznenaditi ako odbije vađenje krvi ukoliko mu ne znate objasniti za koju analizu služi svaka epruveta koju držite u ruci.

Free time

Slobodno vrijeme većinom smo koristili za upoznavanje grada. Osim znamenitosti, posebno nas je zanimalo kako grad 'diše'. Pridružili smo se uobičajenoj tradiciji građana po kojoj se popodneva ne provode kod kuće, već se druži po parkovima i šetalištima, uz nezaobilazno pivo, porciju kebaba ili pak curry-kobasice. Toplo preporučujem ovo posljednje. Kako su radnim danom uvečer ulice, pa čak i glavni trg gotovo pusti,

pomalo sam skeptično očekivao vikend i noćni život. Uspostavilo se da sam bio potpuno u krivu. Vikendom grad dobiva potpuno novo lice, s ponudom noćnih klubova kojih bi se posramile i veće europske metropole. Repertoar je toliko raznovrstan da smo čak naišli na kafić koji nosi ime popularnog splitskog nogometnog kluba. Budući da je u klubu uobičajeno da DJ stoji i pušta glazbu usred toaleta, ne morate se brinuti da ćete propustiti svoju najdražu pjesmu na plesnom podiju. Sitni su sati, zabava se polako bliži kraju. Izlazimo iz kluba i nadamo se da je pekara s friškim burekom negdje u blizini. Ups, pa mi nismo u Zagrebu! U svrhu utaživanja gladi, ovdje je Fishmarkt – savršena zamjena našoj prvotnoj

ideji. Radi se o pedesetak malih prodavaonica na samoj rivi, gdje se nudi friško ulovljena i pržena riba. Razmatramo ponudu, kupujem hamburger s prženim oslićem, s obzirom na to da se moj želudac vjerojatno ne bi složio za varijantu sa sirovom ribom. Sjedimo na rivi gdje nas očarava pogled veličanstvene hamburške luke koju polako obasjava izlazeće sunce.

Četiri tjedna su proletjela, a za sobom ostavila nova prijateljstva, nešto novog znanja, prazniji novčanik, pokoji novi odjevni predmet, dozu umora ali jedno divno i svima preporučljivo iskustvo. Samo me nemojte pitati vidim li svoju budućnost u Njemačkoj. To pitanje ipak nosi puno kompleksniji odgovor.

Vikendom grad dobiva potpuno novo lice, s ponudom noćnih klubova kojih bi se posramile i veće europske metropole



Fotografija: Ninoslav Rudman

A GDJE JE KLEVE?

Piše: Petra Radić



Fotografija: Petra Radić

Kao i većina studentskih razmjena, naša je započela jednim pomalo neobičnim intervjuom. Nakon što smo se kao kandidati više ili manje iskazali znanjem njemačkoga jezika i motivacijom za razmjenu, odabrana je četvorka za put u Kleve u kojoj je bio Tonči, Ivona, Ida i moja malenkost.

Kako je sve počelo

Naša razmjena započela je 24. kolovoza kada smo sletjeli u Köln. Već na aerodromu dočeka nas je vozač koji je na tečnom njemačkom započeo konverzaciju u kojoj je očekivao jednako tečne sugovornike, no potrajao je koji trenutak dok naš njemački nije 'proradio'. Žurno nas je odveo do naših prebivališta u Kleveu. Za sve one koji ne znaju, Kleve je jedan nadasve obiteljski gradić, nedaleko Kölna, koji osvaja već na prvu. Tonči i Ivona bili su smješteni u domu unutar bolničkog kompleksa, dok smo Ida i ja živjele u stanu koji se također nalazio nedaleko bolnice. To je bio moj prvi susret sa samostalnim životom koji je uz sve



© wavebreakmedia - Shutterstock.com

svoje poteškoće, u takvim okolnostima, nosio puno pozitivnih iskustava.

Život u bolnici

Već sutradan je slijedio naš prvi radni dan u klinici u Kleveu. Razmjenu sam provela na odjelu kardiologije koji se po nekim općim karakteristikama nije razlikovao od odjela u našim zagrebačkim bolnicama. Ono što prvo upada u oči jest da na jutarnjem sastanku velika većina liječnika nisu Nijemci. Liječnici su mahom iz Bugarske, Ukrajine i Rumunjske, no svi se trude pričati i unaprijediti znanje njemačkog jezika. I kako to inače biva, na odjelu je bio i liječnik koji je diplomirao u Zagrebu, a dobio specijalizaciju u Kleveu. Sustav rada je nešto drugačiji nego kod nas. Radni dan započinje u 8 ujutro s

Za sve one koji ne znaju, Kleve je jedan nadasve obiteljski gradić, nedaleko Kölna, koji osvaja već na prvu

jutarnjim sastankom na kojem se komentiraju prijemi iz noćne službe te što se sve taj dan treba obaviti. Nakon toga svi liječnici odlaze na svoje odjele. Postoje dva 'hladna' odjela na kojima su već zbrinuti bolesnici, intenzivna jedinica te kateter laboratorij. Ponovni sastanak liječnika svakoga dana je nešto poslije 12, kada se detaljno raspravlja o pojedinom bolesniku. Drugi sastanak je zapravo poučne naravi, budući da šef klinike pomaže ostalim liječnicima dokučiti bolest i pomoći pri odlučivanju daljnje terapije bolesnika.

U razgovoru s ostalim studentima s razmjene primijetila sam da nema velikih razlika što se tiče rasporeda, no kako su Tonči i Ivona bili na odjelima kirurgije, imali su priliku sudjelovati, tj. asistirati u raznim zahvatima. U sklopu razmjene bio nam je organiziran i tečaj njemačkog jezika, kojeg

U sklopu razmjene bio nam je organiziran i tečaj njemačkog jezika, kojeg su većinom pohađali liječnici koji žele ostati u Njemačkoj s ciljem dobivanja jezičnog certifikata

su većinom pohađali liječnici koji žele ostati u Njemačkoj s ciljem dobivanja jezičnog certifikata.

Nešto smo i putovali

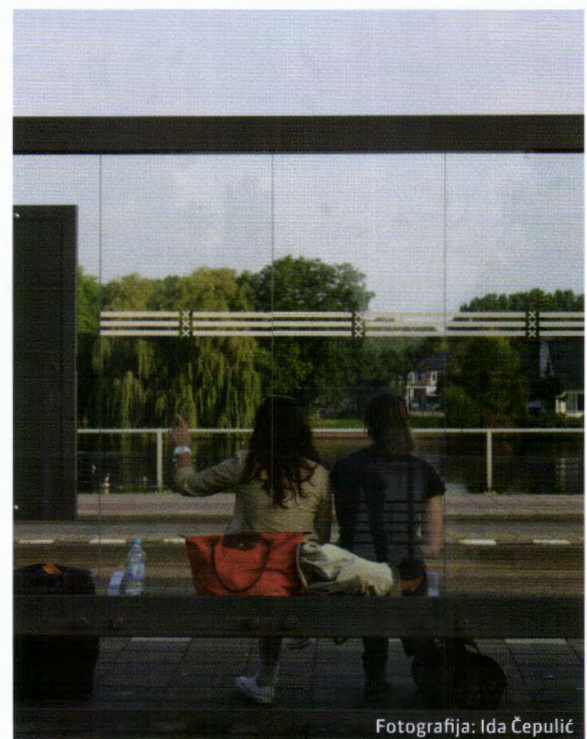
No, nije sve bio samo rad, rad i rad. Imali smo dovoljno slobodnog vremena za putovanja, tako da smo osim Klevea, posjetili Köln i Amsterdam. Köln je tipičan zapadnoeuropski grad, s prekrasnom katedralom i gužvama u centru grada. Jedna od najljepših zgrada jest muzej čokolade, u kojem možete uživati u različitim poslasticama do isteka radnog vremena. Važno je spomenuti kako je to baš ona najfinija Lindt čokolada. S druge strane, Amsterdam bih opisala kao šarenilo svega i svačega. To je grad koji diše na potpuno drugačiji način od većine ostalih europskih gradova. Neobičan je jer zapravo pobuđuje



Fotografija: Tonči Batinčić

sva osjetila turista svojom raznolikošću i zanimljivostima na svakome koraku. Od znamenitosti bitno je spomenuti impresivni Van Goghov muzej, zgradu Opere te staru jezgru grada.

Smatram da je bitno otići i vidjeti kako liječnici žive i rade u drugim državama. Moj zaključak je da je Njemačka zemlja gdje je biti liječnik ekonomski prihvatljivije nego u državama naše regije, no odlazak na Zapad ipak ne garantira prakticanje 'naprednije medicine'. Zahvaljujući tome što sam sudjelovala u ovoj razmjeni, mogu sama stvoriti mišljenje o 'obećanim zemljama' Zapadne Europe. I zato savjet svakome čitatelju, iskoristite priliku za razmjene i naučite što više, jer nikad ne znate kada će vam zatrebati.



Fotografija: Ida Čepulić

VINOGRADSKA



Fotografija: Paula Šupraha

MERKUR



Fotografija: Paula Šupraha

RATOVI BAZA

Fotografija: Diana Didović



DUBRAVA

Fotografija: Ino Kermc



REBRO

Piše: Ema Bokulić

Baza - što je to?

Svakome studentu Medicinskog fakulteta na trećoj ili višoj godini dobro je poznato pitanje: 'Koju ćeš ti bazu izabrati?'. Za neupućene, iza pojma 'baza' krije se zapravo ime bolnice u kojoj će student slušati kliničke predmete, počevši od kliničke propedeutike pa do interne medicine i kirurgije. Unatoč očitog važnosti tog pitanja, predmeta na kojima možemo birati gdje ćemo slušati nastavu nema tako puno. Sam postupak biranja baze vrši se *online* putem aplikacije na web stranici fakulteta, slične onoj koja služi za biranje izbornih predmeta. Sada već možete pretpostaviti da vas ponderirani prosjek ni ovoga puta neće zaobići, tako da je moguće da ćete zbog teško stečene dvojke iz anatomije morati istrpiti ustajanje u ranu zoru i odlazak u vama najudaljeniju bolnicu, jer nažalost za najbližu niste imali dovoljno bodova. Osim toga, očekujte da ćete zadnje sate prijava provesti neprestano provjeravajući svoje mjesto na rang-listi.

No, koji su to kriteriji po kojima je neka baza najbolja, jesu li to profesori koji glase kao najzanimljiviji predavači, medicinske sestre koje strpljivo upotpunjavaju naše praktično znanje, zgodni specijalizanti ili specijalizantice ili privlačna mogućnost izostajanja s nastave?

Što sve čini neku bolnicu poželjnom?

No, koji su to kriteriji po kojima je neka baza najbolja, jesu li to profesori koji glase kao najzanimljiviji predavači, medicinske sestre koje strpljivo upotpunjavaju naše praktično znanje, zgodni specijalizanti ili specijalizantice,

privlačna mogućnost izostajanja s nastave bez težih posljedica, blizina pekarnice s najboljim burekom ili simpatičan konobar u obližnjem kafiću?

Prva studentska dvojba je ona između 'manje' i 'veće' bolnice. Svaka od njih ima svojih prednosti: ona 'veća' ima najnoviju i

najbolju opremu te najviše pacijenta na hitnom prijemu, tako da biste imali priliku susresti i rijetke medicinske slučajeve. S druge strane, to isto tako može značiti veliku zaposlenost osoblja koje vam se neće moći dovoljno posvetiti. 'Manja' bolnica prima i manje studenata pa je atmosfera prisnija, a liječnici i medicinske sestre vas lakše pamte (što i nije tako dobro ako ste odlučili otići na kavu umjesto na vježbe). Jednom kada učinite tu žrtvu i dođete na vježbe, veća je vjerojatnost da će netko od liječnika ipak imati vremena uputiti vas i pokazati pacijente. U praksi ta podjela nije tako jednostavna, puno toga ovisi o odjelu na kojemu slušate nastavu, profesorima, pacijentima i vašem interesu. Možda ste izabrali veliku bolnicu u nadi da ćete puno toga vidjeti i naučiti, no srećom po bolesnike, ne bude dramatičnih hitnih stanja.

Mitovi i savjeti

Ostavimo li maloprije spomenute praktične razloge po strani, razgovarajući s kolegama primijetila sam kako se kod biranja baze uvijek spominju isti kriteriji: blizina bolnice, nastavnici i najvažnije: što kažu stariji studenti. Što se tiče savjeta starijih i 'legendi' koje se prenose o strašnim profesorima u određenim bolnicama, zaboravite na njih. Pola tih priča je preuveličano. Naravno, uvijek se mogu dogoditi neugodnosti poput one da na ispitu dobijete

baš tog profesora kojemu je uža specijalnost upravo to područje koje ste vi elegantno preskočili, no nije pravedno kriviti druge za svoj neuspjeh i nenaučeno gradivo koje će vam koristiti u kasnijem radu (i životu). Profesorima je također u interesu da položimo ispite i savladamo gradivo važno za kliničku praksu, prilikom čega se ne radi nužno o najsitnijim detaljima. Često se može čuti: 'U bolnici A uopće ne moraš dolaziti na nastavu', 'Vježbe u bolnici B su loše, nitko te ne doživljava' ili 'U bolnici C za svaki izostanak moraš donijeti ispričnicu i kolokvirati izostalo predavanje'. Kao prvo, raspored za isti predmet se ne razlikuje od baze do baze, kao ni pravila o (ne)dolascima na nastavu. Iz vlastitog iskustva vam mogu reći da zadnjih godina svugdje vrijedi spomenuto pravilo o mrskom nam kolokviranju izostanaka, tako da ne računajte tijekom turnusa na duga spavanja umjesto predavanja. Neovisno o bolnici u kojoj se nalazite, iskoristite vježbe, komunicirajte sa specijalizantima, postavljajte pitanja koja su vam ostala nerazjašnjena, zamolite medicinske sestre da vježbate vađenje krvi, postavljanje braunile, itd. Upornost se isplati, pitajte i pokušajte

Neovisno o bolnici u kojoj se nalazite, iskoristite vježbe, komunicirajte sa specijalizantima, postavljajte pitanja koja su vam ostala nerazjašnjena, zamolite medicinske sestre da vježbate vađenje krvi, postavljanje braunile, itd. Upornost se isplati, pitajte i pokušajte



© Iliana Mihaleva, www.123rf.com

da vas je više u grupi, pa budite kolegijalni i dogovarajte se oko podjele rada, uzimanja anamneze, statusa, rada u ambulanti...

Uz dobro društvo sve je lakše

Svi nabrojani kriteriji djeluju sasvim beznačajno kada se sjetimo samo jedne činjenice: ni liječnik koji je najveći stručnjak u svome području, niti bolnica do koje se dođe za 5 minuta neće nekoga potaknuti da izabere baš nju kao svoju bazu. Priznajmo, svima nam je stalo da budemo sa svojim prijateljima. Uz društvo je lakše ustati rano ujutro, radni dan brže prođe uz kavu i smijeh, a kada se stvarni datumi ispita približe, često se žrtvuju dragocjene pauze za grupno ponavljanje gradiva.

Bez obzira na dobro društvo, blizinu bolnice ne možemo zanemariti kao faktor pri odabiru baze. Zaista nije svejedno kada netko iz Zaprešića mora dolaziti u Dubravu na nastavu i gubiti dnevno po 2 do 3 h u prometu. Studentima koji žive u studentskim domovima bolnice u zapadnom dijelu grada su bliže, stoga ne bi bilo loše kada bi se kvote promijenile, tj. prilagodile, kako bismo mogli u svoje slobodno vrijeme raditi nešto korisnije od gužvanja u javnom prijevozu.

Na kraju, sjetimo se naslova ovog teksta - 'Ratovi baza'. Zapravo, ne radi se ni o kakvim 'ratovima', jer u svakoj bolnici uz pravu dozu motivacije i inicijative imamo jednaku priliku savladati obujam potrebnog znanja i vještina. Ako i dobijete bazu koju ispočetka niste htjeli, dajte joj priliku pa ćete se možda iznenaditi pruženim prilikama, atmosferom i organizacijom nastave i ispita, a možda i susresti dugogodišnju simpatiju na jednoj od dugometražnih vožnji k njoj.



© Chris Dorney, www.123rf.com



Fotografija: Tamara Dujmov

Život jednog stažista

Piše: Ivan Saridžić, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci
Preuzeto iz riječkog časopisa 'Speculum'

Kao jučer se sjećam osjećaja koji me obuzeo kad sam shvatio da je ovo vjerojatno posljednji put da se penjem ovom nehumano strmom uzbrdicom prema fakultetu u svojstvu studenta. Znojnan, smrdljiv, neispavan i gladan (za razliku od inače), buljeći u pitanja za diplomski ispit, gegao sam se prema faksu i bezuspješno pokušavao zapamtiti pokoji točan odgovor. Međutim, s pobjedonosnim osmijehom na licu jer sam dobro znao da se ovaj ispit ne pada. I tako je bilo – svi su bili ponosni što je njihov sin, brat, kumče, susjed, postao doktorom. Zanimljivo, stanje na tekućem računu je ostalo nepromijenjeno, ali neka, i usmene pohvale sam prihvaćao s jednakim oduševljenjem. Zadnji dani u Rijeci su zaista bili posebni. Rasterećeni svih obveza, napokon smo se mogli zasluženom posvetiti slavlju i uživati u društvu dragih ljudi. Podsvjesno znajući da ubrzo dolazi početak jedne predivne uspomene, pala je i po koja suza, iako Zajec to nikada neće javno priznati. I ne trebaš, Zvonimire...

Metamorfoza

Kao i inače, ljeto provodim doma u Zadru i gdje god me već put nanese. Promatram malo ljude oko sebe i uočavam da je ovaj put nešto drugačije u njihovom ophođenju sa mnom. Što je je, kad si doktor, onda si faca u zgradi, pa i šire. Odjednom mi se počinju javljati i smješkatki ljudi, koje sam itekako dobro znao po faci, a do tad sam u njihovim očima vjerojatno bio samo nezreli mulac koji je znao glasno lupati vratima lifta. Javim se i ja njima, kao i uvijek, samo što mi se ovaj put mnogi od njih počinju i obraćati. Prihvaćam igru, ipak sam akademski građanin, jelte. Na pitanje 'Što ćeš specijalizirati?' još uvijek ne mogu steći imunost i to je vjerojatno bio najveći test za moj limbički sustav u proteklih godinu dana. Nakon nekoliko naivnih pokušaja objašnjavanja kompleksnosti situacije oko specijalizacija, odlučujem se na dvije vrste odgovora, ovisno o raspoloženju. Jednima kažem da me oduvijek interesirala histologija, nefrologija ili patofiziologija. Nitko se ne



Fotografija: Ivan Miletić

usudi postavljati daljnja pitanja te se posramljeni zbog nerazumijevanja medicinskog vokabulara brzo povuku i rijetko kad nakon toga više obrate. Drugima, koji su mi draži, kažem da sam kirurg i razgovor se vrlo brzo nastavi u nekom drugom smjeru.

U iščekivanju staža...

Trebalo se naviknuti i na to da te prijatelji pred ženskim društvom glasno zovu doktorom. Naravno, ne zato jer bi htjeli nahvaliti prijatelja, već iz prozirne namjere da na račun ove teško zaradene, egzotične titule, sami omaste brk. Nemali broj puta preda mnom se ukazala djevojka, nepripremljena na razgovor u danju situaciji, očito gurnuta nabildanom rukom jednog od mojih muževnih prijatelja. U nedostatku boljih ideja za započeti razgovor, to je bila idealna taktika infiltriranja u društvo ljepotica, s većim ili manjim uspjehom. Više manjim, nego većim, doduše. Nakon zadnjeg neradnog i idiličnog ljeta, počinju se

javljati i prvi problemi, vjerovali ili ne. Uza svu sreću zbog diplome i svega onog što me čeka kao mladog i nadobudnog doktora, napokon me neke stvari počinju spuštati na zemlju. Rezultati staža išli su mi na ruku, doduše, ali isti nikako početi, što je cijelu generaciju činilo poprilično frustriranim. Ljeto je odavno prošlo, listopad se opasno bliži kraju, što znači da bi bilo vrijeme da se počne raditi. Budući da pripadam zadnjoj generaciji koja ima 'pravi' staž u trajanju od godine dana, postavljalo se i pitanje plaće i njezinog iznosa, koji je itekako bio jedan od bitnijih faktora cijele priče. Naime, već istu večer mog dolaska iz Rijeke doma, majka mi je još s vrata obznanila da se neću 'izvući' i da ću joj davati dio plaće ako mislim jesti. Kad smo odredili mjesečni harač, srdačno se nasmijala i napokon me pustila da unesem torbe u sobu. Mislim da me čak potapšala po glavi i rekla nešto u stilu: 'Čestitam.'. Nakon toga je cijelu večer prigovarala kako sam mršav i gurala mi ispod nosa kojekakvu hranu. Tipično.

Prvi radni dan

Napokon je stigla dojava da se počinje raditi, odnosno da je bolnica donijela odluku da stažisti mogu krenuti sa svojim doprinosom, znanjem, vještinama i marljivošću. Nitko sretniji od nas u tom trenutku, čak ne toliko zbog činjenice da krećemo, već nečeg puno bitnijeg – vrijeme je za kupnju kute i klompi. Znači, gornji dio kratki rukav, dolje hlače, a preko svega toga dugačka, bijela kuta. Nešto poput ove vaše na faksu, ali nemate pojma kako dobro stoji kad si cijeli uniformiran. Želim vam da što prije osjetite taj osjećaj blaženstva. Klasika, opališ

Nakon nekoliko naivnih pokušaja objašnjavanja kompleksnosti situacije oko specijalizacija, odlučujem se na dvije vrste odgovora. Jednima kažem da me oduvijek interesirala histologija, nefrologija ili patofiziologija. Nitko se ne usudi postavljati daljnja pitanja te se posramljeni zbog nerazumijevanja medicinskog vokabulara brzo povuku

par fotki sa stetoskopom, profilna na fejsu, lajkovi... Došla je i ta nedjelja, sutra se radi, a prethodno opisani outfit obješen na vješalicu čeka da ga ujutro složim u torbu i krenem spašavati živote. Naravno da nisam oka sklopio tu noć i tako treba biti jer, šalu na stranu, stvarno je velik događaj početi raditi, pa barem kao najobičniji stažist. Pamtim prvi susret s kolegicom ispred vrata kadrovske službe, čekajući u 7 ujutro da nas netko uputi što i kako dalje. Nismo se poznavali. Taman da ću izvući starog asa iz rukava, kad skužim da nisam jedini doktor ovdje i da mi ta spika od sad neće nešto biti od koristi. Dapače, titula doktora na stažu u ovom okruženju poprima potpuno drugačiji smisao od onog kad se s ponosom hvališ babi ili frendu. Ubrzo dolaze i ostali kolege te se svi skupa telećim pogledima opraštamo do daljnjege i nervozno upućujemo prema dodijeljenim odjelima. Konkretno, mene je dopala Dermatologija, a svi koji su je slušali mogu pretpostaviti kakav je osjećaj kad ti netko iz čista mira u 7 ujutro kaže da odeš uzeti anamnezu i dermatološki status. Pametnom dosta.

Par savjeta...

Sad da se malo uozbiljimo, o stažu se govori ovo i ono, da je gubljenje vremena, sjedenje po kavama i smetanje po odjelima. Zaista, u jednom segmentu moglo bi se reći da je to istina, posebno kad je

riječ o pojedinim odjelima, liječnicima, načinu rada ili interesu osoblja da nama kao mladima prenesu ili ne prenesu znanje. Međutim, takve stvari se događaju svugdje, a pogotovo u ustanovama s izraženim hijerarhijskim sustavom poput bolnica, gdje jednostavno moraš biti spreman da te neće svugdje prihvatiti s jednakim oduševljenjem, držati te za ručicu i čitati knjige s tobom. Mnogi zaboravljaju čemu staž služi, a to je da kao mladi medicinar stekneš uvid u rad pojedinih odjela, odgovorno odradiš svoj posao i prije svega otvoriš oči i uši upijajući maksimalno koliko možeš. Ako pokažeš interes, profitirat ćeš i više nego što se možeš nadati, vidjeti pa i napraviti stvari koje na faksu zasigurno nisi. Uostalom, nije li vrijeme da se nakon šest napornih godina napokon malo digne glava s knjige i usmjeri na pacijenta? Ali zaista usmjeri. Na pacijenta, onog pravog. Akutno bolesnog.

I još nešto, jedna je stvar u svemu ovome bila posebno važna, a to je – ekipa. S kim ću sjesti na kavu na pauzi? Hoće li biti trula atmosfera? Hoćemo li biti kolegijalni ili ću naletiti na sebičnjake koji misle samo na sebe? Naravno, većinu ljudi sam znao, ali sam se s rijetkima intenzivnije družio, a sad je došlo vrijeme da se, htjeli-ne htjeli, malo bolje upoznamo. Već na prvoj kavi bilo je jasno da ćemo biti dobra ekipa, naše druženje se proširilo i izvan bolničkog kruga, a o anegdota koje su nas pratile mogla bi se napisati podelbja knjiga. Tako nešto nemoguće je isforsirati ukoliko nije iskreno. Šteta što dobar dio vas koji ovo čitate neće biti u prilici provesti još jednu godinu bezbrižnog života, ovaj put u malo drugačijem kontekstu – još uvijek na grbači roditelja, s pristojnom plaćom, minimalnom odgovornošću i što je najvažnije, prilikom da napokon savladate i dio praktično znanja, 'pronađete sebe' pa i ostavite dojam ukoliko vam je stalo. Toplo se nadam da će ideja o drugačijem načinu školovanja mladih generacija uroditi plodom. Nadam se i da ćete imati priliku 'osjetiti' pacijenta i njegove tegobe, a između previše nepotrebnih rečenica vaših knjiga izvući one, koje će u praksi imati smisla. S nostalgijom, Vaš Sars

Karnevalska povorka Medicinskog fakulteta 2014.
Fotografija: Josip Aničić



Zadnji broj Speculuma možete preuzeti na <http://foss.hr>

‘LJEKARNA ZA SIROMAŠNE’

Piše: Branimir Krtalić

Indija na veliki broj ljudi ostavlja polarizirajući dojam, neki sanjare o dalekoj turističkoj destinaciji, dok bi je drugi radije zaobišli u širokom luku. Oni kojima se Indija sviđa navode kulturno nasljeđe, Taj Mahal, egzotičnu hranu i začine, dok ostali navode prenapučenost, zagađenost okoliša i nedostatan razvoj. Međutim, malo je vjerojatno da bi neupućenima na pamet pala pomisao da je Indija za kakvu su čuli jedna od najvećih farmaceutskih sila. Taj je naziv donedavno bio rezerviran za najrazvijenije zemlje europskog zapada i Sjedinjene Američke Države, ali nitko ga nije povezivao sa zemljama Istoka.

DVIJE SLIKE FARMACEUTSKE INDUSTRIJE

Indijska farmaceutska industrija jedinstvena je poput same zemlje u kojoj se razvila. Na Zapadu se ta grana industrije razvila koristeći snagu 'branda', marketinga, razvoja novih lijekova te detaljne kontrole vlastitih proizvoda. Farmaceutski giganti ulažu ogromne svote novca kako bi razvili i plasirali nove lijekove na tržište. Najnoviji podaci pokazuju kako je Pfizer sveukupno gledano najveći ulagač u razvoj novih lijekova s budžetom od 108 milijardi dolara, dok je tvrtka AstraZeneca uložila skoro 12 milijardi dolara po svakom lijeku koji su pustili u prodaju. Ovakvi već astronomski iznosi mogu postati i veći ovisno o (ne) uspjehu razvoja lijeka. Sljedeći korak nakon uspješnog razvoja je patentiranje proizvoda. Time farmaceutska tvrtka na period od najčešće 20 godina dobiva isključiva prava na proizvodnju i prodaju određenog lijeka te, zahvaljujući monopolu koji posjeduje, može slobodno određivati cijenu istoga na tržištu. Malo istočnije priča je oduvijek

Farmaceutski giganti Zapada ulažu goleme svote novca kako bi razvili i plasirali nove lijekove, dok nešto istočnije proizvodnja već razvijenih, 'bezimernih' i jeftinih lijekova, poput acetil-salicilne kiseline, osigurava Indiji godišnji prihod od 21 milijarde dolara

izgledala drugačije. Za početak, 'branding' je postao posve sporedan, dok temelj industrije čini sama primarna proizvodnja tzv. bezimernih lijekova, tako da se npr. Aspirin naziva jednostavno acetil-salicilna kiselina. Dalje, izum i razvoj novih lijekova je i danas tek u povojima, a perjanica indijske industrije prodaja je jeftinih, već razvijenih lijekova. Marketing je jedva zastupljen u njihovom modelu poslovanja pa teško da se na televiziji moglo vidjeti reklamu za najnoviju indijsku varijantu paracetamola. Međutim, upitna je valjana kontrola takvih proizvoda te etička strana same proizvodnje. Navedene značajke indijske farmaceutske industrije dovele su do proizvodnje višestruko jeftinijih lijekova, što je našlo svoje pobornike, ali i protivnike.

OD JEFTINE RADNE SNAGE DO FARMACEUTSKE SILE

Kad se uopće razvila farmaceutska industrija u Indiji, te kakvih je razmjera? Moramo se vratiti na početak 60-ih godina prošlog stoljeća, kad je indijska vlada ohrabivala razvoj i proizvodnju lijekova donoseći zakone koji su olakšali otvaranje farmaceutske pogona. To je ispočetka primamilo multinacionalne kompanije koje su već tada započele svoju dominaciju tržištem. Indija ih je privukla time što nisu bili suviše vezani regulacijama i mnogobrojnim licencama, na raspolaganju su imali jeftinu radnu snagu, ali ujedno dovoljno kvalificiranu da obavlja traženi posao. Situacija se drastično mijenja 90-ih godina kada dolazi do ekonomske liberalizacije Indije i ukidanja patenata u području hrane i lijekova, što je zadalo značajan udarac multinacionalnim kompanijama, ali ih nije istisnulo s tržišta. Ukidanje patenata je dakle uvjetovalo izgled današnje farmaceutske industrije u Indiji, a ona je itekako velikih razmjera. Podaci govore da je između 2008. i 2009. godine ostvaren promet od 21 milijarde dolara, a samo u SAD-u zarada je iznosila 14 milijardi dolara. To čini Indiju drugim najvećim



dobavljačem lijekova za SAD nakon Kanade. Na globalnom tržištu imaju manji udio, ali i godišnji rast dobiti od otprilike 10%. Zaposlenici su uglavnom Indijci koji su obrazovanje stekli u vlastitoj domovini. Naime, njihov obrazovni sustav je pratio svjetske trendove čime su počeli nicali brojni fakulteti s ciljem da stvore što više radne snage za farmaciju i IT, njihove dvije najveće grane industrije. No, na površinu su isplivali brojni problemi i dvojbe kad je u pitanju indijska politika poslovanja i proizvodnje. Veliki proizvođači lijekova počeli su upirati prstom u Indiju i pozivati nadležne institucije da reagiraju i spriječe krađu patenata. WTO (Svjetska trgovinska organizacija) je reagirala 2005. godine, kad je donijela odluku o promjeni indijskog zakona o patentima. Tom odlukom je indijskoj farmaceutskoj industriji postalo znatno teže proizvoditi nove lijekove. Novi zakon je predvidio i da Indija mora poštovati patente od 1995. godine pa nadalje, zbog čega bi mogla izgubiti 650 milijuna dolara na domaćem tržištu unutar jedne godine. Nadalje, neki su farmaceutski giganti nakon isteka vlastitih patenata počeli kupovati određene proizvođače generičkih lijekova u Indiji kako ne bi prestali ubirati dobit od lijekova koje su stvorili. Ove promjene dovele su do segmentacije proizvođača lijekova.

ETIČKA PITANJA

I dok velike multinacionalne farmaceutske tvrtke kao ciljne potrošače vide 'elitne' pacijente razvijenog Zapada koji čine 12% globalnog tržišta, indijski proizvođači nastavljaju prodavati generičke lijekove pretežitom ruralnoj populaciji vlastite i drugih zemalja u razvoju. Na jednoj konferenciji je glavni izvršni direktor Bayera, Marijn Dekkers, izjavio da oni svoje lijekove nisu proizveli za indijsko tržište, već za zapadnjake koji si to mogu priuštiti. Ta izjava izazvala je burnu reakciju u širim krugovima, iako je to već duže vrijeme bila javna tajna. Izvještaj 'Liječnika bez granica' iz 2012. ukazao je na činjenicu da farmaceutski giganti najmanje ulažu u bolesti koje pogađaju milijune siromašnih, jer veći profit imaju od šalice bogatijih pacijenata. Uvjeti u kojima se

proizvode lijekovi u Indiji također su bili na meti kritičara. FDA (Američka organizacija za hranu i lijekove) je ta koja treba odobriti svaki uvozni lijek te su počeli provoditi kontrole kako bi se uvjerali u ispravnost indijske farmacije. Broj inspekcija FDA u Indiji porastao je sa 59 u 2009., na 111 u 2013. Jedan kolumnist The Economist je posjetio određenog proizvođača lijekova i zatekao kako radnici čiste tvornicu jer im dolazi 'nenajavljena' inspekcija FDA. Takvih slučajeva ima mnogo, npr. vlasnik kompanije Ranbaxy, Japanac Daiichi Sankyo, platio je 500 milijuna dolara odštete američkom pravosuđu jer je Ranbaxy krivotvorio podatke o sigurnosti njihovih lijekova. Inspekcije FDA su dovele do paradoksa da postoje različite tvornice za SAD i za ostatak svijeta. Tako se lijekovima koji se izvoze u SAD postavljaju viši standardi, što znači da, primjerice, ljudi u Africi vjerojatno dobivaju lijekove manje kvalitete, iako su istog proizvođača kao i oni namijenjeni za Sjevernu Ameriku.

Način na koji je farmaceutska industrija u Indiji postigla današnji stupanj rasta, u najmanju je ruku nekonvencionalan i pripada sivoj zoni etičkih i pravnih normi



© Claudine Van Massenhove, www.123rf.com

Indija je u nekim krugovima dobila nadimak 'proizvođača lijekova za siromašne', a nije joj potpuno pogrešan ni nadimak 'Robin Hood', jer su veliki dio profita napravili kršeći patente bogatih kompanija te prodajući jeftine inačice njihovih lijekova onima koji si skuplje nisu mogli priuštiti



© Serdar Bayraktar, www.123rf.com

SPASONOSNI INDIJSKI LIJEKOVI

Indija je u nekim krugovima dobila nadimak 'proizvođača lijekova za siromašne', a nije joj potpuno pogrešan ni nadimak Robin Hood, jer su veliki dio profita napravili kršeći patente bogatih kompanija te prodajući jeftine inačice njihovih lijekova onima koji si skuplje nisu mogli priuštiti. Stoga nije ni čudno da Indija najveći udio dobiti ostvaruje upravo u SAD-u, gdje neprekidno traje borba i rasprava oko uređenja zdravstvenog sustava. Cijene zdravstvenih usluga su toliko porasle da se sve veći broj Amerikanaca okreće generičkim lijekovima iz Indije koji su najčešće jednako djelotvorni, a imaju osjetno manju cijenu. Najnoviji primjer je lijek Nexavar kojeg je razvio Bayer, a koristi se u terapiji karcinoma jetre i bubrega. Indijski farmaceuti su iskoristili stavku zakona o patentima koja dopušta određenu fleksibilnost. Na taj način će proizvoditi generički Nexavar koji će koštati čak 97% manje, što rezultira mjesečnim troškom liječenja Nexavarom 175 umjesto 5500 dolara. Drugi primjer je Glivec, lijek koji se koristi u terapiji više vrsta karcinoma. Švicarski div Novartis vodio je dugačku tužbu da zabrani proizvodnju generičkog Gliveca indijskim kompanijama, ali je donesena presuda da taj patent ne vrijedi u Indiji, zato što njegova cijena po-

prilično nadmašuje stvarnu vrijednost. Dopuštajući lokalnim proizvođačima da prave patentirani lijek protiv raka po samo djeliću cijene, Indija je dala do znanja da će nastaviti s ulogom 'ljekarne siromašnih'. Ovaj potez su pohvalili 'Liječnici bez granica' i zemlje u razvoju koje gotovo u potpunosti ovisе o indijskim lijekovima, dok su ga oštro kritizirale razvijene zemlje i velike farmaceutske kompanije. Najglasniji zagovornici bili su Brazil i Južnoafrička Republika, mada su prednosti generičkih lijekova privukle i neke izuzetno razvijene države, poput Japana. Zbog predviđanja da će do 2050. godine 40% populacije biti starije od 65 godina, japansko Ministarstvo zdravstva počelo je 2007. godine kampanju s ciljem promocije generičkih lijekova kao sigurne alternative njihovim brendiranim inačicama. Jedna od rezolucija bila je i postići udio generičkih lijekova od 30% tržišta do 2012. godine, ali ta brojka je do 2013. godine stagnirala na 25%.

BUDUĆNOST LJEKARNE SIROMAŠNIH

Na izazove vremena i probleme zaštite patenata, indijski farmaceuti pokušali su odgovoriti razvijajući vlastite lijekove i tako izbjegavajući tužbe drugih kompanija, međutim naišli su na poteškoće. Čak i nakon povećanog ulaganja u istraživanje i razvoj, vodeće indijske kompanije poput Ranbaxy-a ulagale su samo 10% prihoda, dok je konkurencija sa zapada, Pfizer, više uložila u istraživanje nego što je to bio ukupni prihod čitave indijske farmaceutske industrije. Napredak u genomici učinio je opremu skupljom nego ikad, međutim problem nije ležao samo u novcu. Indiji nedostaje veliki broj kvalitetnih molekularnih biologa, a i nastavni plan i program fakulteta nije usklađen s potrebama industrije. Zbog svih navedenih razloga Indija ozbiljno zaostaje za Zapadom u pogledu razvoja novih lijekova. Ipak, Indija je (nenadano) postala rastuća sila u proizvodnji lijekova, već drži veliki udio razvijenih tržišta, ali i svake godine povećava proizvodnju i prodaju. Način na koji je farmaceutska industrija postigla taj rast je nekonvencionalan i pripada sivoj zoni etičkih normi. S jedne strane, praksa kršenja patenata donosi štetu velikim kompanijama koje ulažu mnogo novca u razvoj lijekova. S druge strane, indijski farmaceuti omogućuju brojnijem siromašnom stanovništvu pristup lijekovima bez kojih ne bi mogli živjeti. Postoje sukobljena stajališta je li krivica na Indiji što krši patente multinacionalnih kompanija ili je krivica na njima što u potrazi za što većim profitom prodaju lijekove koje samo rijetki mogu priuštiti. Preostaje nam vidjeti kako će se razvijati situacija, hoće li se Indija okrenuti Zapadu i fokusirati na istraživanje i razvoj ili će i dalje ostati 'ljekarna za siromašne'?



© Andrzej Tokarski, www.123rf.com

KICKSTARTER

© Sergey Nivens, www.123rf.com

Piše: Nikola Šoštar

Od osnutka 2009. godine, Kickstarter je potaknuo šest milijuna ljudi na financiranje 59.000 raznovrsnih projekata u ukupnoj vrijednosti od oko milijardu dolara. Perry Chen, Yancey Strickler i Charles Adler pokrenuli su Kickstarter s jednim ciljem: pružiti priliku za ostvarenje snova nadarenim pojedincima kojima je na tom putu stajala financijska prepreka. Već je u prvoj godini djelovanja društvene mreže sakupljeno oko 10 milijuna dolara od strane posjetitelja internetske stranice Kickstarter. Kako je vrijeme prolazilo, tako je i rasla popularnost Kickstartera, što zbog raznolikosti projekata, što zbog medijske zainteresiranosti i sve većeg broja ljudi koji su pružili podršku brojnim projektima donirajući ovoj zajednici.

Vodič za početnike

Kickstarter može poslužiti financiranju gotovo svega; od filmova i glazbe, do igračih konzola i mobilnih aplikacija, pa čak i izgradnji skate parka. Ipak, postoje određena pravila. Utemeljitelji platforme od kreatora prijavljenog projekta zahtijevaju da potanko obrazloži svoju viziju te pojasni potencijalnim donatorima što se može očekivati u slučaju da se podupre njegov projekt. Također je potrebno navesti potencijalne poteškoće pri provedbi projekta budući da su iznosi koje kreatori projekata traže, u pravilu, okvirni te se troškovi nerijetko povećavaju pri njegovoj realizaciji. Potom se određuje krajnji rok za prikupljanje ciljnog novčanog iznosa, a po isteku roka projekt se proglašava uspješnim ili ne po principu *sve ili ništa* jer se smatra da je svaka količina novca manja od one koju traži kreator nedostatna za izvedbu projekta. U slučaju neuspjeha, novac se vraća donatorima. Ovime se također motivira kreatora na interakciju s korisnicima, a potiče i same korisnike kojima je stalo do realizacije projekta da nagovaraju bliske prijatelje i poznanike na doprinos. Svaki projekt prije objave javnosti Kickstarter razmatra kako bi se spriječila moguća prijevara. Iz istog razloga plaćanje se

Kickstarter nije dobrotvorna organizacija, ali može poslužiti financiranju gotovo svega: od filmova i glazbe, do igračih konzola i mobilnih aplikacija, pa čak i izgradnji skate parka

provodi isključivo preko Amazon payments sustava koji u slučaju uspjeha projekta uzima 5% provizije od prikupljenog novca, isto kao i sam Kickstarter, no oni ne zadržavaju nikakva prava na moguće buduće zarade financiranog projekta. Jedno od važnijih pravila je da Kickstarter nije dobrotvorna organizacija, njime se ne može prikupljati novac za školarine, pomoć siromašnima ili u svrhu liječenja teško oboljelih. Važno je i naglasiti da Kickstarter služi samo kao pomoć da se oživi projekt te korisnici ne ostvaruju nikakav potencijalni profit u slučaju realizacije projekta, ali kreatori projekata nerijetko



© tomwang, www.123rf.com

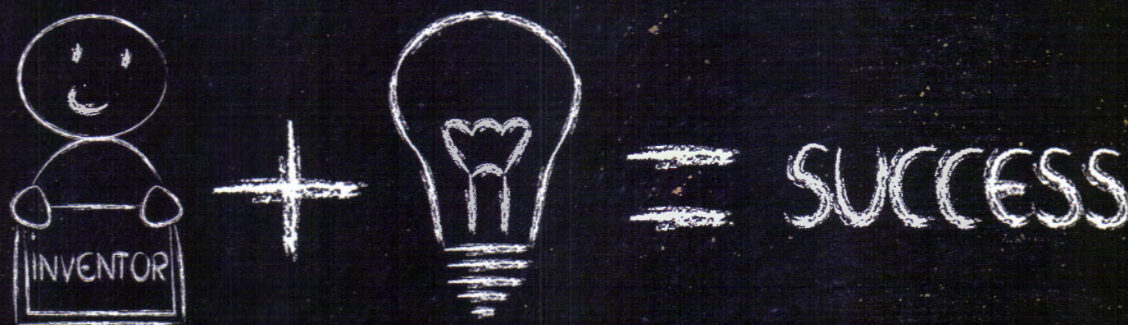
pružaju različite 'nagrade' u znak zahvalnosti. U pravilu, ljudi koji financiraju manje projekte su obično prijatelji i obitelj samog kreatora projekta, dok su neki jednostavno potaknuti idejom i inovativnošću nepoznatog im kreatora ili pak unikatnom nagradom. S druge strane, projekti koji traže veću financijsku pomoć ulažu više truda u oglašavanje, a sveprisutnost društvenih mreža olakšava njihovu potragu.

Eksplodija u brojkama

Do danas je čak 44 % pokrenutih projekata doseglo svoj financijski cilj te se smatraju uspješnima. Prvi projekti koji su dosegli milijunski iznos zabilježeni su 2012. godine, a među njima je bila i dodatna oprema za popularni

glumicom Kristen Bell pokrenuo kampanju za financiranje dugometražnog filma kao nastavka popularne serije. U samo 11 sati prikupljen je ciljani iznos od 2 milijuna dolara, a do kraja kampanje, koja je trajala 30 dana, prikupljeno je gotovo 6 milijuna dolara. Potaknut uspjehom Roba Thomasa, glumac i režiser Zach Braff također se odlučuje na ovaj način financiranja svog autorskog filma. No, unatoč uspjehu, biva kritiziran od strane mnogih korisnika koji smatraju da novonastali trend kojim slavne osobe preko Kickstartera financiraju svoje filmove i druge projekte nije u skladu s idejom vodiljom Kickstartera, a to je mogućnost proboja još neprepoznatim pojedincima na tržište.

mišljenja oko Kickstartera poprilično su podijeljena. S jedne strane pružena je mogućnost pojedincima za ostvarenjem snova te realizacijom projekata koji se bez pomoći Kickstartera nikad ne bi obistinili. S druge strane popularizacija ove platforme dovela je zadnjih mjeseci i godina do masovnog korištenja iste od strane slavnih osoba. Iako se za njih smatra da sami mogu financirati svoje projekte bez pomoći Kickstartera, platforma se ne ograđuje od tih projekata jer su upravo te osobe dovele do njezine popularnosti. Na kraju krajeva sve ostaje na nama, sami odlučujemo o financiranju pojedinih projekata jer ipak ulažemo vlastiti novac. Teško je proturječiti ako tisuće istomišljenika žele vidjeti nastavak filma ili serije koji se ne bi snimio bez potpore preko Kickstartera, čuti album najdražeg izvođača koji ne ostvaruje dostatnu zaradu da snimi album bez financijske pomoći, a nećemo zaboraviti ni novi, dosad neviđeni, dodatak za najdraži nam smartphone. Na ovaj način, bili mi kreativni ili podržavali kreativne, zapravo nam je omogućeno da sami ispunjavamo svoje želje i snove.



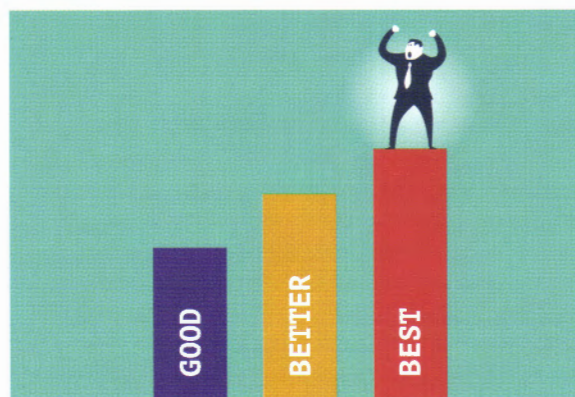
© faithie, www.123rf.com

iPhone i Android pod nazivom Peeble E-paper watch koji je prikupio oko 10 milijuna dolara te do danas ostaje najprofitabilniji projekt u povijesti Kickstartera. Čak su 2 dokumentarca financirana uz pomoć Kickstartera: Sun Come Up i Incident in Baghdad, a o njihovoj kvaliteti svjedoče i nominacije za Oscare. Čak 10 % filmova prikazanih na filmskim festivalima Sundance, sxsw i Tribeca financirano upravo preko Kickstartera. O utjecaju platforme govori i činjenica da je kantautorica Amanda Palmer svoj album Theatre is Evil, financiranim uz pomoć korisnika internetske stranice, debitirala na broju 10 Billboard 200 glazbene ljestvice. Ipak, najveću medijsku pažnju i popraćenost zaprimio je u ožujku 2013. godine Rob Thomas, kreativni autor serije Veronica Mars, kada je zajedno s glavnom

Prostor za napredak

Do danas je doniranje omogućeno samo državljanima SAD-a, Ujedinjenog Kraljevstva, Kanade te Australije i Novog Zelanda. Razlog su razlike u konverziji valuta i razlike u porezima pojedinih država. Neki sustavu financijske podrške zamjeraju i to što predlagatelj projekta ima uvid u donirane iznose i identitete osoba koje su taj novac donirale. Problem koji se javlja po završetku roka za prikupljanje ciljnog iznosa je i taj što Kickstarter ne pruža nikakvu garanciju korisnicima da će se uspješni projekti ostvariti ili da će se ispuniti sama očekivanja donora, ali vodstvo oduvijek poziva same korisnike da dobro prouče sve ponuđene podatke vezane uz projekte te da sami procijene i predvide moguće poteškoće prije nego doniraju novac. Iako prepoznat od javnosti,

Do danas je čak 44 % pokrenutih projekata doseglo svoj financijski cilj, a 2012. godine projekti su počeli dosežati milijunske iznose, među njima i dodatna oprema za popularni iPhone i Android pod nazivom Peeble E-paper watch s prikupljenih rekordnih 10 milijuna dolara



© kmlmtz66, www.123rf.com

'DOBITI NEŠTO ZA NIŠTA'



Piše: Laura Čmarec – Buhin

U zadnje vrijeme mogli smo primijetiti da se sve češće pojavljuju dramske serije i filmovi koji se bave umjetnošću prijevara ili *con-art* tematikom. Prijevara se definira kao nezakonit čin stjecanja koristi, primarno financijske prirode, na štetu drugoga te je kao takva predmet društvene osude; iako je to lako zaboraviti dok gledate Leonarda DiCapria u 'Uhvati me ako možeš'. Premda je najčešći cilj ostvarivanje izravne materijalne dobiti, ponekad ga zamjenjuje i ostvarivanje određene prednosti bez stvarnih zasluga. Prevarant može tako steći renomiranu poziciju u društvu, uspeti se hijerarhijskom ljestvicom velike korporacije, pribaviti tajnu informaciju ili biti javno odlikovan i dobiti priznanje koje je zapravo zaslužio netko drugi. Pravno gledano, *con-trick* spada u *white-collar crimes*, koji su primarno financijski motivirani nenasilni zločini počinjeni nad pojedincem ili grupom osoba, dok je *con-artist* pojedinac koji iskorištava ljudske slabosti poput naivnosti, pohlepe, ekscesivnog altruizma, neiskrenosti, neodgovornosti...

Tipovi prijevara

Postoje razne vrste prijevara, od kratkotrajnih shema do vrlo dobro uigranih prijevara čije planiranje i realizacija može potrajati više tjedana ili mjeseci, pa i godina. Teško ih je sistematizirati, jer je u mnogim slučajevima jedna prijevara sazidana od raznovrsnih elemenata. Jedna od najpoznatijih i najčešćih svakako je brzopotezna varka s ciljem što bržeg stjecanja bogatstva. Riječ je ponovo o veoma raznolikoj formi prijevara, uključujući *self-help* gurue, magične lijekove, najčešće preparate za mršavljenje te piramidalne sheme i Ponzijevu shemu

(vidi box). 'Španjolski zatvorenik' ili u modernoj varijanti prijevara poznatija kao 'Nigerijska shema' započinje porukom prevaranta u sandučiću elektroničke pošte žrtve. U poruci se od žrtve traži posredstvo u transakciji velike svote novca koju je prevarant zbog nerazjašnjenih razloga primoran prebaciti s jednog, zapravo fiktivnog, računa na drugi. Kako bi se stvorio dojam vjerodostojnosti

i ozbiljnosti situacije, prevarant se obično predstavlja kao kakav visoki dužnosnik, šalje fiktivne izvratke iz banke i brojne druge potvrde dok žrtva ne pristane pomoći. Nakon njena pristanka, naglo iskrsnu novi problemi i prevarant sada moli žrtvu da uplati svoj novac na drugi račun kako bi se transakcija mogla izvršiti, obećavajući da će taj novac i proviziju žrtva ubrzo vidjeti na vlastitom

računu. Naravno, u tim trenucima prijevara je već završena, a račun ispražnjen i zatvoren. Žrtve često izgube velike svote novca, zbog svoje lakomislenosti i lakomosti, dok se prevarantu čak i uz pomoć organa reda teško ulazi u trag, jer gotovi svaki trag vodi u slijepu ulicu. Nasuprot ovakvoj prijevari, za one strpljivije tu su trikovi uvjeravanja gdje se prevarant bolje upozna sa svojom žrtvom. On provodi vrijeme zadobivajući njeno povjerenje, pa i emotivno se zbližavajući s njom, dok mu je jedini cilj materijalno bogatstvo

koje uključuje znakove pažnje, komplimentiranje i iskazivanje odobravanja, ali i negativnim porukama; 'Ako napraviš ovo, nećeš morati raditi nešto što ne želiš'. Prevarant poriče ili pretjerano racionalizira svoje ili žrtvine postupke, dodatno destabilizirajući percepciju prevarenog. Kako bi stekao korist, često izrabljuje prepoznate slabosti žrtve, bilo da je riječ o potrebi za zadovoljstvom, ovisnosti o odobravanju i prihvaćanju od strane drugih ljudi ili o nemogućnosti da se drugima kaže 'ne'. Varalica i pre-

PONZIJEVA SHEMA VS. PIRAMIDALNA SHEMA

Mnogi poistovjećuju shemu poznatog talijanskog imigranta i varalice Charles Ponzija i piramidalnu shemu prijevara. Iako imaju neke sličnosti, kao što je 'trokutasta struktura', one nisu u potpunosti iste. Ponzijeva shema započinje kada prevarant osnuje društvo za prikupljanje depozita, nudeći pritom vrlo visoke kamate. Kamate se potom isplaćuju iz novca novih deponenata, dok prevarant udobno živi od starih depozita. Čitava se shema raspada kad više nema dovoljno novih depozita kojima bi se pokrivala isplate kamata dospjele na stare depozite. Osnovna razlika između piramidalne i Ponzijeve sheme leži u tome što će kod Ponzijeve sheme prevarant isključivo tražiti da se uloži depozit. Nakon uplate novca 'investitor' neće morati više ništa raditi, a kamate će se do sloma sheme isplaćivati. Osoba koja stoji iza cijelog sustava Ponzijeve sheme konstantno premješta novce s jednog mjesta na drugo, kao u poznatom filmu 'Vuk s Wall Streeta'. S druge strane, pokretač piramidalne sheme ponudit će priliku u kojoj bi investitor zaradio svoj profit, što zahtijeva puno truda. Počinje s jednom osobom, inicijalnim regruterom, koji se nalazi na vrhu piramide. Od druge osobe se zahtijeva da 'investira' određenu svotu, a svoj profit će ostvariti tako što će regrutirati nove članove koji će nastaviti djelovati po istom principu.



© alexkopje, www.123rf.com

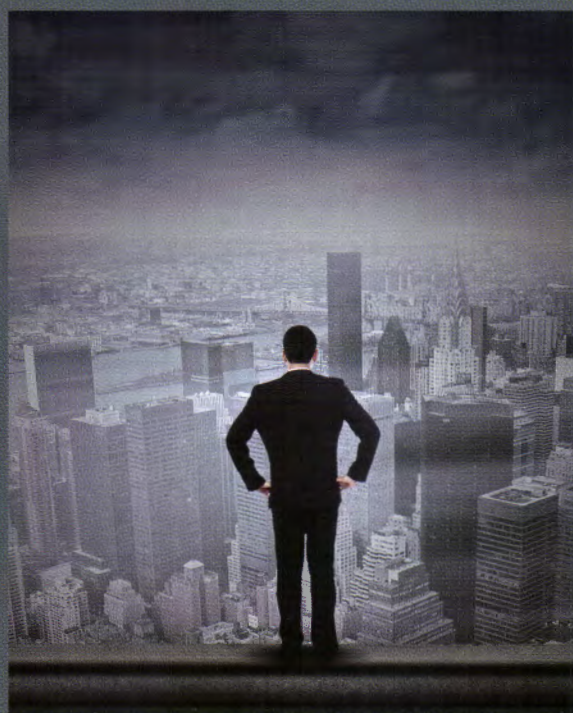
prevarenog ili prevarene, a ne ravnopravno partnerstvo. Podloga može biti romantična veza, prividno poslovno partnerstvo, iznenadno pojavljivanje izgubljenog rođaka, itd. Na primjer, kod 'romantične prijevara' prevarant se upušta u ljubavnu vezu sa žrtvom, obećavajući žrtvi svijetlu budućnost, brak i obiteljski život, ali nakon što žrtva podijeli svoja materijalna dobra s prevarantom, on nestaje bez traga.

Profil prevaranata

Prevarant je iznadprosječno inteligentna osoba koja ima sposobnost brzog profiliranja ljudi i veliku moć uvjeravanja pa je kao takav nadmoćan u društvenim interakcijama. Takva osoba se koristi psihološkim manipuliranjem, tipom socijalnog utjecaja kojem je cilj promijeniti percepciju i ponašanje drugih ljudi koristeći se pritom obmanjivanjem i drugim napadnim taktikama. Na taj način manipulatorovi interesi postaju primarni za žrtvu, iako to zapravo nisu. Prevarant gospodari svojim žrtvama i nagovaranjem

vareni mogu oboje biti i pohlepni, narcisoidni i nesamostalni. Motiviranost prevaranta nije nužno materijalna dobit, već uključuje i dosadu te ovisničku potrebu za kontroliranjem drugih osoba. Varalica osjeća nadmoć nakon uspješno izvedene prijevara i opijen time neprestano ima potrebu za dokazivanjem pred samim sobom kroz niz opasnih, ali i intelektualno stimulirajućih, socijalnih aktivnosti. Iza psihičkog profila prevaranta kriju se jasne crte poremećaja ličnosti. Narcisi među prevarantima vjeruju da su pametniji, bolji i sposobniji od drugih. Važnost koju si pridodaju nameće im megalomansku želju za primanjem pažnje i divljenja. Oni pritom ne mare za tuđe osjećaje, jer drugi postoje samo kao njihov produžetak na putu

Varalica osjeća nadmoć nakon uspješno izvedene prijevara i opijen time neprestano ima potrebu za dokazivanjem pred samim sobom kroz niz opasnih, ali i intelektualno stimulirajućih socijalnih aktivnosti. Njegov psihički profil krije razne crte poremećaja ličnosti



© ximagination, www.123rf.com

k ostvarivanju cilja. Sukladno tome, kada je riječ o ostvarivanju ciljeva, varalice se vode makijavelističkom filozofijom da cilj opravdava sredstvo. Visoka socijalna inteligencija ne podrazumijeva, u ovom slučaju, razvijen osjećaj moralnosti, pravednosti ni empatije, a pogotovo osjećaja krivnje što je drugima nanesena šteta i emocionalna povreda. Takve crte ličnosti čine život poslije prijave lagodnijim za prevaranta koji nije primoran misliti o tome u kakvom je stanju ostavio žrtvu.

Idealna žrtva

'Točno je da možete prevariti sve ljude u nekom trenutku, neke čak možete varati u svakom trenutku, jedino što ne možete je varati sve ljude sve vrijeme' – citat je Abrahama Lincolna kojim se osvrnuo na sklonost ljudskog roda da bude prevareno, odnosno obmanjeno.

Potencijalna žrtva može biti bilo tko jer u prirodi ljudskog bića postoji želja za vjerovanjem u nešto što zvuči predobro da bi bilo istinito. Žrtvama prijevara je svojstveno da 'vjeruju svemu i svačemu'. Također, sasvim je očekivano da većina želi na što bezbolniji način stići do svog cilja, štedeći vlastitu energiju, vrijeme i novac. No problem nastaje kada lijenost i lakomost zamagle granicu realnosti

Žrtvama u mnogim slučajevima nedostaje neka vrsta podrške, koju su propustili osjetiti u obiteljskom krugu ili radnoj sredini, a koju im pruža upravo prevarant koji je prepoznao njihovo nisko samopouzdanje i osjećaj manje vrijednosti, odnosno labilnost i podložnost tuđem utjecaju



© gvn, www.123rf.com

i onog u što pojedinac želi vjerovati. Žrtvama u mnogim slučajevima nedostaje neka vrsta podrške, koju su propustili osjetiti u obiteljskom krugu ili radnoj sredini, a koju im pruža upravo prevarant koji je prepoznao njihovo nisko samopouzdanje i osjećaj manje vrijednosti, odnosno labilnost i podložnost tuđem utjecaju. Neke žrtve kojima stvarne potpore ne nedostaje, ali histrioničnih crta ličnosti, ipak ne prestaju tražiti aktivnosti u kojima bi ih se obasipalo pažnjom. Te slabosti prepoznaju i iskorištavaju prevaranti, hvatajući se za najslabije dijelove žrtvine osobnosti u čijem se graničnom prostoru koriste raznim manipulativnim igrama. Žrtve se konačno osjećaju voljene, poštovane i zbrinute, dok su zapravo uhvaćene u zamku i spremne 'nasjesti' na razne prijedloge. Na meti prevaranata često su i osobe koje su se nenadano našle u teškoj životnoj situaciji, spremne

na očajničke poteze kako bi što lakše riješile nastali problem i spremne povjerovati stvari koje u uobičajenim okolnostima ne bi. Ipak, treba naglasiti da je žrtva prvenstveno svoja vlastita žrtva, jer nasjeda na vlastite slabosti, bilo to nesposobnost da se odbiju zahtjevi drugih ljudi ili pak pohlepa i gramzivost.

razvojem tehnologije i znanosti, intelektualno vlasništvo postaje sve zanimljivije beskrupuloznim prevarantima koji žele iskoristiti nastojanja brojnih znanstvenika i inženjera da zaštite svoje izume. Tako postoje razne tvrtke koje se bave registracijom patenata, a koje zahtijevaju plaćanje unaprijed pri posredovanju i trenu-



© Sergey Nivens, www.123rf.com

Lovci na prevarante i lov u moderna vremena

Kako postoje prevaranti, tako postoje i lovci na prevarante. Lovci glume potencijalne žrtve kako bi potrošili prevarantovo vrijeme, njegove resurse i energiju i odvratili ga od sljedeće moguće žrtve i naposljetku, kako bi pribavili konkretne dokaze protiv njih. Lovci na prevarante se drže triju jednostavnih premisa: oduzeti što više vremena, sakupiti što više informacija i osigurati da informacije o prijavi i prevarantu budu javno dostupne, a prevarant diskreditiran. Usprkos dobrobiti za društvo koju donose, lovce ne pokreće samo altruizam već i potreba za izazovom, dokazivanjem te osjećajem zadovoljstva koje donosi spoznaja da su uspjeli nadmudriti visoko inteligentnu osobu. S obzirom da ih je lako povezati sličnim strukturama ličnosti, navedene ih osobine svrstavaju uz bok samim prevarantima. Ipak, pomoć lovaca nam je sve potrebija. S bržim

tačnom registriranju patenata. Kada im se jednom uplati novac i pošalje punomoć, znanstvenik ne samo da je izgubio novac, već i pravo na svoj vlastiti izum, koji je putem punomoći predao prevarantskoj tvrtki. Među brojnim prevarantskim shemama je i ona u kojoj se od izumitelja iznudi novac za razvoj njegovog proizvoda, odnosno obrnuto, kada investitor uloži novac za razvoj nepostojećeg izuma. Treba istaknuti da svatko može postati žrtva i to kada to najmanje očekuje. Bio inteligentan ili ne, visoko obrazovan ili polupismen, bogat ili siromašan, konstantnog obrasca nema, ali smo ponajviše za to krivi upravo mi sami. Koliko god nam se serije, filmovi i knjige o prevarantima činile zabavne i ostavljale dojam da je prevarant zapravo uvijek pozitivac, a žrtva zaslužna za prijeveru, u stvarnome životu to ne funkcionira na navedeni način. Stoga je i korist od proučavanja odnosa žrtve i prevaranta, njihovih ličnosti i psiholoških profila velika kada je riječ o kriminalistici prijevera i njihovom sprječavanju. Imajte na umu, ako zvuči predobro da bi bilo istinito, vjerojatno nije istinito, a mogućnosti da steknete nešto čineći gotovo ništa u pravilu ne postoje.

SEKSUALNI ŽIVOT U TREĆOJ ŽIVOTNOJ DOBI



© Evgen Skripka, www.123rf.com

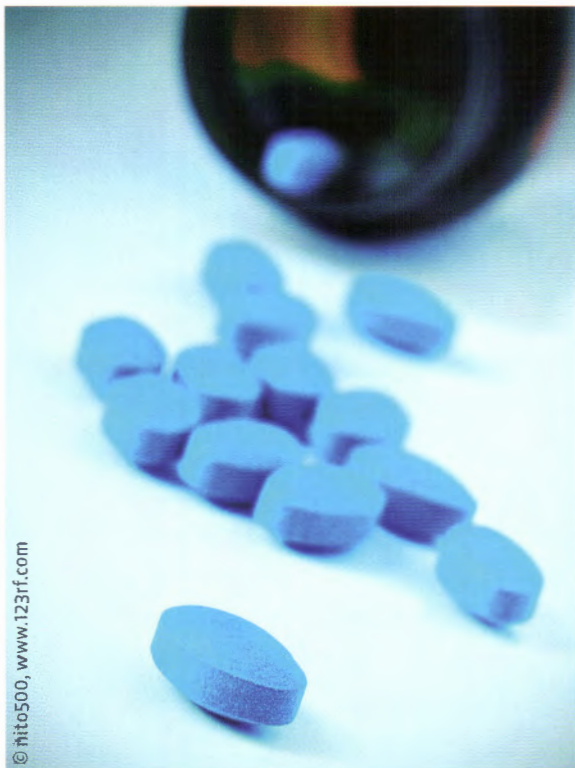
BORE NISU PREPREKA

Piše: Marija Živaljić

Još davnih dana, u doba mitova i stvaranja religijskih zapisa, pojavila su se prva tumačenja starenja kojima su ljudi nastojali proniknuti u misterij tog procesa, kao i same smrti. Paradoksalno, u tim istim tekstovima, iznimni pojedinci starili su i umirali drugačije od ostalih pa su tako Adam i Eva, prema Bibliji, živjeli više od 900 godina, dok su u grčkoj mitologiji miljenici bogova bili besmrtni. Želja za pomlađivanjem također okupira pažnju ljudi od davnina. Alkemičari srednjeg vijeka neumorno su tragali za eliksirom života i fontanom mladosti. Prvi pokušaji da se znanstvenom metodom objasni proces starenja odvili su se u 17. stoljeću, ali se problemi starosti i starenja više pažnje posvećuje tek četrdesetih godina prošlog stoljeća osnutkom prvih instituta za gerontološka istraživanja, prvih gerontoloških udruga te Odsjeka za zrelost i starost Američkog psihološkog udruženja. Starost, kao posljednje razvojno razdoblje u životnom vijeku osobe, može se definirati prema kronološkoj dobi (npr. nakon 65. godine života), prema socijalnoj ulozi ili statusu (npr. nakon umirovljenja) ili prema funkcionalnom statusu (npr. postupno slabljenje do gubitka određene funkcije ili sposobnosti). Kako ne bismo opet pribjegavali mitovima ili, još bolje, traženju eliksira života, bilo bi dobro starenje povezivati s razvojem ili promjenom, naglašavajući proces, a ne njegovu konačnost. Iako tijelo biološki stari, neke funkcije se nastavljaju razvijati, poput određenih oblika inteligencije. Kao što ne stare svima organski sustavi istim redom ili brzinom, tako postoje još uočljivije razlike među pojedincima u psihološkom i sociološkom aspektu starenja.

STEREOTIPI O STARENJU

Stereotipi su najčešće utemeljeni na nedovoljnom poznavanju starenja ili starosti te na premalo iskustva s osobama starije životne dobi. Ljudi često izbjegavaju misliti o starosti ili s neugodom razmišljaju o gomili mogućih negativnih ishoda uslijed svih zdravstvenih problema koji bi ih mogli zateći. Neki od tipičnih stereotipa su; ljudi su sličniji što su stariji, njihovi su stavovi kruti i religiozni, stari ljudi nisu kreativni ni produktivni, a kamoli zainteresirani za seksualne odnose. Na sreću, zahvaljujući novim znanstvenim spoznajama i boljoj upućenosti, odbacuju se stereotipi i predrasude vezane uz starenje. Međutim, još postoje brojne kontradiktornosti u percepciji starenja; starijim se osobama pripisuje mudrost zajedno sa senilnošću ili se pak starost naziva 'zlatnim godinama' uz istovremeni strah od smrti i odgađanje mirovine. Upravo stereotip o aseksualnosti u trećoj dobi postaje sve lakše oboriv uz podatke o rastućoj incidenciji spolno prenosivih bolesti među umirovljeničkom populacijom za koje oni, čini se, ne mare previše. Seksualni život starijim članovima našeg društva nije ništa manje važan nego primjerice adolescentima, a sam spomen na njega budi kontroverze, često i gnušanje. Tome ne pomaže ni kult mladosti te kult tijela koji pojave izvan strogih kriterija odbacuje i smatra nepogodnim za prezentaciju u javnosti. Parovi iz domova za umirovljenike ne nailaze na odobravanje okoline, čak ni najbližih koji bi o tome govorili sa sramom. Društvo i dalje želi smatrati da je razdoblje spolne aktivnosti ograničeno na medeni mjesec i vrijeme kad se 'isprazni gnijezdo'. S obzirom da su svaki šesti Hrvat stariji od 65 godina te svaka druga žena iznad 75 godina udovci, gotovo je iracionalno misliti da je jedna tako velika skupina ljudi lišena potrebe za intimnošću, a s time i mogućih medicinskih problema vezanih uz istu.



© hito500, www.123rf.com



© Jana Guothova, www.123rf.com

SEKSUALNA SLOBODA U 60-IMA

Tridesetih godina prošlog stoljeća Carl Gustav Jung predstavlja teoriju psihičkog razvoja koja se odnosi na čitav životni vijek. Psihički se razvoj u razdoblju mladosti osniva na širenju vlastitih horizonta. Tek nakon 40-ih godina života, koje naziva 'podnevom života', dolazi do procesa individualizacije. U navedenom razdoblju osoba postaje svjesnija sebe i traži smisao, cilj i cjelovitost vlastitog života. Rješavajući unutarnje sukobe otkriva smisao vlastitog postojanja i lakše prihvaća vlastitu smrtnost, a prihvaćajući vlastitu smrtnost lakše zaobilazi norme kojima je do tada bila ograničena. Današnji

herpesa, sifilisa, gonoreje i HIV-a među starijom populacijom. Nažalost, zbog nedostatka svijesti i medicinske edukacije, ako nema očitih simptoma, bolesti ostanu neotkrivene pa se i ne liječe, čime se zaraza dalje širi.

OZBILJAN JAVNOZDRAVSTVENI PROBLEM

Iako se smatra da je gonokokna infekcija od sve manjeg javnozdravstvenog značaja, opaža se povećanje broja prijavljenih slučajeva posljednjih godina. Čak 74% svih prijavljenih slučajeva su muškarci, a 50% njih su stariji od 35 godina. Zaražene žene su u prosjeku nešto mlađe od muškaraca. U posljednjem desetljeću

S obzirom na to da je svaki šesti Hrvat stariji od 65 godina te svaka druga žena iznad 75 godina udovica, gotovo je iracionalno misliti da je jedna tako velika skupina ljudi lišena potrebe za intimnošću

seniori aktivno pristupaju raznim područjima svojeg života, koliko god o tome neće pričati pred unucima ili nametnuti kao temu za nedjeljnim ručkom. Smještaj u domu za umirovljenike je svakako prilika za upoznavanje vršnjaka, a s obzirom da su žene dugovječnije od muškaraca, čine mnogobrojniju populaciju te skupine, što muškarcima treće dobi daje priliku za poligamnim uzorkom ponašanja. Prezervativi su se rijetko koristili i za vrijeme njihove mladosti, šanse da partnerica ostane trudna više nema, tako da ne čudi širenje

povećana je učestalost sifilisa u zemljama Zapadne Europe, ali i u Hrvatskoj. U ordinacijama obiteljske medicine registrirana su 54 slučaja sifilisa u 2012. godini, što je značajan porast u odnosu na prethodno desetljeće. Upravo se sifilis češće pojavljuje u odrasloj te starijoj populaciji, sklonoj rizičnom seksualnom ponašanju koje uključuje prostitutke i korisnike njihovih usluga. Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije opterećenje bolešću se ne prikazuje samo kroz broj oboljelih i umrlih od neke bolesti, već se uzimaju u obzir i godine



Koliko god skretali pogled od seksualnog života starije populacije, on postoji. S obzirom da su se prezervativi rijetko koristili za vrijeme njihove mladosti, a šanse da partnerica ostane trudna više nema, ne čudi širenje herpesa, sifilisa, gonoreje i hiv-a među starijom populacijom

izgubljenog života ili godine sa smanjenom kvalitetom života (onesposobljenosti). Bolesti zastupljene u starijoj dobi (npr. bolesti srca i krvnih žila), zbog svojeg sporijeg tijeka i očekivano češće zastupljenosti u trećoj životnoj dobi, manje će djelovati na ukupne godine izgubljenog života u općoj populaciji, makar bile zastupljenije nego infektivne spolne bolesti i njihove posljedice na opću populaciju. Zbog toga se ne smiju zanemarivati spolno prenosive infekcije jer će to pridonijeti njihovom nesmetanom širenju te pogoršavanju simptomatologije i prognoze oboljelog. Usto, neprovođenje liječenja ili neracionalna upotreba antibiotika pridonijeli su razvoju rezistentnijih sojeva.

SEKS U STARIJOJ DOBI KAO MJERILU KVALITETE ŽIVOTA

Istraživanja zadovoljstva životom, odnosno psiholoških korelata koji su povezani sa zadovoljstvom, nije dugog vijeka te nije još zaživjelo, kako u svijetu, tako ni u Hrvatskoj. Razlozi za to su mnogostruki, prvenstveno, pojam zadovoljstva životom ima kratku povijest i nije objektivne naravi te je složeni produkt me-

đudjelovanja različitih čimbenika. Tek se s produljenjem životnog vijeka ljudi otvorila kvaliteta života kao tema za raspravu, a kasnije i za kvantificiranje tog naizgled apstraktnog pojma. Razvojem pozitivne psihologije, koja proučava prednosti života, a ne slabosti, slijedila su moguća rješenja za poboljšanje kvalitete života starijih kao marginalizirane, a istovremeno velike i osjetljive skupine. Iako i u starijoj populaciji ima spolno prenosivih bolesti, na seks ne bismo smjeli gledati kao isključivo na rizično ponašanje te dobi. Istraživanja pokazuju da čak 80% muškaraca i 66% žena navodi da im je seks bitna komponenta života. Nadalje, istraživanja su pokazala da će seksualno aktivniji biti oni ljudi koji su bili aktivni i u mladosti te oni s višim stupnjem funkcionalnosti, što se odnosi na pokretljivost, sudjelovanje u fizičkim aktivnostima, rad i hobije. Odsustvo fizičke bolesti se pokazalo kao najbitniji čimbenik zdravog seksualnog života starijih, posebno muškaraca, jer navode da im je seksualnost bitan aspekt života i u prisustvu težih organskih bolesti. U takvim slučajevima ne smijemo zaboraviti ni na razne lijekove, koji su često uzrok smanjene seksualne funkcije. Jedni od češće

propisivanih, antihipertenzivi i antidepresivi imaju nuspojave koje interferiraju sa seksualnim životom i kod muškaraca i kod žena. Otvoren razgovor s vremenskim pacijentom je u takvim slučajevima iznimno bitan.

TEORIJA AKTIVNOSTI

Proces starenja karakterizira obostrani prekid veze pojedinca i društva. Čovjek se sada nalazi u novoj ulozi, u kojoj se može osjećati isključeno, nezadovoljno i depresivno. Teorija aktivnosti navodi da je adaptacija pojedinca na starost, tj. njegovo zadovoljstvo životom izravno povezano sa zadržavanjem prijašnjih dnevnih rituala, socijalnih i seksualnih navika. Veći fiziološki, društveni i psihološki nivo aktivnosti pojedinca korelira s osobnim doživljajem sreće. Ako procjenjujemo takav pristup neprirodnim, neobično je da su stereotipi usmjereni od mlađe generacije prema starijoj, a ne obratno. Generacijski konflikt uobičajeno se tumači kao sukob na relaciji



tradicionalizam-modernizam, kao borba za uvođenje društvenih promjena od strane mlađih generacija, ali čini se kako u ovoj temi takvo tumačenje nije primjenjivo. Postaje očito da generacije od kojih se to ne očekuje imaju najrigidnije stavove kada je u pitanju estetika i seksualnost. Ta dva pojma su, dapače, teško i odvojiva. Osim što zadovoljavanje estetske norme postaje preduvjet za shvaćanje osobe kao seksualnog bića, spremni smo ići toliko daleko da vlastite ideale ljepote pokušavamo progurati u tuđi krevet.

Dok porast incidencije spolno prenosivih bolesti povezujemo s porastom broja godina izgubljenog života, odnosno godina sa smanjenom kvalitetom života, siguran seks u starijoj životnoj dobi nameće se kao pozitivan pokazatelj kvalitete i zadovoljstva životom

KOME ĆE PRIPASTI LEDENA CARSTVA?

Polarne pretenzije



Piše: Igor Vlašiček

© yulialavrova, www.123rf.com

Iako Arktik i Antarktik svojim geografskim položajem predstavljaju polarne suprotnosti, ova dva ledena carstva imaju i dodirnih točaka. Od samih početaka modernog istraživanja i kolonizacije, oko ovih se područja vode žestoke rasprave o pravima na teritorij, u kojima glavnu riječ vode države koje graniče s tim regijama ili imaju povijest njihova istraživanja i naseljavanja. Netko bi se mogao pitati čemu sva ta strka oko pustoši prekrivenih ledom i pingvinima. No imajte na umu, glavna čar ovih prostora ne leži u krajoliku, već u njihovom geostrateškom značaju i ogromnom ekonomskom potencijalu.

Podjela polova

Priča započinje 1908. godine kada Velika Britanija, čiji teritorij obuhvaća obližnje Falklandske otoke, proglašava Britanski Antarktički Teritorij s ciljem jačanja svog utjecaja i prisustva u južnom Atlantičku. U narednih se tridesetak godina za teritorijem Antarktiku pomamilo još šest država, a da cijela priča ne bi bila jednostavna, dijelovi prisvojenih teritorija i danas se međusobno preklapaju te su ostali priznati samo od strane država koje na antarktičke teritorije polažu prava. Red se pokušalo uvesti 1961., donošenjem Antarktičkog sporazuma kojim se Antarktik proglašava znanstvenim rezervatom, utvrđuje sloboda znanstvenog istraživanja i zabranjuje bilo kakva vojna aktivnost na tom kontinentu. Ipak, sporazumom koji je do danas potpisalo 50 država, nije riješeno pitanje teritorijalnih nesuglasica, već su jednostavno zamrznuti postojeći teritoriji. To također ne sprječava države poput SAD-a i Rusije koji, iako nemaju teritorije na Antarktiku, tvrde kako su 'rezervirali' pravo prisvajanja arktičkih prostora. Za razliku od Antarktiku, koji je dugo vremena bio

nepoznat i nenaseljen, Arktik ima povijest naseljenosti koja seže sve do 2500. god. pr. Kr. Različiti su dijelovi arktičke regije mnogo puta mijenjali vlasništvo. Danas se u arktičkoj regiji nalaze dijelovi Kanade, Rusije, SAD-a, Danske, Norveške, Švedske, Finske i Islanda. Dok su pregovori o podjeli Antarktiku najvećim dijelom privedeni kraju donošenjem Antarktičkog sporazuma, o granicama u Arktiku se i dalje vode žestoke rasprave. Podjelu započinje Kanada, koja 1925. pomiče svoju pomorsku granicu prema Sjevernom polu, a širenje granica nastavlja u doba Hladnog rata preseljenjem inuitskih obitelji na krajnji sjever. Iako prisvajanje Arktiku nije odobravano niti priznato od međunarodne zajednice, pota-



© Anton Balazh, www.123rf.com

knulo je Rusiju, SAD i Norvešku na slične pokušaje. Još je nekoliko država proglasilo dijelove Arktiku svojim područjem, ne priznajući pritom tuđe granice. Do 1999. i donošenja Konvencije UN-a o pomorskom pravu, Sjeverni pol i najveći dio Arktičkog oceana sma-

trani su međunarodnim teritorijem, uključujući more i morsko dno. Novodonesena Konvencija državama je dala 10 godina (od ratifikacije) da proglase prošireni kontinentalni pojas, koji bi im dao pravo raspolaganja morskim dnom i resursima ispod njega (ali ne i iznad). Ta konvencija, u kombinaciji s klimatskim promjenama koje su dovele do znatnih promjena u prohodnosti pomorskih putova u Arktiku, pokazala se kao novi poticaj borbi za teritorij koje traju i nakon isteka desetogodišnjeg roka.

međunarodni interesi. Ogromna geopolitička važnost i ekonomska iskoristivost čine ga primamljivim dodatkom teritoriju nekolicine država. Upravo zbog toga države poput Rusije i Danske pokušavaju dokazati da su dijelovi Arktika zapravo produženja njihovih postojećih teritorija. Tako se, primjerice, vode žestoke rasprave oko toga čijem teritoriju pripada Lomonosovljev greben, dug oko 1800 km. Rusija tvrdi da je greben produžetak Euroazije, a time i ruskog teritorija, dok Danska pokušava dokazati da je greben zapravo dio

predviđa mogućnost sazivanja konferencije na kojoj bi se on ponovno razmotrio, od 1991. godine niti jedna potpisnica nije izrazila želju da se to i učini. Upravo suprotno, zemlje članice izrazile su želju za održavanjem i jačanjem sporazuma te zaštitom ekološkog i znanstvenog značaja Antarktika. Što se Arktika tiče, izgledno je da će se narednih godina situacija dodatno zagrijati. Osim svojih prirodnih resursa, Arktik je značajan i zbog svog položaja. Potencijalni pomorski putovi na Arktičkom oceanu nisu smatrani značajnima jer su cijele godine bili prekriveni ledom. Ta se činjenica počela mijenjati zbog učinaka globalnog zatopljenja. Iako nema studija koje bi pokazale da će zimski led nestati s mora u ovom stoljeću, procjenjuje se da bi u ljeto između 2020. i 2050. godine Arktik mogao biti gotovo u potpunosti bez ledenog pokriva.

Dok su pregovori o podjeli Antarktika najvećim dijelom privedeni kraju donošenjem Antarktičkog sporazuma, koji je zamrznuo postojeće granice i zabranio vojnu aktivnost, o granicama u Arktiku se i dalje vode žestoke rasprave



© Volodymyr Goinyk, www.123rf.com

A čemu sve to?

Iako su na Antarktiku pronađeni zlato, bakar, platina, željezo i krom, nisu nađene količine dovoljne za eksploataciju. Iskorištavanje Antarktika u ekonomskom smislu dodatno je ograničeno donošenjem tzv. Madridskog protokola kojim je na neodređeno vrijeme zabranjena bilo kakva rudarska aktivnost na Antarktiku. Glavna ekonomska grana Antarktika stoga ostaje ribarstvo, no Antarktik je u prvom redu značajan međunarodnoj znanstvenoj zajednici. Istražuje se sve od lokalne flore i faune do kozmičkog pozadinskog zračenja i meteora, a vrijedi spomenuti i da se na Antarktiku nalazi najveći detektor neutrina na svijetu, koji je svoj dom pronašao duboko ispod antarktičkog leda. Za one koji nisu poklonici Sunca i mora, Antarktik se nudi i kao alternativna turistička destinacija. Ondje se već godinama razvija 'ekspedicijski turizam' malih razmjera, praktički – safari u snijegu. S druge strane imamo Arktik, koji još jednom predstavlja polarnu suprotnost Antarktiku. Dok na Antarktiku imamo međunarodnu suradnju, Arktik je ring u kojem se sukobljavaju

Grenlanda. Do današnjeg dana niti jedna strana nije uspjela prikupiti snažne dokaze prava na teritorij, a ako se to i dogodi malo je vjerojatno da će suprotna strana popustiti. SAD još nisu ratificirale ranije spomenutu UN-ovu konvenciju, zbog čega se nisu službeno uključile u borbu za teritorij, već jednostavno prikupljaju dokaze potrebne za eventualno proglašenje proširenog kontinentalnog pojasa oko Aljaske. Ipak, izgledno je da će i SAD htjeti svoj dio arktičkih resursa. Da svi ti resursi ne bi ostali samo apstraktan pojam, vrijedi spomenuti da se u Arktiku nalaze bogata nalazišta cinka, željeza i zlata te, još važnije, velike količine nafte i prirodnog plina. Ali to nije sve, procjenjuje se da se ondje nalazi i do 20% svjetskih zaliha pitke vode, od čega 10% na samom Grenlandu.

Osvrt na budućnost

Budućnost Antarktika nije ni približno toliko neizvjesna kao budućnost Arktika. Antarktičkim sporazumom uspostavljeno stanje funkcionira, pri čemu nema naznaka da će se to u skoroj budućnosti promijeniti. To potvrđuje i podatak da iako sporazum

Na Arktiku se nalaze bogata nalazišta cinka, željeza i zlata te, još važnije, velike količine nafte i prirodnog plina. Ali to nije sve, procjenjuje se da se ondje nalazi i do 20% svjetskih zaliha pitke vode, od čega 10% na samom Grenlandu

To za sobom povlači velike ekonomske i strateške posljedice, jer bi se transarktičkim pomorskim putovima značajno skratio put između sjeverne Europe i sjeverne Kine. Arktik bi time mogao konkurirati Sueskom kanalu kao najznačajnijem pomorskom putu između Europe i Azije. Zbog toga je za očekivati da će se u budućnosti sporovi oko pojedinih područja voditi ne samo zbog potencijalnih rudnih bogatstava, već i kontrole nad pomorskim putovima. Na kraju, kako će se situacija razvijati ovisi u prvom redu o državama koje u tim područjima polažu prava na teritorije, njihovoj spremnosti na suradnju i bilateralno rješavanje problema te utjecaju međunarodne zajednice. Jedino je sigurno da, iako je od Scotta i Amundsena prošlo cijelo stoljeće, prava utrka prema polovima tek počinje.

Iako je od Scotta i Amundsena prošlo cijelo stoljeće, prava utrka prema polovima tek počinje



Botticelli u kuti, Munch u košulji

Piše: Zrinka Todoric

Kad je riječ o tendenciji svrstavanja pojedinih grana djelovanja u zasebne ladice, vjerojatno se najoštrije rez radi između umjetnosti i znanosti. No, kad se bolje promisli, likovna umjetnost i medicina su isprepletene. Uzmimo za primjer kapitalac prve godine - anatomiju. Naravno da umjetnici ne trebaju znati prolazi li živac medijalno, križa li putem što god i koja ga arterija prati, ali da bi bili dobri u svojem području, moraju poznavati morfologiju ljudskog tijela. A kako umjetnici pomažu medicinarima? Svatko tko je ikad uzeo u ruke dobri stari anatomski atlas, zna da je oslikan umjetničkom rukom. No, izvan anatomskih atlasa, postoji i mnoštvo suptilnijih poveznica likovne umjetnosti i medicine.

Umjetnik na psihijatriji

Nedavno provedeno istraživanje na studentima likovne umjetnosti pokazalo je da njihovi mozgovi sadržavaju znatno više sive tvari u prekuneusu parijetalnog režnja. Smatra se da je taj dio mozga povezan s kreativnošću, vizualnim predočivanjem i rekonstruiranjem prostora. Također, sudionici su bili zamoljeni crtati jer su znanstvenici htjeli povezati količinu sive i bijele tvari u mozgu s njihovim crtežima. Bolji i precizniji crtači imali su veću količinu sive i bijele tvari u malom mozgu, kao i u suplementarnom motoričkom području. Oba područja u mozgu zadužena su za finu motoričku modulaciju i izvođenje glatkih kretnji. Zaključak je bio da je za likovnog umjetnika važan parijetalni režanj da bi s devedeset posto truda oplemenio onih deset posto talenta, ali i frontalni režanj i mali mozak da bi finom koordinacijom omogućio



Autor: Matko Pavlović, doktor medicine

izuzetnim ljudima u politici, umjetnosti i poeziji koji imaju višak 'crne žuči' što ih čini melankoličnima. U nedavnoj povijesti, već površnim čitanjem biografija znamenitih slikara, uočava se snažan utjecaj bolesti na djela koja su stvarali. Edvard Munch patio je od

neuroze, anksioznosti i depresije te je sam rekao da je kroz bolesti i tužne životne okolnosti koje su ga pratile odmalena razvijao svoj potencijal. Analizirajući opus Vincenta van Gogha jasno se može iščitati osjetljivost njegove čudi, anksioznost i izolacija koju osjeća od strane okoline. Kada se odlučio na liječenje i promjenu podneblja, promijenila se i njegova paleta. Biografi bilježe da je radio bez predaha, sumanuto, divlje, osobito u razdobljima pogoršanja bolesti. Moderna psihijatrija kao jednu od metoda liječenja koristi upravo radnu terapiju jer je uočena dobrobit kod pacijenata koji su se izražavali kroz slikanje, crtanje ili kiparenje. Također, većina pacijenata izrazito pozitivno reagira na prijedlog da se izrazi kroz neki vid umjetnosti. Na taj način postignut je i objektivni i subjektivni napredak u pojedine osobe.



Autor: Ivan Barun, doktor medicine i student Akademije likovne umjetnosti

dostojno predočavanje umjetnikove ideje. Mogli bismo nagađati kako osim na makroskopskoj razini, umjetnički mozgovi kriju i tajne na mikroskopskoj, tj. molekularnoj razini funkcioniranja. Već je i antičke filozofe i liječnike fascinirala eventualna povezanost psihičkih oboljenja, koji su doduše tada imali izvorište u raznim dijelovima tijela, i umjetničkog talenta, pa je i veliki Aristotel pisao o

Za likovnog je umjetnika važan razvijeniji parijetalni režanj da bi s devedeset posto truda oplemenio onih deset posto talenta, ali i frontalni režanj i mali mozak da bi finom koordinacijom pokreta prstiju šake omogućio dostojno predočavanje umjetnikove ideje

Podignite majicu, molim

Za liječnika je ključno, osim posjedovanja razvijenog prefrontalnog korteksa, razlikovati fiziološkog od patološkog. Već samim pogledom na pacijenta pri njegovom ulasku u ordinaciju dobar liječnik može postaviti određene dijagnoze. Cushingov sindrom odat će okruglo lice i odebljali trup uz mršave udove. Katkad inspekcijom kao dijelom pregleda, uz postavljanje pravih pitanja, može također poštedjeti pacijenta bespotrebnih pretraga

Birajte između Da Vincija, Donatella ili Rafaela, svaki od njih izvrstan je primjer *homo universalisa* kojeg s pravom mogu svojatati mnoge struke, bili to anatomske ili likovnjaci

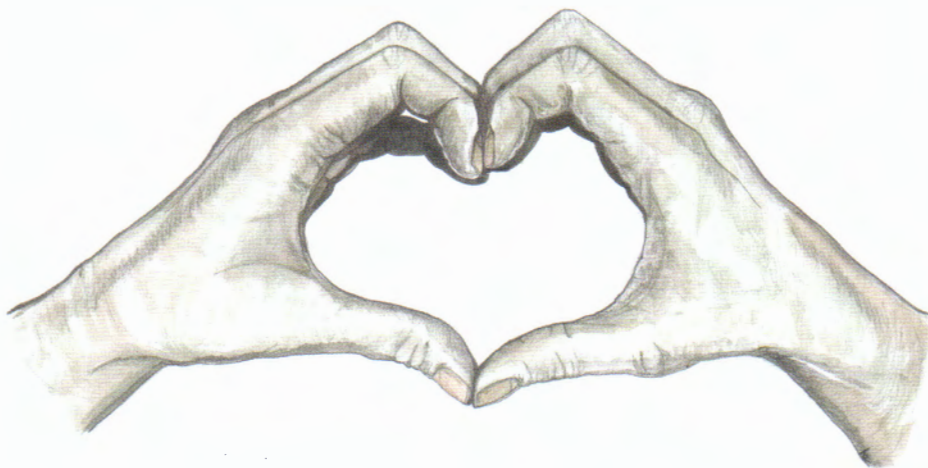
i gubljenja uvijek dragocjenog vremena. Svi smo mi, na koncu, više ili manje, vizualni tipovi. Lakše je nešto upamtiti kada se ugleda ili barem živopisno zamisli. Od učenja moždanih puteva, potpomažući se raznovrsnim ilustracijama, sve do gledanja kliničkih znakova na pacijentu koji nastaju kad se poremeti homeostaza, prosječni medicinar o vizualizaciji ovisi koliko i prosječni slikar. Mnogi poznati liječnici bili su ujedno i slikari. Neki su se bavili umjetnošću 'sebi za dušu', dok su drugi jednostavno crtali ono što bi vidjeli tijekom medicinske prakse i na taj način stvarali prve knjige i priručnike za buduće kolege. Birajte između Da Vincija, Donatella ili Rafaela, svaki od njih izvrstan je primjer *homo universalisa* kojeg s pravom mogu svojatati mnoge struke. Ne treba ni zaboraviti Duerera, Boscha, Vesaliusa, Eustachiusa, Cushinga i braće Johna i Charlesa Bella, te vječnog Nettera.

Pozovite mi radiologa, molim!

Živimo u doba tehnologije, u doba vizualnog predavanja svega čemu se možemo dosjetiti. Za medicinu to znači korištenje ultrazvučnih pregleda, rentgenskih snimanja, kompjutoriziranih tomografija, magnetskih rezonancija i još raznih drugih



Autor: Natalija Sovina, 6. godina medicine

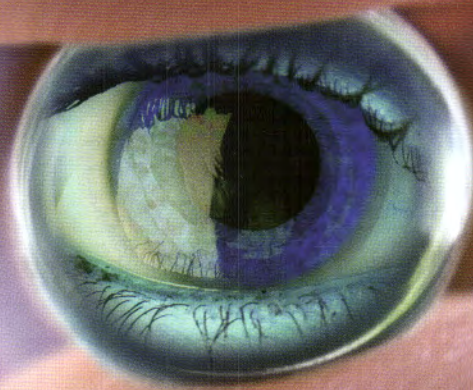


Autor: Tea Reljanović, studentica 2. godine medicine

Proučavanjem radiološkog nalaza liječnik ispituje simetriju, razmatra kontrast i nijanse, analizira i uspoređuje međudnose struktura. On u suštini, koristi jednake tehnike kao i slikar koji pokušava predočiti svijet oko sebe prije nego što posegne za svojim alatom

pretraga. Svaki liječnik će se u svom profesionalnom životu služiti gotovo svim navedenim tehnikama dijagnostike. Stoga je nužno znati kako izgleda snimka zdravog organa, a kako bolesnog ili kako je moguće prikazati pojedini proces. Proučavanjem radiološkog nalaza liječnik ispituje simetriju, razmatra kontrast i nijanse, analizira i uspoređuje međudnose struktura. On u tom trenutku koristi jednake tehnike kao i slikar koji pokušava predočiti svijet oko sebe prije posezanja za kistom ili štapićem slikarskog ugljena. Liječnik gledanjem ciljane snimke analizira, on izdvaja suspektne dio iz cjeline i zatim sintetizira, odnosno ponovno ga uklapa u cjelinu, u ljudski organizam. Neupitno je da dobro razvijeni parijetalni režanj tada zlatna vrijedi. Stoga, hvala ti Boticelli. Hvala i teoretičarima likovne umjetnosti što su proučavali zlatne rezove i perspektive sugerirajući drugima, pa tako i budućim liječnicima, kako da ih uoče.

GOODBYE TO YOUR GLASSES



© Chepe Nicoli - Shutterstock.com

Laserske operacije

Piše: Ivan Kolarić

Živite aktivno i ne podnosite leće, a dosadilo vam je nošenje naočala? Postoji rješenje koje se zove laserska korekcija vida ili lasersko skidanje dioptrije.

Laserska korekcija vida, kontaktne leće i naočale tri su ravnopravna načina ispravljanja dioptrije. Laserska refrakcijska operacija oka, popularno nazvana 'lasersko skidanje dioptrije' ili 'laserska korekcija vida', naziv je za različite postupke (napredni PRK, LASIK, LASEK, itd.) kojima se ispravlja dioptrija oblikovanjem rožnice oka. Ishod takvih operacija jest poboljšanje vida i smanjenje ili eliminacija ovisnosti o naočalama ili kontaktnim lećama. Radi se o raznim metodama kirurškog remodeliranja rožnice, ali i operacijama katarakte. Uspješne refrakcijske operacije

oka mogu smanjiti ili izliječiti česte poremećaje vida kao što su kratkovidnost, dalekovidnost i astigmatizam. Izuzetan napredak u sigurnosti i točnosti laserskog skidanja dioptrije može se pripisati velikom napretku tehnologije.

Odabir kandidata

Dobar kandidat za lasersko skidanje dioptrije je osoba starija od 18 godina sa stabilnom dioptrijom. Lasersko se skidanje dioptrije ne preporučuje pacijentima s bolestima rožnice (keratokonus), glaukomom, kataraktom (siva mrena), autoimunim bolestima

vezivnog tkiva, kao ni u trudnoći i dojenju. Važno je naglasiti da je kod osoba koje su laserski korigirale dioptriju prije 40. godine života i dalje moguć razvoj staračke dalekovidnosti.

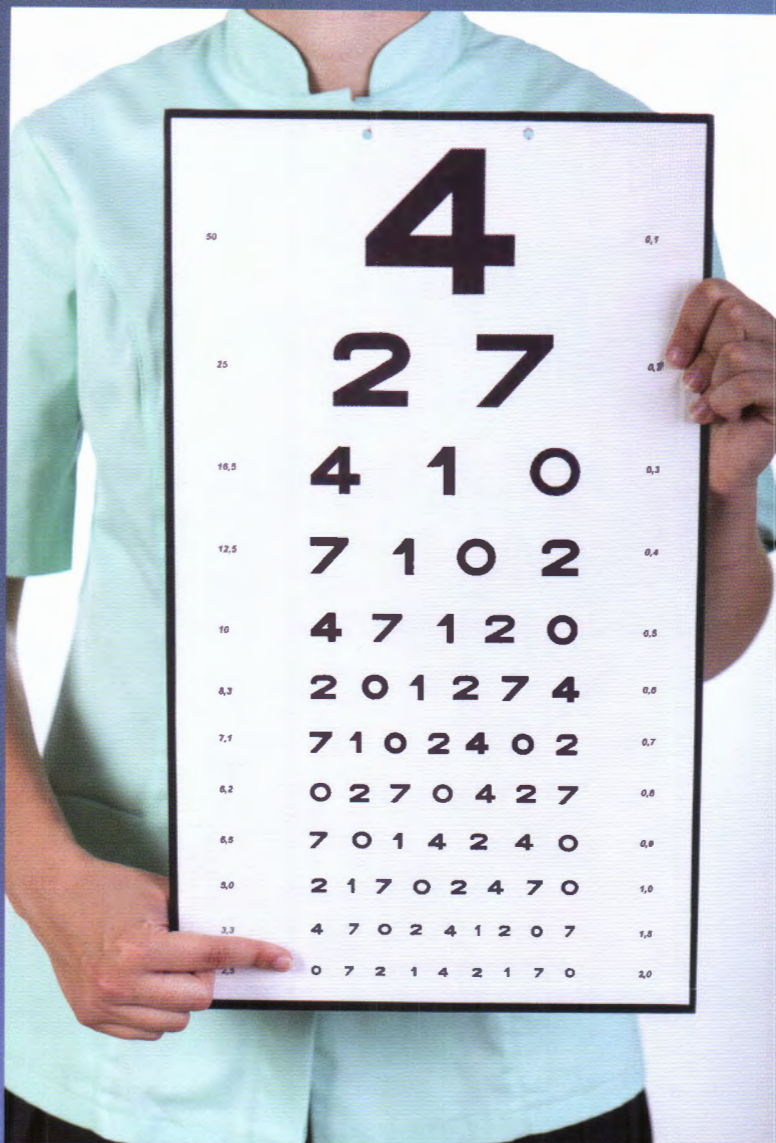
Tijek operacije

Operacijski zahvat počinje anesteziranjem očnim kapima, nakon čega se pacijent smješta na ležaj lasera. Najčešće se koriste dvije metode; LASIK i PRK.

LASIK metoda (engl. *Laser-assisted in situ keratomileusis*) je ambulantna metoda laserske operacije oka kod koje se specijalnim mikrokirurškim instrumentom (mikrokeratomom) na rožnici napravi rez (engl. *flap*), koji se nakon laserskog modeliranja rožnice poput poklopca vrati na svoje mjesto. Laser stvara hladni snop koji ne oštećuje okolno tkivo, a u dodiru sa stromom rožnice fotoni visoke energije raskidaju molekularne veze na nekoliko nivoa

precizno uklanjajući minimalne količine tkiva, pri čemu se mijenja zakrivljenost rožnice. Konačnu odluku o vrsti zahvata donosi oftalmolog na osnovi pregleda i pacijentova zahtjeva. Kod rožnica koje su normalne debljine (550 mikrona), a dioptrijska u rasponu od -10,00 do +5,00 dioptrijska, pacijent u dogovoru s liječnikom može izabrati metodu. Za pacijente koji koriste naočale ne postoji posebna prijeoperacijska priprema, dok nosioci kontaktnih leća moraju prekinuti njihovu uporabu nekoliko dana prije pregleda, kako bi dioptrijska bila precizno izmjerena, a pregled obavljen na najkvalitetniji mogući način. Prijeoperacijski pregled traje oko 90 minuta, a uključuje uzimanje anamneze, određivanje oštine vida, određivanje dominantnog oka, mjerenje očnog tlaka, količine suznog filma (količine suza), određivanje broja endotelnih stanica, mjerenje duljine očne jabučice, veličine zjenica, snimanje rožnice u cilju utvrđivanja njene debljine i mogućih nepravilnosti, određivanja aberacije oka noću i u vrijeme sumraka te detaljni pregled stražnjeg i prednjeg segmenta oka pomoću biomiskoskopa. Nepravilnosti na površini rožnice utvrđuju se 'wave scan' tehnologijom što daje uvid u objektivnu dioptriju pacijenta. LASIK je danas najčešći oblik zahvata, a raspon dioptrijska koje se njime mogu operirati su za kratkovidnost do -10,00 dioptrijska, za dalekovidnost do +5,00 dioptrijska, a astigmatizam do 4,00 dioptrijske. Za dioptrijske koje su veće od -10,00 dioptrijske (-11, -12,...) ne koriste

Komplikacije su rijetke – javljaju se tek kod 2% pacijenata, a niti jedna ne može dovesti do gubitka vida



© Kasia Bielasiewicz, www.123rf.com



Fotografija: Tea Reljanović

se laserske metode, već metoda ugradnje intraokularne leće. Oba oka se u pravilu operiraju odjednom, oporavak je brz, a vid se već sutradan vraća u normalu. Nakon primjene lokalne anestezije (formulacija: kapi za oči) slijedi formiranje poklopca rožnice mikrokeratomom. Nakon toga slijedi skidanje dioptrijske laserskom zrakom i naposljetku se poklopac vraća na mjesto. Procedura LASIK operacije je u cijelosti bezbolna, a zahvat na oba oka traje oko 30 minuta, iako sam laser djeluje na rožnicu svega 10-ak sekundi, ovisno o visini dioptrijske. Po povratu vida, nakon anestezije, pacijent uočava ogromnu razliku, a bitno je naglasiti da se vid svakim danom poboljšava u idućih nekoliko mjeseci.

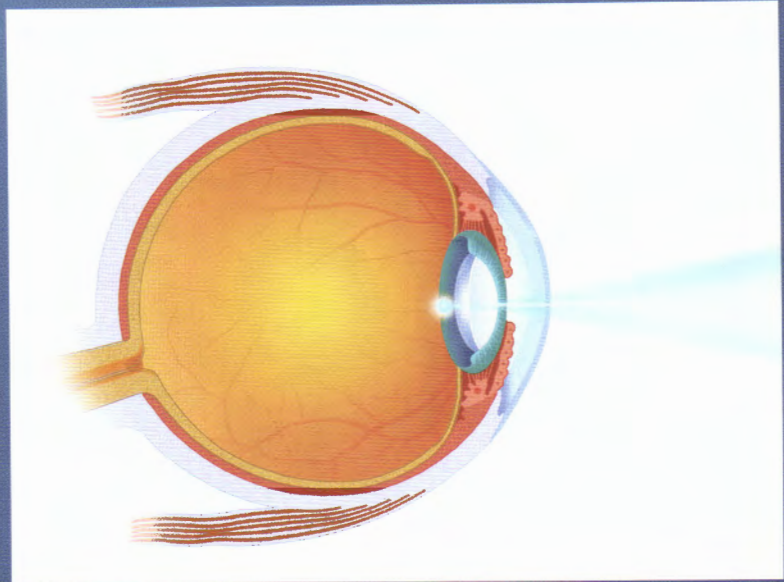
PRK (engl. Photo refractive keratectomy) je metoda koja se

primjenjuje uglavnom kod nižih dioptrijska i tanjih rožnica. Prilikom zahvata odstrani se epitel s površine rožnice i izravno se laserom odstranjuje dioptrijska bez rezanja rožnice. U poslijeoperacijskom tijeku PRK metode epitel rožnice spontano zarašćuje za 2–3 dana. Primjenom PRK metode oporavak vida je nešto duži, a traje i do 3–4 tjedna. Opisana metoda se može primijeniti kod: kratkovidnosti do -6,00, dalekovidnosti do +4,00 dioptrijske i astigmatizma do 3,00 dioptrijske. Pojava suhog oka izražena je u znatno manjem postotku u odnosu na LASIK metodu. Povratak normalnim životnim aktivnostima i sportu u pravilu je dva tjedna nakon operacije. Operiranom pacijentu oko se ne zatvara zavojem, već na lice stavlja tamne i dovoljno velike sunčane naočale koje ga

NASA

NASA je vodeći svjetski znanstveno-istraživački centar, začetnik budućnosti istraživanja svemira, znanstvenih otkrića i istraživanja u aeronautici pa su kriteriji prema kojima odobrava korištenje novih tehnologija i metoda iznimno strogi i visoki. Godine 2007. NASA je za svoje astronaute odobrila platformu laserske korekcije vida koja uključuje lasere *visx S4 Custom Vue excimer* i *IntraLase*. Tehnologija *Custom Vue* i femtosekundarni laser omogućavaju individualan pristup pacijentu, a time i veću preciznost i sigurnost prilikom obavljanja zahvata. Laser *visx S4 Star excimer* može ukloniti greške višeg reda, poput smetnji u noćnoj vožnji, odbljesaka, razlivena slike, halo efekta itd., a koje se dostupnim laserima na tržištu nisu mogle korigirati. S druge strane laser *IntraLase* omogućava precizno oblikovanje rožničnog poklopca što se do sada radilo pomoću standardnog mikrokeratoma. Prednost je otklanjanja poklopca laserom u tome što pacijenti sa strmom, ravnom ili tankom rožnicom koji nisu bili kandidati za korekcije, sada to postaju. Također, oporavak je brži, a preciznost veća uz manji rizik od komplikacija. I dalje je moguće korigirati kratkovidnost, dalekovidnost i astigmatizam, koji su greške nižeg reda, ali korekcijom greška višeg reda rezultati zahvata bit će puno bolji i precizniji.

Po povratku sa zahvata pacijent uočava ogromnu razliku, no kvaliteta vida će se narednih mjeseci svakodnevno poboljšavati



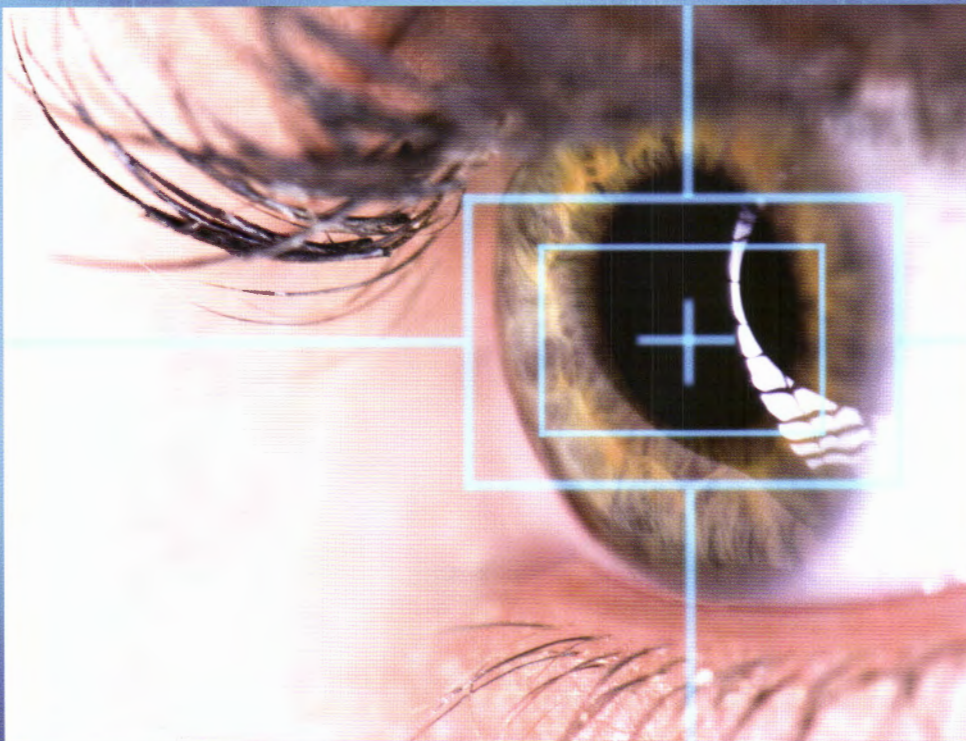
© Alex Antonio Luengo Ramirez, www.123rf.com

štite od vanjskih utjecaja poput vjetra, kiše, sunca, prašine, umjetnog osvjetljenja itd. U roku od samo tri dana operirani se pacijenti mogu vratiti svojim radnim obavezama.

Komplikacije

Moguća komplikacija samog zahvata je suhoća oka koja se javlja kod gotovo svih pacijenata i traje oko mjesec dana. Pacijent osjeća žuljanje (pijesak u očima) koje se ublažava redovitim kapanjem umjetnih suza 6–8 puta dnevno. Ostale komplikacije su rijetke (manje od 2% operiranih), a manifestiraju se u obliku povratka dijela dioptrije, uraštanja epitelnih stanica pod poklopčić ili pak u obliku mikrostrija. Ove se komplikacije ne mogu predvidjeti, jer ovise o individualnom potencijalu zacjeljivanja tkiva. Sve su komplikacije rješive i niti jedna ne može dovesti do gubitka vida, a kako bi se spriječile neophodan je brižan odabir pacijenata, iscrpna anamneza i temeljit predoperativni pregled.

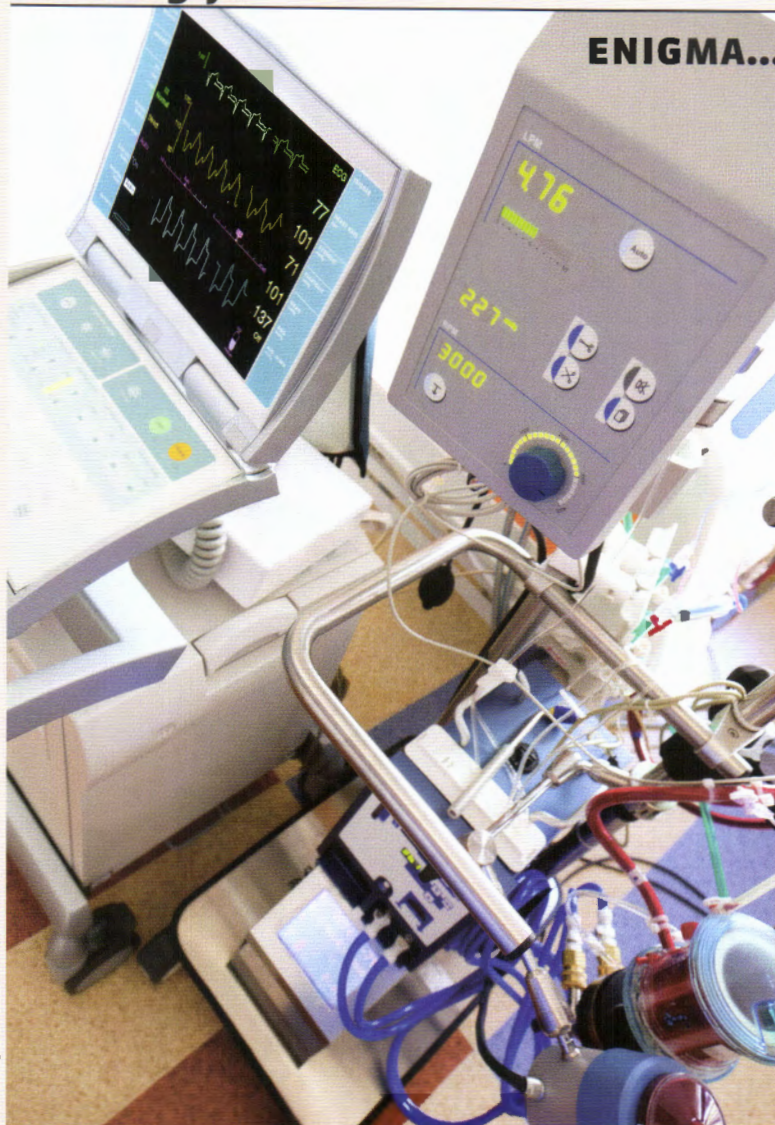
Bez obzira na odabir metode, navedene mane i prednosti treba imati na umu. Svakih nekoliko godine na tržište dolaze i nove generacije lasera. S novom generacijom cijena zahvata raste, a učestalost komplikacija se smanjuje. Nadajmo se da će jednoga dana i NASA-ini laseri biti raspoloživi široj populaciji. I za kraj, ne zaboravimo da je rožnica svake osobe drugačija, kao i otisak prsta, te zahtjeva personaliziran i precizan pristup liječnika.



ECMO

Prošle je godine u Hrvatskoj nabavljeno 35 ECMO uređaja ukupne vrijednosti 37 milijuna kuna, što je glasno odjeknulo među medicinarima, ali i među laicima. Radi se o 20 stacionarnih (bolničkih) i 15 transportabilnih ECMO uređaja koji su raspoređeni u 14 bolnica. Trebaju li nam ti uređaji, što su oni zapravo i kada se koriste? Dobar dio javnosti ne zna o čemu se radi, a među njima se skriva i pokoji medicinar...

Piše: Ivana Pospišil



© Andrey Malov, www.123rf.com

Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) ili, kako ga često zovu, 'umjetna pluća' uređaj je koji omogućava respiratornu potporu, odnosno oksigenaciju krvi i uklanjanje CO_2 izvan tijela, za vrijeme čega se vitalni organi, srce i pluća, oporavljaju. Za ECMO bi se moglo reći da je pojednostavljena verzija uređaja srce-pluća (engl. cardiopulmonary bypass, CPB), s kojim dijeli mnoge zajedničke karakteristike, a ono što ga razlikuje od CPB-a su indikacije, način samog priključka pacijenta na uređaj i vrijeme koje pacijent smije biti priključen na uređaj.

Povijesni pregled

Iako su današnji uređaji poprilično napredni, prati ih dugačka povijest razvoja. 1885. godine izumljen je prvi uređaj za oksigenaciju krvi koji se koristio za perfuziju izoliranih organa. Za primjenu na cjelokupni organizam ipak je trebalo proći nekoliko desetljeća usavršavanja te je 1937. prvi put primijenjen sustav u kojemu je krv direktno izložena kisiku. Međutim, nakon samo par sati došlo je do teške hemolize, trombocitopenije i krvarenja što je dovelo do zatajenja organa. Pedesetih godina prošlog stoljeća zabilježen je znatan napredak, konstruirana su prva 'umjetna pluća' te se započelo s primjenom umjetne oksigenacije i perfuzije za vrijeme operacije srca čije je vrijeme trajanje produljeno i na više od 2 sata. Daljnjim napretkom tehnologije dolazi

do poboljšanja uređaja pa se tako 60-ih godina primjenjuje modificirana verzija uređaja za oksigenaciju krvi kod novorođenčadi s respiratornom insuficijencijom, a 70-ih godina zabilježene su prve uspješne primjene ECMO uređaja kod novorođenčadi s kongenitalnim srčanim manama i bolešću hijalinih membrana.

Način rada

ECMO se sastoji od pumpe, umjetnih pluća (oksigeneratora), uređaja koji zagrijava krv, uređaja za monitoriranje te ostalih dijelova poput žica i cjevčica. Sam princip rada nije kompliciran: deoksigenirana krv prolazi kroz oksigenerator gdje se eliminira CO_2 , a kisik veže za hemoglobin. Krv se zagrijava na tjelesnu temperaturu te se pumpa natrag u tijelo. Postoje dva načina povezivanja krvotoka s uređajem, a koji će se primijeniti ovisi o indikaciji, dobi i masi pacijenta. Prvi tip je veno-venski (vv). Ovaj tip ECMO-a omogućava isključivo

potporu respiratorne funkcije. Jedna (s dvostrukim lumenom) ili dvije braunile postavljaju se u velike vene vrata ili ingvinalne regije, prilikom čega kroz jednu venu krv izlazi iz tijela, prolazi kroz uređaj (oksigenira se i zagrijava na tjelesnu temperaturu) te se vraća u tijelo kroz drugu venu, a zatim tu oksigeniranu krv srce normalno pumpa. Drugi tip je veno-arterijski (va), koji zamjenjuje funkciju i srca i pluća. Postavljaju se 2 braunile, jedna u desnu jugularnu venu ili venu ingvinalne regije, a druga u desnu karotidnu arteriju (a. carotis communis). Venska se krv odvodi u spremnik krvi, oksigenira i zagrijava, a zatim pumpa u arterijski kraj, pritom zaobilazeći i srce i pluća. U ovom tipu uređaja postoje dodatni elementi - detektori mjehurića zraka i filteri koji hvataju trombe i embrole, sve s ciljem povećanja sigurnosti pacijenta.

Kada se pacijenta priključi na ECMO, to nije kraj 'priče'. U oba slučaja primjenjuje se antiko-



Ilustracija: Tea Reljanović

gulantna terapija heparinom, uz redovito nadziranje aktiviranog parcijalnog tromboplastinskog vremena (APTV). Potrebna je česta endotrahealna sukcija, nadzor perfuzije, intravaskularnog volumena, funkcije sžs-a (sprječavanje konvulzija), renalne funkcije s obzirom na čestu akutnu tubularnu nekrozu tijekom prvih 24–48 sati, razine elektrolita te hematoloških i biokemijskih parametara. Potrebna je i dodatna terapija, redovito se koriste male doze stabilizacije stanja, smanjene doze inotropnih lijekova, H₂ antagonisti ili inhibitori protonske pumpe, a katkad diuretici i antibiotici.

ecmo se koristi kod djece i odraslih u slučajevima kada se radi o reverzibilnim oštećenjima plućne i srčane funkcije, najduže do 30 dana. Prema suvremenim smjernicama, indikacije za korištenje ecmo-a kod djece su kongenitalna dijafragmalna hernija, srčane malformacije, mekonijska aspiracija te respiratorna insuficijencija poput teške pneumonije ili teške plućne hipertenzije. Važno je napomenuti da se uređaj koristi kod djece koja nisu dobro reagirala na standardne postupke liječenja - lijekove, mehaničku ventilaciju i davanje kisika. U odraslih glavnu indikaciju čini teška hipoksija u tijeku akutnog respiratornog distres sindroma (ARDS). Osim navedenog, uređaj se koristi i kao potpora kod srčanog zatajenja, prije i nakon operacije srca.

Važno je napomenuti da postoje i kontraindikacije za primjenu ecmo-a. Kod novorođenčadi su to letalne malformacije, neoperabilne srčane malformacije, ireverzibilna oštećenja pluća, koagulopatije, krvarenja (osobito intrakranijalna), gestacijska dob ispod 34 tjedna i porođajna masa manja od 2000 g. Međutim, kod

starije djece nema takvih ograničenja. Za odraslu dob najvažnije kontraindikacije su ireverzibilna oštećenja sžs-a, teška kronična bolest pluća, imunosupresija, sindrom višestrukog organskog zatajenja, zatajenje lijeve klijetke te ukoliko pacijent ne može primiti antikoagulantnu terapiju.

Rizici

Dakako, kao i kod svake invazivne terapijske metode, postoje i rizici. Uglavnom se radi o hematološkim komplikacijama od kojih su najčešće stvaranje krvnih ugrušaka te krvarenja, koja mogu dovesti do dodatnog oštećenja organa. Bitne su i infekcije koje mogu progredirati do sepse, a dodatnu opasnost predstavljaju odjeli intenzivnog liječenja gdje su prisutne brojne multiplo-rezistentne bakterije. Stopa preživljavanja kod djece s navedenim bolestima, a koja su bila na ecmo uređaju, sada je i do 83% (u odnosu na jedva 20% bez provedene ekstrakorporalne oksigenacije), a do danas je uspješno tretirano preko 20.000 mališana širom svijeta. Nažalost, kod odraslih pacijenata koji imaju indikaciju za primjenu umjetnih

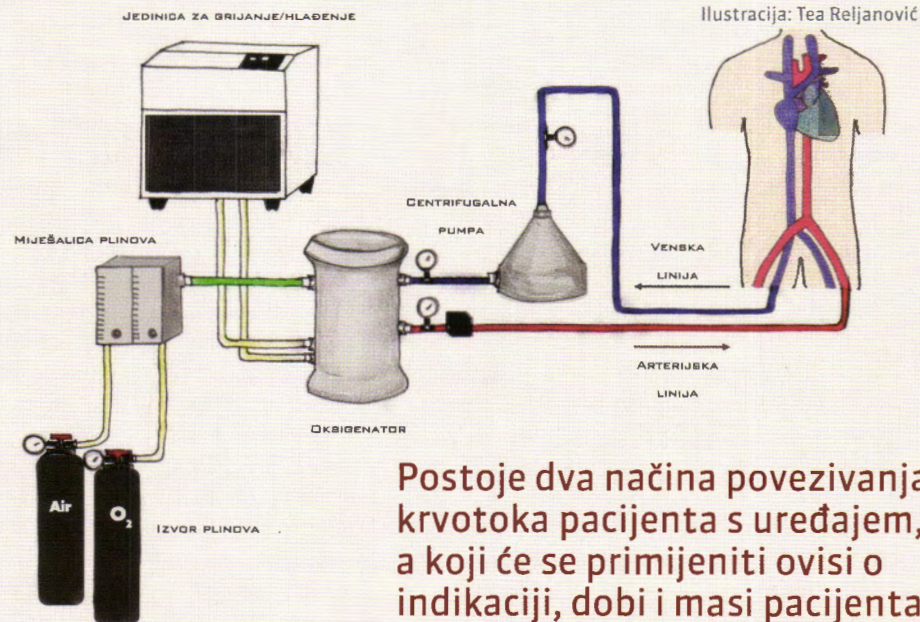
pluća stopa preživljavanja nije toliko visoka kao što se priželjkuje, ali to otvara nove prostore za daljnja istraživanja i usavršavanja.

Danas se ecmo uređaji koriste u preko 100 zemalja već gotovo 40 godina. Najviše ih se nalazi u razvijenim zemljama, jer i dalje predstavljaju naprednu i skupu tehnologiju. Što se Hrvatske tiče, trenutno raspoložemo sa 41 ecmo uređajem, što znači da na jedan uređaj dolazi 110.000 stanovnika. Usporedbe radi, u Njemačkoj jedan ecmo uređaj dolazi na 365.000 stanovnika, a u Švedskoj je taj omjer 1:250 000. Najveći broj smješten je u Zagrebu – nalaze se u kvc Zagreb, kvc Sestre milosrdnice, kv Merkur, kv Sveti Duh, kv Dubrava, Klinici za infektivne bolesti 'Dr. Fran Mihaljević', koja je jedina institucija u RH član eslo-a, svjetske organizacije za provođenje ecmo potpore. Od ostalih gradova, nalaze se u Splitu, Rijeci, Puli, Zadru, Dubrovniku, Varaždinu, Osijeku i Slavenskom Brodu.

Najviše intervencija ipak je u Zagrebu, a na razini cijele države, godišnje se ecmo potpora primijeni kod tridesetak pacijenata. Upravo je to jedan od razloga zašto se diglo toliko prašine oko nabavke novih uređaja. Međutim, pitanje opravdanosti nabavke tema je neke druge rasprave. Pacijenata kojima je neophodan ecmo nema toliko puno, ali onima kojima je potreban može značiti razliku između života i smrti. Neosporna je činjenica da ecmo u predviđenim indikacijama 'kupuje minute' vitalno ugroženim pacijentima. A to je ono što je nama medicinarima ipak najbitnije.

'Tko spasi jedan život, spasio je cijeli svijet.'

Talmud

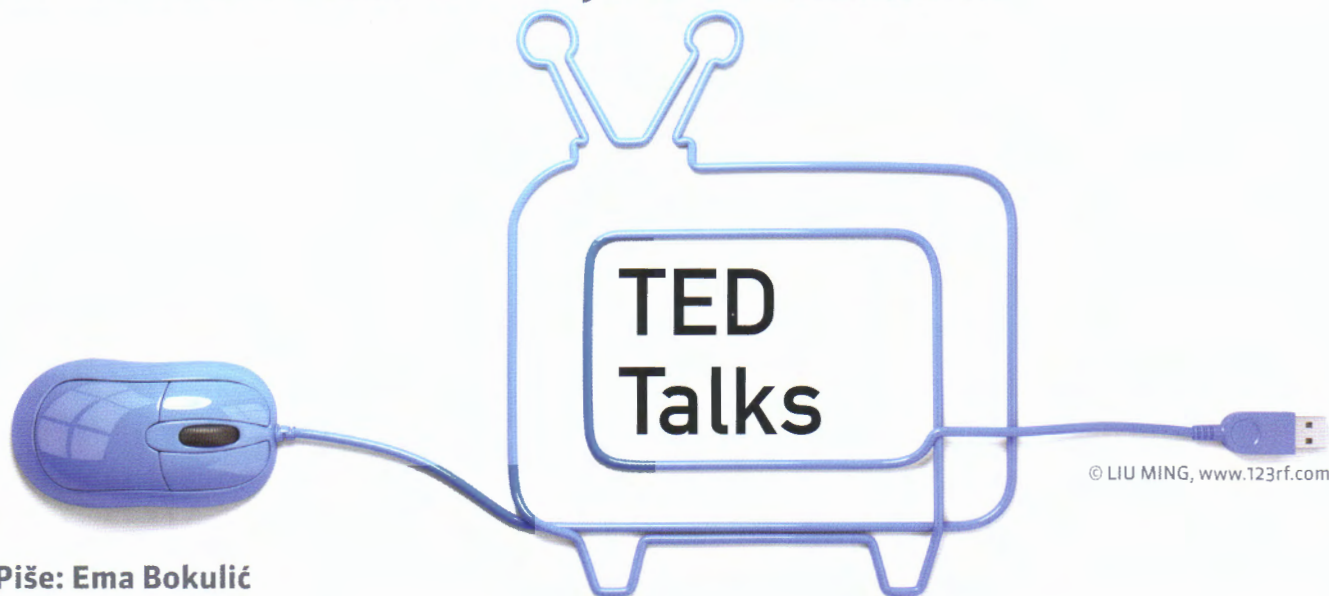


Ilustracija: Tea Reljanović

Postoje dva načina povezivanja krvotoka pacijenta s uređajem, a koji će se primijeniti ovisi o indikaciji, dobi i masi pacijenta

LITERATURA:

1. Lewandowski K; Extracorporeal membrane oxygenation for severe acute respiratory failure, *Critical Care* 2000, 4:156-168
2. [https://www.dellchildrens.net/HYPERLINK 'https://www.dellchildrens.net/services_and_programs/ecmo/what_is_ecmo/how_does_ecmo_work/services_and_programs/ecmo/what_is_ecmo/how_does_ecmo_work'](https://www.dellchildrens.net/HYPERLINK%20https://www.dellchildrens.net/services_and_programs/ecmo/what_is_ecmo/how_does_ecmo_work/services_and_programs/ecmo/what_is_ecmo/how_does_ecmo_work)
3. <http://emedicine.medscape.com/article/1818617-overview>
4. <http://www.hubol.hr/index.php/vijesti/item/103-ecmo-uredaji-istinska-potreba-ili-balast-hrvatskog-zdravstvenog-sustava/103-ecmo-uredaji-istinska-potreba-ili-balast-hrvatskog-zdravstvenog-sustava> HYPERLINK 'http://www.hubol.hr/index.php/vijesti/item/103-ecmo-uredaji-istinska-potreba-ili-balast-hrvatskog-zdravstvenog-sustava/103-ecmo-uredaji-istinska-potreba-ili-balast-hrvatskog-zdravstvenog-sustava'
5. https://lane.stanford.edu/portals/cvicu/HCP_cv_Tab_1/ecmo_for_parents.pdf
6. <http://www.leicestershospitals.nhs.uk/aboutus/departments-services/heart-services/ecmo/>
7. <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/ECMO>

KAKO PAMETNO IZGUBITI VRIJEME NA INTERNETU?

© LIU MING, www.123rf.com

Piše: Ema Bokulić

Želite li naučiti nešto novo i poslušati govore vodećih stručnjaka iz svijeta znanosti, umjetnosti ili aktivizma? Dovoljno je upisati u tražilicu **TED.com** i jedan klik mišem vas dijeli od zanimljivih i inspirativnih predavanja. Tamo možete naći odgovore na gotovo sve što vam padne na pamet, od toga što je ustvari svijest do odgovora na pitanje zašto znakom 'x' označavamo nepoznato. Saznajte što govor tijela poručuje drugima, ali i vama samima, što je sreća i zašto ju tražimo na možda pogrešnim mjestima. Razmislite malo o svojim navikama i pogledajte zašto je dobro redovito spavati i što sve brza hrana čini vašem zdravlju. No kako je uopće došlo do ideje da se osnuje takva web stranica?

Kako je sve počelo?

TED (*Technology, Entertainment, Design*) danas je skup konferencija širom svijeta u organizaciji i vlasništvu neprofitne udruge Sapling Foundation. Sve je počelo još 1984. kada je arhitekt i grafički dizajner Richard Saul Wurman odlučio povezati tehnologiju, zabavu i dizajn (otuda i skraćenica **TED**) te organizirao prvu konferenciju. Unatoč kreativnoj ideji i zanimljivim predavanjima, projekt je bio financijski neisplativ te se nije održavao idućih 6 godina. Možemo reći da je pravi procvat doživio tek kada je došao u ruke Chrisa Andersona i njegove Sapling Foundation. Od 1990. konferencija se održavala u gradu Montereyju u Kaliforniji, a okupljala je u početku stručnjake iz područja koja se kriju iza akronima **TED**. Ono što je od početka pomalo neobično za projekt čiji je moto 'ideas worth spreading' (ideje vrijedne širenja) i koji želi omogućiti slobodno širenje novih informacija jest to što se na predavanja moglo doći samo ako ste bili pozvani na njih. Bez obzira na to, projekt je napredovao te je počeo okupljati i umjetnike, znanstvenike, filozofe, uz sve veće zanimanje javnosti.

TED: Youtube za one željne znanja

U zadnjih desetak godina **TED** konferencija nije više ograničena samo na SAD. Nekoliko puta godišnje širom svijeta imamo priliku gledati neke od najistaknutijih osoba iz svijeta znanosti, umjetnosti, aktivizma i politike kako 'pričaju svoju priču'. Ono

što je vjerojatno bilo presudno za uspjeh je pokretanje web stranice **TED.com** 2007. godine. Otada svatko s pristupom internetu može saznati novosti iz svijeta ekonomije, medicinskih istraživanja ili tehnologije. Ako vam se čini da govore ne gleda nitko drugi osim osoba čija je profesija dotično područje, tj. koje se žele (ili moraju) informirati, sljedeće brojke bi vas mogle zaprepastiti: 2012. je pogledan milijarditi video, svakog tjedna se objavi 5–7 novih govora te je danas ukupan broj snimki koje je moguće pogledati 1500. Najnoviji **TED**-ovi projekti uključuju **TEDEd**, kao što ste pretpostavili, konferencije koje se bave zdravljem i medicinom te **TEDWomen** koji se bave ženskim pravima i reproduktivnim zdravljem. Postoji čak i **TED** nagrada koja se dodjeljivala od 2005. do 2010. godine i iznosila 100.000 dolara uz dobitnikovu želju koju bi se **TED**, kao organizacija, potrudio ispuniti u roku od godine dana. Od 2010. godine ta nagrada se dodjeljuje projektima

i osobama koje na neki način ukazuju na probleme suvremenog društva. Tako je ove godine dobitnica nagrade Charmian Gooch, jedna od osnivača neprofitne organizacije *Global witness* koja je otkrila 'krvave dijamante' kao sredstvo financiranja oružanih sukoba u Africi.

TED u Hrvatskoj

Ono što bi nama na području Hrvatske moglo biti zanimljivo su nove inicijative kao što su **TEDx** i *Open Translation Project*. Ideja potonjeg je približavanje svih snimki dostupnih na **TED.com** ljudima koji ne dolaze s engleskog govornog područja, kako bi ih i oni mogli razumjeti. Zahvaljujući volonterima, danas većinu snimki možemo pogledati s hrvatskim prijevodom.

TEDx konferencije održavaju se širom svijeta, a za organizaciju je potrebno imati licencu. Tako je 2012. održana prva takva konferencija u Zagrebu, svake godine dobivajući sve više sudionika i medijske pažnje. Jedan od sudio-

nika je i dr. sc. Marko Košiček čije TED iskustvo možete ovdje pročitati. Marko Košiček je diplomirani inženjer kemije koji je zaposlen na Institutu Ruđer Bošković kao znanstveni novak u grupi za istraživanje neurodegenerativnih bolesti. Osim toga, zalaže se za popularizaciju znanosti među mladima tako što vodi radionice u Ljetnoj školi znanosti u Višnjanu te sudjeluje na Festivalu znanosti. Pobjednik je međunarodnog FameLab natjecanja u Engleskoj na kojemu sudionici u kratkom vremenu na zanimljiv i jednostavan način objašnjavaju izabranu znanstvenu temu. Neki od ostalih govornika na hrvatskim TED događajima bili su i fotograf Damir Hoyka, Mate Rimac, inovator koji je napravio najbrži električni automobil, Sandra Sajtlík i Nikola Horvat, edukatori vještine zavođenja uz koje i sramežljivci postaju zavidnici te psiholog Boris Blažinić.

Ideje vrijedne širenja, znanje dostupno svima... Ili baš i ne?

Koliko god ideje za koje se TED zalaže djelovale inovativno i

inspirirajuće, čini se kako ništa ne može proći bez kontroverzi. Za početak, tu je pitanje financiranja. Iako je u vlasništvu neprofitne organizacije, potrebno je financirati prostor za održavanje konferencija, osigurati smještaj i hranu za predavače, a čini se da to osiguravaju upravo visoke cijene ulaznica. Već sam spomenula kako na predavanja nije moguće doći bez pozivnice, no ona nekada nije dovoljna, primjerice za sudjelovanje na nekoj od TEDGlobal konferencija potrebno je izdvojiti i nemalih 400 dolara. Zbog tako visoke cijene dolazimo i do druge česte zamjerke, a to je elitizam. Na konferencije ne mogu doći predavači koji i sami nemaju atraktivno, dobro plaćeno zanimanje, a poželjno je i da budu poznati u svome području. Određeni broj održanih govora se snima, ali nikada ne budu objavljeni na TED.com-u što povlači za sobom pretpostavku da su neke teme i govornici „bolji“ i primjerniji TED-u od drugih. Kritičari TED-u zamjeraju i bavljenje pseudoznanostu te pretjerano pojednostavljivanje znanstvenih tema. Inzistiranje na jednostav-

noj, pristupačnoj i duhovitoj prezentaciji umjesto na kvaliteti doživljavaju kao pokušaj znanstvenika da budu osobe s tv prodaje kojima je isključivo važno prodati proizvod. Dobro je pitanje koliko argumentirano se može objasniti novo znanstveno otkriće u kratkom govoru od 20 minuta.

Bez obzira na sve zamjerke, činjenicu da su nam dostupna predavanja nekih svjetski priznatih osoba treba iskoristiti. Poznavajući ubrzani svijet u kojemu danas živimo, lakše ćemo to učiniti gledajući kratak video nego provodeći sate uz debele knjige.

Zato upišite u svoju tražilicu TED.com i pronađite nešto za sebe već danas!

Dr. sc. Marko Košiček na TED-u

Kada sam dobio poziv organizatora da održim govor na prvom TEDXMaksimir događaju u Zagrebu 2012. godine bio sam počašćen, ali i preplašen. Otprije sam znao za TED, pogledao sam neke inspirativne govore i bio je veliki izazov pripremiti nešto što bi moglo inspirirati druge. Odlučio sam ispričati priču o volonterima entuzijastima koji populariziraju znanost i obrazuju nove generacije znanstvenika usprkos svim problemima na koje putem nailaze. U svojem govoru pod naslovom 'Kad sustav zakaže, entuzijazam kolo vodi' između ostalog osvrnuo sam se na problem s kojim se susreću srednjoškolci koji se pripremaju za međunarodnu kemijsku olimpijadu na kojoj sam i sam kao srednjoškolac sudjelovao. Iako se uvijek vraćaju s medaljama, svake godine imaju problema s pokrivanjem troškova puta i sudjelovanja na ovom najvećem natjecanju iz kemije. I dok mi naše mlade kemičare šikaniramo, prestižna sveučilišta šalju svoje skaute na olimpijade i one najbolje pod svaku cijenu pokušavaju dovući na svoja sveučilišta, među njima i neke naše učenike. Možda ne bih govorio o tome na TED-u da nisam par tjedana ranije saznao da se ozbiljno planira otkazati put na olimpijadu zbog manjka sredstava. Ispričao sam svoju priču i dirnuo mnoge u publici. Nisam se ni najmanje nadao da će mi iz publike nakon predavanja prići predsjednik uprave jednog osiguravajućeg društva i ponuditi pomoć. Već sljedećeg dana kupili su avionske karte i poslali naše olimpijce. Iako se nije radilo o maloj svoti novca, veće zadovoljstvo predstavljala mi je činjenica da je publika u mojem izlaganju prepoznala sebe i probleme na koje nailaze u svojim projektima, bez obzira o kojem tipu projekta se radi te da sam ih motivirao da budu ustrajni i idu dalje. O svom prvom TED iskustvu i onome što je slijedilo imao sam prilike govoriti na drugom TEDXMaksimiru održanom 2013. u govoru pod naslovom 'Znanost je igra, zašto ju onda uskraćujemo djeci'.



© kasto, www.123rf.com

Sve je počelo još 1984. kada je arhitekt i grafički dizajner Richard Saul Wurman odlučio povezati tehnologiju, zabavu i dizajn (otuda i skraćena TED) te organizirao prvu konferenciju

LITERATURA:

1. Anderson, C. 'TED isn't a recipe for 'civilisational disaster''. The Guardian. Web. 8 January 2014. <<http://www.theguardian.com/commentisfree/2014/jan/08/ted-not-civilisational-disaster-but-wikipedia>>
2. Bratton, B. 'We need to talk about TED'. The Guardian. Web. 30 Decemeber 2013. <<http://www.theguardian.com/commentisfree/2013/dec/30/we-need-to-talk-about-ted>>
3. http://en.wikipedia.org/wiki/TED_%28conference%29
4. <https://www.ted.com/about/our-organization/history-of-ted>
5. <https://www.ted.com/about/our-organization/how-ted-works/debunking-ted-myths>
6. <http://www.tedxmaksimir.com/>

RAZGOVOR S DOC. DR. SC. TOMISLAVOM SMOLJANOVIĆEM



MILJE STVARAJU PRVAKE

Razgovarao: Filip Lončarić

Fotografije: ljubaznošću doc. dr. sc. Tomislava Smoljanovića

Rijetko kad u sportskoj rubrici imamo priliku intervjuirati osobu kao što je docent Tomislav Smoljanović. Gledajući njegov životopis teško je povjerovati da je moguće postići toliko uspjeha na području medicine, a istovremeno imati iza sebe vrhunske sportske rezultate. S preko 80 objavljenih radova, brojnim mentorstvima i predavanjima, članstvom u dvadesetak odbora i udruženja, te mjestom u dvadeset najboljih znanstvenih novaka u Republici Hrvatskoj 2013. godine; uistinu je teško povjerovati da mu dom krase brončana medalja s olimpijskih igara u Sydneyju, višestruke medalje sa svjetskih veslačkih prvenstava i kupova, Henley Royal Regatte, itd. Uz sve to ne može se izostaviti doprinos razvijanju veslanja za osobe s invaliditetom u Hrvatskoj, ali i mnogo šire. Kao studenti često se nađemo u situaciji da nam se čini da je medicina, sa svim svojim predmetima i obavezama koje nosi, jednostavno nespojiva s uobičajenim životom. Posebno ako ne žrtvujemo ostale obaveze koje su nam nekada ispunjavale slobodno vrijeme. Docent Smoljanović izvanredan je primjer da se sve može uskladiti ukoliko postoji dovoljno jaka želja. Uz izniman trud i upornost uspjeh je dostupan svima. 'Milje stvaraju prvake' – u intervjuu savjetuje doc. Smoljanović. Prvake u veslanju, ali i svim ostalim sferama života.

Od kada se bavite veslanjem i što biste izdvojili kao najbolje trenutke veslačke karijere?

Veslanjem sam se počeo baviti 1992. godine kad je moja tadašnja simpatija odbila 'hodati' sa mnom. Naime, kako se tada nisam baš redovito bavio tjelesnim aktivnostima, moja vanjština i nije bila najprivlačnija. Sve se to

diji, jednako kao što sam uspio u veslanju, potrebna je moja potpuna posvećenost toj kirurškoj struci. U veslanju postoji izreka da milje stvaraju prvake, a to bi u ortopediji značilo da sati rada u operacijskoj dvorani stvaraju vrsne ortopede. Zato sam krajem 2003. godine 'objesio' veslo na zid dnevnog boravka, a početkom

postao sam međunarodni klasifikator u veslanju za osobe s tjelesnim oštećenjima (tzv. paraveslanje) te sam primljen u Paraveslački odbor Svjetske veslačke organizacije (FISA). Sudjelovao sam u razvoju paraveslanja na međunarodnoj razini te sam aktivno doprinio održavanju veslačkog dijela Paraolimpijskih igara u Pekingu 2008. godine te u Londonu 2012. godine. U međuvremenu sam doktorirao s temom ozljeda sustava za kretanje vrhunskih veslača te su me 2012. godine pozvali da iz Paraveslačkog odbora prijedem u Zdravstveni odbor FISA-e, gdje i danas nastojim što više doprinijeti razvoju veslačkog sporta. U Hrvatskoj sudjelujem u radu Zdravstvenog odbora Hrvatskog veslačkog saveza pod vodstvom prof. dr. sc. Radovana Radonića, a sudjelujem i u radu kluba za veslače s tjelesnim oštećenjima Pararemus Mladost.

Prije nego što smo otišli na Olimpijske igre u Sydneyu 2000. godine, pitao sam ju što želi da joj donesem iz Australije. Bez imalo razmišljanja rekla je: medalju

promijenilo kroz godinu dana redovitog treninga veslanja u HVK Gusar u Splitu. To je dovelo do toga da se i ta moja simpatija predomislila, što je bio moj prvi veliki uspjeh postignut veslanjem. Kad pogledam unatrag, ta moja simpatija bila je (i još uvijek jest) moj glavni pokretač u sportu i životu. Prije nego što smo otišli na Olimpijske igre u Sydneyu 2000. godine, pitao sam ju što želi da joj donesem iz Australije. Bez imalo razmišljanja rekla je: medalju. To je pak dovelo do mog drugog velikog veslačkog uspjeha u obliku brončane olimpijske medalje u osmercu. Tad sam imao 23 godine i upravo sam bio završio petu godinu studija medicine.

Po završetku studija medicine izabran sam za znanstvenog novaka Katedre za ortopediju, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Tadašnji dekan prof. dr. sc. Boris Labar (koji je ujedno i predsjednik Zdravstvenog odbora Hrvatskog olimpijskog odbora) visoko je cijenio moj veslački uspjeh uz istovremeno redovito ispunjavanje svih obveza na Medicinskom fakultetu. U samu ortopediju me još kao studenta 'uvukao' doc. dr. sc. Ivan Bojanić, koji mi je ponudio mogućnost da mu pomažem u ambulanti, tako da sam tijekom 6. godine studija i za vrijeme staža (kad god sam to mogao uskladiti s drugim obvezama) radio u njegovoj ambulanti u Klinici za ortopediju, KVC Zagreb. Znanstveni mentor postao mi je akademik Marko Pećina, koji je i sam bio aktivan veslač u svojoj mladosti. Akademik Pećina mi je tada rekao da ako želim napredovati u ortope-



Paraolimpijske igre (POI) u Londonu 2012. godine (jezero u Etonu), kada sam bio službeni liječnik Svjetske veslačke organizacije (FISA). Desno se nalazi Dr. Richard Budgett (osvajatelj zlatne olimpijske medalje iz LA 1994. godine). Lijevo se nalazi Simon Goodey (direktor veslačkog centra u istočnom Londonu te član paraveslačkog odbora FISA-e)

2004. godine započela je moja specijalizacija iz ortopedije. U tih desetak godina koliko sam se aktivno bavio veslanjem, moji suveslači i ja bili smo poprilično uspješni te smo između ostalog osvojili srebro na Svjetskom juniorskom veslačkom prvenstvu u Poznanu u Poljskoj 1995. godine, srebro na Svjetskom seniorskom veslačkom prvenstvu u Luzernu u Švicarskoj 2001. godine, The Grand Challenge Cup, Henley Royal Regatta, Henley on Thames u Velikoj Britaniji i dr.

U veslanju sam ostao aktivan kroz ortopedsku struku tako što sam nekoliko godina volonterski vodio ortopedsku ambulantu za veslače na Jarunu. Godine 2006.

Kako ste uspjeli uskladiti studiranje i ovakve uspjehe?

Nije bilo uvijek lako, ali kad čovjek radi ono što voli uvijek se nađe način i snaga. U svemu tome imao sam razumijevanje i veliku podršku mojih najbližih, kolega, a i profesora. Profesori bi mi dopustili da odem tjedan dana na reprezentativne pripreme, ali bih to onda po povratku nadoknadio, ili dolazeći ranije na odjel ili ostajući duže. Naravno, bilo je tu dosta odricanja glede večernjih izlazaka, ali sve u životu ima svoju cijenu. Moram napomenuti da mi je tijekom studija nekoliko godina cimer bio Marko Rušev, vrhunski veslač iz

U veslanju postoji izreka da milje stvaraju prvake, a to bi u ortopediji značilo da sati rada u operacijskoj dvorani stvaraju vrsne ortopede

Veslačka posada s dekanom prof. dr. sc. Labarom



Zadra s kojim mi je onda bilo puno lakše dijeliti sudbinu dugotrajnog učenja i iscrpljujućih veslačkih treninga.

U kakvom je stanju bilo studentsko veslanje za vrijeme vašeg studija?

I u moje vrijeme je postojala veslačka sekcija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, ali nismo bili uspješni kao današnje generacije medicinara kojima odajem priznanje na izvrsnim rezultatima posljednjih godina. U 'moje' vrijeme, tj. prije desetak godina velika većina vrhunskih veslača je studirala i svi smo ponosno zastupali svoje fakultete na veslačkim natjecanjima. Nažalost, na drugim fakultetima bilo je puno više reprezentativaca nego u veslačkoj posadi medicinskog fakulteta, ali smo im se uvijek potrudili maksimalno zagorčati život na utrci. Veslači medicinari oduvijek su bili poznati među drugim studentima veslačima kao iznimno odgovorni i predani te su nas i posade drugih fakultetskih posada s mnoštvom reprezentativaca u njima iz tog razloga respektirale. Takav profesionalni odnos prema treningu i natjecanju moje kolege iz medicinske posade imaju i u našoj struci te su svi iznimno uspješni liječnici. Čast mi je da sam imao priliku natjecati se zajedno s njima.

Prošle ste godine izabrani u Ministarstvu znanosti, obrazovanja i sporta kao jedan od 20 najizvrsnijih znanstvenih novaka u državi. Koje uspjehe biste izdvojili kao presudne na putu do ovakvog priznanja? Kad sam došao u Kliniku za ortopediju kao znanstveni novak, jedan me je profesor pitao što ja, uz

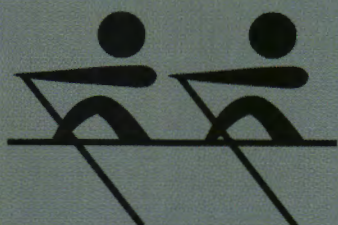
Savjetujem i svim kolegama studentima da barem probaju veslati dok su na studiju. Nemate ništa za izgubiti, a možete dobiti puno toga...

istaknuto dužno poštovanje prema mojim osvojenim veslačkim medaljama, imam za ponuditi u odnosu na druge mlade kolege novake/specijalizante koji su već bili iskusniji od mene po pitanju istraživačkog rada i objavljanja istih. Odgovorio sam da ih sve iznimno cijenim, jer imaju mnoge kvalitete koje ja nažalost nikad neću dostići, ali da oni jednostavno ne mogu raditi koliko ja mogu. Uz pomoć akademika Marka Pećine, docenta Ivana Bojanića, ali i mnogih drugih kolega u Klinici za ortopediju, naučio sam kako postaviti, provesti i objaviti znanstveno istraživanje. Kao i u veslanju, kad čovjek ima pravu posadu i naporno radi, sve je moguće postići.

Imate li slobodnog vremena? Čime se volite baviti kad ne veslate i kad se ne bavite medicinom? Slobodnog vremena uz struku i

veslanje baš i ne ostane previše. To malo što imam nastojim provesti u krugu svoje obitelji, supruge koja me i dalje motivira da uvijek budem bolji te naše dvoje divne djece. Djeca sad imaju 7 i 9 godina te treniraju plivanje. Postupno ih pokušavam 'zaraziti' veslanjem. Pri tome nemam nikakve ambicije da bi oni morali postići ikakve vrhunske karijere u veslanju, ali bih volio ako bi veslajući (konačna odluka je ipak na njima) usvojili veslačke vrijednosti kao što su ustrajnost, koncentriranost, motiviranost, odgovornost, timski rad i briga za okoliš. Iz istog razloga savjetujem i svim kolegama studentima da barem probaju veslati dok su na studiju. Nemate ništa za izgubiti, a možete dobiti puno toga što će vam trajno obogatiti život.

VESLANJE NA MEDICINSKOM FAKULTETU



ČELIČNA VOLJA I VESLAČKI TRIKOI

Piše: Frane Markulić
Fotografije: Veslačka sekcija

**Veslanje na faksu? A to je ono kajak i kanu?
A vi veslači samo vježbate ruke? Što radi
kormilar u čamcu? A koliko vas je u čamcu?**

Pogled unatrag

Razlog zašto na takva pitanja svi veslači 'kolutaju' očima nalazi se u činjenici što veslanje kao sportska grana datira još iz 18. stoljeća, a zapečatio je svoje mjesto u povijesti kao jedan od prvih timskih sportova na modernim Olimpijskim igrama. Uz to, veslanje je sport koji aktivira sve mišićne skupine tijela (ponajviše noge i leđa) što ga karakterizira kao jed-

nog od najiscrpljujućih sportova. Po potrošnji energije usporediti se može jedino s boksom.

Razlog za pitanja postavljena na početku teksta je i u tome što je veslanje, razvijeno u Engleskoj kao sport aristokracije, oduvijek imalo distancu od 'masovnih trendova'. Svoju relativno ograničenu popularnost duguje uvjetima potrebnima za veslanje: mirnu vodenu površinu,

Veslanje je sport koji aktivira sve mišićne skupine tijela (ponajviše noge i leđa) što ga karakterizira kao jednog od najiscrpljujućih sportova

poprilično skupe čamce i svu ostalu opremu. Prema stajalištu FISA-e (Svjetske veslačke organizacije) ili originalno na francuskom Fédération Internationale des Sociétés d'Aviron, ostatak će jedan od posljednjih amaterskih sportova.



Veslanje je najrazvijeniji fakultetski sport zemalja zapadne Europe i američkog kontinenta s tradicijom od preko 150 godina, čije je temelje postavio čuveni veslački dvoboj dvaju sveučilišta – Oxforda i Cambridgea

Sveučilišno veslanje

Veslanje je najrazvijeniji fakultetski sport zemalja zapadne Europe i Američkog kontinenta s tradicijom od preko 150 godina čije je temelje postavio čuveni veslački dvoboj dvaju sveučilišta; Oxforda i Cambridgea davne 1829. godine. Počeci našega sveučilišnoga veslanja smješteni su na Jarunu u Zagrebu i sežu od Univerzijade 1987. godine. Sveučilišno prvenstvo Hrvatske službeno se odvija od 1996. godine, a u kraljevskoj disciplini – osmercu, naš se fakultet počinje natjecati već sljedeće godine. Uz domaća natjecanja, veslači Medicinskog fakulteta su članovi hrvatske reprezentacije, a posebno vrijedi istaknuti uspjehe naših kolega Jure Katušina i Vedrana Radonića koji su u sastavu osmerca Zagrebačkog sveučilišta aktualni europski sveučilišni prvaci. Najpoznatiji ‘veslač medicine’, čiji intervju možete pročitati na prethodnim stranicama, je docent Tomislav Smoljanović, koji je uz izvrsna postignuća na fakultetu, bio član brončanog hrvatskog osmerca na Olimpijskim igrama u Sydneyju.

Što se događa u veslačkoj sekciji?

S više od 40 članova veslačka sekcija našega fakulteta u sastavnici broji 4 posade osmeraca: muški i ženski osmerac, osmerac veslačkih novaka te posadu asistenata. Sudjelujući na brojnim domaćim i međunarodnim natjecanjima muški se osmerac u nekoliko godina okitio s pet osvojenih zlatnih medalja na utrci sveučilišnih osmeraca. Ove je godine naš osmerac bio počašćen pozivom te nastupom na Međunarodnoj sveučilišnoj regati ‘Sveti Duje’ u Splitu. Tamo smo imali priliku omjeriti snage s najboljim svjetskim sveučilišnim posadama među kojima su bili predstavnici iz devet država, tako da je utrka sličila mini-europskom sveučilišnom prvenstvu. Osim hrvatskih posada nastupali su i Nijemci, Mađari, Poljaci, Austrijanci, Turci, Talijani, Srbi i Švicarci te dvije najjemenitnije europske sveučilišne posade – Cambridge i Oxford. Nažalost, naš je osmerac u kvalifikacijama za sekundu bio sporiji od Cambridgea. Na istoj je regati ženski osmerac našega fakulteta osvojio srebrnu medalju te je uz stručno vodstvo našeg poznatog profesora Radovana Radonića postao jedna od najboljih ženskih fakultetskih ekipa u Hrvatskoj. Medicinski fakultet oduvijek je davao podršku veslačima omogućavajući im čamce za trening i opremu te korištenje fitness dvorane preko zime. Uza sve to, veslanje na Medicinskom fakultetu je izvrstan primjer kako uz učenje i sav trud oko ostvarenja životnoga poziva, možemo pronaći vremena za promicanje sportskog duha i zdravog načina života.

Kad te povede ritam

Na savršeno mirnoj vodi napeto čekate početak utrke osmeraca; adrenalina vam je u krvi i više nego dovoljno, a iza sebe se ne želite okretati jer se cilj tek nazire dva kilometra u daljini. Sa spuštenom sudačkom zastavicom zvuk 48 uprtih vesala i vika vašeg kormilara iz brodskih zvučnika se pretvaraju u zaglušujuću buku, a nakon 250 metara utrke bol u mišićima i nedostatak zraka vas potiču da posumnjate u prolazak kroz cilj. Tada vam i sama pomisao da možete iznevjeriti svoj tim i da ne veslate punom snagom vraća energiju, prepuštajući se ritmu, ritmu u svemu: disanju, veslanju, pratnji, pravcu, ali i životu izvan čamca. Tako se najpoznatiji i najstariji sveučilišni sport svodi na tri stvari: čeličnu volju, bol i znojem natopljene veslačke trikoe.

Želite li pokušati? Pridružite nam se, čekamo vas.



PONDIVNO

SMO

ONLINE



[HTTP://MEDICINAR.MEF.HR](http://medicinar.mef.hr)

Fotografije na koricama: Ino Kermc

