

PULS



TEMA BROJA:

Mentalno zdravlje
i kako se brinuti o
njemu?

GOST BROJA:

Prof. dr. sc.
Zoran Đogaš

KLINIKA BROJA:

Klinika za
neurokirurgiju



**STUDENTSKI
ZBOR
SVEUČILIŠTE
U MOSTARU**



Matice hrvatske b.b.

88000 Mostar



036/311-947



studentski.zbor@sum.ba



www.studentskizbor.sum.ba

PULS



PULS

List studenata Medicinskog fakulteta
Sveučilišta u Mostaru
Godina 20, Broj 25, studeni 2023.

GLAVNA UREDNICA

Ivana Sušac
e-mail: ivana.susac@mef.sum.ba

ZAMJENICA GLAVNE UREDNICE

Ivana Kosorčić
e-mail: ivana.kosorcic@mef.sum.ba

UREĐNIŠTVO

Leonarda Andelić, Senad Bajat, Katarina Biško, Marcela Bojetić, Danijela Corluka, Stela Čuže, Lucija Golemac, Marijana Goluža, Gordana Groznica, Sunčica Humačkić, Slavica Katić, Pero Krešo, Nikola Krtalić, Marijana Lasić, Iva Lovrić, Ivan Ljubić, Brigita Marić, Lorena Markić, Elizabeta Dolores Milićević, Deni Obrdalj, Almedina Omanović, Ana-Žorica Pavičić, Lorena Perić, Dalibor Raspudić, Lorena Raspudić, Jelena Šimić, Josipa Šuškov, Kristina Tikvić, Ana Vladić, Jure Zovko

SURADNICI

Prof. dr. sc. Dragan Babić, prof. dr. sc. Zoran Đogaš, prof. dr. sc. Josip Paladino, mr. sc. Marko Martinac, dr. med., Sijana Demirović, dr. med., Nediljka Grizelj, dr. med. dent., Josip Kapetanović, dr. med. dent., Dalibor Raspudić, dr. med., Lorena Vladić, dr. med., Matea Galic, dr. med. dent., Božena Marić, Veronika Štalo

ADRESA UREDNIŠTVA

Bijeli Brijeg b.b., 88000 Mostar,
Bosna i Hercegovina
e-mail: puls.casopis@gmail.com

ŽIRO RAČUN

Medicinski fakultet
Uz naznaku 'Za studentski list PULS'
3381002200333181
(UniCredit Zagrebačka banka)

DESIGN

Shift Brand Design
e-mail: info@shift.ba

TISAK

Fram Ziral

NAKLADA

500 primjeraka
studeni, 2023.

Riječ urednice



Dragi čitatelju!

Prošle godine smo proslavljali 25. obljetnicu postojanja Medicinskog fakulteta, a ove godine slavimo 25. broj našeg PULS-a. Zbog toga smo u ovom broju odlučili govoriti o jako bitnoj temi današnjice, a to je mentalno zdravlje. Koliko smo puta mogli čuti da, na spomen nečijih problema mentalnog zdravlja, netko blizak zna reći nešto tipa: „Ostavi malo taj mobitel pa nećeš imati nikakvih problema!“, „Šta bi da su živjeli u ona doba?“, „Ne zna on šta znači bit’ gladan...“, ili pak „Kako smo mi; rat doživjeli pa opet ispaljili kako treba!“. To je, nekada, u neku ruku, pod nekim uvjetima, čak i korisno za čuti, jer drugima daje najbolji primjer onoga što se osobi s takvim problemima ne smije reći. Zbog osoba koje svoje probleme nikada nisu imali komu povjeriti, danas je o tomu najbolje šutjeti. Sramota je da netko zna. Odrasli se diče svojim mentalnim stanjem i kako su u „ovom“ svijetu ostali normalni, a ne misle na činjenicu da su oni odgojili taj svijet o kojem govore. Emocionalna nepristupačnost odgojila je današnje generacije. Zato i živimo u vremenu kada se mladi neprestano imaju potrebu dokazivati. Sebi, roditeljima, rodbini, kolegama. Svima. Ovim brojem želim barem malo osvijestiti što znači imati probleme s mentalnim zdravljem. Na kolegiju iz psihijatrije sam naučila da je, još uvijek, jedino kod takvih bolesnika, najgore ono što slijedi nakon liječenja, a to je osuda društva: „Društvena smrt koja prethodi stvarnoj, tjelesnoj smrti“. Mnogo bi se toga još dalo napisati u uvodnoj riječi. Ono što ja želim da shvatite, čitajući ovaj broj, je to koliko smo izvanredna bića i kako je mozak jedan tajnovit, ali čudesan organ koji se može razboljeti kao i svaki drugi, i što prije to shvatimo i prihvativimo, prije ćemo nalaziti rješenja. Svako vrijeme nosi svoje breme i samo će nas zajedništvo sačuvati. Ja vam predstavljam zajednički rad nas studenata! Već sam ponosna što sam, drugu godinu zaredom, imala priliku biti voditeljica ove divne ekipe. A sad: Tolle, lege!

IVANA SUŠAC, GLAVNA UREDNICA

— ZAHVALA —

Uredništvo PULS-a zahvaljuje svim sponzorima i donatorima koji nas godinama podržavaju, a to su: Studentski zbor Sveučilišta u Mostaru, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Medicinski fakultet i Federalno ministarstvo obrazovanja i znanosti!

Ministarstvo prosvjete, znanosti, kulture i športa
HNŽ-a R:05-05-42-604-82/05

Stavovi autora izneseni u člancima i prilozima objavljenim u ovom listu ne podudaraju se uvijek sa stavovima Uredništva, ali radi otvorenosti svim studentskim mišljenjima smo ih objavili.

SADRŽAJ

TEMA BROJA

Mentalno zdravlje i kako se brinuti o njemu?	7
--	---

KLNIKA BROJA

Klinika za neurokirurgiju.....	11
--------------------------------	----

GOST BROJA

Prof. dr. sc. Zoran Đogaš	13
---------------------------------	----

ZNANOST

Više od riječi, kako jezik kojim govorimo utječe na način na koji razmišljamo	18
Razmišljamo li probavnim sustavom	20
Što nas to drži budnima noću?	22
Vrlina zvana navika.....	23
Diabetes mellitus tip III, Povezanost između neurodegeneracije i metaboličkih poremećaja	24
„Mommy brain“ kako se mozak mijenja tijekom trudnoće?.....	25
Miris, emocije i pamćenje – što naš nos zna?.....	27
Skeletni mišić kao endokrini organ.....	29
Najčešće sportske ozljede	30
Neurogene i psihogene manifestacije na koži.....	31
Opsesivno-kompulzivni poremećaj.....	33
Tvari koje utječu na hormonsko djelovanje	35
Spektar autizma.....	38
Najnoviji trendovi u dentalnoj medicini.....	39
Specijalizacije u dentalnoj medicini.....	41
Karijes, uzroci, vrste i liječenje	43
Oralno zdravlje - prozor u opće zdravlje.....	45
Najčešće korišteni lijekovi u stomatologiji.....	47



POVIJEST

Bizarnost zvana lobotomija.....	49
Kako se razvijala kirurgija?	51
Što je strah i zašto se bojimo?	53
Utjecaj kulture na znanost.....	55

DRUŠTVO, ETIKA I ZABAVA

Smijeh kao lijek, Dr. William E. Flanary sive Dr. Glaucomflecken	57
Što nokti kažu o našem zdravlju?	58
Kako gluma utječe na mozak?	59
Emocionalna Inteligencija	61
Neverbalna komunikacija	62

STUDENTSKI ŽIOT

Imposter sindrom	64
Koja je tajna uspjeha?	66
Učenjem protiv demencije.....	71
Kako obaviti dobar pregled i anamnezu?.....	72
Teškoće s kojima se susreću mladi doktori dentalne medicine.....	74
Centar za mentalno zdravlje.....	76

ZABAVNI KUTAK

3D slike.....	78
Sudoku	79
Križaljka.....	80
Poslovice, misli, izreke	81



WORLD
PSYCHIATRIC
ASSOCIATION

WEPA

5. KONGRES PSIHIJATARA BOSNE I HERCEGOVINE

Psihijatrija u mijisti promjene

Mostar, 4.-6. studenog/November 2022.

5th CONGRESS OF PSYCHIATRISTS OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

Psychiatry in the Change

Mostar, 4th-6th November 2022.



TEMA BROJA

Mentalno zdravlje i kako se brinuti o njemu?

Piše: IVANA SUŠAC

Mentalno zdravlje – osobito popularna tema zadnjih par godina. Na važnosti je posebno došla 2020. godine kada je nastala COVID pandemija. Posebno su je promovirali influensi, tik-tokeri i ostali „content creator-i“ na svakoj društvenoj mreži. Ljudi su sve više izloženi bliskim prikazima života drugih ljudi, koji su, uglavnom, ljepši, bolji, bogatiji i moćniji od njih. To čovjeku, uz opuštanje i uživanje, pruža osobni nemir i nezadovoljstvo svojim životom. No, nije samo online svijet taj koji je ukrao mir ljudima. Rame uz njih idu: gubitak posla, socio-ekonomska kriza, porast cijena, nemaština, bolest, gubitak voljenih osoba. Temu su promovirale svakojake, stručne i manje stručne ličnosti, a za PULS će nam na tu temu govoriti naš dragi profesor Dragan Babić. On je psihijatar Klinike za psihijatriju SKB Mostar već dugi niz godina i na kraju je svoje profesionalne karijere. Dugogodišnji je predavač na sveučilišnim fakultetima, urednik brojnih časopisa, voditelj odjela za kronične psihoze, majstor svog zanata. On će nam, s profesionalnog gledišta, odgovoriti na pitanja o temi mentalnog zdravlja. Poslušajmo što nam ima za reći.

R: U uvodnom dijelu smo Vas kratko predstavili, a sad nam Vi kažite nešto više o sebi, svom radu i pozivu lječnika psihijatra.

O: Akademik, prof. dr. sc. Dragan Babić, dr. med., specijalist neuropsihijatar, subspecijalist socijalne psihijatrije Sveučilišni profesor na Medicinskom, Filozofskom, Pravnom i Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Mostaru. Bio sam prodekan za znanosti i međunarodnu suradnju od 2009. do 2021. godine i glavni urednik elektroničnog časopisa Health buletin Fa-

kulteta zdravstvenih studija od 2014. Kroz karijeru sam sudjelovao u pisanju 17 knjiga; 5 kao autor i 12 kao koautor. Do sada sam autor i koautor preko 200 stručnih i znanstvenih radova, a u Google Scholar-u imam 1677 citata (H index: 18; i 10 index: 43; 16.10.2023.). Mentorirao sam 15 doktorskih disertacija, preko 80 magistarskih radova i preko 300 završnih radova. Trenutno sam predsjednik Udruge psihijatara BiH, a istu sam funkciju obnašao u razdoblju od 2013. do 2014. godine. Dobitnik sam Plakete za iznimani doprinos razvoju Sveučilišta u Mostaru, kroz istaknuti rad na znanstvenom, nastavnom i stručnom polju, 2018., 2019. i 2020. godine. Član sam Hrvatske akademije za znanost i umjetnost u BiH i Internacionalne akademije nauka i umjetnosti BiH gdje imam status akademika. Oženjen sam, otac dvoje djece i imam dva unuka. Dragovoljno sam darivao krv čak 50 puta.

U psihijatriji sam unatrag 33 godine i psihijatriju sam radio na klinici, a osim toga radio sam 20 godina u Domu zdravlja Čapljina i 10 godina u Domu zdravlja Stolac. Dvadeset osam godina imam privatnu psihijatrijsku ordinaciju, a bio sam i sudski psihijatrijski vještak 6-7 godina.

R: Kako biste opisali vrijeme u kojem danas živimo i kako su, po Vašem iskustvu, postojeće socioekonomske promjene utjecale na mentalno zdravlje ljudi?

O: Vrijeme i okolnosti u kojima mi živimo u BiH su za većinu ljudi jako nepovoljne za duševno zdravlje. Poslijeratno vrijeme karakterizira veliki broj stresnih događaja koji ljudi guraju u depresiju, psihosomatizaciju, povećavaju anksionost, prekomjernu uporabu alkoholnih pića i raznih psihotaktivnih tvari, kao

i druge psihičke probleme. Socioekonomske prilike su za mnoge jako nepovoljne jer je puno nezaposlenih, a veliki broj zaposlenih radi za plaću koja nije dovoljna za život.

R: Koje su se dobne skupine najviše pokazale sklonima za nastanak tegoba mentalnog zdravlja?

O: U ovakvim nepovoljnim okolnostima u kojima mi živimo sve su dobne skupine opterećene brojnim čimbenicima koji nepovoljno utječu na mentalno zdravlje. Ipak osobe u adolescenciji spadaju u rizičnu skupinu, ali tu spadaju i osobe srednje životne dobi (npr. kad završe školu, udaju/ožene se, dobiju djecu...) kao i starije osobe kada odu u mirovinu, ostanu udovci/udovice, imaju neke somatske poteškoće, itd.

R: Koje su to dijagnoze koje danas najčešće možemo čuti u psihijatrijskim ambulantama?

I postoje li neka stanja koja su učestalija u dijagnosticiranju, bilo da su u pitanju stariji ili djeca; žene ili muškarci?

O: U najčešće dijagnoze ubrajamo su anksiozne poremećaje. Suvremeni stil života daje brojne tehničke prednosti, ali posljednjih desetljeća ljudi se sve manje kreću, sve lošije hrane, sve su više skloni negativnom mišljenju i sve više postaju ovisnici društvenih mreža, kockanja i slično. Najveći broj anksionih pacijenata je ženskog spola, mlađe i srednje životne dobi.

R: A je li se učestalost nekih dijagnoza smanjila?

O: Smanjuje se broj histeričnih pacijenata (disocijativni poremećaj), a smanjuje se i uporaba nekih psihotaktivnih tvari (opijati), dok raste broj korisnika

psihostimulansa, novih „sintetičkih droga“ i, tzv. „ovisnosti bez droga“.

R: Što je, po Vama, uzrok tomu (i povećanja i smanjenja učestalosti)?

O: Uzroka je više, a glavni uzrok je veliki tehnički napredak u društvu. Posljednjih desetljeća imamo velik tehnološki napredak: mediji, internet, prijevoz, putovanja. Sve nam to u nekim segmentima jako pogoduje, ali najčešće ima negativan učinak na mentalno zdravlje.

R: Društvo je jedna od bitnih sastavnica u oblikovanju ličnosti još od malih nogu. Što to nedostaje današnjem društvu, a ima, ili bi moglo imati veze s povećanom incidencijom psihijatrijskih oboljenja?

O: U odgoju i oblikovanju naše ličnosti veliku ulogu ima društvo, ali najveću ulogu ima obitelj. Ako je obitelj harmonična to jako pogoduje ispravnom oblikovanju, odrastanju i sazrijevanju ličnosti. Ali, ako je obitelj disharmonična to nimalo ne pogoduje zdravlju djece, ali ostalih i pogoduje nastanku raznih mentalnih poremećaja pa i mentalnih bolesti. Današnje društvo karakteriziraju brojne nepogodnosti za mentalno zdravlje. Na primer: u SAD-u 25 % stanovnika živi samo, u padu je broj brakova i prirodni prirast, sve je češća usamljenost, izolacija, samački život i otuđenje. Sve se manje razgovara, imamo manjak kretanja, lošiju ishranu. Sve su češće forme patološkog korištenja interneta: opsjednutost, virtualna prijateljstva, igranje na mreži, prezasićenost informacijama, patološko korištenje elektroničke pošte.

R: Na davnoj petoj mostarskoj Psihijatrijskoj suboti govorili ste na temu: „Duhovnost u suvremenoj medicini i psihijatriji“. Što nam možete reći o tomu? Je li duhovnost bitna za održavanje dobrog stanja mentalnog zdravlja, i ako jest, u kojoj mjeri se pokazala učinkovitom?

O: Zbog sve većeg interesa stručne i laičke javnosti za duhovnost i zbog sve više znanstvenih dokaza o povezanosti mozga i duše te učinkovitosti duhovnosti u održavanju psihičke stabilnosti i liječenju psihičkih smetnji potreb-

no je da liječnici koji se bave zaštitom mentalnog zdravlja ne samo poznavaju, nego i primjereno savjetuju duhovnost kao jedan od načina liječenja duševnih smetnji u sklopu multidimenzionalnog i integralnog pristupa liječenju. Stručnjaci koji se bave zaštitom i liječenjem mentalnog zdravlja moraju uvažiti činjenicu postojanja četiri dimenzije čovjekove egzistencije u zdravlju i u bolesti. Zdravlje nije samo odsustvo bolesti, već potpuno tjelesno, psihičko, socijalno i duhovno blagostanje. Medicina tek cjelovitim tretmanom može čovjeku donijeti zdravlje, zadovoljstvo i smisao života. Nitko ne može poreći važnost molitve za zdravlje i ljudski život. Suradnja između psihijatra i dušobrižnika u nekim situacijama je, ne samo poželjna, nego i potrebna. Molitva je za vjernika utočište koje znanstvenicima otvara uvid u još nedotaknuti dio ljudske svijesti – onaj koji vjernici zovu duhom ili dušom, onaj koji je povezan s vječnošću i transcendentalnim. Obzirom na do sadašnja brojna pozitivna iskustva, ali i brojne nejasnoće i dvojbe potrebno

je nastaviti i intenzivirati istraživanja o vezi duhovnosti kao čimbenika u liječenju psihičkih poremećaja. Posljednjih par desetljeća učinjeno je niz pomaka u smislu uključivanja koncepta duhovnosti u službenu psihijatriju: 1. Svjetska zdravstvena organizacija uključila je duhovnost, religiju i osobna vjerovanja u šest osnovnih domena kvalitete života (uz tjelesno zdravlje, psihološko zdravlje, stupanj neovisnosti, socijalne odnose, okolinu). 2. Američka psihijatrijska organizacija u smjernicama preporučuje da psihijatri u sklopu uzimanja anamneze pitaju o religijskoj i duhovnoj orientaciji bolesnika. 3. U DSM-V uključeno je područje „Religijski i duhovni problemi“ u poglavje „Ostala stanja od važnosti za kliničku praksu“. 4. Duhovno-religijska pitanja uključena su u program specijalizacije psihijatrije u niz zemalja (SAD, Velikoj Britaniji, Novom Zelandu, Kanadi).

R: Što mislite o krizi identiteta koja vlada u suvremenom svijetu? (rodna ravnopravnost, rodni identitet, LGBTQIA plus



zajednica)

O: Nažalost, kriza identiteta koja vlada u suvremenom svijetu je sve veća i ima negativan utjecaj na opću populaciju ljudi. U sklopu nastave koju predajem studentima iz predmeta Psihologija i Psihijatrija, ja kao sveučilišni profesor moram učiti svoje studente da je homoseksualnost normalna pojava, jer je to stav Svjetske zdravstvene organizacije i tako je klasificirano u međunarodnim klasifikacijama koje smo i mi prihvatali (MKB 10 i MKB 11 i DSM V) i po kojima mi radimo. A što ja, kao Dragan Babić mislim o tome, ne bih ovdje pisao.

R: Kako to utječe na obitelj, koju mi u Bosni i Hercegovini još uvijek smatramo temeljnom zajednicom društva?

O: Obitelj je, kao socijalna sastavnica, temelj i najvažniji čimbenik odrastanja i sazrijevanja. Kod nas u BiH, a i u susjednim zemljama većina obitelji ne prihvaca homoseksualnost i ne smatra to normalnim.

R: Koliko su dobra, a koliko zla sa sobom donijele društvene mreže?

O: Društvene mreže su donijele brojna dobra i predstavljaju veliki napredak. Zahvaljujući tomu, mi dobivamo informacije s raznih internetskih portala, Facebook-a, Instagram-a, Tik Tok-a, možemo potpuno besplatno komunicirati sa svojom obitelj, rođinom, prijateljima, suradnicima, gdje god da se oni nalaze. Međutim, to na današnju mladež, koja je previše vezana za društvene mreže ima i negativan utjecaj pa se oni manje kreću, sve su manje u prirodi i na čistom zraku,

i rade neke stvari koje nisu prirodne i dobre za zdravlje.

Društvene mreže nerijetko dovode do, tzv. „ovisnosti bez droga“ i njihovo djelovanje na mozak i živčani sustav nije još dovoljno istraženo. Znanstvenici su otkrili istovrsne učinke na ovisnike o društvenim mežama kao i na tipične, klasične ovisnike. Ovakvi ovisnici su skoro u pravilu nefunkcionalne osobe koje postaju zarobljenici vlastitih strasti, a posljedica su brojnih tehnoloških prednosti koje nudi moderno doba, i u neku ruku kazna zbog civilizacijskog zaborava na samog čovjeka.

R: Kakvu budućnost predviđate, obzirom na dugo razdoblje bavljenja ljudskom psihom?

O: Uza sve negativnosti koje se tiču mentalnog zdravlja, a koje su nastale zbog napretka društvenih mreža i suvremenog načina života, vrlo je važno naglasiti i da je psihijatrija kao struka jako napredovala. Mi danas imamo sve obrazovanje psihijatre, psihologe, socijalne radnike i ostale stručnjake koji se bave zaštitom mentalnog zdravlja i imamo visoko kvalitetne psihofarmake, a to nam daje mogućnost da budemo uspešniji u liječenju. Između ostalog, vrlo je bitno da se u liječenje, uz liječnike i terapiju, uključi cijela obitelj i društvena zajednica.

R: I naposljetku, budući da ste na kraju svoje karijere; čemu Vas je psihijatrija naučila i što možete poručiti svojim mlađim kolegama liječnicima i studentima koji razmišljaju o specijalizaciji iz psihijatrije? A što biste izdvojili

kao važan životni savjet svima onima koji ovaj intervju budu čitali?

O: Psihijatrija se kao struka, u smislu trajnog zanimanja, bira iz tri razloga: zato što osoba to voli; zato što sebe traži u psihijatriji; zato što želi manipulirati. Moj izbor specijalizacije je bio, sa sigurnošću tvrdim, iz prvog razloga. Ja sam oduvijek volio psihijatriju, znao sam da je ljudska duša vrlo bitna i želio sam se time baviti i pomagati ljudima koji su mi dolazili kao bolesnici, pacijenti ili klijenti zbog raznih psihičkih tegoba. Na Vaše pitanje je teško kratko odgovoriti i ja bih o tomu mogao pisati i govoriti satima. Ali ono što je bitno za rad svakog liječnika je da voli svoj posao, da voli ljude i da uvijek postoji želja da se ljudima pomaže. Mene moj posao čini sretnim i zadovoljnim, jer se svakoj osobi trudim pomoći, dati kvalitetan savjet, naučiti ju ispravnijem razmišljanju, poнаšanju, življenju; da joj, ako je to potrebno, dam adekvatne lijekove. Meni je važno da me je to čitav život ispunjavalo, činilo jačim i boljim čovjekom, jer sam uvijek ljudima koji su mi dolazili i tražili pomoći, samo pomagao.

R: Hvala Vam na izdvojenom vremenu. Želimo Vam sreće u radu, privatnom životu, i da barem uživate u zasluzenoj penziji (kad već ne možete mirovati u mirovini).

O: Hvala puno Vama i Vašim suradnicima. Hvala Medicinskom fakultetu i Sveučilištu u Mostaru i, ukoliko nekad bude trebalo, doći će rado, i održati predavanje iz psihijatrije koje je Vama studentima najzanimljivije. Pozdrav i svako dobro.

KLINIKA ZA NEUROKIRURGIJU

U ovom broju čitateljima predstavljamo Kliniku za neurokirurgiju SKB Mostar. Tim povodom razgovaramo s njenim predstojnikom prof. dr. sc Josipom Paladinom. Svoje bogato iskustvo, stečeno kroz dugogodišnju karijeru u KBC Zagreb i kao profesor u trajnom zvanju na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, ugradio je u temelje Klinike za neurokirurgiju SKB Mostar čiji je predstojnik, od njenog osnivanja 2018. godine pa sve do danas.



Primjena intraoperativnog CT navođenog uređaja u spinalnoj kirurgiji

Piše: STELA ĆUŽE

R: Za početak, što nam možete reći o osnivanju klinike i njezinom razvoju?

O: Neurokirurgija je u svojim počecima postojala kao odjel u sklopu klinike za kirurgiju. Odlukom iz 2018. godine počinje se razvijati kao samostalna klinika

i prerasta razinu odjela. Imali smo za cilj razvoj klinike, sukladno europskim standardima. Usudio bih se reći da smo dostigli tu razinu. U mnogim segmentima pariramo Evropi. Izuzetak su neki specifični uređaji poput onih u radiokirurgiji neurokirurških pacijenata, koja zahtijeva određen veći broj stanovnika naseljenih u jednom području (4 do 6

milijuna), da bi imao ekonomsko opravdanje, a takvu populaciju nemamo. Sve ostalo što spada u domenu neurokirurgije smo u prilici pružiti stanovnicima Mostara i regije. Smatram da smo došli do točke gdje možemo reći da smo realizirali što smo sebi postavili kao cilj i misiju za prvi 5 godina. Plan u sljedećih 5 godina je naučiti još nekoliko mladih ljudi neu-



Mikrokirurška tehnika uklanjanja tumorskog tkiva srednje ljubanske jame endokranija

rokiurgiji i neuroanesteziji, proširiti broj operacijskih sala te nuditi nove operacije kako se budu pojavljivale.

R: Kako izgleda tipičan radni dan na Klinici za neurokirurgiju?

O: Svaki dan započinjemo u 7:30, sa stankom stručnog kolegija neurokirurga i neuroanesteziologa, gdje razgovaramo o događajima u posljednja 24 sata i planovima za tekući dan. Nakon toga, slijedi vizita koju vodi najstariji specijalizant na odjelu. Zatim započinje operacijski program; jedan tim odlazi u salu, dok ostali obavljaju zaduženja na klinici. Dan nam obično završava oko 19 sati.

R: Gdje smo sada u odnosu na razvoj neurokirurgije općenito, tehnološki i s kadrom?

O: Osnovu razvoja zasnovamo na ljudima koji svoju budućnost i budućnost svoje djece vide u razvoju ove struke i ove bolnice. Trenutno na odjelu imamo 5 neurokirurga, 5 neuroanesteziologa i 4 specijalizanta, i sretan sam što mogu reći da su izrazito ambiciozni i sposobni ljudi s kojima nije bio problem uvoditi tehnološke novine i napredovati. Zbog naše opremljenosti možemo tražiti od ljudi da napreduju i očekivati da će biti sve bolji, što se postiže i pohađanjem tečajeva na raznim mjestima u Europi. Tehnološki smo na izrazito visokoj razine s nekim segmentima i iznad razine okolnih zemalja. Struka smo koja je jako ovisna o tehnologiji, što je prepo-

znato i od strane uprave bolnice, te su nam osigurali uređaje od kojih je jedan i od najnovijih uređaja za robotičku intraoperacijsku navigaciju kod operacije na kralježnici. Te tehnologije su izvrsno savladane od strane našeg kadra. Usudio bih se reći da je naš rad usporediv s najboljim klinikama u Zagrebu, Beču i drugdje u Europi. Ovako opremljena operacijska sala, kao integralna jedinica, sa sustavima najsuvremenije računarske kontrole, od navigacije motoričkog mikroskopa, intraoperativnog CT-a, zaista nema bliže od Beča.

R: Kolika i kakva je suradnja neurokirurgije s drugim odjelima?

O: Integralni smo dio bolnice. Naravno, s nekim odjelima smo prirodno više povezani nego s drugim, a posebno smo povezani s neurologijom. Okupljamo se oko pacijenta kao grupa problemskih eksperta. zajedno diskutiramo, procjenjujemo i tražimo bolja rješenja za pacijente. Kroz suradnju s drugim odjelima proces liječenja činimo efikasnijim i kvalitetnijim za pacijenta, zbog kojega i jesmo tu.

R: Kada govorimo o budućnosti klinike, važna je i njezina uključenost u znanstvene programe, gdje smo po tom pitanju?

O: Neke od naših kolega su u postupku, a neki su i završili doktorske studije. Također, cijela naša ekipa će, sa svojim

rezultatima i prezentacijama, sudjelovati na međunarodnom kongresu, kojeg organizira Hrvatsko neurokirurško društvo. Svi mladi specijalizanti moraju se uključiti na edukaciju i uvođenje u stručni znanstveni rad na razini Europskog neurokirurškog društva.

R: Budućnost su i mladi doktori, koliko traje specijalizacija i kako izgleda sam proces?

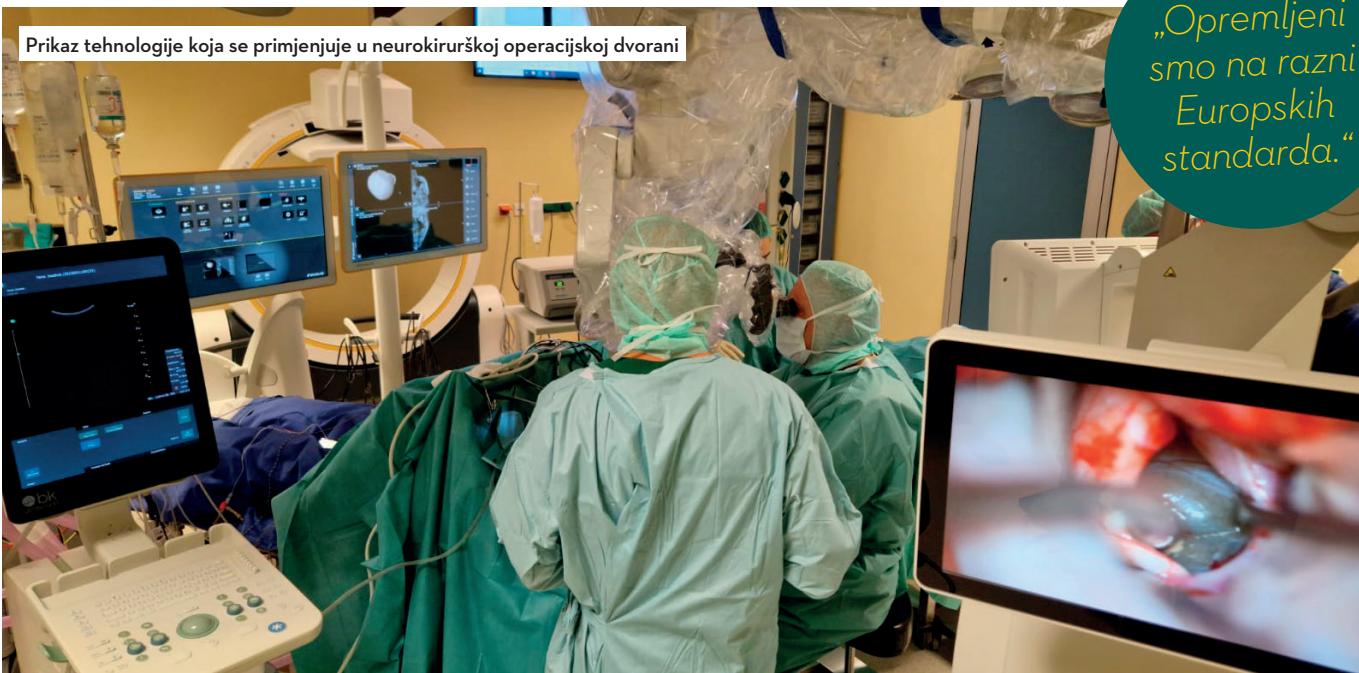
O: Specijalizacija traje 6 godina što zvuči poražavajuće dugo, ali to je europski standard koji je potreban i zahtjevan za ispuniti. Kroz to vrijeme se stječu dijagnostičke vještine, stječe se iskustvo u radu s pacijentima i mali trikovi odrađivanja sitnih zahvata na razini dnevnih bolnica i odjela te, naravno, programa kirurškog rada u operacijskoj dvorani. Također, jako bitan dio specijalizacije je korištenje uređaja koji su zlatni standard za operacije, npr. nijednu operaciju lubanske šupljine ne obavljamo bez neuronavigacije. To je sve dio specijalizacije koja, uz učenje, brzo prođe, a od svega je najbitnije iskustvo.

R: Uzimajući u obzir napredak tehnologije, kakva će biti uloga doktora u budućnosti?

O: Neurokirurgija je izrazito tehnološki ovisna struka, te su robotika, umjetna inteligencija, nanotehnologija i primjena hibridnih postupaka dio naše budućnosti. U Zagrebu radim u centru koji je referentna ustanova za razvoj umjetne inteligencije u informatičkim sustavima u medicini. Tu otvaramo vrata nečemu što postaje zlatni standard funkciranja. Iako smo jako napredovali, još je uvjek ogroman dio posla pred nama. Uloge doktora s napretkom tehnologije značajno se mijenjaju. Možda izgleda zanimljivo vidjeti gdje su rubovi tehnološkog horizonta, međutim ne možemo ih doseći jer ih nema.

R: Što biste nam istaknuli kao posebno važno za Kliniku?

O: Za našu ulogu u SKB Mostar jako je važno da smo dali doprinos sveukupnom razvoju kirurških disciplina. Kirurgija se od zajedničke opće kirurgije grana u specifične djelatnosti. Od tih djelatnosti, neke su se odvojile kao



posebne klinike, poput ortopedije, kardiokirurgije i neurokirurgije. Smatram posebno važnim što smo dali priliku ljudima u Mostaru, Hercegovini i cijelom okruženju za kvalitetnu i visokospecijaliziranu uslugu bez putovanja u druge države, tako što smo proširili svoj raspon rada na sve što i imamo u rasponu suvremene neurokirurgije u svijetu. Ipak, bolestan čovjek treba svoju obitelj,

što nije lako ako se liječi u inozemstvu. Tako smatram da smo ljudima dali sigurnost da nas imaju na raspolaganju ako im naša pomoć bude potrebna, a to sigurno pridonosi kvaliteti života stanovnika Mostara i regije.

R: Koje kvalitete treba posjedovati i koje kriterije zadovoljiti mlada osoba da bi bila uspješan neurokirurg?

O: Tajna je da kirurg mora znati razmišljati o indikacijama i kontraindikacijama, o načinu odabira postupka i taktike u operaciji, ali iznad svega biti sposoban riješiti neočekivane komplikacije. Ako to ne može još nije sposobljen za samostalni rad. Osnovno pitanje je: „Zašto se uopće želite baviti medicinom?“. Ako ste se našli u tome, ako je to vaš način življenja: biti

doktor; tada će vam biti lakše odlučiti se za neurokirurgiju, koja je u mnogim aspektima dosta zahtjevna. Posao neurokirurga je vezan za jako osjetljiv organ, operativni zahvati na njemu zahtjevaju posebnu pozornost i strpljenje. Zato svatko tko želi u tome sudjelovati treba biti spreman na odricanje u drugim aspektima života. Medicina je dinamična djelatnost, usporediva sa štafetom. Trenutno je mi nosimo, ali samo da bismo ju predali sljedećoj generaciji, koja će otrčati svoju dionicu. A svaka dionica nosi nove, dinamične izazove.

Za kraj, sliku Klinike nam je odlično predviđala konstatacija našeg sugovornika, profesora doktora Josipa Paladina: „Mlada ekipa koju imamo pokazala se kao vrlo ambiciozna, zainteresirana i sposobna da tu ambiciju i ostvari.“

„Smisao današnje medicine je individualizirana medicina, doktori se okupljaju oko pacijenta.“



GOST BROJA

Prof. dr. sc. Zoran Đogaš

Novosti u neuroznanosti

PIŠE: IVANA SUŠAC

Mozak – kompleksni organ koji upravlja našim kretnjama, mislima, pamćenjem, emocijama i ostalim, bitnim i manje bitnim procesima koji se zbivaju u našem organizmu. Mnogi znanstvenici su pokušali otkriti što se krije iza debole fasade kože, mišića, moždanih ovojnica i cerebro-spinalne tekućine. Kažu da je jedan od razloga zašto je teško dokučiti funkciju mozga u cijelosti, upravo predivni paradoks koji glasi: „Mozak je jedini organ koji koristi sebe, kako bi razumio sebe“. O sposobnostima te moćne neuronske mreže kruže mnoge teorije, nova saznanja, provode se brojna istraživanja. Ali znanost je i dalje ostala na pokušajima. Mozak je za znanstvenike još uvijek jedna misterija. No, koliko je zapravo istraženo područje neuroznanosti i koje su novosti te specijalnosti, najbolje će nam reći struka. Gost ovogodišnjeg broja je poznati neuroznanstvenik i profesor Zoran Đogaš. Nakon završenog Medicinskog fakulteta u Zagrebu, dio svog znanstvenog i stručnog obrazovanja proveo je u Sjedinjenim Američkim Državama. Kroz karijeru su ga krasile titule dekana i prodekanoga Medicinskog fakulteta u Splitu, gdje danas, s obitelji, živi i djeluje. Prorektor je Sveučilišta u Splitu zadužen za međunarodnu suradnju i suradnju s lokalnom zajednicom, te predstojnik Zavoda za neuroznanost i voditelj Centra za medicinu spavanja u sklopu Medicinskog fakulteta u Splitu. Voditelj je katedre na predmetima Temelji neuroznanosti i bivši voditelj i pokretač katedre za Znanstvenu metodologiju i medicinsku informatiku na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru. Uz to, on je suosnivač, mentor

i znanstveni voditelj Centra za medicinu spavanja SKB Mostar. I zadnje, ali nikako manje vrijedno, cijenjeni je liječnik, muž, otac i veliki prijatelj našeg Medicinskog fakulteta i SKB Mostar.

R: Poštovani profesore Đogaš, dobro nam došli! Za početak, od ovih silnih titula koje krase Vaše ime, koja Vam je najdraža?

O: Nisu vam važne titule već znanje i vještine, odnosno kompetencije, koje je čovjek stekao i s kojima može raditi ono što voli na način da ga to čini sretnim i zadovoljnim, a da to pokazuju i nekakvi objektivni rezultati koje postignete. U mom temeljnog poslanju ipak sam primarno liječnik i znanstvenik, a sve ostalo je nadgradnja. I to baš kako sam rekao, liječnik i znanstvenik, kao jedna cjelina koja je neodvojiva.

R: Možete li, za čitatelje PULS-a, objasniti čime se bave neuroznanstvenici te koja je Vaša uža specijalnost i što sve obuhvaća?

O: Neuroznanstvenici se, najjednostavnije rečeno, bave istraživanjem mozga. Danas je to ogromno područje znanosti koje je interdisciplinarno, pa se znanstvenici s različitim temeljnim obrazovanjem bave neuroznanostu što je jako dobro jer svatko donosi svoju perspektivu u istraživanje znanstvenih problema kojima se zajedno bavimo. Neuroznanost je službeno veliko priznanje u znanosti dobila proglašenjem zadnjeg desetljeća dvadesetog stoljeća Dekadom mozga, a čitavo 21. stoljeće proglašeno je Stoljećem uma. Zanimljivo mi je bilo biti sudionikom vremena i vidjeti kako su veliki svjetski kongresi neuroznanosti odjednom postali puno veći negoli svi kongresi

temeljnih disciplina iz kojih je neuroznanost nastala, uvezvi ih zajedno, poput anatomije, fiziologije, histologije, biokemije, psihologije i sl.

Moje je područje istraživanja nakon odlaska u SAD na postdoktorsko usavršavanje postalo moždana kontrola disanja ili neurofiziološko i neurofarmakološko istraživanje funkcije i načina rada respiracijskih neurona u moždanom deblu. Kako je disanje jedna od temeljnih životnih funkcija, a nadzor nad disanjem nakon iznimno složenih interakcija velikog broja neurona u mozgu izlazi kao jedinstveni signal prema ošitu i drugim respiracijskim mišićima, tako je znanstveno-istraživački interes za to područje i dalje ogroman i osobno me fascinira složenost i preciznost kojom mozak obavlja tu zadaću, o kojoj doslovce ovisi naš život od prve udisaja do zadnjeg izdisaja.

Kako u SAD-u veliki novac za takva znanstvena istraživanja možete dobiti jedino ako dobro argumentirate moguću primjenu vaših rezultata u konkretnoj bolesti i kliničkim dijagnostičkim ili terapijskim rješenjima, tako su i naša istraživanja imala povezanost s poremećajima disanja koji se posebno događaju u spavanju zbog razloga koji su nam i danas uglavnom nepoznati, pa je apnea tijekom spavanja postala jedan od mojih glavnih istraživačkih, a poslije i kliničkih interesa. Nakon povratka iz SAD-a razvio sam i temeljni laboratorij i posebni klinički laboratorij za poremećaje spavanja koji se razvio u europski prepoznatljivi Centar za medicinu spavanja. To me posebno raduje što smo svjetsku znanost iz tog područja doveli i razvili u Splitu. A ponasan sam i na Centar za spavanje u Mostaru koji



smo, eto, uspjeli razviti po uzoru na onaj splitski, uz veliku pomoć uprava Medicinskog fakulteta i SKB Mostar. Ali ništa se ne bi dogodilo bez mog dragog suradnika Josipa Leske kojemu se nedavno pridružila Sijana Demirović koja je provela trogodišnje obrazovanje u Splitu u neuroznanosti i medicini spavanja, a sad je specijalizantica neurologije i uskoro treba obraniti svoju doktorsku disertaciju.

R: Vi ste jedan od liječnika s kojim je započela neuroznanstvena karijera u Hrvatskoj i BiH: zašto ste se odlučili za neuroznanost?

O: Još za vrijeme studija imao sam dva područja koja su me jako zanimala, a to je s jedne strane bila genetika koja je pružala uvid u tajnovitost našega temeljnog bića s genima i fascinantnom molekulom DNA, a u vrijeme mog studiranja sve su brojnija bila otkrića u tom području, dok je s druge strane to bio mozak i njegova tajnovitost, nevjerljivna sposobnost funkcioniranja i složenost koju čine stotine milijar-

di neurona. Za ilustraciju, taj se broj podudara s brojem zvijezda na nebu.

Kad se otvorila mogućnost odlaska na postdoktorsko usavršavanje u SAD u području neuroznanosti, znao sam da je to postao moj izbor. Iskreno, uvijek mi je i neurokirurgija bila izazov, ali u kombinaciji sa znanošću, jer kako sam već rekao meni je poziv liječnika u mojoj glavi uvijek bio isprepletен s misijom znanstvenika.

R: Imali ste priliku i ostati u SAD-u. Sto Vas je zadržalo u Hrvatskoj?

O: Znaju dobro svi oni koji su bili u poziciji kao i ja, da je jedan od najvećih stresova u mom životu bio povratak u Hrvatsku. To pomalo zvuči čudno, ali je zaista tako. Odlazak u SAD bio je izazov. Prilagođavanje novom, otvaranje vidika, težak rad, ali i impresioniranost znanstvenoistraživačkim mogućnostima, iznimno razvijenom medicinom, velikom zemljom s ogromnim gradovima i razvijenom tehnologijom, sve vas je to držalo u nekoj tenziji i zanosu i dobrom osjećaju jer ste svjesni koliko napredujete. Treba imati na umu da

je u to vrijeme razlika u razvijenosti, tehnologijama i načinu života između SAD-a i Hrvatske bila puno veća negoli je to danas, pa je zato i povratak doma bio veliki stres, jer odjednom više ne možete poslati e-mail, podignuti novac na bankomatu, gorivo, odjeću i elektroničke uređaje plaćate nekoliko puta skuplje nego u Americi. To je danas vama mladima teško zamisliti, ali tako je to bilo. I povrh svega, vraćate se u bolnice gdje nedostaje i opreme i svega drugoga, ili na fakultet gdje se borite s osnovnom infrastrukturom i nedostatkom prostora.

Ali, izazov, on je bio ogroman. I želja da nešto od onoga što sam video tamo i što sam naučio, donesem doma. Iz ove perspektive gledano, ima tu i elemenata domoljublja, ali ne bih ja to posebno isticao, više bih istaknuo jednu malu ljudsku iskrenu stvar, a to je da sam ja dao obećanje svojim roditeljima da će se vratiti, kao i svojoj djevojci, sadašnjoj supruzi, da ako i odemo da ćemo se vratiti u Hrvatsku, u Split. U to je vrijeme u Zagrebu upravo bio u izgradnji

Institut za mozak na Šalati i velika priča koja se ukazivala, ali svi su moji planovi bili vezani za moj rodni grad. On mi je i danas u fokusu, kao ishodište za sva brojna putovanja i suradnje s cijelim svijetom.

R: Budući da se bavite medicinom spavanja, koliko su zapravo važne navike spavanja za svakodnevno funkcioniranje? Što je to što nam, u suvremenom svijetu, kvari higijenu spavanja?

O: Navike spavanja iznimno su važne, ali je ta njihova važnost danas potcijenjena više negoli ikad ranije. Moderni način života jako remeti uredne navike spavanja koje su nužne za normalno svakodnevno funkcioniranje, ali i za dobro raspoloženje i dugoročno dobro osjećanje. Danas se definitivno u prosjeku spava kraće, pa govorimo o deprivaciji ili dugu spavanju. Ako ne prospavate uopće jednu noć ili čak dve, što zovemo akutnom deprivacijom spavanja, posljedice po zdravlje neće biti velike i oporavak je razmjerno brz. I naravno, svjesni ste toga da niste bili spavali i da ste odspavali nadoknadu. Međutim, ako se radi o kroničnoj deprivaciji spavanja i nekoliko tjedana, ili spavate u prosjeku manje svega pola sata ili sat, posljedice po zdravlje su puno gore i trajnije, pa ponekad simptome koji se javljaju poput nervoze, razdražljivosti, lošeg općeg osjećanja, kroničnog umora i slično, ne možete odvojiti od simptoma iz psihijatrijske domene afektivnih poremećaja. Osim kraćeg spavanja, korištenje modernih uredaja koji emitiraju plavo svjetlo dokazano ima loš učinak na spavanje. Ne samo da spavanje odgađamo ili se odmah budimo uz korištenje naših pametnih telefona ili sličnih uređaja, već plavo svjetlo narušava i normalnu arhitekturu spavanja, što je vrlo važno znati. Naime, svi mi koji se bavimo ovim područjem stalno ističemo, nije samo važno koliko dugo spavate, nego kakva je kvaliteta vašeg spavanja, kolika je učinkovitost, kako se različiti stadiji spavanja smjenjuju i sl.

Važno mi je uvijek istaknuti kako ste posebice osjetljiva skupina ljudi za poremećaje spavanja, pored naravno skupine starijih ljudi, ona kojoj se moram posebno obratiti, vi mladi. Sve novije

naše studije i studije naših kolega ukazuju na to kako se sve više mlađih osjeća kronično umorno, a s obzirom na to da u njih ne očekujemo neke od važnih poremećaja spavanja koji se javljaju kasnije, razlog je očito u načinu života i lošoj higijeni spavanja. Pa eto, neka to bude moja mala poruka vama, pokušajte poboljšati svoje navike spavanja i obratite pozornost na njihovu važnost za svoje dobro današnje funkcioniranje, ali i za svoje zdravlje u budućnosti.

R: Što nam možete reći o novostima u neuroznanosti?

O: Teško je pobrojati sve novosti u neuroznanosti jer svakodnevno imamo neke pomake u razumijevanju mehanizma kako mozak ostvaruje svoje brojne funkcije, ali unatoč modernoj tehnologiji koja se koristi u istraživanjima i unatoč ogromnom broju studija koje se svakodnevno odvijaju po cijelom svijetu, ipak su suštinski pomaci i velika otkrića polagani i ne idu onakvim tempom kakvim bismo ga mi voljeli vidjeti. U zadnje vrijeme puno je novosti bilo vezano uz saznanja o mogućnostima koje pružaju matične stanice i uz, tzv. neuroplastičnost mozga što znači, ne samo njegovu funkcionalnu prilagodbu i preuzimanja uloga oštećenih područja od strane drugih dijelova mozga, već i morfološke promjene ili preoblikovanje mozga, novi rast i povećanje broja izdanaka živčanih stanica i sinapsi. Nedavno je Nobelova nagrada za fiziologiju ili medicinu dodijeljena za otkrića u funkcioniranju tzv. cirkadianog sata odnosno ritma budnosti i spavanja. Naravno, te su spoznaje dobivene istraživanjima na pokusnim životinjama. U tom slučaju poslužila je vinska mušica ili *Drosophila melanogaster*, pa tek ostaje vidjeti koliko su ti novootkriveni mehanizmi sukladni onima u ljudi, odnosno što će nam reći, tzv. translacijska medicina. Međutim, taj slijed spoznaja ionako se najčešće tako zbiva u biomedicinskoj znanosti. Rijetke su temeljne spoznaje koje se isprve otkriju na čovjeku.

R: Neuroplastičnost je relativno nov pojam u neuroznanosti. Je li već postao mit da se možde stanice ne mogu obnavljati?

O: U doba kad sam ja studirao medicinu

i kad je neuroznanost tek postala zaseban predmet koji se sastojao od dva dijela neuroanatomije i neurofiziologije, nismo ništa znali o neuroplastičnosti mozga i mislili se da se čovjek rađa s određenim brojem neurona i sinapsi, da se broj sinapsi samo neposredno nakon rođenja može uvećati, a sve nakon toga samo je u znaku smanjivanja broja sinapsi i broja neurona. Naravno da nismo tada ni izbjli za znali kao danas o signalizaciji u mozgu i o djelovanju neurotransmitera na receptore i unutarstaničnoj signalizaciji. Ono što smo nekad mislili da funkcioniра tako da neke molekule prolaze kroz staničnu membranu u kojoj su topljive, poput primjerice alkohola ili hlapljivih anestetika, danas prilično dobro znamo da te molekule djeluju preko najzastupljenijih inhibicijskih receptora u mozgu, onih za GABA-u, odnosno vezanjem za njih. O rastu nekih neurona nakon oštećenja ili novom stvaranju iz zametnih, odnosno matičnih stanica nije bilo ni riječi, a apsolutno ništa nismo znali o mehanizmu dugoročne potencijacije (LTP) koji je, danas to dobro znamo, temeljni stanični mehanizam učenja i pamćenja kojim mi upamćujemo nove informacije, recimo iz neuroznanosti, a ključno područje mozga za taj proces je hipokampus. Za vrijeme uspješnog učenja i pamćenja stvara se veliki broj novih sinapsi u tom dijelu mozga i sve ide lakše. To je možda i najznačajniji primjer neuroplastičnosti mozga.

R: Koliko genetika utječe na naše ponašanje i navike, i mogu li se odrasle osobe s odraslim mozgom „vratiti na tvorničke postavke“ i ponovno početi graditi osobnost?

O: Teško pitanje. Genetika ima svoju određenu ulogu, ali njome se ne izgrađuje osobnost čovjeka. Danas znamo o važnosti epigenetike i o nekim mehanizmima kada i kako se aktiviraju određeni geni, što dovodi do njihova različita izražaja, ne mijenjajući samu molekulu DNA, bolje rečeno, slijed baza u njoj. Posebice se mora istaknuti i važna uloga okružja, dakle, okoliša, ali i odgoja i obrazovanja. Da nije tome tako, bilo bi pomalo i dosadno gledati puno istih tipova osoba i osobnosti. Ovako je svatko svoj i nema unaprijed izgubljene bitke da netko ne bi uvijek mogao biti bolji nego što jest, pa i u smislu ponašanja i navika.



Na koncu, tu je negdje i smisao naše uloge u obrazovnom sustavu. Djelovati na potencijal studenta i potaknuti ga da bude što bolji. Važnije je to negoli nekakvo "usađivanje" znanja u nečiju glavu iz svoje, ili još lakše, iz knjige. U medicini smo, primjerice, kada sam sudjelovao u izradi kataloga potrebnih znanja i vještina za doktore medicine, uvijek govorili o tome da je potpuni liječnik onaj tko je stekao određene kompetencije na temelju usvojenih vještina i znanja, ali i stavova. Taj dio se teže može mjeriti od prva dva, ali svi znamo koliko je važan.

R: Sve je veća incidencija neurodegenerativnih bolesti među mlađom populacijom; što je, po Vama, uzrok tomu?

To je zaista teško reći. Možemo pročitati brojne studije koje govore i u prilog tome da je sve veća učestalost kardiovaskularnih bolesti i karcinoma u mlađoj populaciji. Na žalost, teško je, a ponekad i nemoguće, koncipirati znanstvenoistraživačke studije koje će dovesti do nepobitnih dokaza što je tome uzrok. Međutim, način života i životni stil bitno su se promijenili u odnosu na ranije, pa je vrlo moguće da tu negdje leži uzrok ili još vjerojatnije, uzroci. Spomenut ću samo neke od stvari koje su sve manje u skladu s našom fiziologijom i moždanom funkcijom, a

to su ritam života i sve veća ubrzanost uz nepoštivanje ritmova općenito. Najvažniji je ritam budnosti i spavanja, a s tim u vezi nepoštivanje biološkog sata koji se ne nalazi samo u mozgu. Tamo je naš glavni biološki sat, ali svi naši organi i tkiva i većina stanica imaju satove. A mi ih sve manje poštujemo. Tu spadaju i hranjenje i pijenje i aktivnost i odmor i sl. Tjelesna aktivnost je sve manja, vremena je sve manje jer je sve ubrzano, spavanja je manje, veća je protočnost informacija i bombardiranje mozga svim i svačim, bez mogućnosti procesuiranja, emocionalnog odrđivanja i sl. Zato podaci govore da je sve više stresa u mladih, kroničnog umora, mentalnih problema, ali i sve veća učestalost kardiovaskularnih i neurodegenerativnih bolesti te karcinoma.

R: Postoje li razlike u mozgu nas i naših bliskih predaka? Koje su se regije u mozgu suvremenog čovjeka pokazale manje naprednjima, a koje više, tj. kako se mozak prilagođava uvjetima modernog doba?

O: Najveće razlike u mozgu čovjeka u odnosu na visoko razvijene životinjske vrste, pa i naše predake, su u neokorteksu ili u kori velikog mozga. U njemu je čovjek razvio najviše tzv. girusa i sulksa, odnosno njima je povećao površinu

tog dijela mozga, a budući da je tamo i najviše neurona, time se povećao kapacitet mozga i njegove sposobnosti. Neki dijelovi, kao područja vezana uz govor, uz njegovu produkciju i razumijevanje, veća su nego u drugih mozgova. S druge strane, neka područja poput onih vezanih za nadzor životno važnih funkcija poput održavanja rada srca i arterijskog tlaka, ili područja za nadzor disanja, nisu prevelike površine, ali su u njima vrlo brojne neuronske skupine koje imaju iznimno složenu interakciju.

Pored toga, moram istaknuti da se neka područja u mozgu mogu razlikovati i između pojedinih ljudi u ovisnosti o tome kakva je njihova aktivnost koja se godinama vršila. Primjerice, pijanisti u motoričkom dijelu korteksa imaju veću površinu mozga za upravljanje prstima negoli u ljudi u kojih to nije značajna aktivnost. I drugi dijelovi mozga uslijed velikog vježbanja ili bavljenja određenim aktivnostima mogu povećati svoju veličinu, prokrvljenost i funkcionalnost ako je u tim područjima nadzor obavljanja tih aktivnosti. Može se dogoditi i obrnuti proces, pa kažemo: „If you don't use it, you lose it“. A ja, kako su danas moderne teretane, stalno spominjem da bi bilo dobro ići i u teretane za mozak. Studij medicine je razmjerno dobra teretana za mozak.

R: Oduvijek je, u ljudima, bila prisutna želja za mladošću, a i danas ljudi tomu teže, unatoč neuspjesima predaka. Postoji li uopće način kako pomladiti mozak?

O: Još uvijek mi ne znamo kada i kako stari mozak. Gotovo je nemoguće napraviti pravu studiju koja će to dokazati. Ali, znamo da brojne moždane funkcije oslabe u starijoj dobi, kao uostalom i sve vitalne funkcije. S druge strane, danas imamo sve više ljudi koji žive duže, pa i onih koji su i sa stotinu godina još uvijek razmjerno zdravi i funkcionalni. Neki su mišljenja da oni u svojim genima, ili možda proteinima, nose tajnu dugovječnosti koja bi se mogla ekstrahirati i primijeniti i na druge ljude. Primjerice, oksidacija proteina jedno je od mogućih objašnjenja. Ali, trebat će još vremena za to. U svakom slučaju, često ističem da su dva važna čimbenika u studijama povezana s dugovječnošću, a to su restriktivska dijeta ili manji unos kalorija, što se može potvrditi čak i običnim promatranjem izrazito starih ljudi u našim krajevima. Rijetko koji od njih je debeo. A drugi je posebice zanimljiv, to je pozitivan stav prema životu. Rekli bi naši ljudi, narav. Naravno, sve treba gledati s trukom razuma, uvijek se svi rezultati u znanosti odnose na prosječne vrijednosti ili većinu, a nikad baš na svakoga.

R: Kako napreduje razvoj neuroznanosti na našim prostorima i koliko je kadra dosad sposobljeno za jednu takvu specijalizaciju?

O: Neuroznanost je u RH već dobro uhodana disciplina i na kongresu Hrvatskoga društva za neuroznanost ima nas oko stotinu sudionika. Ako uključimo i srodne discipline ili kliničke specijalizacije, tu je još puno više ljudi. Raduje me da se i naša jezgra neuroznanosti u Mostaru povećava. Otvorenost i suradnja sa stručnjacima iz sličnih područja ono je što nas vodi i služi kao recept za dalji napredak. U nekim zemljama poput Njemačke već odavno postoje studiji neuroznanosti jer je ona jedna od najbrže rastućih disciplina, ili bolje rečeno interdisciplinarnih područja znanosti.

R: Što se tiče slikovnih pretraga, koje su, zasad, najbolja metoda praćenja moždanih funkcija, možete li navesti neke njihove prednosti i mane?

O: Slikovne pretrage i praćenje moždanih funkcija često nisu jedno te isto. Primjerice, magnetska rezonancija ili MRI tehnika je kojom moderna tehnologija omogućuje snimanje morfologije mozga u sve većoj rezoluciji koristeći sve veću snagu magnetskog polja, pa danas već imamo uređaje i od 7 Tesla za ljudsku uporabu, a za rad sa životinjama još i više. Međutim, tek je tzv. funkcionalna MRI ili fMRI omogućila bolje praćenje funkcije mozga pri određenoj zadaći. Tu je još naravno i pozitronska emisijska tomografija PET CT, ali i CT ili MSCT sve veće rezolucije. Sve je veća mogućnost i transkranijalnih snimanja ultrazvukom, ali i transkranijalnih magnetskih stimulacija mozga za dijagnostiku i liječenje. Pored njih i angiografija je sve više uznapredovala, također i dijagnostički i terapijski, primjerice pri uklanjanju ugrušaka iz krvnih žila mozga. Isto tako i kirurške tehnike su sve naprednije gdje se više ne koristi samo klasični kirurški nož već posebne elektrode te radiološki ili ultrazvučni "noževi" kojima možete sigurnije doprijeti u duboke strukture mozga što je prije bilo gotovo nemoguće bez velikih rizika i oštećenja moždanog tkiva. Sve te tehnike imaju svoje velike prednosti, ali i ograničenja koja treba imati na umu pri određivanju koja od njih će se koristiti za kojega bolesnika i u kojoj situaciji. Naravno da sve te tehnike nisu svugdje dostupne, pa se koriste one koje nam stoje na raspolaganju. Ipak, na umu treba imati da tehnologija neće sama po sebi riješiti problem već samo ona u rukama dobro obučenog liječnika, odnosno dobro uvježbanog liječničkog tima koji postaje sve veći i složeniji.

R: Koliko ste Vi zadovoljni napretkom i čemu se nadate u budućnosti?

O: Nisam baš od onih koji se zadovoljavaju postojećim stanjem ili previše raduju i bave postignutim. Možda to i nije dobro, pa mi u mom osobnom slučaju moji članovi obitelji ili bliski suradnici često to predbacuju. Kad bi nešto trebalo proslaviti i opustiti se, mene već nešto tjera dalje u neki drugi projekt ili

nastavak neke priče, novi iskorak. Sad shvaćam da nije lako ni njima sa mnom. Nismo još ni završili neki veliki projekt, a već je drugi odobren ili napisan, i tako to ide. Sad imamo tri europska projekta u tijeku. Eto, nadam se možda malo boljem svom balansu u tim našim projektima i ciklusima, kako bi bolje završili neku cjelinu i kako bi našli malo više vremena i za zadovoljstvo održenim. Nadam se, ali nisam baš siguran u to...

To je u svezi neuroznanosti i medicine spavanja, ali važan dio našega posla je i edukacija. Što sam stariji, sve više pokušavam promijeniti uhodanu paradigmu u našem obrazovnom sustavu. Sve manje nastojim opteretiti studente strebanjem, pokušavam razgovarati s njima, potaknuti ih na razmišljanje i motivirati ih, odnosno stimulirati njihovo limbičko-motivacijsko polje 24 u mozgu, kako bi rekli neuroznanstvenici. Ne znam koliko to uspijevam, ali trudim se.

R: I za kraj, što možete poručiti čitateljima PULS-a?

O: Nedavno su me u Amsterdamu pitali kako sam ja to kao primarno znanstvenik i liječnik puno više radio u europskom društvu za medicinu spavanja u edukacijskom odboru kojega sam vodio i bio jedan od urednika prvog izdanja europskog udžbenika za medicinu spavanja na engleskom jeziku, a nisam više radio primjerice u odboru za znanost. Morao sam dobro promisliti, pa sam shvatio da je uzrok u mom porijeklu i mojoj pripadnosti. Rekao sam im: *"For mankind, by far the most important human activity is scientific research. For society, it is education."*

Moja poruka za kraj je: Za naše društvo, za njegov razvoj, za naš napredak i održanje na ovim prostorima, najvažnije je obrazovanje!

R: Hvala Vam što ste pristali biti gost našeg časopisa! Želimo Vam još uspjeha i titula u dalnjem akademskom radu, kao i u privatnom životu!

O: Puno hvala na lijepim željama i hvala na pozivu. Bilo mi je zadovoljstvo i moram priznati da ste me svojim pitanjima natjerali na promišljanje što mi je bilo jako korisno.

VIŠE OD RIJEČI

kako jezik kojim govorimo utječe na način na koji razmišljamo



„Učenje drugog jezika nije samo učenje različitih riječi za iste stvari, nego i učenje drugog načina razmišljanja o stvarima.“

Flora Lewis

PIŠE: IVA LOVRIĆ

Jezik predstavlja jednu od najvećih ljudskih sposobnosti. Jezik kojeg naučimo kao djeca povezujemo s kulturom i okruženjima. Psiholozi već dugi niz godina istražuju pitanje utječe li jezik na naš slijed misli i radnji ili pak naše razmišljanje i vjerovanja obliku-

ju jezik. Istraživači Edward Sapir i Benjamin Lee Whorf 1940. godine započeli su upravo to istraživanje. Predstavili su ideju da jezik utječe na razmišljanje. Primjer je da u različitim jezicima postoje mnoge riječi za ljubav, dok u engleskom jeziku riječ *love* se koristi za sve vrste ljubavi. Međutim, postavlja se pitanje mijenja li se naša percepcija ljubavi ovisno o jeziku koji govorimo? Psiholozi su izjavili da je ovo viđenje previše absolutno te analize i debate o odnosu jezika i razmišljanja se nastavljaju. Ljudi su riječi smatrali samo oznakama za objekte, a jezik skupom riječi koji pre-

nosi misli, koncepte i ideje. Jezik je mnogo više od toga. Na svijetu postoji preko 7 000 jezika i svi se razlikuju po strukturi, vokabularu, zvukovima, itd. Utječe li jezik na način na koji razmišljamo? Mnogi odgovorom smatraju da! Kao primjer navode percepcije boja: govornici engleskog jezika imenuju nijanse plave boje kao svijetloplava i tamnoplava. Govornici ruskog jezika imaju dvije kategorije za plavu boju *siniy* (tamnoplava) i *goluboy* (svijetloplava). Zanimljiva boja je crvena. Tamnocrvenu nazivamo tamnocrvenom, a koliko svijetlocrvena može biti svijetla, a da je ne nazovemo rozom?



Djeca koja pričaju kineski jezik nauče brojati prije u odnosu na djecu koja pričaju engleski jer su na kineskom brojevi „transparentniji“. Npr. na kineskom jeziku jedanaest je *shí yī* (doslovno prevedeno „deset jedan“), dok na engleskom jeziku djeca upadaju u „teen - zamku“. Kako ljudi razmišljaju o vremenu također je određeno jezičnom gramatikom. U mnogim jezicima vrijeme je trodijelno: prošlost, sadašnjost i budućnost. U Novoj Gvineji govornici jezika Yimas koriste 4 forme prošlog vremena, od nedavnih događaja do daleke prošlosti. U kineskom jeziku neka vremena čak i ne postoje. Još jedan dokaz da jezik može utjecati na način na koji razmišljamo omogućila je Boroditsky u studiji među govornicima engleskog i mandarinskog kineskog jezika i njihovom razmišljanju o vremenu. Oni koji govore engleski jezik vrijeme opisuju duž horizontalne linije (*I'm running behind schedule* ili *Don't get ahead of yourself*). Međutim, govornici mandarinskog kineskog jezika vrijeme opisuju u vertikalnoj liniji – prošlost se može opisati kao „gore“, a budućnost „dolje“. Te razlike primijenjene su u različitim kognitivnim testovima raspoznavanja vremenskih odnosa kojima je utvrđeno ako je ispitanicima dan niz zadataka u vertikalnom redoslijedu, govornici mandarinskog kineskog jezika bili su brži u rješavanju testova. Za ljude koji drukčije razmišljaju o prostoru smatra se da drukčije razmišljaju i o vremenu. Psihologinja Lera Borodit-

sky sa svojim kolegama provela je istraživanje s govornicima Kuuk Thaayorre jezika tako što su im dane razbacane grupe slika koje su trebali poredati vremenskim slijedom – starenje čovjeka, rast krokodila i majmuna kako jede bananu. Govornici engleskog jezika slike su poredali vremenskim slijedom s lijeve na desnu stranu, govornici hebrejskog jezika su imali tendenciju poredati slike s desne prema lijevoj strani. Kuuk Thaayorre govornici su pak slike poredali u smjeru istok – zapad. Kad su bili okrenuti prema sjeveru karte su bile u smjeru desno – lijevo, a kad su bili okrenuti ka istoku karte su bile poredane prema tijelu. Nitko od istraživača im nije rekao prema kojoj su strani svijeta okrenuti, već su sami bili svjesni. Miles i kolege, 2010. godine, otkrili su da se govornici engleskog jezika nesvesno tijelom naginju naprijed dok razmišljaju o budućnosti, a natrag kad razmišljaju o prošlosti. Međutim, Amaya govornici prošlost smatraju ispred, a budućnost iza njih, stoga se i njihov govor tijela mijenja ovisno o kojem vremenu pričaju u skladu s jezikom.

Siok i suradnici dokazali su da jezik utječe na kategoričnu percepciju boja te da je utjecaj jači u desnom, u odnosu na lijevo vidno polje. Razlikovanje boja zbog različito korištenih izraza provočira jači i brži odgovor jezične regije lijeve hemisfere, od razlikovanja boja determiniranih istom riječi. Stoga, autori zaključuju da lijeva stražnja tempo-

roparijetalna jezična regija potencijalno služi kao modulator aktivacije vidnog korteksa.

U nekim australijskim jezicima uobičajeno je umjesto „taj auto“ ili „ono drvo tamo“ govoriti „taj auto sjeverno“ ili „ono drvo zapadno“. Govornici tih jezika imaju bolje snalaženje u prostoru i poznavanje strana svijeta jer njihov jezik to iziskuje. Često znaju razlikovati jug od zapada čak i u mraku!

Što naslovno pitanje znači za bilingualce? Mnoge znanstvene studije pokazale su da učenje novog jezika utječe na to kako mozak procesира informacije. Bilingualci (i multilingualci) to omogućuje svijest o različitim perspektivama o nekom problemu, donositeljima odluka olakšava pregovore te daje sposobnost viđenja obje strane argumenta i različita gledišta. Istaknute odlike bilingualaca su poboljšano pamćenje, samopouzdanje i izvedba. Iz tog razloga mnoge tvrtke nastoje zaposliti sve više bilingualaca u poljima kao što su zdravstvo i financije.

Utječu li razlike u jeziku na razlike u razmišljanju ili razlike u razmišljanju utječu na razlike u jeziku? Čini se da je odgovor oboje. Studije su pokazale da promjene u jeziku utječu na promjene u razmišljanju. Učenje novih naziva za boje mijenja naš način diskriminiranja boja. Istovremeno, učenje ljudi novim načinom govora o vremenu daje novi način razmišljanja o istom.

POVEZANOST MIKROBIOMA I MENTALNOG ZDRAVLJA

RAZMIŠLJAMO LI PROBAVNIM SUSTAVOM?

PIŠE: ANA-ZORICA PAVIČIĆ

Definicija za početak

Enterički živčani sustav je dio periferognog živčanog sustava koji ima voljnu i nevoljnu sastavnicu. Sastoji se od niza neuronskih krugova koji kontroliraju motoričke funkcije crijeva, lokalni protok krvi, proizvodnju i otpuštanje sluzi, a i moduliraju imunološke i endokrine funkcije. Iako nije dovoljno razvijen da sam riješi jednadžbu s jednom nepozna-

nicom, svakako je dovoljno razvijen da prepozna osjećaj nervoze kada je Vaš odgovor -3, a kod Vaših kolega .

Osovina mozak-probavni sustav (poznatija kao: *brain-gut axis*)

Iskustveno znamo da kada vidimo nešto ukusno, obično ubrzo čujemo zvuk pripreme crijeva za nadolazeću hranu. Osjećaj tjeskobe ili stresa nerijetko prate nelagoda i bolovi u trbuhi, dijareja,

mučnina ili, tzv. "leptirići". To je sve rezultat komunikacije mozga s probavnim sustavom. No, komunikacija nije jednostrana te crijeva također šalju svoj *feedback* mozgu. Primjerice, kada pojedemo nešto što nas čini bolesnima, instinkтивno izbjegavamo tu hranu, kao i mjesto gdje smo je pronašli. Nadalje, kada imamo problem s funkcijom probavnog sustava obično nismo dobro raspoloženi – flatulencija, meteorizam i konstipacija su samo neki od simptoma koji potiču loše raspoloženje, nervozu i nelagodu. Sve navedeno potkrepljuje



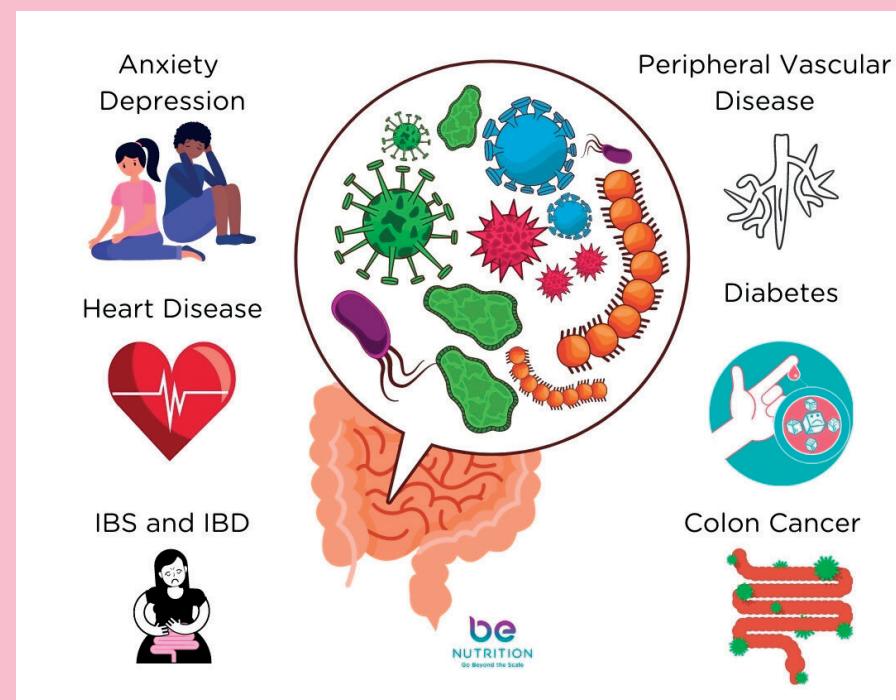
hipotezu postojanja poveznice između mozga i probavnog sustava. No, koje su im sličnosti, odnosno razlike?

Mozak vrs. probavni živčani sustav

I mozak i enterički živčani sustav su dio živčanog sustava jedne jedinke, stoga im je ista građevna jedinica, ali se razlikuju prema ustrojstvu, potpornim građevnim elementima, broju i gustoći građevnih jedinica i još mnogo čemu drugome. Neki su im receptori u potpunosti isti dok su neki svojstveni samo mozgu, a drugi samo probavnom sustavu. Jedan je produžetak drugoga, ali i svaki od njih je zasebna cjelina. U konačnici, oba čine skladnu cjelinu (da čak kažemo i jedinstven neuronski krug) i jedan su od najvažnijih načina interakcije organizma s okolišem (osim kože i osjetila, naravno). Uz to, njihovi se okoliši znatno razlikuju – možak se nalazi u sterilnom okolišu, dok je probavni sustav jednim dijelom izložen nesterilnom okolišu.

Fiziološka flora probavnog sustava i njezini produkti

U usnoj šupljini nalazi se raznolika mikrobna flora, a streptokokni anaerobi nastanjuju gingivalnu pukotinu. Ždrijele može biti mjesto ulaska i početne kolonizacije za rod *Neisseria*, *Bordetella*, *Corynebacterium* i *Streptococcus* spp. Organizmi u želucu obično su prolazni, zbog kiselosti želučanog sadržaja. *Helicobacter pylori* jedna je od najpoznatijih bakterija iz ovog staništa. U normalnih



domaćina duodenalna flora je oskudna, ileum sadrži umjereno miješanu floru, dok je flora debelog crijeva gusta. Sastoji se pretežno od anaeroba kao što su *Bacteroides*, *Bifidobacterium*, *Eubacterium*, *Peptostreptococcus* i *Clostridium*. Ti organizmi zauzimaju većinu dostupnih niša probavnog sustava i proizvode metaboličke otpadne proizvode kao što su octena, maslačna i mliječna kiselina, kao i vitamin K i amonijak. Bilo kakav nesklad između ovih bakterija može vrlo lako uzrokovati problem poput malapsorpcije važnih nutrijenata ili probleme pri pražnjenju crijevnog sadržaja što stvara suvišak loših, a manjak dobrih tvari u krvi.

Ono smo što jedemo

Znanstvenici iz Kanade i SAD-a su pretražili postojeću literaturu na temu povezanosti hrane i karakteristika osobnosti. Analiza je otkrila povezanost između viših razina anksioznosti i prehrane bogate masnoćama, neadekvatnog unosa triptofana i proteina u prehrani, visokog unosa šećera i rafiniranih ugljikohidrata i "nezdravih" obrazaca prehrane. Nadalje, članak iz 2019. godine objavljen u *The American Journal of Clinical Nutrition* kaže da povećana konzumacija voća i povrća pozitivno utječe na psihološko zdravlje, a dnevna konzumacija povrća ima terapeutski učinak smanjenjem simptoma depresije kod ljudi s kliničkom depresijom.

Način prehrane utječe na način razmišljanja. Kako bi vaš možak radio kao švicarski sat pokušajte u svoju prehranu uklopiti i neke od ovih namirnica:

1. Bademi, lješnjaci i drugi orašasti plodovi
 2. Crna čokolada
 3. Kokice
 4. Borovnice i bobičasto voće
 5. Riba bogata omega 3 i 6 masnim kiselinama
 6. Grčki jogurt
 7. Avokado
 8. Jaja
 9. Zeleni čaj
 10. Špinat
- ... i naravno kava :D



ŠTO NAS TO DRŽI BUDNIMA NOĆU?

Ruminacija uključuje ponavljajuće razmišljanje ili razmišljanje o negativnim osjećajima i nevolji te njihovim uzrocima i posljedicama.

PIŠE: PERO KREŠO

Što znači razmišljati?

Ruminacija se definira kao pretjerano, ponavljajuće razmišljanje o istom događaju. Razmišljanje je ciklus koji je analitičan i usmjeren na rješavanje problema. S druge strane, zamišljeno razmišljanje dovodi do negativnog raspoloženja i negativnog mišljenja o sebi.

U pojedinim slučajevima, razmišljanje može dovesti do problema s mentalnim zdravljem, uključujući depresiju i tjeskobu.

Ruminacija

Ruminacija je poremećaj obrade misli koja za cilj ima opetovanje analiziranje zabrinjavajućih misli. Osoba je u stanju zaustaviti recikliranje misli i prijeći na druge misli ili aktivnosti, dok u težim slučajevima osoba ne može izaći iz procesa razmišljanja. Kada osoba koja je u depresivnom raspoloženju razmišlja, vjerojatnije je da će se sjećati više negativnih stvari iz prošlosti i negativnije će tumačiti situacije u svojim životima. Ruminacija se dijeli na dvije podvrste; a to su reflektivna i zamišljena.

Reflektivni oblik ruminacije smatra se pozitivnim jer osoba razmišlja o ponašanju i posljedicama i ne dopušta prošlim događajima da utječu na njezino trenutno stanje. Reflektivna ruminacija povezana je s višom emocionalnom inteligencijom. Zamišljena ruminacija povezana je s nižom emocionalnom inteligencijom i višom stopom depresije.

Znakovi i simptomi ruminacije

Ruminacija je glavna komponenta depresije. Znakovi ruminacije, također su znakovi depresije i uključuju:

- Pretjerano razmišljanje i pričanje o bolnoj temi
- Promjene raspoloženja
- Razdražljivost
- Gubitak interesa za uobičajne aktivnosti
- Suicidalne misli

Ruminacija i popratni poremećaji

Najčešći poremećaji koji se javljaju zajedno s ruminacijom su socijalni i generalizirani anksiozni poremećaji i zlouporaba supstanci. Dodatna stanja povezana s ruminacijom su bulimija, opsessivno-kompulzivni poremećaj, posttraumatski stresni poremećaj i granični poremećaj osobnosti.

Liječenje ruminacije

Liječenje ima za cilj preusmjeriti misli, rješiti povezanu depresiju ili tjeskobu te poboljšati vještine suočavanja.

Kognitivno-bihevioralna terapija usmjereni na ruminaciju (RFCBT) je psihobihevioralna terapija usmjereni na ruminaciju.

Cilj RFCBT-a je razviti strategije za promicanje konkretnog i specifičnog razmišljanja modificiranjem misaonog procesa.

Suočavanje započinje identifikacijom specifičnog događaja, prihvaćanjem da se nešto negativno dogodilo, iskrenim suočavanjem s istinom, kreativnošću i znatiželjom o tome kako riješiti negativnu misao.



VRLINA ZVANA NAVika



PIŠE: LORENA PERIĆ

Navike se definiraju kao naučeni oblici ponašanja koji nastaju kao posljedica ponavljanja određenih radnji, osjećaja i misli. Navike koje su jednom tako formirane, ne zahtijevaju napor volje, nego je dovoljan samo jedan početni poticaj da se mehanizam pokrene i da se s lakoćom ponovi naviknuto ponašanje. U takvim trenucima, čovjek je poput stroja koji djeluje po nekom ranije stvorenom programu. Od trenutka kad se probudimo do trenutka kada pođemo spavati, naše su svakodnevne radnje pod jakim utjecajem navika koje smo stekli tijekom vremena. Bilo da je u pitanju pranje zuba, uzimanje mobitela ili naš angažman u poslu, hobijima, treningu, kreativnom radu, navike igraju krucijalnu ulogu u oblikovanju onoga što jesmo i što postižemo.

Ljudska vrlina su dobre životne navike koje za cilj imaju određeno postignuće i osobni rast. Neuroznanstvenici su otkrili da je naš možak jako plastičan, prilagodljiv i sposoban za promjenu, pa čak i u odrasloj dobi. Ta neuroplastičnost pruža priliku da svaka osoba slobodno formira pozitivne navike koje vode ka uspjehu i osobnom rastu. Razumijevajući znanost iza navika, možemo koristiti to znanje u svoju korist i oblikovati svoj život na smisleniji način.

Umjetnost formiranja navika u koracima

1. Identificirati okidače: Prvi korak u ovla-

davanju umjetnosti stvaranja navika je identificiranje okidača koji iniciraju ponašanje. Bilo da je u pitanju stres, do-sada, određeno doba dana, prepoznavanje okidača nam dopušta da budemo svjesniji svojih radnji.

2. Stvoriti pozitivnu rutinu: Kada identificiramo okidače, možemo razviti pozitivne rutine koje bi zamjenile stare, neproaktivne. Na primjer, ako je stres okidač za prejedanje, možemo tu radnju zamjeniti s rutinom dubokog disanja ili odlaskom na kratke šetnje, kako bismo smanjili tu razinu stresa.
3. Postaviti jasne ciljeve: Jasnost svrhe je vitalna kod stvaranja novih navika. Po-stavljanjem jasnih i dostizljivih ciljeva i cijepanjem velikih zadataka u više manjih, čini cilj pristupačnjim. Stalni napredak jača karakter i potiče pozitivno ponašanje.
4. Biti strpljiv i ustrajan: Kreiranje navika iziskuje vrijeme i posvećenost. Budi strpljiv sa samim sobom i shvati da su zastoje u radu normalan dio cijelog procesa. Nastavi, a nove navike će ubrzano postati tvoja nova normalnost.
5. Kultivirati promjenjivi mentalni sklop: Prigrli ideju da se navika može mijenjati i poboljšavati. Usvoji promjenjivi mentalni sklop koji se fokusira na učenje i poboljšanje, a odbaci obeshrabrujuće misli i pređi preko prepreka koje se nađu usput.
6. Okružiti se pozitivnim ljudima: Okoliš i ljudi s kojima provodimo vrijeme imaju jak utjecaj na naše navike. Okruži se individualcima koji već posjeduju navike koje ti želiš usvojiti i stvari tako okoliš koji podupire tvoje ciljeve.

Zato je prije svega važno osvijestiti prema kakvim posljedicama vode određene navike, te procijeniti koje će se jačati, a koje ukloniti iz načina života. Navike su poželjan obrazac ponašanja sve dok pojedinac njima gospodari i ima moć da navike budu njegove vrline. Odnosno, da ga takvi ustaljeni obrasci ponašanja vode ka ispunjenju postavljenih ciljeva. Pritom se ne smije upustiti u okove svojih navika, koje mogu sprječiti put novih ideja. Ostane li pojedinac zarobljen vlastitim i stalno istim navikama te vlastitom slikom svijeta, propušta nova iskustva i prilike za nova učenja. Međutim, postavlja se pitanje: „Je li čovjek sluga ili gospodar svojih navika, te predstavljaju li navike dobar ili loš životni mehanizam?“ Odgovor koji se nudi na to pitanje jest da navike olakšavaju naše svakodnevno funkcioniranje i štede našu energiju jer su usmjerene ka izvršavanju točno određenog cilja. Za kraj bih istaknula citat jednog velikana psihologije; „Čitav naš život, dok god ima određen oblik, nije ništa doli gomila navika.“ (William James).

DIABETES MELLITUS TIP III

Povezanost između neurodegeneracije i metaboličkih poremećaja

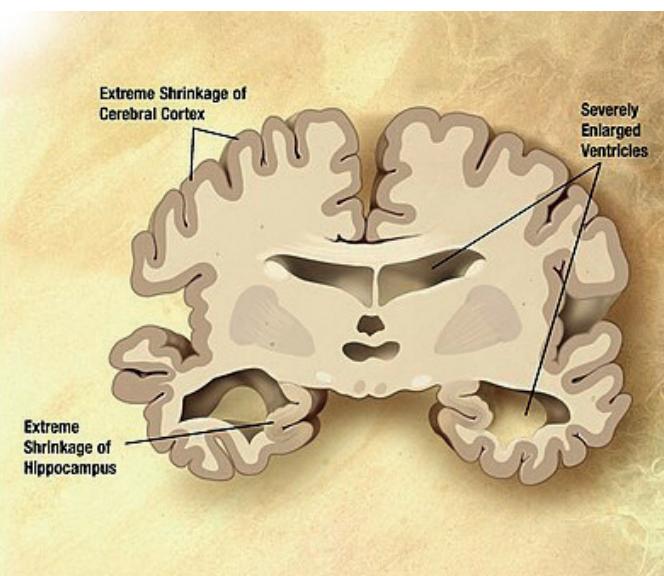
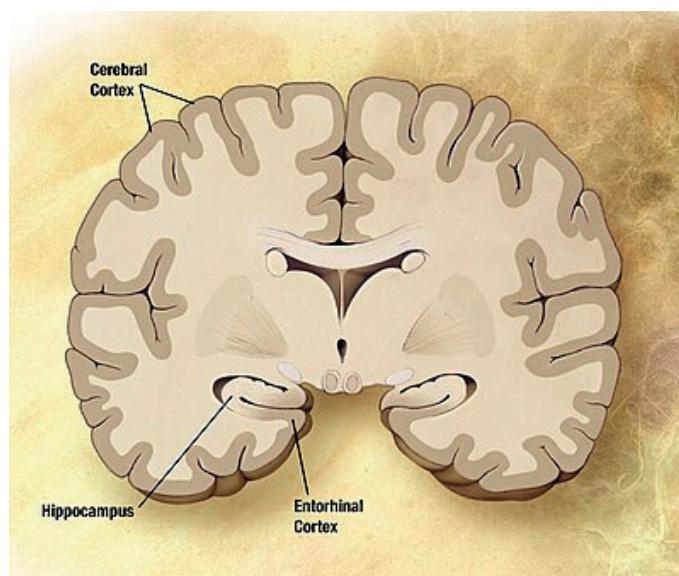
PIŠE: IVANA KOSORČIĆ

Dijabetes tip 3 je relativno nova klasifikacija dijabetesa, koja je povezana s neurodegenerativnim promjenama u mozgu. Ovaj oblik dijabetesa se odnosi na povezanost između dijabetesa i Alzheimerove bolesti, gdje metabolički poremećaji i nakupljanje specifičnih proteina u mozgu igraju ključnu ulogu u patogenezi bolesti. Ovaj rad će istražiti različite aspekte dijabetesa tipa 3, uključujući epidemiologiju, molekularne mehanizme, dijagnostičke metode i moguće terapijske pristupe.

Dijabetes tipa 3 je relativno rijedak oblik dijabetesa u usporedbi s tipom 1 i tipom 2. Međutim, prevalencija dijabetesa tipa 3 se povećava kako populacija stari. Studije su pokazale da osobe s dijabetesom tipa 2 imaju povećan rizik od razvoja Alzheimerove bolesti i drugih oblika demencije. Ova veza sugerira da postoje zajednički faktori rizika i patološki mehanizmi koji pridonose razvoju oba stanja. Patofiziologija dijabetesa tipa 3 uključu-

je metaboličke poremećaje, slične onima kod dijabetesa tipa 2, kao što su otpornost na inzulin i hiperglikemija. Međutim, u dijabetesu tip 3, ovi metabolički poremećaji dovode do nakupljanja specifičnih proteina u mozgu, kao što su beta-amiloidni peptid i tau protein, karakteristični za Alzheimerovu bolest. Ove promjene u mozgu uzrokuju neurodegeneraciju i gubitak funkcije neurona, što rezultira kognitivnim oštećenjem i demencijom. Dijagnoza dijabetesa tip 3 je izazovna jer zahtijeva prepoznavanje metaboličkih poremećaja, kao i prisutnost neurodegenerativnih promjena u mozgu. Klinički simptomi mogu uključivati kognitivne poremećaje, promjene raspoloženja i gubitak pamćenja. Dijagnostičke metode uključuju neuropsihološko testiranje, slikovne metode kao što su magnetska rezonanca mozga i biomarker testiranje za otkrivanje specifičnih proteina karakterističnih za Alzheimerovu bolest. Trenutno ne postoji specifičan tretman za dijabetes tip 3. Međutim, terapijski pristupi koji su se pokazali korisnima

za dijabetes tip 2 i Alzheimerovu bolest mogu biti korisni i za dijabetes tip 3. Održavanje dobre razine glukoze u krvi i upravljanje inzulinskog osjetljivošću može biti ključno za smanjenje rizika od razvoja dijabetesa tipa 3. Također se istražuju nove terapije usmjerene na smanjenje nakupljanja beta-amiloidnog peptida i tau proteina u mozgu, koje bi mogle usporiti napredovanje neurodegeneracije i kognitivnog oštećenja. U zaključku, dijabetes tip 3 predstavlja važnu povezanost između dijabetesa i neuroloških poremećaja, posebno Alzheimerove bolesti. Ovaj tip dijabetesa ima negativan utjecaj na mozak i kognitivne funkcije, što zahtijeva pažljivo praćenje i terapijske strategije. Kontrola razine šećera u krvi, zdrav način života i mentalna aktivnost mogu imati pozitivan utjecaj na smanjenje rizika od razvoja neuroloških poremećaja. Daljnja istraživanja su potrebna kako bi se poboljšalo razumijevanje ove veze i razvile učinkovite terapije za dijabetes tip 3.



Kasniji stadiji Alzheimerove bolesti u mozgu uzrokovani dijabetesom tipa 3

„MOMMY BRAIN“

Kako se mozak mijenja tijekom trudnoće?



Piše: JELENA ŠIMIĆ

U trudnoći mozak prolazi kroz najbrže i najdramatičnije promjene u majčinu životu.

Tijekom trudnoće buduća majka doživljava niz psiholoških i fizioloških promjena koje omogućuju prilagodbu njezina organizma trudnoći, rast i razvoj fetusa, pripremu za porodaj i dojenje. Te ogromne fiziološke prilagodbe koje se događaju tijekom cijele trudnoće se također mogu manifestirati u makrostrukturi mozga. Zapravo, u trudnoći mozak prolazi kroz najbrže i najdramatičnije promjene u majčinu životu. Plastičnost ženskog mozga tijekom trudnoće slična je kao tijekom adolescencije. Oba razdoblja uključuju hormonalno posredovane promjene u pažnji, motivaciji,

spoznaji i ponašanju koje su potrebne za prilagodbu novim zahtjevima života. Stručnjaci vjeruju da se ženski mozak, u biti, restrukturira kako bi bio bolje pripremljen za zahtjeve majčinstva. Čini se da promijenjeni mozak pomaže ženama da budu osjetljive i učinkovite skrbnice koje su manje pod utjecajem stresa i više su usredotočene na potrebe svoje djece. (istaknuti prethodnu rečenicu)

Zbog toga se pojavio koncept „mommy brain“ koji se općenito odnosi na kognitivne promjene, kao što su trenutni gubici pamćenja i zamagljenost mozga, koje se događaju bilo kada tijekom trudnoće ili nakon rođenja. Naziva se još i „pregnancy brain“, „momnesia“ ili „baby brain“. Između 50 i 80% trudnica prijavljuje probleme s razmišljanjem tijekom trudnoće i nakon poroda.

Mnogi su se pitali je li „mommy brain“ stvaran: mijenja li se mozak doista tije-

kom trudnoće? Uglavnom su podaci o tome što se događa s majčinim mozgom nakon poroda rijetki i nedosljedni. To bi moglo biti zbog strogih propisa o upotrebi magnetske rezonance (MRI) tijekom trudnoće, kao i razumljivog okljevanja žena koje planiraju zatrudnjeti, trudne su ili koje su nedavno rodile da se dobrovoljno podvrgnu MRI skeniranju. Ipak, provedena su određena istraživanja. Počevši od ranih 2000-ih, znanstvenici su počeli bilježiti strukturne promjene u mozgu povezane s trudnoćom. Studija iz 2002. pokazala je da se volumen ženskog mozga smanjio za oko 4% tijekom trudnoće, a zatim se vratio u normalu nakon poroda. Zanimljivo je da ovo očito smanjenje mozga nije manjak kao što bi se moglo činiti. Čini se da to nije rezultat gubitka moždanih stanica, već promjena u staničnom metabolizmu. Istraživači su postavili

teoriju da trudnički mozak prolazi kroz revolucionarne promjene, isprva se čini kao neorganizirana građevna zona, što može objasniti simptome „mommy brain-a“. Međutim, nakon što se dijete rodi i kada se neuronske promjene počnu organizirati i zavladati, rezultat je bolji mozak. U mozgu dolazi do postporođajnog rasta amigdale, hipotalamusu i supstancije nigre koji su povezani s pozitivnim osjećajima novopečene majke prema svojoj bebi, a rast prefrontalnog kortexa može pomoći majci u donošenju mnogih odluka s kojima se svakodnevno suočava kao i u upravljanju svojim emocijama. Transformirani majčinski mozak je učinkovitiji i fokusirаниji jer je evoluirao iz organizma usmjerenog na sebe u njegovatelja usmjerenog na druge - na svoje dijete. (**istaknuti prethodnu rečenicu**)

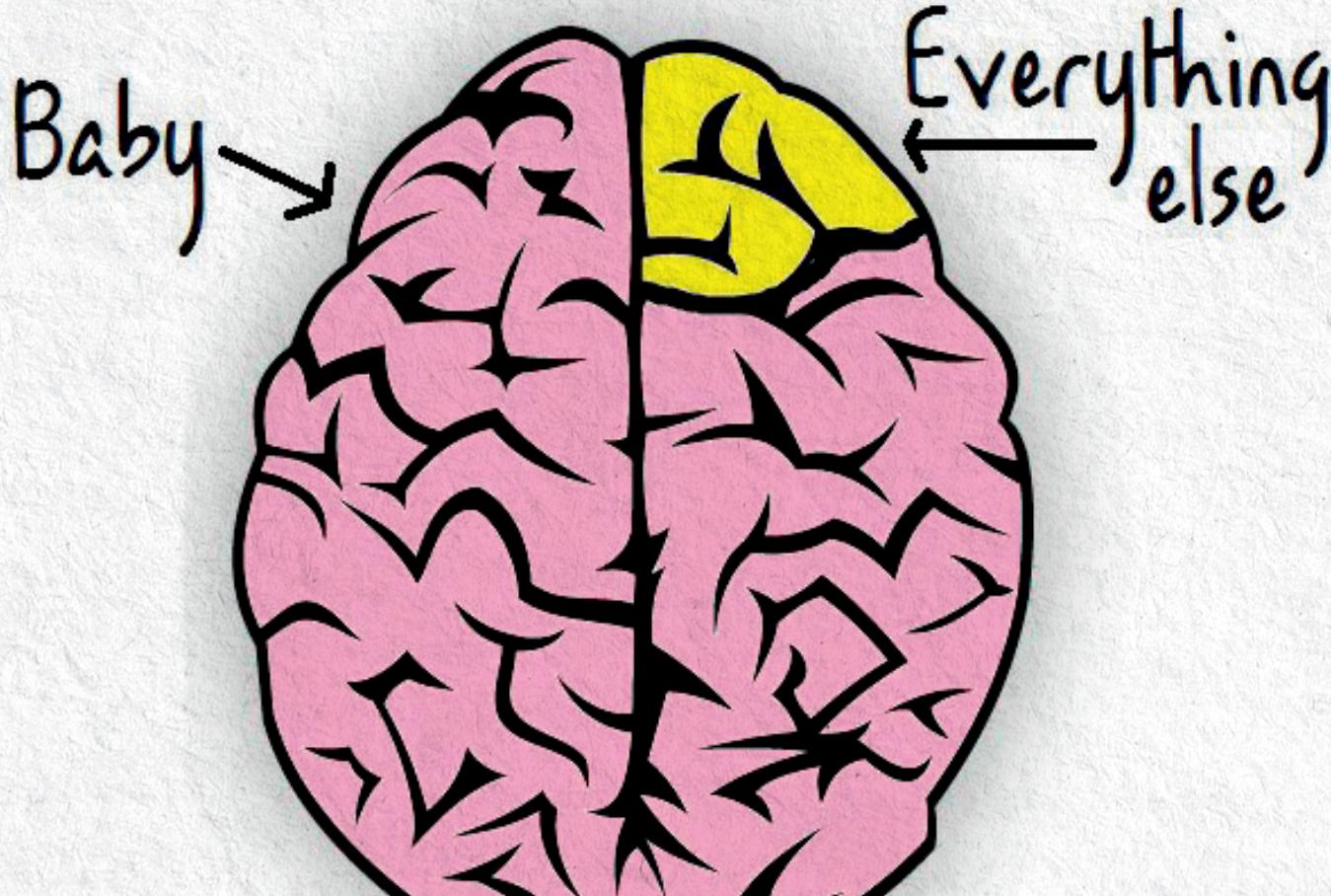
Revolucionarna studija iz 2017. godine pokazala je da su novopečene majke iskusile smanjenje sive tvari koje je trajalo najmanje dvije godine nakon rođenja – a ovaj očiti gubitak došao je s važnim prednostima. Siva tvar smanjila se oko regija mozga uključenih u društvenu

kogniciju, a najviše u mreži posvećenoj teoriji uma. Ovo je područje koje nam pomaže da razmišljamo o tome što se događa u tuđim mislima. Kad su novopečene majke pogledale fotografije svoje dojenčadi, upravo su ta područja imala najjači odgovor. Istraživači su primijetili da tamo gdje je postojala najveća povezanost majke i djeteta, došlo je i do najveće konsolidacije sive tvari. Znanstvenici fenomen skupljanja sive tvari nazivaju „gray matter pruning“. Sličan proces događa se u ranom djetinjstvu i adolescenciji. Siva tvar ima bezbroj povezanosti među neuronima, a tijekom rezidbe najvažnije veze se jačaju, dok se druge ostavljaju propasti. Umjesto da ukazuje na gubitak funkcije, obrezivanje znači da je regija mozga postala specijalizirana. Ova specijalizacija je ono što će novopečenim majkama pomoći da se prilagode majčinstvu i odgovore na potrebe svoje bebe.

Također, različite hormonalne promjene do kojih u trudnoći dolazi mogu biti uzrok gubitku pamćenja. U trudnoći postoji 15 do 40 puta više progesterona i estrogena koji „mariniraju“ mozak.

Poznato je da progesteron ima sedativni učinak, što može utjecati na spoznaju. Utjecaj hormona vjerojatno pokreće arhitektonske promjene unutar mozga. Podrazumijeva se da su zahtjevi za brigom o bespomoćnom novorođenčetu u kombinaciji s nedostatkom sna važan čimbenik „moždane magle“ s kojom se susreću mnoge novopečene majke. Mnogi istraživači prepostavljaju da su ove promjene namijenjene pripremi nove mame da se skrbi za svoju bebu. Drugim riječima, ove moždane promjene omogućuju novim majkama da se prilagode i povećaju potrebe bebe. Njihov fokus postane toliko uzak i intenzivan, tako da periferija postaje malo mutnija.

Zaključno, „mommy brain“ ne samo da je normalna pojava, već je iznimno koristan budućoj majci i njezinoj bebi. Za neke žene takvo stanje može biti frustrirajuće i iscrpljujuće pa je potrebno da razviju neku svoju rutinu koja će mozgu dati odmor i pomoći u obuzdavanju zaboravnosti. Savjetuje se da budu strpljive i da za sebe odvoje dovoljno vremena, koje je od iznimne važnosti za poboljšanje kognitivnih funkcija.



Miris, emocije i pamćenje – što naš nos zna?



Piše: Kristina Tikvić

Usvjetu osjetila, gdje se raskošna paleta dojmova preplavljuje svakodnevnošću, jedno čulo se izdvaja po svojoj nevjerojatnoj sposobnosti da nas transportira kroz vlastite uspomene, emocionalne labirinte i često zaboravljene kutke našeg uma, a ono je čulo mirisa. Miris, neuhvatljivi vrtlog kemija i senzacija, nositelj je priča koje se ne pričaju riječima, već čestim, gotovo nevidljivim dodirima našeg svakodnevnog života. No, što je ono zapravo, to umjetničko djelo koje se stvara u našim nosnicama, i kako čulo mirisa, ishodište prema skrivenim dimenzijama naše memorije, doživljava svijet oko nas?

Što je miris i kako ga osjetimo?

Treba razlikovati što je miris i kakav je način na koji ga osjećamo, doživljavamo. Miris je složen i senzorno bogat

fenomen koji se javlja kada kemijske tvari reagiraju s receptorima u našem olfaktornom sustavu i na taj način ga percepiramo. Većina mirisa emitira se iz organskih spojeva, iako su i neki jednostavni spojevi koji ne sadrže ugljik, poput sumporovodika i amonijaka također mirisi. Naziv „miris“ ili „aroma“, se može odnositi na ugodan ili neugodan miris, a stvara se kada molekule tvari isparavaju iz izvora, putuju kroz zrak i ulaze u naše nosnice. Unutar nosnica, te molekule susreću osjetne stanice njušnog epitela, koje po građi odgovaraju bipolarnim neuronima, čiji se aksoni međusobno udružuju i završavaju u zadebljanju, bulbus olfactorius, prelaze u istoimeni trakt i završavaju u sekundarnim njušnim centrima. Jedno se nalazi u samom olfaktornom traktu, zatim na peripiriformnom i periamigdaloidnom korteksu, na jezgrama olfaktorne krvizice i na kortikomedijalnim jezgrama amigdaloidnog kompleksa. Daljnji tijek

neurona njušnog puta se nastavlja do jezgara septalne regije i hipokampa, u cijeli limbički sustav mozga, koji nije povezan samo s funkcijom njuha, već je uključen i u procesiranje emocija i sjećanja. Neugodan miris može se opisati i kao „smrad“ ili nazvati „smrdljivim mirisom“.

Proustov fenomen

Proustov fenomen, nazvan po Marcelu Proustu, francuskom piscu, koji se posebno zanimao za razumijevanje uloge pamćenja u ljudskom životu, poznat je po teoriji kako mirisi imaju privilegirani pristup aktiviranju davnih, djetinjnih sjećanja, a počeo je s Proustovim romanom „U traganju za izgubljenim vremenom“. Na ovaj su način postavljeni temelji istraživanja povezanosti mirisa i sjećanja. U tom romanu, glavni lik, Marcel, prisjeća se svojeg djetinjstva kroz okus i miris čaja s komadićima

madeleine kolača. Nakon objave romana, ondašnji psiholozi i neuroznanstvenici pokušavaju razumjeti i replicirati to što se naziva Proustovim fenomenom. Kasnije je otkriveno da su mirisi bolji okidači za autobiografska sjećanja od drugih podražaja jer mirisi imaju direktnu vezu s dijelovima mozga odgovornim za emocije i pamćenje. Miris je jedini osjet koji zaobilazi relejne jezgre talamus i direktno pristupa regijama mozga koje su aktivne tijekom emocionalne obrade (amigdala), formiranja dugoročnog pamćenja (hipokampus) i kognitivnog razmišljanja i vrednovanja (orbitofrontalni kortex). Isto tako, ovaj fenomen pokazuje kako književnost može biti podloga za različita medicinska istraživanja i zaključke te omogućiti različitim disciplinama da komuniciraju međusobno. Neuroznanost može objasniti zašto miris ima snažan učinak, a psihologija može pokazati koji podražaji imaju posebno žive i emocionalne učinke, svi na svojstven način imaju jednak važnu ulogu u otkrivanju kako pamćenje funkcioniра.

Neuroanatomija i neurofiziologija osjeta njuha

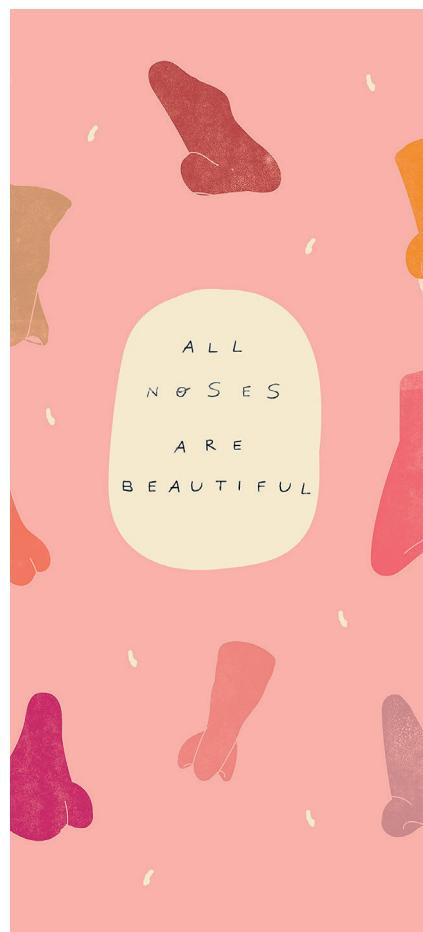
Njušni put počinje kada mirisne molekule ulaze u našu nosnu šupljinu tijekom udisanja zraka. Te molekule putuju kroz olfaktorni trakt i prelaze kroz sluznicu olfaktornog neuroepitela. Tijekom tog putovanja, transportni proteini, poput olfaktornih vezanih proteina, pomaju pri prijenosu određenih mirisnih molekula. Olfaktorni neuroepitel sastoji se od tri vrste stanica: njušnih neurona, potpornih stanica i bazalnih stanica koje podržavaju njušne matične stanice. Primarni njušni neuroni imaju posebnu arhitekturu s bazalnim aksonalnim polom i apikalnim dendritičkim polom. Transdukcija mirisnih informacija događa se u primarnim njušnim neuronima, gdje se kemijska poruka „prevodi“ u frekvenciju emitiranja živčanih impulsa. Na apikalnom dendritičkom polu, neuroni nose olfaktorne receptore koji prepoznaju različite mirisne molekule. Nakon obrade u primarnim njušnim neuronima, mirisne informacije prelaze u olfaktorni bulb, prvi relej u njušnom sustavu. Ovaj stupanj konvergencije omogućuje detekciju slabih mirisnih signala.

Informacije iz olfaktornog bulb-a šalju se u piriformni kortex, gdje se formira slika mirisa na temelju aktivacije različitih glomerula aksona. Aksoni iz olfaktornog bulb-a prolaze kroz olfaktorni pedunkul i njušni trakt te se zatim projiciraju na primarni njušni kortex. Kako mirisne informacije dosežu piriformni kortex, povezuju se s različitim dijelovima mozga, uključujući orbitofrontalni kortex, amigdalom, hipotalamus, insulu i hipokampus. Ovi dijelovi mozga imaju ključnu ulogu u povezivanju mirisa s emocijama i sjećanjima. Amigdala igra ključnu ulogu u povezivanju mirisnih informacija s emocionalnim odgovorima, povezana je s hipokampusom te ima ulogu i u emocionalnom pamćenju. Orbitofrontalni kortex pomaže u identifikaciji mirisa i olfaktornom pamćenju. Emocionalna reakcija na mirise može se različito manifestirati u različitim dijelovima mozga, ovisno o intenzitetu i prijatnosti mirisa.

Poremećaji njuha mogu dovesti do različitih kliničkih stanja. Olfaktorni poremećaji, uključujući hipoziju, anosmiju i parozmiju, često dovode do depresije. Hipozija je smanjenje osjetljivosti na mirise, što znači da osoba može osjetiti mirise, ali smanjenom snagom. Anosmija predstavlja potpuni gubitak osjeta mirisa, a parozmija je poremećaj u kojem se mirisi percipiraju na iskrivljen način, što može dovesti do netočnog ili iskrivljenog tumačenja mirisa. Na primjer, gotovo 60% pacijenata s olfaktornim poremećajima uzrokovanim akutnim rinitisom pokazuju neku razinu depresije tijekom prvih mjeseci gubitka osjeta mirisa. Promjer hipokampa obično je manji kod osoba koje pate od depresije. Anosmija može dovesti do depresivnih raspoloženja, gubitka interesa za hranu i okolinu te čak izazvati epizode teže depresije. Također, smanjen broj procjena emocionalnog utjecaja, posebice pojavnosti teže depresije kod anosmičnih osoba, sugerira da je ovo područje još uvek relativno neistraženo. Miris, više nego bilo koja druga osjetilna modalnost, ima sposobnost dodjeljivanja pozitivnih (poželjnih) ili negativnih (neugodnih) vrijednosti okolini. Određeni mirisi redovito izazivaju emocionalna stanja, a emocije također mijenjaju percepciju mirisa. Kako je objašnjeno, cerebralni

centri povezani s emocijama i olfakcijom dijelom su zajednički, što može objasniti poremećaje osjeta mirisa u psihijatrijskim poremećajima poput depresije ili shizofrenije.

Zaključno, veza između emocija i mirisa duboko je ukorijenjena u ljudskom iskustvu. Mirisi su više od pasivnog osjeta okoline, oni su put prema emocionalnim sjećanjima, reakcijama i doživljajima. Olfaktorni sustav ima direktni pristup emocionalnim centrima u mozgu, što objašnjava zašto mirisi mogu izazvati tako snažne i često intuitivne reakcije. Gubitak osjeta mirisa može imati dubok utjecaj na emocionalno blagostanje pojedinca, ističući važnost razumijevanja ove veze. Kroz daljnja istraživanja, možemo bolje razumjeti kako mirisi oblikuju naša emocionalna iskustva i kako olfaktorni sustav može poslužiti kao važan alat u dijagnostici i terapiji emocionalnih poremećaja. Emocije i mirisi su neraskidivo povezani i nastavak istraživanja ove veze obećava sigurno dublje razumijevanje ljudskog uma.



SKELETNI MIŠIĆ KAO ENDOKRINI ORGAN

Nedavna istraživanja pokazuju da poprečnoprugasti mišić tijekom aktivnosti oslobađa stotine citokina, nazvanih miokina, koji imaju ulogu medijatora u održavanju homeostaze u ljudskom organizmu.

Piše: DALIBOR RASPUTIĆ

Uzadnjih nekoliko desetljeća uspjelo se dokazati da je poprečnoprugasti mišić endokrini organ. Mišićno tkivo izlučuje citokine koji imaju autokrino, parakrino i endokrino djelovanje. Upravo te molekule izlučene iz mišića dobro su naziv miokini od kojih je najprezentativniji predstavnik interleukin 6 (IL-6). Navedeni citokin privukao je mnoštvo pozornosti zbog njegovog dvojakog učinka: IL-6 se pojačano luči u razdoblju nakon tjelesne aktivnosti kada je povećana osjetljivost tkiva na inzulin, no s druge strane, istoimeni citokin je povezan s pretlošću i smanjenom inzulinskog aktivnosti. Porast IL-6 tijekom tjelesne aktivnosti događa se zbog toga što porast IL-6 predstavlja odgovor na niske zalihe glikogena u mišićima te zato što je povećana potreba glukoze u tom trenutku. Količinu oslobođenog IL-6 određuje intenzitet tjelesne aktivnosti, tj. vježbanje manjih mišićnih skupina oslobađa relativno malu količinu IL-6 dok primjerice trčanje, koje obuhvaća veliki broj različitih mišićnih skupina, predstavlja tjelesnu aktivnost koja rezultira najvećim oslobođenjem IL-6 iz mišića.

Metabolički endokrini učinci oslobođenog IL-6 su pojačanje stupnja glikolize u jetri i lipolize u masnom tkivu, sve s ciljem povećanja razine glukoze u krvi koja će biti dostupna mišićima tijekom tjelesne aktivnosti.

Razine IL-6 oslobođene iz mišića ovise i o stupnju utreniranosti mišića. Naime, neutreniran mišić primarno se oslanja na glikogen kao izvor energije, no s druge strane dobro utreniran mišić ima više enzima β -oksidaze i više se oslanja na masne kiseline kao izvor energije. Niske razine glikogena koje se susreću u neutreniranog mišića u kasnijem razdoblju aktivnosti praćene su većim oslobođanjem IL-6 iz mišića u serum. S druge strane dobro utreniran mišić koji se oslanja na masne kiseline kao izvor energije, a ne koristi glikogen kao primarni izvor energije, neće oslobođati značajne količine IL-6 u plazmu.

Prvi otkriveni citokin koji je uočen da se oslobađa iz mišićnog tkiva bio je miostatin. Pripada obitelji TGF- β čimbenika rasta. Njegov učinak jest da djeluje inhibicijski na mišični rast autokrinim mehanizmom djelovanja. Značajna mišićna hipertrofija uočena je u pokusnih životinja kojima je isključen gen miostatina.

Antagonist miostatini je dekorin čije je izlučivanje regulirano tjelesnom aktivnošću. Pokazalo se da tjelesna aktivnost povećava razine dekortina, a snižava razine miostatina u mišiću i plazmi.

Već je otprije poznat pozitivni učinak tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje i sprječavanju razvoja demencije. Cito-kini katepsin B i irisin oslobođaju se iz mišića, zatim prelaze krvno moždanu barijeru te povećavaju neurogenезu i krvni protok kroz hipokampus, dio mozga zaslužan za pamćenje.

Osim navedenih citokina oslobođenih iz mišića, postoje mnogi drugi koji djeluju na mnoge organske sustave, metaboličke i imunološke procese, no najsveobuhvatniji citokin zaslužan za veliki dio tih procesa je IL-6 čije djelovanje regulira većinu organskih sustava i procesa.

Ono što se može zaključiti iz navedenog je da tjelesna aktivnost, posredovana djelovanjem brojnih miokina, ima višestruku koristi na homeostazu ljudskog organizma, stoga bi redovita tjelesna aktivnost trebala biti sastavni dio naše svakodnevice za zdrav i produktivan život.



NAJČEŠĆE SPORTSKE OZLJEDE

PIŠE: IVAN LJUBIĆ

Sportske ozljede učestale su kod osoba koje se bave sportskim aktivnostima u profesionalnom ili rekreativnom obliku. Najčešći uzrok nastanka sportskih ozljeda su nepravilna metoda treniranja i neadekvatno korištenje sportske opreme. Sportske ozljede možemo podijeliti na one nastale u kontaktnim i one nastale u beskontaktnim sportovima. Ozljede mišića, ligamenata te frakture kostiju najčešće su ozljede u kontaktnim sportovima uzrokovane fizičkim kontaktom sa suparnikom dok je u beskontaktnim sportovima najčešći uzrok ozljeda često ponavljanje određenih pokreta tijela koji dovode do značajnog stresa mišića, tetiva i zglobova.

Ozljeda prednjeg križnog ligamenta

Prednji križni ligamenti zaduženi su za stabilizaciju koljena i kontrolu pokreta u zglobovu. Puknuće prednjeg križnog ligamenta jedna je od najčešćih sportskih ozljeda. Ova ozljeda je karakteristična za tehničke discipline alpskog skijanja te za loptaške sportove gdje sportaš radi brzu promjenu smjera kretanja.

Trkačko koljeno

Trkačko koljeno (iliotibijalni sindrom) je bol koja se javlja s vanjske (lateralne) strane koljena. Najčešće se javlja kod atletičara na duge pruge (distance iznad 3000 m). Funkcionalna uloga iliotibijalnog trakta je stabilizacija koljena i kukova prilikom hodanja i trčanja. Kod dugotrajnog trčanja ili kod naglog podizanja kilometraže, intenziteta i trajanja trčanja može se zategnuti i skratiti te nastaje trenje o vanjsku stranu koljena koje uzrokuje bol.

Teniski lakat

Teniski lakat (lateralni epikondilitis) je jedan je od najpoznatijih, a ujedno



i najčešćih sindroma prenaprezanja (engl. *overuse injuries*) sustava za kretanje u ljudi koji se očituje pojmom boli u vanjskom dijelu lakta. Nastaje kao posljedica ponavljajućih aktivnosti rukom prilikom kojih se; ili ispružaju šaka i prsti; ili se podlaktica okreće tako da dlan gleda prema gore; ili ukoliko se čini kombinacija tih kretanja, odnosno ako se te kretanje čine protiv otpora.

Golferski lakat

Golferski lakat (medijalni epikondilitis) također spada u bolesti prenaprezanja. Bol je prisutna s unutarnje strane lakta kod aktivnosti koje nalikuju izvođenju udarca tj. kod aktivnosti fleksije. Ista se može pojavljivati postupno ili naglo, a vremenom se samo pogoršava, posebice ukoliko osoba izvodi pokrete ili aktivnosti koje uključuju fleksiju ručnog zglobova i prstiju uz otpor ili stiskanje šake.

Potres mozga

Potres mozga je jedna od najtežih sportskih ozljeda. To je složen patofiziološki proces koji može dovesti do prolaznog poremećaja funkcije mozga. Prepoznavanje težine potresa mozga je izazovan proces jer ne postoji jasan način kako bi se utvrdio opseg same ozljede. Potres mozga najčešće vežemo uz borilačke sportove. Jedan od najbrutalnijih spor-

tova je mijanmarski boks (lethwei) koji se naziva i umjetnost devet udova. U lethweiu su dozvoljeni udarci glavom, a posebno valja istaknuti kako se nakon nokauta ili teže ozljede meč ne završava već se borcu daje *timeout* od dvije minute kako bi se "oporavio".

Prevencija sportskih ozljeda

Medicina danas nudi brojne opcije za uspješno saniranje i rehabilitaciju sportskih ozljeda, ali one se u velikoj mjeri mogu prevenirati ukoliko se poduzmu određene mjere. Zagrijavanje prije te istezanje prije i nakon fizičke aktivnosti povećava mogućnost mišića za kontrakciju i kontinuirani mišićni rad što smanjuje rizik od ozljeda. Povećavanje fizičke spreme (kardiorespiratorna kondicija, mišićna snaga, mišićna izdržljivost, sastav tijela i fleksibilnost) značajno smanjuje rizik od ozljeda. Kvaliteta zaštitne opreme poput kaciga i štitnika također povećava sigurnost u sportu. Na kraju valja spomenuti kako je ljudskom tijelu potreban odmor. Prevelik napor i opterećenost mišića dovode do ozljeda, a dovoljna količina odmora između treninga povećava fizičku kondiciju i smanjuje rizik od ozljede. Ipak, nemoguće je sprječiti nastanak svih ozljeda upravo zato važna je brza reakcija i pravovremena dijagnoza liječnika s iskustvom u liječenju takvih ozljeda.

NEUROGENE I PSIHOGENE MANIFESTACIJE NA KOŽI

Koža je naš najveći organ, najizloženiji vanjskom svijetu, također i naš najvidljiviji organ. Čest je odraz stanja drugih organa, pa je tako ponekad odraz stanja živčanog sustava ili našeg psihičkog stanja. Oštećenja živčanog sustava, ali i različite psihičke poteškoće mogu biti razlogom pojave različitih simptoma na koži i mnogih bolesti kože.

Piše: MARCELA BOJČETIĆ

Psihodermatologija

Psihodermatologija je interdisciplinarno područje koje pokriva sve aspekte međuodnosa psihološkog statusa i kože u pogledu uzroka, početka, razvoja, dijagnostike i liječenja različitih kožnih bolesti. Smatra se da čak između 40 % i 80 % bolesnika koji traže pomoć dermatovenerologa imaju određene psihičke probleme. Psihodermatološki poremećaji se dijele na: psihosomatske, primarno psihijatrijske ili psihogene i sekundarno psihijatrijske.

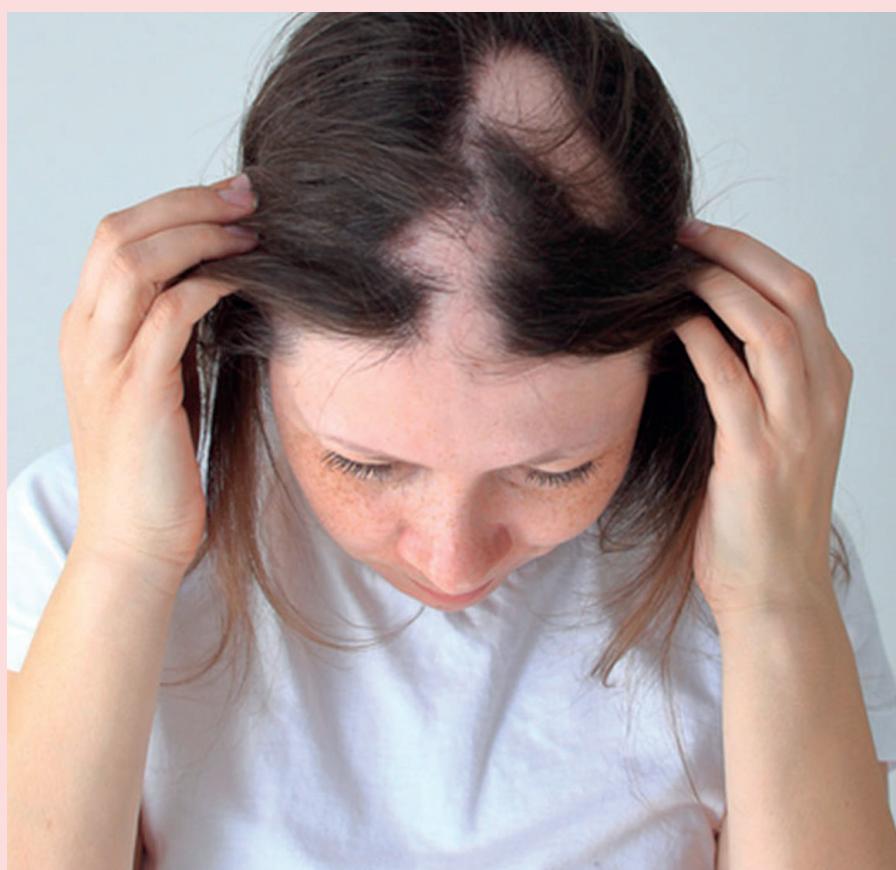
Psihosomatski poremećaji

su dermatološke bolesti na čije pogoršanje i težinu utječe emocionalni stres. Stres izaziva neku bolest samo u genski predisponiranih osoba. Liječenje kroničnih dermatozalako je dugotrajno i frustrirajuće i za pacijenta i liječnika ako stres nije prepoznat kao provocirajući faktor. U bolesnika sa promjenama na koži kao što su psorijaza, akne, seboroični dermatitis, atopijski dermatitis, alopecija areata, psihogena purpura, rozacea, ekcem, hiperhidroza i atipični bolni sindromi, utjecaj stresa je značajan. Zanimljiv je podatak da je broj obojelih od psorijaze za vrijeme i nakon Domovinskog rata je porastao za oko 50%. S obzirom na reakciju pojedinog bolesnika na stres, razlikujemo «respondere» i «nonrespondere», tj. bolesnike

kod kojih postoji snažan utjecaj stresa na pogoršanje njihove bolesti kože i one bolesnike kod kojih je utjecaj stresa manje izražen. Bolesti kože često se pogoršavaju zbog psihosocijalnog stresa i učestalog komorbiditeta s teškim psihijatrijskim bolestima kao što je depresija. Kod bolesnika sa psihosomatskom kožnom bolesti važno je utvrditi udio psihogenog uzročnog čimbenika, tj. je li bolest više psihosomatska ili somatopsihička.

Psihičke posljedice dermatološke bolesti

Sve bolesti, pa tako i dermatološke, izazivaju u bolesnika određenu psihičku emociju u vidu straha, nesigurnosti, tjeskobe, potištenosti i slično. No, u dermatologiji je specifičan utjecaj bolesti na bolesnike. Pacijent je izložen pogledima drugih te shvaća da je njegova bolest vidljiva drugima. Razne



kožne bolesti mogu poticati depresivnost, anksioznost, izražen osjećaj srama i različite socijalne poteškoće. Često se javljaju izraženi simptomi depresije koji su nerazmjeri organskim poteškoćama. Najčešće bolesti koje izazivaju takve probleme jesu alopecija, akne, rinosfima, vitiligo, psorijaza i gigantski nevusi.

Primarni i sekundarni psihijatrijski poremećaji

S kožnim manifestacijama znatno su rijedi od psihosomatskih poremećaja, a radi se o anksioznom, obuzetoprilinom, depresivnom ili psihotičnom psihijatrijskom poremećaju sa sekundarnim induciranjem kožnih promjena. Također, različiti psihički poremećaji, poremećaji osobnosti te zlouporaba sredstava ovisnosti mogu uzrokovati poremećaj ponašanja s neposrednim ili posrednim utjecajem na kožu (npr. trihotillomanija, artefaktne dermatitis, neurotske ekskorijacije, sumanutost (iluzija) parazitoze i dismorphofobija). Unatrag nekoliko godina uveden je pojam „self-inlicted skin lesions“ (SILS) (promjene na koži nastale samozlijedivanjem). SILS su one kožne lezije koje su nastale samozlijedivanjem kože ili sluznice, a koje se ne mogu pripisati drugom psihičkom poremećaju. Epidemiološki podaci ukazuju da su SILS češće kod ženskog spola. U nastavku će biti detaljnije opisani pojedini psihijatrijski poremećaji.

Deluzija parazitoze-mono-simptomatska hipohondrijska psihoza

Pacijenti su uvjereni da su zaraženi parazitima koji se nalaze u njihovoj koži ili sluznicama. Viđaju se ekskorijacije na koži, te opisuju kako osjećaju da im paraziti hodaju i gmižu po koži. Ekskorijacije se nalaze na dijelovima kože koje su nadohvat prstiju. Bolesnici svoje "dokaze" donose u kutijicama, boćicama ili predmetnim stakalcima. Mikroskopski se dokaže da je riječ o krastama ili prašini. Ponekad se bolest može javiti u obliku folie a deux, kad dva ili više članova obitelji dijele istu deluziju. Liječenje se provodi lokalnim antipruriticima i antipsihoticima.

Trichotillomania

Trichotillomania je poremećaj u kojem osoba namjerno čupa svoje dlake. Najčešće su to vlasti s glave. Osoba osjeća napetost, a nakon čupanja osjeća olakanje. Najčešće se javlja u adolescenciji. Pacijenti imaju manje ili veće gubitke kose linearog oblike ili u obliku kru-gova.

Dysmorphophobia-BDD (Body dysmorphic disorder)

Psihički poremećaj zaokupljenosti umišljenom manom tjelesnog izgleda. Prema epidemiološkim podacima, od ovog poremećaja pati 20% osoba koje se podvrgavaju estetskoj kirurgiji.

Dermatitis artefacta

Samooštećujuća dermatozna kod koje bolesnici sami sebi izazivaju promjene na koži s ciljem da preuzmu ulogu pravih pacijenata. Bolesnici koriste različita mehanička i kemijska sredstva za izazivanje povreda. Povrede se nalaze na mjestima lako dostupnim za ozljedivanje.

Komorbiditet psihijatrijskih i dermatoloških poremećaja

Komorbidne psihijatrijske i dermatološke bolesti su dva zasebna klinička entiteta koji istodobno postoje i značajno su uzročno-posljedično povezani, kao npr. svrbež u komorbiditetu s depresijom. Značajan psihijatrijski i psihosocijalni

komorbiditet postoji u najmanje 30 % dermatoloških bolesnika, a neliječeni komorbidni psihijatrijski poremećaji nepovoljno utječu na učinkovitost standardne dermatološke terapije, prognou duševne i tjelesne bolesti te uzrokuju opću nesposobnost. Psihijatrijska predispozicija je najznačajnija za primarne psihijatrijske poremećaje sa simptomima na koži ili promjenama na koži kao što su stanja sumanutosti i artefaktne dermatitis, kao i za druge dermatološke poremećaje s psihijatrijskim komorbiditetom. Bilo koji dermatološki poremećaj koji nagrduje vanjski izgled, u psihički osjetljivijih i nesigurnih osoba može uzrokovati značajan psihijatrijski komorbiditet. Pristup psihodermatološkom bolesniku mora biti individualan, interdisciplinarni i holistički. Interdisciplinarni pristup liječenju podrazumijeva standardno dermatološko liječenje uz psihoterapiju i, po potrebi, psihofarmakoterapiju. U liječenju psihodermatoloških poremećaja provode se razni psihoterapijski pristupi, od psihanalize do kognitivno-bihevioralne terapije, «biofeedbacka», uvjetovanja ponašanja i psihoterapije usmjereni na stvaranje uvida. Psihofarmakoterapija danas ima sve veće značenje u liječenju psihodermatoloških poremećaja. Izbor lijeka ovisi o podležećem duševnom poremećaju, kao što su anksiozni, depresivni, psihički te poremećaj ličnosti, poremećaji pažnje i hiperaktivni poremećaji. Kada govorimo o interdisciplinarnom pristupu, važno je naglasiti da su, uz dermatologa, u timu još psihijatar i psiholog.



OPSESIVNO-KOMPULZIVNI POREMEĆAJ

Piše: SENAD BAJAT

Vjerojatno nam se svima dogodilo da se po odlasku iz kuće pitamo jesmo li zaključali vrata, isključili štednjak ili ugasili peglu. Ali vratimo li se svaki put da isto provjerimo; muče li nas te misli tijekom ostatka dana i možemo li im se oduprijeti?

Opsesivno-kompulzivni poremećaj (OKP) je oblik anksioznog psihičkog poremećaja, a karakterizira ga prisustvo opsесија ili kompulzija, a najčešće i jednih i drugih.

Začarani krug: opsесија - anksioznost - kompulzija - olakšanje

Opsесије proizlaze iz uma osobe kao povri ili nametljiva misao i izazivaju anksioznost. Kompulzije su ponašanja ili

postupci za koje osoba s poremećajem osjeća da ih mora izvršiti iako većinom zna da su besmisleni i pretjerani.

OKP podjednako zahvaća muškarce i žene. Kod muškaraca se češće javljaju opsесије koje se odnose na simetriju, egzaktnost i seksualnost, a kod žena se to češće odnosi na opsесије kontaminacijom i čišćenjem. Neke osobe također imaju poremećaj tikova, poput treptanja očima, trzanja glavom ili ramenima, šmrcanja i sl. Obolijevaju odrasli, adolescenti, ali i djeca diljem svijeta. Većini se dijagnoza postavi do dobi od devetnaest godina, tipično s ranijom dobi kod dječaka nego kod djevojčica. Točni uzroci nisu poznati, ali među rizične čimbenike se ubraju genetska predispozicija, neurološki faktori, okolišni čimbenici, socijalni status i mnogi drugi. Opsesivno-kompulzivne ličnosti karakterizira vrijednost, pedantnost, tvrdo-

glavost u pridržavaju socijalnih pravila i moralnih načela. Izuzetno poštuju red, pravila i organizaciju. Nisu sposobni za velike radosti i uživanje u životu jer su potpuno usredotočeni na svoj rad i teže sve većoj produktivnosti. Energijsku usmjeravaju k postizanju i održavanju sigurnosti, a ne k postizanju zadovoljstva.

Kako se najčešće OKP manifestira?

Različiti su načini na koje se ovaj poremećaj manifestira, ali neki od najčešćih su:

- opsесије vezane uz zarazu i onečišćenje prilikom kojih oboljeli neprestano pere ruke, tijelo i razne predmete koje smatra onečišćenima;
- opsесија u kojima se osoba boji da je zaboravila zaključati vrata ili isključiti





neki uređaj te neprestano provjera-va je li to učinila, često nekim točno određenim redoslijedom;

- opsesivne sumnje o tome je li se nešto dogodilo ili ne, je li osoba nešto učinila ili ne te kompulzija u kojima osoba neprestano sa sobom vodi unutarnji monolog o tom događaju, nalazeći dokaze za i protiv;
- OKP u vezi s partnerskim odnosom, pri čemu oboljeli preispituje je li ta osoba pravi izbor, osjeća li prema njoj zaista ljubav;
- OKP u vezi s religioznošću, tzv. skrupuloznost, gdje je osoba preokupirana idejom da je počinila grijeh u neznanju ili slučajno, da nije dovoljno moralna osoba, da nije na ispravan način molila, pri čemu su kompulzije molitve koje se moraju izvršiti savrše-no i slično.

Oboljeli obično imaju barem dijelom svijest o tome da su opsesije pretjerane ili iracionalne, no kad je razina anksioznosti visoka, teško im je oduprijeti se izvođenju kompulzija. Uz OKP mogu se

javiti i drugi problemi s tjeskobom, depresija, poremećaji prehrane, itd.

Osobe s OKP-om doživljavaju anksioznost kad se opsesivne misli pojave te im pridaju veću važnost. Budući da je strah intenzivan, imaju snažnu potrebu na neki način neutralizirati ga provodeći kompulzije, a budući da one privremeno smanjuju anksioznost, osoba "nauči" da joj pomažu i nastavlja ih provoditi i dalje. S vremenom je potrebno provoditi sve dulje rituale i u sve većem broju situacija. Osim što su rituali dugotrajni i zamorni te ometaju svakodnevno funkcioniranje, oni obično stvaraju nove opsesije. Osim kompulzijama, OKP se održava i pokušajima potiskivanja misli, za koje je utvrđeno da imaju parodksalan efekt dovodeći do povećanja učestalosti javljanja takvih neugodnih doživljaja.

Kako se lijeći?

Dva su moguća načina liječenja ovog poremećaja: psihoterapijom i farmakološki, primjenom selektivnih inhibitora

ponovne pohrane serotonina, lijekova iz skupine antidepresiva poput fluoksetina, fluvoksamina, paroksetina i sertralina. Istraživanja za pronalazak dodatne, adjuvantne terapije se i dalje provode. Oporavak je dugotrajan te može proći nekoliko mjeseci terapije prije nego se primijeti prvo smanjenje znakova poremećaja. Određene vrste psihoterapije, uključujući: kognitivno-bihevioralnu terapiju i druge povezane terapije, primjerice trening preokreta navika, mogu, za mnoge pojedince, biti jednako učinkovite kao i lijekovi.

Kao i kod većine mentalnih poremećaja, liječenje se mora prilagoditi svakom pacijentu zasebno i može započeti, ili lijekovima, ili psihoterapijom, ili kombinacijom obiju.

Zaključno, OKP je relativno čest poremećaj koji zahtijeva kronično liječenje i praćenje te sinergiju i zajedničke napore pacijenta i njegove cijelokupne okoline. Međutim, najvažnije od svega je to da nije cilj naučiti kako kontrolirati svoje misli, već ih spriječiti, kako one ne bi kontrolirale nas.

TVARI KOJE UTJEĆU NA HORMONSKO DJELOVANJE

PIŠE: MARIJANA GOLUŽA

Uvišestaničnom organizmu postoje brojni međustanični kemijski posrednici koji upravljaju brojnim važnim funkcijama. Isti kemijski posrednici mogu djelovati na više načina. Tako neki mali peptidi mogu djelovati i kao neurotransmitori (parakrino) i kao sustavni hormoni (endokrino). Danas je poznato preko sto takvih tvari. One se dijele na peptide, steroide i derivate aminokiselina. Ljudsko tijelo ovisi o njima za zdrav endokrini sustav, koji kontrolira mnoge biološke procese poput normalnog rasta i reprodukcije. Poremećaji funkcija endokrinoloških sustava obuhvaćaju hipofunkcije, hipofunkcije i afunkcije, a svaki od tih poremećaja može imati više uzroka. U ovome članku obratit ćemo pozornost na endokrine ometače (eng. endocrine disruptors).

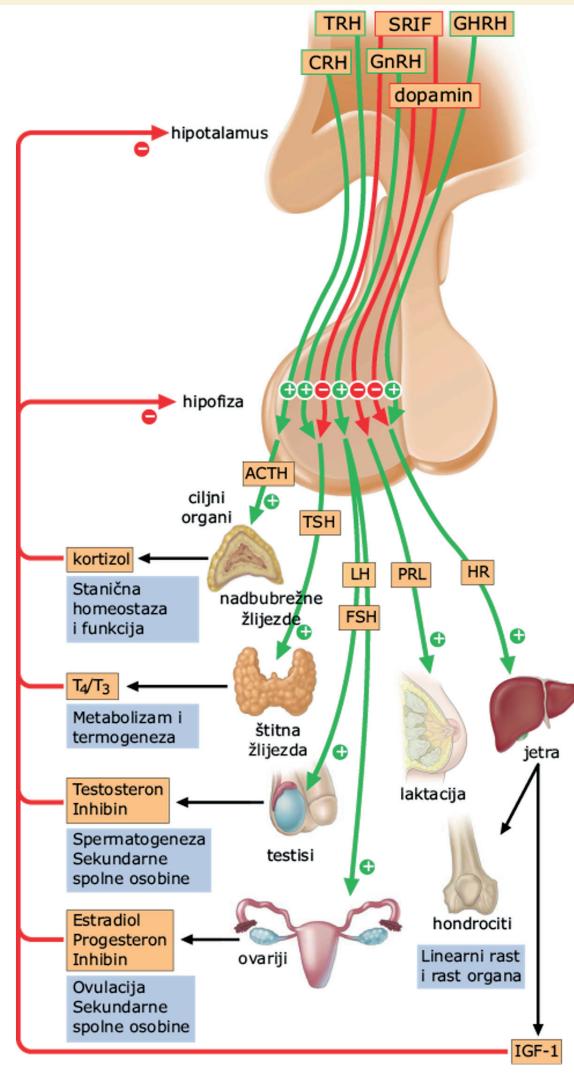
Kemikalije koje ometaju endokrini sustav

U ovu skupinu spadaju prirodne tvari ili umjetno stvorene kemikalije koje mogu oponašati, blokirati ili ometati tjelesne hormone koji su dio endokrinog sustava ili preoblikovati signalne puteve u ciljnim tkivima. Te su kemikalije povezane s nizom zdravstvenih problema.

Kako se susrećemo s ovim kemikalijama?

Endokrini disruptori nalaze se u mnogim svakodnevnim proizvodima, uključujući neke kozmetičke proizvode, ambalažu za hranu i piće, igračke, tepihe i pesticide. Neke kemikalije koje djeluju kao usporivači plamena također mogu biti endokrini disruptori. Do kontakta s ovim kemikalijama može doći putem zraka, prehrane, kože i vode. Prema *Endocrine Society*, u svijetu postoji gotovo 85 000 kemikalija koje je napravio čovjek, a 1000

ili više od njih mogli bi biti endokrini disruptori, na temelju njihovih jedinstvenih svojstava. Među najčešće i najbolje proučene spadaju bisfenoli, parabenii, ftalati, ksenoestrogeni i neki pesticidi. Atrazin je jedan od najčešće primjenjivanih herbicida u svijetu, često se koristi za suzbijanje krova u usjevima kukuruza i šećerne trske. Bisfenol A (BPA) koristi se za izradu polikarbonatne plastike i epoksidnih smola, a koristi se u proizvodnji, pakiranju hrane, itd. Dioksini su nusprodot određenih proizvodnih procesa, kao što su proizvodnja herbicida i proizvoda za izbjeljivanje papira. Mogu se ispustiti u zrak spaljivanjem otpada i šumskih požara. Većina toksičnih učinaka dioksina nastaju nakon vezanja na specifične receptore, uglavnom receptore steroidnih hormona. Perklorat je bezbojna sol koja se proizvodi i koristi kao industrijska kemikalija za izradu raket, eksploziva i vatrometa. Ovu tvar možemo pronaći u nekim podzemnim vodama. Još jedna velika skupina endokrinskih disruptora su ftalati. Oni se koriste kao tekući plastifikatori, a nalaze se u mnogim proizvodima, uključujući pakiranja za hranu, u kozmetici, mirisima, igračkama i cijevima medicinskih uređaja. Kad kažemo kozmetika, mislimo na lak za nokte, sprej za kosu, losion poslije brijanja, sredstva za čišćenje i šampone. Neke tvari susrećemo i u prehrani. Hrana od soje, na primjer, sadrži fitoestrogene koji oponašaju učinke estrogena.



Na slici možemo vidjeti pojednostavljen shematski prikaz osi hipotalamus-hipofiza-ciljna žlezda za lakše razumijevanje normalne endokrinološke funkcije.

Kako djeluju endokrini disruptori?

Načini djelovanja endokrinskih disruptora obuhvaćaju brojne procese uključujući ometanje energijske proizvodnje, genotoksičnost, ometanje sinteze bjeelančevina, inhibicije enzima, remećenje receptorske funkcije ili pak stvaranjem slobodnih radikala.

DNP (2,3-dinitrofenol) i njegovi derivati djeluju kao raspreznici oksidativne fosforilacije. Kao takvi ometaju stvaranje energijom bogatih fosfata, te uz povećanu potrošnju kisika dolazi do oslobođanja energije koja se stvara oksidacijom u obliku topline. Klinički se trovanje očituje slično kao hipertireoza, a glavni simptom je hipertermija. S druge strane, alkilirajući spojevi poput nitrozamina i citostatika, ili ricin iz sjemenki ricinusa blokiraju sintezu bjelančevina. Primjerice, ricin specifično inhibira elongacijski faktor 2 i tako onemogućuje elongaciju polipeptidnog lanca.

Endokrini disruptori mogu, kako smo rekli, djelovati i na receptore, i to agoniistički ili antagonistički. Pojedini se čak učinkovitije vežu s određenim receptorm nego li sâm, njemu odgovarajući hormon. Primjerice, dietilstilbestrol kada se veže za receptor brže pokreće hormonsku reakciju od samog estradiola. Od 1938. godine dietilstilbestrol imao je raznoliku upotrebu te se koristio za otklanjanje simptoma menopauze, sprječavanje gubitka mlijeka kod trud-

nica, liječenje raka prostate, pretjeranog rasta djevojčica, kao kontracepcija te kao lijek za spavanje. Upotrebljavao se za sprječavanje pobačaja i prijevremenih porođaja jer se tada vjerovalo da je jedini uzrok tome nedostatak estrogena. Međutim, nakon tri desetljeća pokazalo se kako ovaj lijek povećava učestalost spontanih pobačaja, ali i rađanja mrtvorođenih. Osim toga, uočena je veza između povećane učestalosti karcinoma svijetlih stanica rodnice kod djevojčica čije su majke koristile dietilstilbestrol.

Utjecaj na reproduktivni sustav

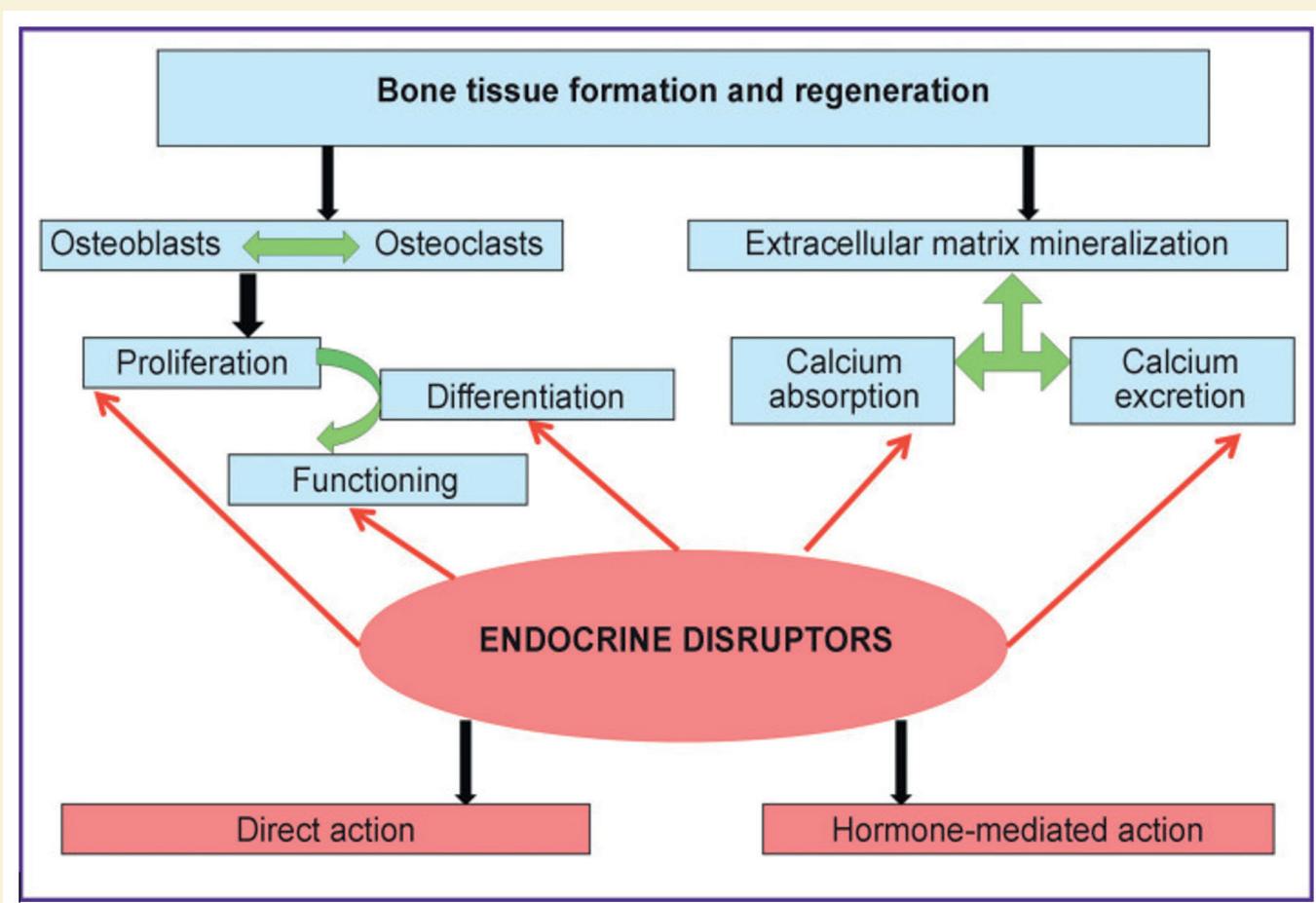
Konačan spol djeteta ovisi o prisutnosti, odnosno odsutnosti hormona. Do šestog tjedana nakon oplodnje zadržava se mogućnost razvoja ženskog, odnosno muškog fetusa. Tijekom toga razdoblja istovremeno se razvijaju i Wolffov kanal i Müllerov kanal. Wolffov kanal osnova je muškog reproduktivnog sustava, a Müllerov kanal je parna embriološka struktura iz koje se razvija gornji dio vagine, maternica i jajovodi. Ukoliko zametak genotipa

XY dobije potrebnu količinu testosterone, iz Wolffovog kanala počet će se razvijati testis, a u isto vrijeme Müllerove cjevčice će degenerirati. Tvari koje oponašaju hormonska djelovanja mogu narušiti ovaj proces. Tako primjerice, djevojčica koja je bila izložena takvima tvarima može imati djelomično razvijene muške vanjske spolne organe uz potpuno (ili nepotpuno) razvijeni ženski unutarnji spolni sustav. Nepotpuni razvoj Müllerovih kanala vodi u povećanu učestalost neplodnosti, spontanih pobačaja, menstrualnih poremećaja te endometrioze.

Kemikalije u ulju lavande i ulju čajevca potencijalni su endokrini disruptori. Istraživači su otkrili da je dugotrajno izlaganje proizvodima od ulja lavande povezano s preranim razvojem grudi kod djevojčica i abnormalnim razvojem grudi kod dječaka.

Utjecaj na koštani sustav

Endokrini disruptori mogu imati štetne učinke i na koštano tkivo utjecajem na remodeliranje kostiju i proizvodnju ko-



Glavni ciljevi i mehanizmi disgregacijskog djelovanja endokrinskih disruptora koji ometaju razvoj i regeneraciju koštanog tkiva.
(crtež autora) (Yaglova i Yaglov, 2021.)

štanog parakrinog hormona. Osim toga, imaju utjecaj i na otpuštanje sustavnih hormona, citokina, kemokina i čimbenika rasta. Također, sudbina matičnih stanica, te diferencijacija mezenhimalnih matičnih stanica koštane srži mogu se poremetiti pod utjecajem ovih tvari. Vezanje faktora koji stimulira kolonije makrofaga i liganda nuklearnog faktora (NF- κ B) (RANKL) na njihove receptore te aktivacija su potrebni za proliferaciju i preživljavanje prekursora osteoklasta. Tijekom tih procesa aktivira se nekoliko kinaza koje induciraju transkripciju za diferencijaciju osteoklasta. Drugi signalni put, Wnt/ β -katenin signalizacija, ima stimulirajuću ulogu na osteoprotegerin (OPG) koji je endogeni mamac receptor za RANKL i stoga inhibitor osteoklastogeneze. Spolni steroidi imaju glavnu ulogu u metabolizmu kostiju za postizanje najveće koštane mase tijekom puberteta kao i održavanje koštane mase i snage tijekom odrasle dobi utječući na homeostazu pregradnje kostiju. Estrogeni i androgeni ostvaruju svoj učinak na kosti putem svojih receptora izraženih u progenitorima osteoblasta i osteoklasta i njihovim potomcima. Budući da endokrini disruptori imaju potencijal promijeniti i proizvodnju estrogena i androgena te utjecati na funkciju njihovih receptora, tako imaju potencijal poremetiti mineralizaciju kostiju i remodeliranje kosti. Osim estrogenskih i androgenih receptora, diferencijaciju i funkciju osteoblasta i osteoklasta također modulira obitelj nuklearnih receptora na koje također utječu endokrini disruptori, uključujući PPAR γ , jetreni X receptori (LXR) i RXR receptore. Aktivacija PPAR γ u prekursorima osteoblasta pomoću sintetskih analoga inducira diferencijaciju do adipocitne loze suprimirajući diferencijaciju osteoblasta.

Uzmimo sada za primjer ftalatne estere. Već smo spomenuli da su to tvari sveprisutne u okolišu; u prehrambenoj industriji, igračkama, medicinskom materijalu i slično. Rezultati sugeriraju da izloženost ovim tvarima kod ljudi, osobito tijekom trudnoće, može imati trajne učinke na zdravlje kostiju. Na temelju *in vivo* i *in vitro* studija predloženo je nekoliko mehanizama za učinke ftalatnih estera na kosti. Istraživanja na životinja-ma pokazala su da izloženost ftalatnim metabolitima može uzrokovati značajno

povećanje malformacija kostura u fetusa, u ovisnosti o vremenu izloženosti. S druge strane, *in vitro* istraživanja pokazala su da ove tvari mogu ući u osteoblaste, akumulirati se i ispoljavati mitogene učinke, što u konačnici dovodi do smanjenja održivosti stanica osteoblasta, oštećenja DNA te povećanja p53 te apoptotskih proteina. K tomu, ftalati smanjuju ekspresiju kolagena i alkalne fosfataze u primarnim kulturama osteoblasta. Učinak ftalata može biti preko njihove izravne estrogenske modulacije ili antiandrogenih aktivnosti. Postoji i neizravan antiandrogeni učinak na djelovanje estrogena putem smanjenja supstrata za reakciju aromatizacije. Ftalati također imaju agonistički učinak na PPAR što korelira sa smanjenom osteogenozom i gustoćom kostiju u ljudi.

Metabolički sindrom i endokrini disruptori

Istraživanja su dovela u vezu ranu pojavnost šećerne bolesti tip 1 s prenatalnim, ranim kontaktom s ovim tvarima, a potvrđen je i prijenos utjecaja na naredne generacije. Također, uočen je utjecaj na hormonske funkcije masnog tkiva, što može rezultirati pretilošću, ometajući normalni lipidni metabolizam i adipogenezu, te potičući, hipertrofiju i hiperplaziju adipocita.

Strumogene tvari

Najpoznatije antitireoidne tvari su tiocianat, propiltiouracil i anorganski jodidi. Različiti su mehanizmi kojim ove tvari ometaju lučenje hormona štitnjače. Primjerice, tiocianatni ioni smanjuju hvatanje jodida. Jodidna crpka koja hvata jodide u stanice štitnjače može prenijeti i tiocianatne ione. Zbog toga, tiocianat kompetitivo koči prijenos jodida u stanicu. S druge strane, propiltiouracil (ali i slični spojevi poput metamizola) smanjuje stvaranje hormona štitnjače inhibicijom enzima peroksidaze, ali i dijelom kočenjem spajanja dviju molekula jodiranog tirozina u T3 ili T4. Velike koncentracije jodida smanjuju sve faze aktivnosti štitnjače,

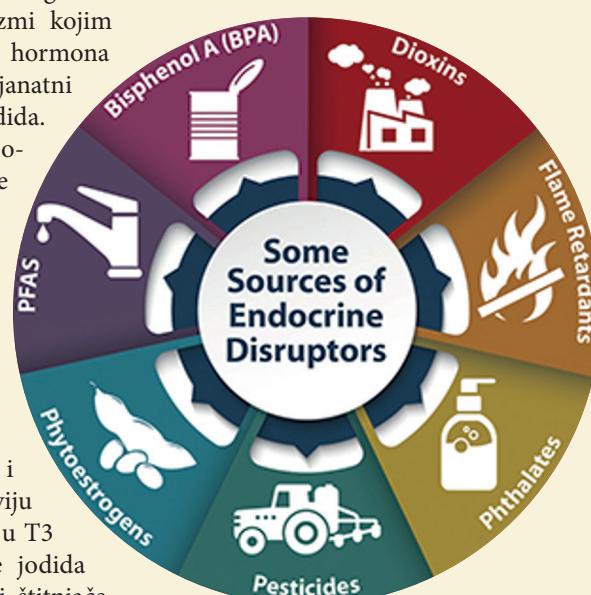
uključujući smanjeno hvatanje jodida, jodiranje tirozina te stvaranje hormona, ali i sprječavanje endocitoze folikularnog koloida.

Utjecaj lijekova

Acetil-salicilna kiselina i difenil-hidantoin zauzimaju vezna mjesta na TBG (globulin koji veže tireotropne hormone) i istiskuju tiroksin iz njegovog veznog mjesta. Velike doze glukokortikoida, zbog svog djelovanja na hipotalamus i hipofizu, koče oslobađanje TSH. Također, sekundarno, u dozi od 8 do 12 mg na dan smanjuju koncentraciju T3 i do 40 %, uz istodobno povišenje koncentracije rT3. Lijekovi koji sadržavaju steroide danas su najčešći uzrok Cushingova sindroma. S druge strane, nagli prestanak dugotrajne supresivne terapije može voditi u nagli pad steroida i akutne insuficijencije kore nadbubrežne žlijezde.

Zaključak

Izgledno je da učinci prethodno navedenih tvari nisu ograničeni na organizam samo tijekom njihove prisutnosti u tijelu, nego mogu imati utjecaj i na nekoliko sljedećih generacija. Endokrini disruptori ne možemo u potpunosti izbjegći, no poduzimanjem mjera za kontrolu izloženosti ovim spojevima i ulaganjem u istraživačke projekte o kemikalijama koje ometaju endokrini sustav mogli bi rezultirati razvojem novih intervencija i strategija prevencije.



SPEKTAR AUTIZMA

PIŠE: GORDANA GROZNICA

Autizam – klinički poznat kao poremećaj iz spektra autizma – definira se kao bolest u kojoj dijete ne može razviti normalno socijalno ponašanje, ponaša se kompulzivno i ritualno i obično ne uspijeva razviti normalnu inteligenciju. Poremećaji autističnog spektra su velika i raznolika skupina poremećaja rane dječje dobi nepoznate etiologije.

Autizam ima svoje korijene u vrlo ranom razvoju mozga. Ipak, najočitiji znakovi autizma i simptomi autizma imaju tendenciju pojavljivanja između 2. i 3. godine života. Za neke, znakovi autizma neće postati vidljivi sve dok ne dođu u školsku dob ili čak kasnije u životu. Javlja se 4 do 5 puta češće u dječaka nego u djevojčica.

Osnovna obilježja poremećaja iz spektra autizma su: teškoće u socijalnim interakcijama, teškoće neverbalne i verbalne komunikacije, neuobičajeno ponašanje, ograničene aktivnosti i interesi, stereotipije. Sve se osobe s autizmom razvijaju, ali redoslijed kojim se razvijaju pojedine vještine, opseg do kojeg ih razviju i način na koji razvijaju vještine značajno će se razlikovati od osobe do osobe.

Razlike u razvoju djece s autizmom se najčešće ne mogu primjetiti neposredno po djetetovom rođenju. Kako dijete raste i razvija se, može početi drugačije komunicirati,

svakodnevne situacije doživljavati stresnim ili neobično privlačnim i oslanjati se na strukturu i rutinu kako bi se snašlo. Rano prepoznavanje autizma u djece ključno je za njihov napredak jer osigurava mogućnost pravodobne i adekvatne intervencije za dijete, pravodobnu podršku i edukaciju roditelja. Ne postoji medicinska pretraga ili test kojim se može dijagnosticirati autizam. Umjesto toga, autizam se dijagnosticira na temelju opservacije djetetovog ponašanja u različitim situacijama, njegove razvojne anamneze i prikupljanjem informacija od roditelja i drugih važnih osoba iz djetetove okoline.

Postoji veliki broj odraslih autističnih osoba koje nikada nisu dobile formalnu dijagnozu autizma. Međutim, poznato je i da znakovi autizma, iako prisutni od djetinjstva, često ostanu „prikriveni“ sve dok zahtjevi okoline ne nadvladaju sposobnosti osobe. Tomu doprinose i strategije „maskiranja“ koje mnoge autistične osobe nauče još u djetinjstvu i

njima prikrivaju vidljive značajke autizma. Postavljanje dijagnoze u odrasloj dobi dodatno može zakomplikirati kompleksna diferencijalna dijagnostika, zbog činjenice da se određene značajke autizma preklapaju s onima drugih stanja, kao što su: shizofrenija, poremećaji ličnosti, anksiozni poremećaj, opsessivno-kompulzivni poremećaj, intelektualne teškoće, poremećaji u ponašanju, ADHD i različita neurološka i/ili somatska stanja.

Mnogim odraslim osobama s autizmom, osobito ženama, često se pogrešno dijagnosticiraju problemi mentalnog zdravlja kao što su depresija, anksioznost, bipolarni poremećaj ili poremećaj ličnosti. Nerijetko odrasle osobe s nedijagnosticiranim autizmom budu neprimjereno hospitalizirane u psihijatrijskim ustanovama upravo zbog pogrešnih dijagnoza ili jer je autistični burnout pogrešno protumačen kao živčani slom. Stoga, iako autizam nije mentalna bolest, loše razumijevanje autističnih osobina i neinformirani pristup liječenju mogu uzrokovati značajne probleme za dobrobit autistične odrasle osobe.

U rehabilitaciji djece s autizmom mogu se koristiti psihoterapija, bihevioralna terapija, terapija sredine, grupna terapija, te drugi tretmani i terapije, npr. glazbena i likovna terapija, terapija igrom ili kinезiterapija. Važno je naglasiti kako se autizam ne liječi medikamentima, nego se ciljano radi na prilagodavanju ponašanja i shvaćanja svijeta oko sebe prema društveno prihvatljivim vrijednostima. Stvaranje poticajnog okruženja koje prihvata i poštuje da je pojedinac drugačiji od ključne je važnosti.



Najnoviji trendovi u dentalnoj medicini

U današnjem dinamičnom svijetu medicinske znanosti, stomatologija se neprestano razvija kako bi pružila pacijentima najbolju moguću skrb za oralno zdravlje. S napretkom tehnologije, promjenama u pristupu skrbi i dubljim razumijevanjem oralnih bolesti, stomatološka praksa se kontinuirano transformira. U ovom članku istražujemo najnovije stomatološke trendove koji su oblikovali industriju do nedavno i koji nam pomažu shvatiti kako će se oralna medicina razvijati u budućnosti.

Piše: DENI OBRDALJ

Digitalni otisci i skeniranje

Digitalni otisci predstavljaju vrhunsku tehnologiju koja stomatolozima omogućuje stvaranje virtualne, računalno generirane replike tvrdih i mekih tkiva u ustima pomoću lasera i drugih optičkih uređaja za skeniranje. Digitalna tehnologija bilježi jasne i vrlo precizne podatke o otiscima u samo nekoliko minuta, bez potrebe za tradicionalnim materijalima za otiske koji neki pacijenti smatraju neprikladnim i neurednim. Mnogi pacijenti smatraju da su digitalni otisci lakši i ugodniji postupak jer se izbjegavaju tradicionalni materijali za otiske. Podaci o otisku se zatim prenose na računalo i koriste za izradu restauracija, često bez potrebe za kamenim modelima.

3D Printanje

Zbog produženja očekivanog životnog vijeka i veće zabrinutosti stanovništva u vezi s problemima oralnog zdravlja i estetike, u posljednjih nekoliko godina raste potražnja za zubnim strukturama i napravama za nadomjestak/nadoknadu izgubljenih/oštećenih zuba. Tradicionalne metode proizvodnje uglavnom se temelje na tehnikama ručne izrade koje oduzimaju puno vremena, zahtijevaju velike količine materijala i uključuju upotrebu nekoliko različitih materijala

za proizvodnju. Međutim, nedavno su te metode proizvodnje počele nadmašivati digitalne tehnologije kao što je 3D printanje, što je omogućilo visoku razinu prilagodbe i usvajanje digitalnih radnih procesa koji praksi čine učinkovitim i poboljšavaju ishode liječenja pacijentata. Uvođenje ovih novih vrhunskih tehnologija u proizvodni sustav označava jasnu revoluciju u stomatologiji, prateći trenutni trend prema Industriji 4.0, koju karakterizira, među ostalim aspektima, automatizacija. Različite tehnike 3D printanja omogućuju obradu svih vrsta materijala, od sintetičkih materijala do živih tkiva i organa. U stomatologiji se 3D printanjem može koristiti u proizvodnji širokog spektra uređaja, npr. implantata, inleys, onleys, overlays, kirurških vodilica, prilagođenih modela, alignera, kirurških instrumenata, krunica i proteza. Sve u svemu, primjena tehnologije 3D printanja u ovom području predstavlja brojne ekonomske, ekološke i društvene koristi, posebice u smislu smanjenja troškova jer ovaj oblik tehnologije uključuje nižu: potrošnju energije, materijalnog otpad i vrijeme proizvodnje od konvencionalnih metoda. Omogućuje decentraliziranu proizvodnju, čime se unaprjeđuje masovna proizvodnja prilagođenih dentalnih proizvoda po pri-

stupačnim cijenama, čineći ih dostupnijima najugroženijim sektorima društva, što na globalnoj razini ima pozitivan učinak na oralno zdravlje. Međutim, postoji nekoliko izazova koje je potrebno prevladati, na primjer, na razini dovršenosti komada, njihove točnosti dimenzija i nedostataka u proizvodnji materijala. Kontinuirani rad znanstvene zajednice na ovom području pomoći će potpunom uspostavljanju 3D printanja u području stomatologije.



Telestomatologija

Telestomatologija se može definirati kao pružanje stomatološke njegе, savjeta ili liječenja na daljinu putem medija informacijske tehnologije, a ne putem izravnog osobnog kontakta s bilo kojim uključenim pacijentom.

Može se koristiti kao modalitet usluge na tri primarna načina. To uključuje sljedeće: (i) konzultacije među stomatologima; na primjer, opći stomatolog i stomatolog specijalist mogu razmjeniti fotografije pacijenata i zapise, nakon čega slijedi pregled i rasprava o planiranju liječenja; (ii) video konferencijske konzultacije licem u lice u stvarnom vremenu između općeg stomatologa ili specijalista i pacijenta ili člana obitelji na udaljenoj lokaciji; (iii) daljinsko praćenje pacijenta, prikupljanje podataka u stvarnom vremenu i njihovo slanje stomatologu na udaljenu lokaciju za pregled i djelovanje prema potrebi. To olakšava učinkovitu razmjenu informacija i znanja između pacijenta i liječnika te između različitih stručnjaka kako bi se postiglo bolje planiranje liječenja i rezultati. Većina stomatologa ili specijalista preferira sinkronu ili videokonferenciju u stvarnom vremenu s pacijentom putem videokonzultacijskih sustava. U zdravstveni sustav sada su integrirane interaktivne konzultacije u stvarnom vremenu. Nekoliko je studija pokazalo da videokonzultacije u stvarnom vremenu igraju važnu ulogu u zdravstvenom okruženju i u tim slučajevima, također pokazuju prednosti u odnosu na jednostavne mobilne konzultacije. Potražnja za internetskim videokonzultacijama vjerojatno će se povećati, ali bitno je poboljšati tehničku infrastrukturu.

Umjetna inteligencija (AI)

Kao i u drugim industrijama, umjetna inteligencija u stomatologiji posljednjih je godina počela cvjetati. Iz stomatološke perspektive, primjene umjetne inteligencije mogu se klasificirati na dijagnozu, donošenje odluka, planiranje liječenja i predviđanje ishoda liječenja. Među svim primjenama umjetne inteligencije u stomatologiji najpopularnija je dijagnoza. AI može postavljati točne i učinkovite dijagnoze, čime se smanjuje opterećenje stomatologa. S jedne strane,

stomatolozi se sve više oslanjaju na računalne programe za donošenje odluka. S druge strane, računalni programi za stomatologiju postaju sve inteligentniji, točniji i pouzdaniji.

Iako su brojne studije pokazale potencijalnu primjenu umjetne inteligencije u stomatologiji, ovi sustavi su daleko od toga da mogu zamijeniti stomatološke stručnjake. Umjesto toga, upotrebu umjetne inteligencije treba promatrati kao komplementarnu prednost koja pomaže stomatolozima i specijalistima. Ključno je osigurati da je umjetna inteligencija integrirana na siguran i kontroliran način kako bi se osiguralo da ljudi zadrže sposobnost usmjeravanja liječenja i donošenja informiranih odluka u stomatologiji.

Proizvodi za održavanje oralne higijene Dobra oralna higijena ključna je za cjevokupno zdravlje, a industrija oralne njegе kontinuirano se razvija kako bi zadovoljila potrebe i preferencije potrošača. S novim tehnologijama, promjenom ponašanja potrošača i novim trendovima, industrija prolazi kroz značajne promjene koje će oblikovati njezinu budućnost.

Personalizacija: Kako potrošači postaju svjesniji svog oralnog zdravlja, personalizacija postaje ključni trend u industriji. Tvrtke stvaraju proizvode koji zadovoljavaju individualne potrebe, poput zubne paste za osjetljive zube ili specifičnih stomatoloških tretmana za ortodontske pacijente.

Prirodni i organski proizvodi: Sve veća svijest o važnosti prirodnih sastojaka u oralnoj njegi dovela je do porasta potra-

žnje za prirodnim i organskim proizvodima. Kompanije odgovaraju uvođenjem prirodnih pasta za zube, vodica za usta i konca za zube na tržište.

Pametne četkice za zube: Pametne četkice za zube koje se povezuju s pametnim telefonima postaju sve popularnije. Ove četkice daju povratne informacije o tehniči četkanja i prate učestalost i trajanje četkanja kako bi pomogli potrošačima da poboljšaju svoju oralnu higijenu. Izbjeljivanje zubi: Izbjeljivanje zubi oduvijek je bilo popularno, ali trend raste jer potrošači žele imati blistav i zdrav osmijeh. Tvrtke uvode nove proizvode za izbjeljivanje zubi, kao što su trake, gelovi i LED svjetla, koji su pristupačni i jednostavni za korištenje.

Industrija oralne njegе neprestano se razvija kako bi zadovoljila potrebe potrošača, a trendovi i inovacije o kojima se govori u ovom članku samo su neki od primjera promjena koje se događaju. Kako tehnologija napreduje i ponašanje potrošača se mijenja, industrija će se nastaviti prilagođavati i inovirati kako bi ostala relevantna. Uz personalizaciju, prirodne sastojke, pametne četkice za zube, izbjeljivanje zubi i e-trgovinu, budućnost oralne njegе je svijetla.

Zaključak

Dok se društvo mijenja i tehnologija napreduje, stomatologija ne stoji mirno. Ovi trendovi nisu samo zbir inovacija, već pružaju uvid u svijet u kojem će stomatolozi postati ne samo liječnici, već i suradnici pacijenata na putu prema optimalnom oralnom zdravlju.



Specijalizacije u dentalnoj medicini

Dentalna medicina predstavlja granu medicine koja se bavi liječenjem i sprječavanjem pojave bolesti unutar usne šupljine, različitih nepravilnosti zuba kao i okolnih struktura. Širok spektar koji ovo zanimanje pruža omogućuje doktorima dentalne medicine opredjeljenje za točno određeni dio djelatnosti u obliku specijalizacije.

PIŠE: LORENA RASPUDIĆ

Restaurativna dentalna medicina i endodoncija

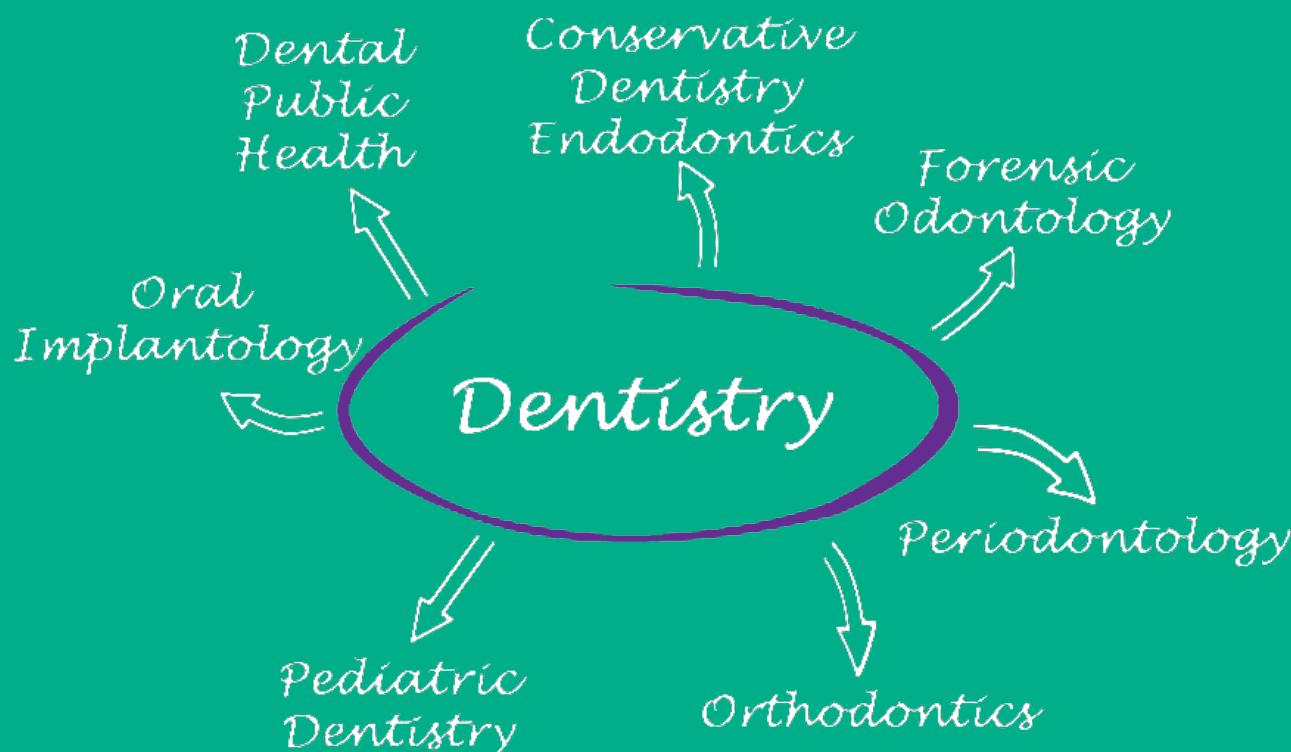
Restaurativna dentalna medicina je temeljna disciplina koja je usko povezana s ostalim segmentima struke. Obuhvaća područje rasta i razvoja zuba, prevencije zubnog karijesa, kariesologiju te dijagnostiku bolesti koje zahvaćaju zubnu strukturu. Karijes kao najčešće oboljenje zuba zahtjeva odgovarajuću terapiju uz upotrebu materijala koji nadomještaju izgubljeno tkivo (ispun, inlay, onlay, overlay ili pojedi-

načna krunica). Specifičnost ove grane očituje se u tome što osim same rehabilitacije zahtijeva uskladenost, kako funkcione, tako i estetske komponente. Endodoncija se bavi proučavanjem anatomskega oblika, funkcije, zdravlja, ozljeda i bolesti periapikalnog tkiva. Obuhvaća etiologiju, dijagnozu i liječenje boli pulpnog i/ili periapikalnog podrijetla. Također, pruža uvid u postupke koji su od iznimne važnosti za očuvanje vitalnosti pulpe kao što je endodontsko liječenje korijenskih kanala, te revizija prethodno neuspješnih liječenja. Iz dana u dan potreba za endodontskom terapijom raste, stoga je uz

svu sposobnost i spretnost doktora opće dentalne medicine, za teže slučajeve, ipak potreban specijalistički pristup.

Dječja dentalna medicina

Pedodoncija, odnosno pedijatrijska dentalna medicina predstavlja dio dentalne medicine koji se bavi liječenjem zubi kod djece od rođenja do kraja adolescencije. Zadaća pedodonta je prevenirati pojavu karijesa na mlijekočim i prvim trajnim zubima pa se iz tog razloga preporučuje obavljanje prvog stomatološki pregleda što ranije, odnosno nakon navršene prve godine života. Ranim posjetom prevenira se pojava straha, a



djeca potiču na usvajanje nekoliko jednostavnih pravila koja mogu sprječiti nastanak karijesa. Pečaćenje fisura, fluoridacija i liječenje mlječnih zuba neki su od zahvata koje specijalisti pedodoncije svakodnevno primjenjuju. Kako je riječ o radu s djecom, potrebno je raspolažati vještinom provođenja prilagođenog i pravilnog pristupa koji će osigurati uspješnu suradnju između terapeuta i pacijenta. Edukativno-zabavan koncept gdje se dijete od samog početka potiče na važnost održavanja oralne higijene zasigurno predstavlja izazovan, ali i zanimljiv izbor pri odabiru specijalizacije.

Parodontologija i oralna medicina

Za usnu šupljinu možemo reći da predstavlja „vrata“ ljudskog tijela i omogućuje komunikaciju s ekstroralnim komponentama. Tvrda zubna tkiva, keratinizirana i nekeratinizirana sluznica idealni su dijelovi koji pogoduju rastu i razvoju mikroorganizama (bakterije, virusi, gljivice) u vlažnom i toploj mediju. Tako *oralna medicina i parodontologija* proučavaju prevenciju, terapiju i dijagnostiku bolesti oralne sluznice, žljezda slinovnica, bolova orofacialnog područja i temporomandibularnih poremećaja. Izuzetno poznavanje morfoloških i fizioloških karakteristika oralne sluznice, postojanje obrambenih mehanizama i protektivnog djelovanja salivacije korak su do uspješnog liječenja. Oralne alergijske reakcije, ozljede i pigmentacije oralne sluznice, bilo da su izazvane lijekovima, ili pak teškim metalima, dio su spektra s kojima se ova specijalizacija susreće. Iz razloga što brojne sistemske bolesti (dijabetes, kardiovaskularne bolesti, zločudne bolesti) manifestiraju svoje simptome u usnoj šupljini potrebna je spremnost na multidiscipliniran pristup prilikom pružanja zdravstvene skrbi bolesnicima.

Ortodoncija

Ortodoncija predstavlja granu dentalne medicine koja je usmjerena na praćenje rasta i razvoja dentofacialnih struktura i čimbenika koji utječu na njihov rast, razvoj i položaj. Ortodont procjenjuje stupanj malo-

kluzije, narušenost funkcije i estetike kao i motiviranost pacijenta na prilagodbu terapiji. Malokluziju je potrebno korigirati ukoliko narušava oralne funkcije kao što su žvakanje, gutanje i govor, ili s ciljem postizanja estetike lica, kao i prevencije karijesa i trauma. Ukoliko postoji sumnja na stanje koje potencijalno zahtjeva ortodontsku terapiju preporučuje se da prvi specijalistički pregled bude već u sedmoj godini života. Nakon prikupljenih podataka izrađuje se detaljan plan individualne terapije koji će u konačnici dovesti do rezultata u vidu poboljšanja kvalitete života pacijenta. Specijalisti ortodoncije često provode interdisciplinarnu terapiju koja može biti ortodontsko – kirurška koja se odnosi se na ispravljanje skeletnih anomalija i impaktiranih zubi, ili ortodontsko – protetska gdje se vrši priprema za nošenje proteza. Postojanjem ortodontskih naprava za korekciju različitih stanja, uspješnost liječenja izazito je visoka.

Oralna i maksilosfajjalna kirurgija

Oralna kirurgija bavi se kirurškim liječenjem i zbrinjavanjem tvrdih i mekih tkiva usne šupljine. Zajedno sa *maksilosfajjalnom kirurgijom* pripada najinvazivnijim granama dentalne medicine gdje, zbog svoje težine, zahtjeva poseban pristup. Obuhvaća poznavanje provođenja postupaka prve pomoći, spretnost u zbrinjavanju trauma zuba i čeljusti, kao i svijest o važnosti sterilizacije i dezinfekcije područja rada, instrumenata i prostorije. Neki od kirurških zahvata koje specijalisti oralne kirurgije najčešće provode su: vađenje impaktiranih i prekobrojnih zuba, uklanjanje cista čeljusti i mekih tkiva, resekcije vrška korjenova zuba, ili ugradnja dentalnih implantata. S druge strane, u domenu maksilosfajjalne kirurgije ulaze: prijelomi kostiju lica i čeljusti, tumori glave, rascjep usne i nepca, kao i oboljenja temporomandibularnog zgloba. Po svemu sudeći, obje grane predstavljaju velik izazov te se zbog svoje uske povezanosti u pojedinim dijelovima preklapaju.

Stomatološka protetika

Protetika obuhvaća dio dentalne medicine koji je usmjeren na nadomještanje jednog ili više zuba koji nedostaju u čeljusti. Ovisno o stanju unutar usne šupljine, terapeut upućuje pacijenta na izradu nadoknade koja će najbolje odgovarati ispunjenju konačnog cilja. Osim obnavljanja narušenog/izgubljenog oblika zuba ili zubnog niza u cjelini, ima zadaću rehabilitacije funkcije orofacialnog sustava. Fiksna protetika podrazumijeva zbrinjavanje izradom mostova i zubnih krunica, dok mobilna protetika obuhvaća izradu totalnih ili djelomičnih proteza. Otkrićem različitih materijala i njihovim razvojem dolazi do pojave mogućnosti ponovne uspostave svih funkcija (žvakanje, gutanje, govor, disanje) i postizanja visokog nivoa estetske komponente.

Ovo je samo kratak opis širokog spektra koje dentalna medicina sa sobom nosi. U suštini, specijalizacija nudi mogućnost usavršavanja užeg polja dentalne medicine, što za svakog doktora predstavlja niz izazova i otvara vrata novim uspjesima. Odabir iste ovisi o osobnim preferencijama pojedinca kako bi, u konačnici, bili u mogućnosti pružiti pacijentima što kvalitetniju skrb. Mogućnost istraživanja i otvorenost inovacijama zaslužni su za unaprjeđenje kompletnog oralnog zdravlja koje doprinosi boljoj kvaliteti pacijentova života.





KARIJES

UZROCI, VRSTE I LIJEĆENJE

PIŠE: JURE ZOVKO

Zubni karijes je kemijsko otapanje tvrdog zubnog tkiva uzrokovano kiselim metaboličkim proizvodima biofilma (zubnog plaka) koji prekriva zahvaćeno područje. Nakon unosa hrane pH u ustima pada zbog razgradnje niskomolekularnih ugljikohidrata poput saharoze koja difundira u zubni plak i tamo se u anaerobnim uvjetima zrelog plaka razgrađuje do mlječne kiseline. Dugotrajnim djelovanjem kiselih metaboličkih proizvoda na prethodno intaktну caklinu dolazi do površinskog omešavanja cakline, koje zatim napreduje do bijele mrlje i uznapredovale caklinske karijesne lezije. Dentin je pođožniji djelovanju kiselih metaboličkih proizvoda zubnog plaka zbog većeg udjela organske tvari. Osim toga njegova struktura omogućuje prodor bakterija kroz dentinske kanaliće i karijes znatno brže napreduje kroz njega. Mnogobrojne su podjele karijesnih lezija: prema aktivnosti, lokaciji, kronologiji,

kliničkom nalazu, prema Blacku, Mo-untu, itd. No suvremena ICDAS podjele karijesa smatra se najobjektivnijom i znanstveno utemeljenom, s jasnim terapijskim smjernicama.

Etiologija i patogeneza

Biofilm, poznatiji kao zubni plak, je organizirana i strukturirana zajednica mikroorganizama pričvršćenih za podlogu te međusobno povezanih izvanstaničnim polisaharidima. Za razliku od biofilmova na sluznicama ili koži, tkivima koje se ljušte te tako fiziološki smanjuju broj invadirajućih mikroorganizama, biofilm na tvrdim zubnim tkivima zaštićen je i može se ukloniti samo mehanički, četkanjem i profesionalnim čišćenjem. Stvaranje biofilma počinje vrlo brzo nakon čišćenja zuba. Već dva sata nakon četkanja prvi mikroorganizmi prianjavaju na zube, a nakon 48 sati oni su uklonjeni u zreli plak koji proizvodi kisele metaboličke proizvode koji oštećuju podležeće zubne strukture. Na površini

zuba odmah nakon čišćenja počinju se stvarati nakupine glikoproteina i fosfoproteina sline te oljuštenih epitelnih stanica. Tu strukturu nazivamo pelikula, a njezino postojanje omogućuje kolonizaciju bakterija i drugih mikroorganizama na zubu i njihovo razmnožavanje tijekom sljedeća 24 sata. Ako se zubi ne četkaju, nakon jednog dana stvaraju se uvjeti za naseljavanje, tzv. sekundarnih kolonizatora, bakterijskih vrsta koje tada postaju dominantne. Stvaraju se nakupine izvanstaničnih polisaharida koje povećavaju debeljinu bakterijskih naslaga. Takve naslage na površini zuba nazivamo zubni plak ili biofilm. Zbog anaerobnih uvjeta u zrelem plaku njihov je metabolizam ponajprije zasnovan na glikolizi i glikogenolizi, tj. razgradnji glukoze do pirogroždane i mlječne kiseline. Upravo ti kisići proizvodi metabolizma bakterija odgovorni su za nastanak karijesa. Nije svaki plak karijen. Klinička mikrobiološka ispitivanja sastava plaka i njegove povezanosti s postojećim karijesom u ispitniku po-

kazala su da postoji određeni postotak osoba s mnogo plaka i malo karijesnih lezija i obratno. No, jedno je pouzdano, a to je da karijes nastaje isključivo kao posljedica plaka. Dugo su se mutans streptokoki i laktobacili smatrali isključivo odgovornima za nastanak karijesa. No danas je poznato da i druge bakterijske vrste sudjeluju u karijesnom procesu. Plak često sadržava i određene mikroorganizme koji štite od karijesa, ali povisuju pH plaka, poput veilonela koje konzumiraju laktate u svojem metabolizmu te *S. salivarius* i *S. sanguinis* koji stvaraju alkalne metaboličke proizvode iz uree i arginina. No, oni ne mogu preživjeti u niskom pH-u. Time dolazi do zatvorenog kruga, jer će veći postotak kariogenih bakterija dodatno sniziti pH i onemogućavati preživljavanje bakterijama koje štite od karijesa.

Podjela karijesa

Karijes se može podjeliti na više načina s obzirom na njegovu rasprostranjenost i različite uvjete u usnoj šupljini.

Podjela prema aktivnosti karijesne lezije Akutni karijes može biti u početnoj fazi još u caklini ili s kavitacijom u dentinu. Ako je došlo do kavitacije, aktivne lezije karakterizirane su vlažnom, mekom i nekrotičnom površinom dentina. Kronični karijes sjajne je i glatke površine. Često poprima smeđe-crnu pigmentaciju i na njemu rijetko nalazimo naslage plaka.

Podjela prema lokaciji

Prema lokaciji karijes dijelimo na: karijes cakline, karijes dentina i karijes cementa. Karijes cakline može biti karijes glatkih ploha ili karijes u fisurama i jamicama zuba. Karijes dentina rijetko nastaje primarno, a češće nastaje širenjem karijesa cakline, iznimka je u području vrata zuba te karijes cementa koji također nastaje u području vrata zuba.

Podjela prema kliničkom nalazu

Primarni karijes je onaj koji nastaje na prethodno zdravim plohama. Sekundarni karijes nastaje uz rubove ispuna, a njegovo podrijetlo može biti različito. Loša adaptacija materijala za ispune u kavitetu, prevjesi i hrapavi rubovi pridonose lakšoj akumulaciji plaka uz ispun. Utvrđeno je da određeni materijali



za ispune djeluju antibakterijski i puferriraju kisele proizvode bakterijskog metabolizma iz zubnog plaka uz zub. Neki autori sekundarni karijes nazivaju i rekurentnim karijesom koji je prema definiciji karijes zaostao nakon mehaničkog uklanjanja primarne karijesne lezije i postavljanja ispuna. Ta se dva termina rabe kao sinonimi jer ih klinički ne možemo razlikovati.

Podjela prema kronologiji

Utvrđeno je da se nove karijesne lezije pojavljuju načeve u tri životna razdoblja: kod djece od 4. do 8. godine života, kod adolescenata od 11. do 19. godine i u odraslih starijih od 65 godina života.

Osim navedenih podjela imamo i podjelu prema Blacku, podjelu prema Mowntu i ICDAS klasifikaciju koje se temelje na točno određenim smjernicama i danas se u praksi često koriste.

Procjena rizika za nastanak karijesa

Rizik za nastanak karijesa je rizik od nastanka novih karijesnih lezija u određene osobe. Osnovna je svrha procjene rizika za nastanak karijesa u selekciji visokorizičnih pacijenata kod kojih se karijes može sprječiti, a i smanjiti progresija postojećih lezija tako da se umanji potreba za restaurativnim zahvatima. Čimbenike rizika za nastanak karijesa dijelimo na okolišne i biološke. Okolišni čimbenici su: socioekonomski čimbenici (niskoobrazovane osobe te osobe lošijeg socioekonomskog statusa u projektu lošije održavaju oralnu higijenu i imaju više karijesa) i proteklo iskustvo s karijesom (u osoba koje su u prošlosti imale puno karijesa, ispuna ili su morale vaditi zube zbog posljedica karijesa,

velike su mogućnosti za pojavu novih karijesnih lezija). Od bioloških čimbenika najvažniji su količina, pH i sastav sline, prehrana, oralna higijena, fluor i antimikrobna sredstva za prevenciju karijesa.

Liječenje karijesa

Prvi pregled pacijenta trebao bi uključivati uzimanje detaljne medicinske i dentalne anamneze te klinički pregled pacijenta s procjenom trenutačnog oralnog stanja. Procjena rizika za nastanak karijesa pomoći će nam da zajedno s pacijentom, ali uz naše vodstvo, odlučimo o dalnjim terapijskim postupcima. Odabir i redoslijed terapijskih postupaka bi trebali biti motivirani etiološkim, a ne simptomatskim pristupom karijesu kao bolesti. Tradicionalni simptomatski pristup karijesu zasnivao se na detekciji i restauraciji. Detekcija karijesa sastoji se od uočavanja karijesne lezije, procjene njezine proširenosti i aktivnosti, a dijagnoza karijesa sveobuhvatna je i njome nastojimo dokučiti uzrok bolesti. Neoperativna terapija zauzima sve veću ulogu u liječenju karijesnih lezija. Paradigma shvaćanja karijesa kao infektivne bolesti kojoj se mora eradicirati uzrok, a ne samo liječiti posljedicu sve više dominira u suvremenoj dentalnoj medicini. Zbog toga se preporučuje prvo djelovati na smanjenje broja mikroorganizama u ustima i promjenu štetnih navika, a tek onda na ireverzibilno karijesno oštećena tvrda zubna tkiva, i to prema načelu minimalno invazivnog uklanjanja. Neoperativna terapija karijesnih lezija širok je pojam koji obuhvaća mnogobrojne postupke koji se mogu podjeliti na kontrolu plaka, primjenu fluorida i antimikrobnih sredstava te promjenu prehrane.

ORALNO ZDRAVLJE - PROZOR U OPĆE ZDRAVLJE

Kako zdravlje vaših usta, zuba i desni može utjecati na vaše opće zdravlje?

Jeste li znali da vaše oralno zdravlje nudi naznake o vašem ukupnom zdravlju – ili da problemi u ustima mogu utjecati na ostatak vašeg tijela? Zaštitite se tako što ćete u ovom članku naučiti više o povezanosti oralnog i cjelokupnog zdravlja.

Piše: MARIJANA LASIĆ

Oralno zdravlje je ključni pokazatelj općeg zdravlja, dobrobiti pojedinca i kvalitete života. Svjetska zdravstvena organizacija definira oralno zdravlje kao stanje bez боли u ustima i na licu, bez oralnog karcinoma i karcinoma grla, oralnih infekcija i rana, parodontnih bolesti, karijesa zuba,

gubitka zuba te drugih bolesti i poremećaja koji ograničavaju mogućnost odgrizanja, žvakanja, smijanja, govora i psihosocijalnu dobrobit podjednica.

Dobro oralno zdravlje važan je čimbenik povezan s općim fizičkim i psihičkim zdravljem i kvalitetom života. Oralno zdravlje utječe na svaki aspekt našeg života. Usta su prozor u zdravlje tijela. Sustavne bolesti, koje utječu na cijelo ti-

jelo, mogu se najprije pojaviti u ustima kao i znakovi nutritivnih nedostataka ili opće infekcije.

Oralne bolesti su najčešća kronična bolest koja utječe na ljude tijekom cijelog životnog vijeka, uzrokujući bol, nelagodu, omalovažavanje, u ekstremnim slučajevima čak i smrt. Važan su javnozdravstveni problem zbog svoje pre-



Globalna studija opterećenja bolesti iz 2016. procijenila je da oralne bolesti zahvaćaju polovicu svjetske populacije, pri čemu je zubni karijes trajnih zubi najčešći od svih procijenjenih stanja. Procjenjuje se da 2,4 milijarde ljudi pati od karijesa trajnih zubi, a 486 milijuna djece od karijesa mlijecnih zubi. Te činjenice svrstavaju karijes u najrasprostranjeniju kroničnu bolest.

valencije, utjecaja na pojedinca i društvo i troškova njihova liječenja. Odrednice oralne bolesti su poznate; to su faktori rizika koji su zajednički za brojne kronične bolesti: prehrana, pušenje, alkohol, rizično ponašanje i stres. Sedam oralnih bolesti i stanja čine većinu tereta oralne bolesti. Obuhvaćaju zubni karijes, parodontnu bolest, bezubost, oralni karcinom, oralne manifestacije HIV infekcije, orodentalnu traumu, rascjep usne i nepca te nomu.

Lijep osmijeh nije samo pitanje estetike. Zubi o kojima ne brinete stvorit će niz problema o kojima mnogi niti ne razmišljaju: od problema sa žvakanjem, većeg rizika za karcinom usne šupljine pa sve do upala koje ugrožavaju srce, bubrege, mozak, pluća...

Od pokvarenog zuba do srčanog udara: Loše oralno zdravlje opasnije je nego što mislite!

Tako bolesti zubnog mesa, primjerice, doprinose razvoju bolesti srca. Pacijenti s bolesti parodonta imaju čak dva put veću šansu pretrpjeti **srčani udar**. Nakon što se bakterije iz usne šupljine prošire do pluća, uzrokuju **upalu pluća i bronhitis**. Razvoj štetnih bakterija povezan je s razvojem **krvnih ugrusaka** koje dovode do **moždanog udara**. Nakon što se infekcija proširi tijelom, pate i **bubrezi** koji su zaduženi za izbacivanje štetnih tvari iz tijela.

Iako rijetko razmišljamo o povezaniosti oralnog zdravlja i zdravlja cijelog tijela, veza između njih itekako postoji. Svatko od nas „udomljava“ **6 milijuna bakterija** samo u usnoj šupljini. Bakterijski mikrobiom oralne šupljine čini **preko 700 vrsta** bakterija – neke od njih su korisne, dok druge stvaraju samo probleme. Naša su usta jedno od mesta u ljudskom tijelu s najvećim brojem bakterija, zbog čega lako dolazi do njihovog prevelikog razmnožavanja koje može ugroziti zdravlje.

Ako se liječenje odgađa, mogu se razviti **neugodne zdravstvene komplikacije**: osteomijelitis ili infekcija kosti, tromboza sinusa, infekcija kože i masti ispod kože, te u najrједem i najgorem slučaju **sepsa**, ozbiljno medicinsko stanje reakcije na infekciju u krvi, koje može imati kobni ishod za pacijenta. Isto tako, upalni procesi kosti oko korijena zuba i upale zubnog mesa mogu stvarati pro-

bleme i bolove (primjerice, parodontitis), pa i biti **katalizator za bolesti vitalnih organa**: srce, bubrega, kosti, kožu.

KAKO MOGU ZAŠTITITI SVOJE ORALNO ZDRAVLJE?

Da biste zaštitili oralno zdravlje, svakodnevno vježbate dobru oralnu higijenu:

- Perite zube najmanje dva puta dnevno četkom s mekanim vlaknima pomoći paste za zube s fluoridom.
 - Upotrebljavajte konac za zube svakodnevno.
 - Vodom za usta uklonite čestice hrane koje su ostale nakon četkanja i čišćenja koncem.
 - Hranite se zdravo i ograničite hranu s dodatkom šećera.
 - Zamijenite četkicu za zube svaka tri mjeseca ili prije ako se dlačice napuknu ili istroše.
 - Zakažite redovite stomatološke preglede i čišćenja.
 - Izbjegavajte upotrebu duhana.
 - Obratite se svom stomatologu čim se pojavi oralni zdravstveni problem.
- Briga o vašem oralnom zdravlju je ulaganje u vaše cijelokupno zdravlje.

Za kraj, briga o zubima i desnim nije važna samo za vaše fizičko zdravlje, već i za vaše psihološko blagostanje. Prakticiranjem dobre oralne higijene možete uživati u poboljšanom samopouzdanju i samopoštovanju, smanjenoj tjeskobi i stresu, boljoj kognitivnoj funkciji, boljem snu i produljenoj dugovječnosti. Zato, redovito perite zube četkicom, koristite zubni konac ili oralni tuš, redovito posjećujte svog stomatologa i uživajte u blagodatima zdravog osmijeha!



20. OŽUKA - SVJETSKI DAN ORALNOG ZDRAVLJA

20. ožujka je odabran kako bi istaknuo sljedeće: djeca bi trebala imati 20 mlijekonih zubi, starije osobe moraju imati ukupno 20 prirodnih zuba na kraju svojeg života da bi se smatrале zdravima, a navedemo li redni broj mjeseca ispred rednog broja dana, tj. 3/20, dobit ćemo oralni status koji bi trebale imati zdrave odrasle osobe, 32 zuba i nijedan (0) zubni karijes.

Svjetski dan oralnog zdravlja se u cijelom svijetu, pa tako i u Hrvatskoj, i Bosni i Hercegovini obilježava pod sloganom "Budi ponosan na svoja usta" (engl. Be Proud of Your mouth), kojim se želi ukazati na to kako je brigom o oralnom zdravlju moguće postići sretan osmijeh za cijeli život, jer je oralno zdravje važan dio općeg zdravlja bez obzira na to imate li 5, 25, 45 ili 75 godina.

Najčešće korišteni lijekovi u stomatologiji

Kako pravilno spriječiti infekciju i ukloniti bol u pacijenata?



Piše: JOSIPA ŠUŠKOV

Ustomatološkoj praksi propisivanje lijekova je učestalo. Koriste se kako bi liječili infekcije, zubobolje te spriječili komplikacije širenja upale. Najčešće propisivani lijekovi u stomatološkim ordinacijama su antibiotici. Uz antibakterijske lijekove propisuju se i antimikotici, analgetici te oralni antiseptici.

Penicilin kao lijek izbora u liječenju odontogenih infekcija

Penicilin je baktericid relativno uskog spektra djelovanja, ali na bakterije svog spektra djeluje bolje od ijednog drugog antibiotika. Uz dva prirodna penicilina, fenoksimetilpenicilin i benzilpenicilin, danas se koriste i polusintetički penicilini – ampicilin i amoksicilin. Amoksicilin ometa sintezu važne komponente

stanične stijenke bakterija, peptidoglikana. Beta-laktamski je antibiotik koji se brzo apsorbira nakon peroralne primjene. Spektar liječenja je širok pa ga koristimo za liječenje infekcija gornjeg i donjeg dišnog puta poput tonzilitisa, faringitisa i sinusitisa te odontogenih infekcija. Amoksicilin s klavulanskom kiselinom jedan je od najčešće propisivanih antibiotika u odontogenim upalama. U odraslih treba primijeniti 2 tablete od 1 gram na dan. Jedna tableta sadržava 875 mg amoksicilina i 125 mg klavulanske kiseline.

Zašto dodajemo klavulansku kiselinu amoksicilinu?

Djelovanju amoksicilina problem predstavljaju gram-negativne bakterije koje proizvode beta-laktamazu. Enzim beta-laktamaza hidrolizira beta-laktamski prsten čineći ga nedjelotvornim.

Klavulanska kiselina je inhibitor beta-laktamaza izoliran iz *Streptomyces clavuligerus*. Ima slab antibakterijski spektar, stoga se uvijek primjenjuje u kombinaciji s amoksicilinom.

Antibiotska profilaksa bakterijskog endokarditisa

Amoksicilin i amoksicilin-klavulanat u stomatološkoj se praksi koriste i profilaktički. Profilaktička upotreba sprječava ulazak patogena u tijelo, osobito u bolesnika s medicinskim stanjima koja povećavaju osjetljivost na infekciju. Antibiotsku profilaksu potrebno je provesti kod pacijenata s oštećenim ili umjetnim srčanim zaliscima te onih s ranije preboljelim infektivnim endokarditism. Lijek izbora za profilaksu je amoksicilin 2 g peroralno sat prije zahvata te klindamycin 600 mg jednokratno sat prije zahvata kod pacijenata alergičnih na penicilin.

Metronidazol

Ako nakon lokalnog stomatološkog zahvata i primjene amoksicilina s klavulanskom kiselinom u sljedeća dva

Amoksicilin se propisuje u prosječno 15 % slučajeva, a amoksicilin s klavulanskom kiselinom u 57 % slučajeva, bivajući time najčešće propisivan antibiotik u stomatologiji.

dana nema poboljšanja potrebno je ordinirati i metronidazol. On ima baktericidni učinak, a spektar djelovanja obuhvaća anaerobne bakterije. Za liječenje odontogenih infekcija koristi se u kombinaciji s drugim antimikrobnim lijekovima. Doza za odrasle pacijente je jedna tableta od 400 mg 3 puta dnevno. Pacijente treba upozoriti da tijekom liječenja metronidazolom ne konzumiraju alkoholna pića jer se mogu javiti simptomi kao što su mučnina, osip, crvenilo i sniženje krvnog tlaka. Opisani simptomi javljaju se i pri konzumaciji alkohola 48 sati nakon završetka terapije metronidazolom.

Klindamicin kao zamjena za penicilin

Alergija na penicilin indikacija je za ordiniranje klindamicina. Kliničku primjenu klindamicina uvjetuje dobar učinak na anaerobe te dobro prodiranje u kost. Tijekom liječenja treba kontrolirati pacijenta i ograničiti uporabu na najviše sedam do deset dana zbog mogućeg nastanka pseudomembranoznog kolitisa. MN: Antimikotici pri liječenju oralne kandidaze

Lokalna (topikalna) terapija je uvek prva terapija izbora, a kod težih i otpornih slučajeva ordinirat ćemo sistemske antimikotike. Nistatin djeluje na sterolne komponente stanične membrane i time mijenja njenu propusnost. Mast je pogodna je za aplikaciju ispod proteze kod protetskog palatitisa i bolja je nego krema ili gel jer ju slina neće isprati. U liječenju oralne kandidaze indicirana je nistatin oralna otopina 3-4 puta dnev-

no po 30 kapi koje je potrebno ostaviti što duže u kontaktu sa sluznicom mučkanjem. Mikonazol djeluje na inhibiciji sinteze stanične membrane i često se upotrebljava kao prvi izbor u liječenju infekcija usne šupljine kandidom. Iako je riječ o lokalnoj terapiji preporuka je da se lijek proguta. Uz dostupne oblike gela i pastila potrebno je i poboljšanje oralne higijene te redovita dezinfekcija proteze u otopini klorheksidina te aplikacija antimikotskog sredstva na protezu nakon svakog obroka.

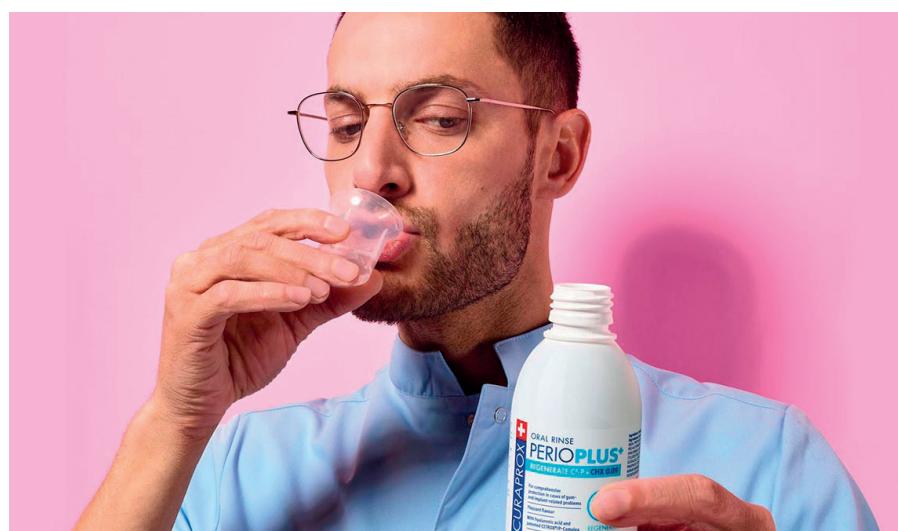
Analgetici za uklanjanje dentalne боли

Analgetici su sredstva koja ublažavaju ili uklanjuju bol pa je njihova primjena u dentalnoj medicini neizbjježna. Koriste se u tretmanu akutne odontogene boli te postoperativnih bolova. Dijele se u dvije skupine : opioidne ili narkotičke, analgetičko-antipiretičke ili neopioidne. Dok opioidni analgetici razvijaju svoj mehanizam djelovanjem unutar središnjeg živčanog sustava, neopioidni analgetici djeluju periferno inhibirajući sintezu prostaglandina. Analgetici-antipiretički nazivaju se još i nesteroidni protuupalni lijekovi (NSAID) i primarno su lijek izbora ako je riječ o bolesti upalnog izvora. Oni djeluju protuupalno, analgetski i antipiretski. Kod bolova orofacijalnog područja najčešće se koriste derivati propionske kiseline - ibuprofen. Njegovi neželjeni efekti su rijetki i najčešće se radi o probavnim tegobama. Primjena ibuprofena u trudnoći, posebno u drugoj trećini, kontraindicirana je zbog štetnog utjecaja na plod. Najbolji

terapijski učinak postiže u koncentraciji 200-400 mg svakih 4-6 sati. Najsigurniji za upotrebu kod djece i trudnica je paracetamol. On je efikasan kod blage do umjerene boli, a najbolji terapijski učinak postiže u koncentraciji od 500-1000 mg. Ne djeluje protuupalno. Maksimalna dnevna doza je 4 g i ne smije se prekoračiti jer može uzrokovati neželjene nuspojave poput hepatotoksičnosti i nefrotoksičnosti .

Klorheksidin i oralna antisepsa

Oralna antisepsa jedan je od preventivnih postupaka kojim kontroliramo infekciju u stomatologiji. Ona smanjuje rizik od prijenosa infekcije te sprječava njen razvoj smanjenjem broja mikroorganizama u usnoj šupljini. Oralni antiseptici pomažu održavanju oralne higijene reduciranjem broja kariogenih bakterija, sprječavaju razvoj gingivitisa i samim time parodontitisa te širenje parodontopatogenih bakterija krvlju i nastanak endogenih infekcija. Koncept kontrole plaka kemijskim sredstvima uz redovito mehaničko odstranjenje naslaga plaka postao je zlatni standard individualne profilakse. Klorheksidin (CHX) je antiseptik izbora u parodontologiji već dugi niz godina. Bisbigvanid klorheksidin ima širok antibakterijski spektar, djeluje na gram-pozitivne i gram-negativne bakterije te virusu, gljivice i kvasce. Molekule CHX pozitivno su nabijene te kationskom privlačnošću iskazuju afinitet prema negativno nabijenim strukturama kao što su caklina, gingiva i sluznica usne šupljine. *Kemiska kontrola klorheksidinom nije zamjena za mehaničko čišćenje.* Danas klorheksidin upotrebljavamo u prevenciji gingivitisa, prije oralkirurških zahvata za redukciju broja mikroorganizama, u terapiji recidivirajućih afti i halitoze te u imunkompromitiranih bolesnika. Natrij-lauril sulfat čest je sastojak zubnih pasti koji inaktivira djelovanje klorheksidina pa bi pacijenti koji koriste sredstava za ispiranje na bazi klorheksidina trebali izbjegavati istovremenu upotrebu pasti koje sadrže SLS. Sama upotreba klorheksidina također može dovesti do neželjenih nuspojava poput diskoloracije zuba i postojećih ispuna, smedih obojenja jezika, promjena okusa te reverzibilnih oticanja parotida.



BIZARNOST ZVANA LOBOTOMIJA

Prva lobotomija izvedena je davne 1936. godine u Sjedinjenim Američkim Državama. Lobotomija je medicinska procedura kojom se pacijentu na krajnje invazivan način (specijalnim iglama) uklanjuju dijelovi prednjeg dijela mozga, koji je zadužen za ponašanje i koji definira ličnost kod čovjeka. Srećom, već duže vrijeme pripada medicinskoj prošlosti.



PIŠE: LORENA MARKIĆ

Povijest bušenja lubanja vrlo je duga – ljudi su još prije više tisuća godina radili rupe u glavama bolesnika da bi iz njih „oslobodili zle duhove“. Čak i prije izvođenja prve lobotomije, liječnici su manipulirali mozgom kako bi promijenili ponašanje. Počevši od kasnih 1880-ih, švicarski liječnik Johann Gottlieb Burckhardt je uklanjao

dijelove korteksa mozga pacijenata koji su imali bipolarni poremećaj, halucinacije i simptome shizofrenije. Burckhardt je u radu iz 1891. godine napomenuo da je operacija smirivala njegove pacijente, iako su se kod nekih poslije pojatile posljedice poput oslabljenih motoričkih funkcija, nemogućnosti govora i pisanja ili gubitak osjećaja u prstima i epilepsije, a jedan pacijent je umro pet dana nakon izvođenja postupka. Monizov napredak

nadahnut je procedurama nalik lobotomiji koje su neuroznanstvenici s Yale-a, John Fulton i Carlyle Jacobson, izveli na čimpanzi. Oni su uklonili oba frontalna režnja jednoj ženki čimpanze koja je ranije pokazivala ljutnju i frustraciju kada bi pogriješila dok je izvršavala zadatke tijekom eksperimenata. Nakon operacije, čimpanza je postala kooperativnija i nije pokazivala znakove frustracije. No, lobotomija se temeljila na drugačijoj

ideji koja je imala mnogo jače znanstvene temelje. Naime, portugalski neurolog Antonio Egas Monitz u bolnici u Lisabonu je 1935. godine na temelju promatraњa pacijenata opsesivnog ponašanja zaključio da bi im mogao pomoći kada bi prekinuo određene neuronske krugove, odnosno veze prednjeg čeonog režnja s talamusom i hipotalamusom. Monitz je kod svojih prvih 20 pacijenata zabilježio fascinantni napredak. Tehniku su ubrzo prihvatali brojni liječnici širom svijeta; unatoč nuspojavama mnogi su je smatrali gotovo čudotvornom, a Portugalac je za nju 1949. godine čak dobio Nobelovu nagradu za medicinu. Mada je našla na kritike nekih medicinara, osobito psihanalitičara, gotovo četiri desetljeća bila je iznimno popularna. Izvodila se vrlo jednostavnim instrumentima – dvjema čeličnim iglama dugim desetak centimetara s drškama.

Kako navodi članak objavljen 2011. godine u *Journal of Neurosurgery*, Moniz je izvještavao da su operacije donosile uspjeh u liječenju pacijenata s depresijom, shizofrenijom, paničnim napadajima. Međutim, operacije su imale ozbiljne nuspojave, uključujući povećanu tjelesnu temperaturu, povraćanje, gubitak kontrole nad mokraćnim mjehurom i crijevima, te probleme s očima, kao i apatiјu, letargiju i osjećaj abnormalne gladi. Medicinska zajednica je u početku kritizirala postupak, ali su lobotomiju liječnici širom svijeta ipak počeli koristiti.

Kako se izvodila lobotomija?

Monizove prve procedure lobotomije podrazumijevale su formiranje rupe u lubanji i ubrizgavanje etanola u mozak kako bi se uništila vlakna koja su povezivala čeoni režanj s drugim dijelovima mozga. Kasnije je Moniz razvio kirurški instrument sa žicom nazvan leukotom koji, kada se rotira, presijeca kružnu leziju u moždanom tkivu. Talijanski i američki liječnici među prvima su usvojili lobotomiju.

Američki neurokirurzi Walter Freeman i James Watts prvi su izveli proceduru u Sjedinjenim Državama 1937. godine. Oni su prilagodili Monizovu tehniku i stvorili "Freeman-Watts tehniku" tijekom koje bi bušili rupe u lubanji pacijenta, a zatim kroz njih stavljali rotiraju-



ći nož kako bi uništili određene stanice mozga.

Šta se događalo nakon lobotomije?

Dok je kod malog postotka ljudi navodno uočeno poboljšanje mentalnog stanja ili im se stanje uopće nije promjenilo, za mnoge pacijente je lobotomija imala negativne posljedice. Utjecala je na njihovu ličnost, inicijativu, inhibiciju, empatiju i sposobnost samostalnog funkcioniranja.

"Glavni dugoročni neželjeni učinak bila je mentalna otupjelost. Ljudi više nisu mogli živjeti samostalno i gubili su ličnost. Mentalne institucije odigrale su ključnu ulogu u širenju ovog postupka. U to je vrijeme postojalo stotine tisuća mentalnih ustanova koje su bile prepunjene pa je to dovelo do velikog broja zloupotreba. Upravo o tome govori roman iz 1962. i film iz 1975. godine "Let iznad kukavičnjeg gnijezda", u kojem se Randle Patrick "Mac" McMurphy, nasilan, ali zdrav čovjek proglašava ludim kako bi izbjegao zatvorsku kaznu, šalje u mentalnu bolnicu na lobotomiju, poslije čega ostaje nijem i letargičan."

Izvodi li se lobotomija danas?

Nakon 1950-ih popularnost lobotomije je opala. Posljedice ovog postupka posta-

le su poznatije, a usporedno su se razvijali i lijekovi.

Lobotomija nikada nije zabranjena, ali je spriječena njezina zloupotreba. Uklanjanje specifičnih dijelova mozga radi se samo kod onih pacijenata kod kojih nije dan drugi način liječenja nije uspio.

Najviše operacija (oko 40 000) izvedeno je u SAD-u. Slijede Velika Britanija sa 17 000 zahvata te nordijske zemlje s više od 9 000 zahvata. Mnogi danas smatraju da je glavni razlog popularnosti lobotomije bila činjenica da je alternativa bila još gora. Naime, u to vrijeme eksperimentiralo se s liječenjem dubokim snom izazvanim barbituratima, inzulinskim šok terapijama te elektrošokovima. Sve te tehnike bile su vrlo rizične, invazivne i radikalne.

„Ako ste u to vrijeme posjetili umobolnice, mogli ste vidjeti luđačke košulje i tapecirane ćelije, a bilo je očito da su neki pacijenti bili izloženi i nasilju“, objasnio je za BBC umirovljeni britanski neurokirurg Jason Brice, ističući da se mogućnost izlječenja lobotomijom činila puno boljom od doživotnog zatočeništva u bolnici. „Nadali smo se da možemo ponuditi izlaz i pomoći ljudima“, doda je. No kako je vrijeme prolazilo, postajalo je sve jasnije da su nuspojave operacije ozbiljne, a rezultati upitni. Britanski psihijatar dr. John Pippard pratio je razvoj situacije kod nekoliko stotina pacijenata i otkrio da je jednoj trećini bilo bolje, jednoj trećini stanje se nije promjenilo, dok se jednoj trećini čak pogoršalo. Negdje od sredine 1950-ih metoda je postupno počela gubiti na popularnosti, dobrim dijelom i zbog toga što su se pojavili prvi učinkoviti psihijatrijski lijekovi.

Lobotomija je 1950. zabranjena u SSSR-u uz obrazloženje da je protivna principima čovječnosti te da mentalne bolesnike pretvara u idiote. Do 1970-ih zabranjena je u mnogim zemljama širom svijeta, a u Hrvatskoj tek 1997. godine. No neke zemlje poput Belgije, Francuske, Velike Britanije i SAD-a i danas prakticiraju sofisticirane metode operacija koje se nazivaju psihokirurgijom.

Ipak, 75 godina kasnije nameću se dva pitanja: kako je lobotomija uopće postala tako svjetski popularna i trebaju li se liječnici koji su je primjenjivali svrstati u tamne kutke zaboravljene i prašnjave medicinske literature?

KAKO SE RAZVIJALA KIRURGIJA

Piše: LUCIJA GOLEMAC

Kirurgija (lat. ručna obrada) je građa na medicinske znanosti i umijeća koja se bavi proučavanjem, liječenjem bolesti i ozljeda primjenom operacijskih (kirurških) zahvata. Kirurška je djelatnost stara vjerojatno koliko i ljudski rod; ima joj tragova već u kameno doba. U VI. stoljeću pr. Kr. Indijski su izvodili niz operacija mokraćnih kamenaca i očne mrene. U antičkoj Grčkoj mnogi su se liječnici bavili kirurgijom i uvodili nove zahvate (npr. Hipokrat svojim namještanjem iščašenih udova), u 18. stoljeću pr. Kr. je na stubu isписан Hamurabijev zakon u kojem se nalaze predviđene nagrade i kazne za kirurge. Židovi su se istjecali u higijeni i preventivnoj medicini, dok Kinезi u akupunkturi. Rimski medicinski pisac Celzo opisao je velik broj operacija i tehniku njihova izvođenja.

Kirurgija – nasilno zanimanje

Kirurgija je bila nasilna profesija puna strahova za pacijente prije anestezije

i antiseptika. Operacije su uključivale rezanje tijela radi olakšavanja bolesti, no to je donosilo opasnost od infekcije i nepodnošljive боли. Prije nego što je shvaćeno da mikroorganizmi poput bakterija uzrokuju bolesti, higijena i čistoća nisu bili prioritet. Liječnici su nosili neoprane kapute umrljane krvlju, gnojem i tvarima od prethodnih operacija, pružajući minimalnu brigu o pacijentovoj dobrobiti. Kirurški instrumenti nisu bili uvijek potpuno čisti.

Tijekom operacija, pacijente su često vezivali ili držali na stolu, pa su kirurzi čuli i osjećali njihovu bol. Kako nisu imali anesteziju kao sredstvo za ublažavanje боли, koristili su opijum, alkohol ili hipnozu da bi promijenili pacijentov um, umjesto da ublaže fizičku bol. Ove metode nisu bile uvijek sigurne, jer su mogle uzrokovati predoziranje ili su imale nedovoljan učinak. Ponekad su koristili led ili podvez kako bi oslabili osjetljivost.

Kirurzi su također proživiljavali užase operacijske dvorane i osjećali emocionalni teret dok su izvodili bolne operacije. S vremenom su težili pronalasku

načina za smanjenje patnje pacijenata. Do sredine 19. stoljeća, brzina izvođenja operacija bila je važna, često na štetu točnosti i nježne njegе. Amputacije su se obavljale brzo, u nekoliko minuta, a pacijenti su bili budni kako bi se smanjila njihova patnja. Nedostatak anestezije i sanitarnih uvjeta činili su operacije strašnim za pacijente.

Ponekad su pacijenti radje birali smrt ili samoubojstvo nego podvrgavanje operaciji. Unatoč tim izazovima, kirurgija je praksa koja seže tisućama godina unatrag.

Drevna kirurgija

Drevna kirurgija je obuhvaćala različite postupke tijekom povijesti, a jedan od najranijih zabilježenih medicinskih zahvata bio je trepanacija lubanje. Trepanacija, što je uključivalo izradu male rupe u glavi, prvi put se počela prakticirati u neolitičkom i pretklašičnom razdoblju. Ovaj postupak datira unatrag 3000 godina prije Krista i nastavio se koristiti tijekom srednjeg vijeka pa čak i u renesansnom razdoblju.



Iako prava svrha trepanacije u drevnim kulturama nije potpuno razjašnjena, neki pretpostavljaju da se izvodila kako bi se tijelo oslobođilo od zlih duhova. Ovaj postupak bio je raširen u različitim dijelovima svijeta, uključujući Europu, Afriku i Južnu Ameriku. Postoje i dokazi o pacijentima koji su preživjeli ovu kiruršku intervenciju, što sugerira da su neki od njih uspješno podnijeli zahvat. U Egiptu se trepanacija koristila kao način liječenja migrene.

Druge drevne kulture, poput Maja u Južnoj Americi, prakticirale su Zubnu kirurgiju i ispunjavale šupljine u zubima dragim kamenjem kao što su: jadit, tirkiz, kvarc i hematit. Vjerojatno su ovi postupci imali više ritualnih i vjerskih, nego zdravstvenih ili kozmetičkih svrha.

Stari Grci također su se bavili kirurškim postupcima, uključujući namještanje slomljenih kostiju, krvarenje pacijenta, drenažu pluća kod upale pluća te amputacije. Hipokratova teorija o četiri humora, koja je obuhvaćala crnu žuč, žutu žuč, sluz i krv, utjecala je na medicinu tisućljećima. Prema Hipokratu, uravnoteženje ovih tekućina, u skladu s elementima zemlje, vatre, vode i zraka, bilo je ključno za održavanje zdravlja. Drevni rimski liječnik Galen također je izvodio različite kirurške zahvate. Služio je kao liječnik rimskih gladijatora i carev kirurg, stekavši značajno kirurško iskustvo. Rimljani su također provodili trepanaciju, amputacije i operacije oka. Od 9. stoljeća nove ere, islamski kirurg Al-Zahrawi značajno je doprinio kirurgiji. Napisao je knjige koje su se bavile ortopedijom, vojnom kirurgijom i ki-

rurgijom uha, nosa i grla, utječući na islamske i zapadne liječnike.

Srednji vijek i renesansa

Tijekom razdoblja Srednjeg vijeka i Renesanse, postojale su važne promjene u medicini i kirurgiji. Godine 1543., Andreas Vesalius promovirao je disekciju ljudskih tijela u svrhu obrazovanja. Kirurzi od srednjeg vijeka do 18. stoljeća često su bili brijači-kirurzi koji su obavljali manje zahvate kao što su vađenje zuba, puštanje krvi i tretiranje ratnih rana. Umjesto formalnog obrazovanja na sveučilištima, kirurzi su učili kroz nauku i praksu, slično kao što bi kovači učili svoj zanat. Kirurgija je tada smatrana opasnom i manje prestižnom zbog nedostatka anestetika i antiseptika. Zanimljivo je da su neke žene obavljale kirurške zahvate sve do 1700-tih kada je formalno obrazovanje za kirurge postalo dio sveučilišnih programa.

Andreas Vesalius, profesor u Padovi tijekom 16. stoljeća, značajno je promjenio razumijevanje ljudske anatomije. Prije njegovih radova, većina anatomskog znanja temeljila se na proučavanju životinja. Vesalius je prvi predložio praktičan pristup seciranju ljudskih tijela od strane liječnika i kirurga. Njegova studija ljudske anatomije ispravila je mnoge zablude koje su proizlazile iz starijih metoda temeljenih na životinjskim disekcijama. Godine 1543. napisao je revolucionarno djelo "De Humani Corporis Fabrica Libri Septem," koje je postalo najopsežniji tekst o anatomiji toga vremena i temelj za proučavanje anatomije sljedećih dvaju stoljeća.

Također, Ambroise Paré, francuski vojni kirurg iz 16. stoljeća, imao je značajan utjecaj na razvoj kirurgije. Paré je razvio inovativne tretmane za rane od vatrenog oružja, poput omekšivača od žumanjka, ružinog ulja i terpentina, umjesto bolne prakse kauterizacije (spaljivanja) rana kipućim uljem. Također je unaprijedio tehniku podvezivanja krvnih žila tijekom amputacije kako bi se učinkovitije zaustavilo krvarenje. Njegov moto "Liječio sam ga, Bog ga je izlijeo" odražava stav tog vremena da liječnici mogu pružiti pomoć, ali konačni ishod ovisi o Božjoj volji.

Suvremena kirurgija

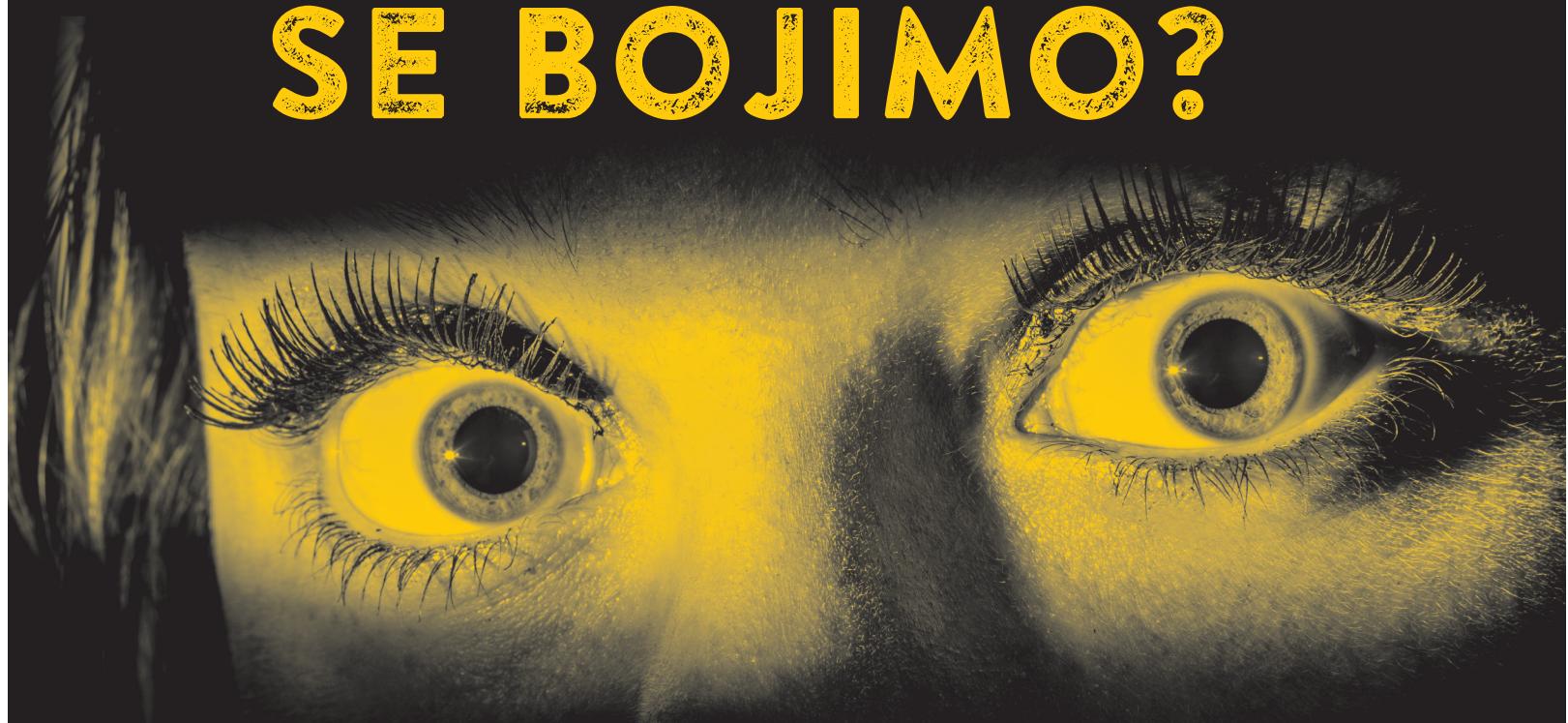
Suvremena kirurgija prošla je kroz značajne promjene nakon što je koncept asepsije usvojen oko 1888. godine. Dok su napretci u anatomske razumijevanje pružili kirurzima veći uvid, brojni složeni i dugotrajni zahvati ostali su nedostupni. Liječnici nisu mogli izvoditi kompleksne unutarnje operacije ili produžene kirurške intervencije. S pojmom opće upotrebe anestezije kasnih 1800-tih godina, pacijenti više nisu morali patiti od boli tijekom operacija. Unatoč tome, opasnost od infekcije i dalje je predstavljala ozbiljnu prijetnju za neke pacijente.

Godine 1865., Joseph Lister, koji je vjerovao da mikroorganizmi mogu izazvati bolest, razvio je svoju metodu poznatu kao "listerizam". Lister je promovirao antisepsu, tj. uklanjanje bakterija s instrumenata, rana i zraka iznad pacijenta. Njegova metoda uključivala je upotrebu karbolne kiseline kao sredstva za sterilizaciju, iako je bila prilično nepraktična, pa su je mnogi kirurzi odbacili, posebno oni koji nisu prihvaćali teoriju o mikroorganizmima.

U 20. stoljeću, asepsa, što podrazumiјeva sprječavanje unošenja bakterija u ranu ili stvaranje sterilnog okoliša, postala je od velike važnosti. Osim karbolne kiseline, postignuta je sterilnost radnih prostora primjenom metoda kao što su kuhanje, upotreba autoklava i kemikalijskih antiseptika. Liječnici su također počeli nositi bijele mantile, a posteljinu na krevetima i operacijskim stolovima osoblje je dužno skladno i učestalo mijenjati. Ova posljednja promjena omogućila je napredak u internim kirurškim zahvatima i dovela do uspjeha u operacijama kakve danas poznajemo.



ŠTO JE STRAH I ZAŠTO SE BOJIMO?



Piše: NIKOLA KRTALIĆ

Strah me ishoda sutrašnjeg ispita, strah me smrti, zmija, kukaca, otkaza... Sve su to strahovi koje čujemo ili imamo sami u svojoj svakodnevnici. Strah, uz radost, gnjev i žalost, spada u »primarne emocije«. Zovu se tako zato što se javljaju vrlo rano u razvoju osobe. Imaju jaku motivacijsku snagu i svi ljudi, više ili manje, u svim životnim razdobljima, doživljavaju spomenute emocije. Strah je intenzivan i neugodan negativni osjećaj koji čovjek doživljava kad vidi ili očekuje opasnost, bila ona stvarna ili nestvarna. Glavna funkcija straha je zaštita, koja je rezultat dugotrajnog evolucijskog razvoja, koji živa bića motivira da izbjegnu opasnost kako bi preživjela. U podlozi ove emocije je aktivnost amigdale, dijela mozga koji se aktivira čim osjetimo prijetnju te u nama potakne niz hormonalnih, živčanih i reakcija ponašanja kojima se štitimo i

suočavamo s opasnostima. Zaštitnička uloga straha je i preventivne prirode jer potiče ljude da uče nove reakcije na potencijalno ugrožavajuće situacije. Zamislite da šećete šumom i odjednom čujete i vidite nešto što bi moglo sličiti opasnoj životinji. U evolucijskom smislu, za preživljavanje i kao odgovor na moguću prijeteću situaciju ili napad, veliku važnost ima reakcija „fight or flight“ odnosno „bori se ili bježi“. Reakcija počinje u amigdali koja šalje signale u hipotalamus koji, povezan osovinom s hipofizom, potiče lučenje adenokortikotropnog hormona (ACTH). Taj ACTH djeluje na koru nadbubrežne žlijezde i potiče lučenje kortizola, našeg stresnog hormona. Istovremeno djeluje simpatikus, koji je dio autonomnog živčanog sustava koji nije pod našom kontrolom, i srž nadbubrežne žlijezde luči adrenalin i noradrenalin. Svi ovi hormoni skupno djeluju kako bi ubrzali srčanu i respiratornu frekvenciju, šire zjenice (u strahu

su velike oči), stvaraju glukozu kao izvor energije te rade konstrikciju krvnih žila u želucu i crijevima te omogućavaju задрžavanje urina. To je jedan od glavnih razloga zašto u stresnim situacijama ne osjećamo potrebu za nuždom. Mentalne funkcije se izoštravaju kako bismo donijeli brže odluke važne za dobru projekciju situacije i opstanak. Otkriveno je šest načina na koji nam strah pruža zaštitu: ukočenost, bijeg, borba, predaja ili popuštanje, nepomičnost i nesvjestica. Često bi, kao reakciju na prijetnju, žene i djeca tijekom ratova imali nesvjesticu i tako bi odavali poruku napadaču: nisam prijetnja. Da nema emocije straha, mnoge osobe živjele bi puno neopreznije i kraće živote. Osobe s oštećenjem amigdale pokazuju sklonost rizičnim ponašanjima zbog nemogućnosti prepoznavanja situacija koje izazivaju strah. Te osobe boluju od Urbach-Wietherove bolesti. To je nasljedna bolest kod koje dolazi do kalcifikacije i oštećenja amig-

dale, a oboljele osobe pokazuju slabu ili skoro nikakvu mogućnost prepoznavanja emocije straha na licima drugih osoba pa čak ne mogu ni opisati situacije u kojima bi moglo doći do javljanja straha. Imamo dvije vrste strahova. Oni su: prirodni, oni s kojima smo rođeni, i uvjetovani strahovi, koji se formiraju kada se nešto negativno dogodi u prošlosti i kad se bojimo da se to ne ponovi. Zašto se to događa? Pa, to je iracionalan odgovor na nešto, jer nas naš mozak zavarava misleći da će slične okolnosti dovesti do istog ishoda. Na primjer, zamislimo da vas je kao dijete ugrizao pas. Čak i ako nađe najsretniji, najpuhastiji pas i pozdravi bez namjere da vas ugrize, iz straha ćete i dalje možda negativno reagirati. Zbog jednog lošeg iskustva možete doći do točke u kojoj potpuno izbjegavate pse. Ako je to slučaj, možda još uvijek doživljavate taj temeljni strah. Dakle, strah je jedna prirodna, vrlo moćna emocija koju

je bitno posjedovati, ali ne u prevelikoj količini. Ljudi koji su živjeli u pećinama, svakodnevno su bili izloženi opasnošću po život, imali su stvarne strahove. Danas je takvih strahova, što nam stvarno ugrožavaju život, jako malo. Današnji način života unosi mnoge stresore i opasnosti koje u nama potiču iste promjene kao i da smo sreli vuka u šumi. Ljudi su danas postali programirani na strah, izgovaraju rečenice koje ga potiču, što rade potpuno nesvesno. Imati osjetljiv alarmni sustav za opasnost bilo je vrlo korisno za naše preživljavanje, pa se kaže da su jače anksiozni ljudi „miljenici evolucije“, jer su preživjeli i tako uspjeli prenijeti svoje gene na potomstvo. Dosta strahova nema uporište u stvarnosti, poput straha da u dučanu neće biti kruha, da će zavladati glad, strah od otkaza i selidbe. Ako neprestano stimuliramo amigdalu, ona će se aktivirati u svakodnevnim situacijama i emocija straha će početi

upravljati našim životom i ograničavati nas od naših aktivnosti. Prvi korak u rješavanju izazova strahova je prepoznati pravi strah. Je li to strah od prevare ili susret s medvjedom u šumi? Postoje i drugi načini kako se riješiti uobičajenih strahova poput svjesnog dubokog disanja, suočavanja sa strahom, pozitivnog razgovora sa samim sobom, pokušavanje zamišljanja najgoreg mogućeg scenarija sa spremnim rješenjem i izlazom te nagradivanja sebe za svaki pa i najmanji uspjeh. Strah je nešto što svi evolucijski imamo u sebi. Svi se nečega bojimo i to je normalno, ali ne moramo, kao naši preci u pećinama, imati u svakodnevnički ukořijenjen strah za preživljavanjem. Iako je to jedna od emocija koja, više ili manje, krasi svakoga kao osobu, ne smijemo dopustiti da strah preuzeme našu osobnost i da nas sprječava u ostvarivanju punog potencijala, kako u privatnom, tako i u profesionalnom životu.





Utjecaj kulture na znanost

Piše: MARIJANA GOLUŽA

Društvene djelatnosti, među kojima i znanstvene djelatnosti, produkt su ljudske aktivnosti. Razmišljanja, norme i tradicija znanosti formirane kroz povijest odražavaju kulturnu konotaciju kulture znanosti. Uvriježena je praksa da se znanstvene hipoteze temelje na pozadinskim pretpostavkama. Na primjer, stari Grci su krug smatrali savršenim oblikom. Budući da su nebesa bila područje božanskog, hipotetski je bilo pretpostaviti da će i kretanja planeta biti savršena. Tijekom renesanse, europski znanstvenici i filozofi počeli su stvarati dugotrajna uvjerenja, pa su razvili i novu prirodnu filozofiju. U ovo vrijeme, umjetnost, ali i znanost, doživjele su procvat u Europi. Uzrok tomu upravo leži u raznim pozitivnim pomacima koji su se zbili u tome povijesnom periodu. Njihova filozofija vodila je u

proces oslobođanja znanstvene misli od mitova. Znanstvenom napretku pridonijelo je i otvaranje znanstvenih akademija poput *Academia dei Lincei* i *Academia des Sciences* te razvoj sveučilišta. Kako su društvene i kulturno-političke okolnosti utjecale na razvoj znanosti uviđamo i za vrijeme Drugog svjetskog rata, kada je došlo do značajnog poticaja za razvoj istraživanja u području fizike i kemije kako bi se podržali ratni napor.

Danas se, dakle, postavlja pitanje: Kako kultura utječe na znanost?

Različite kulture mogu imati različite načine razumijevanja fenomena, što pak utječe na razvoj znanstvenih teorija. Kulturne vrijednosti mogu djelovati na određivanje prioriteta financiranja znanstvenih istraživanja i način komuniciranja s javnošću, što se, u konačnici,

odražava na dostupnost znanstvenog znanja. Primjerice, znanstvenik se pod utjecajem vlastitih uvjerenja i kulturnog porijekla može usredotočiti na razvoj alternativne terapije umjesto zapadne medicine. Tradicionalno znanje i prakse mogu stagnirati znanstvena istraživanja, dok nove prakse mogu potaknuti razvoj novih istraživanja.

Između kulture i znanosti uviđamo usku povezanost. Znanost nije produkt pojedinca, već ju oblikuje upravo kultura. Na znanost utječu vrijednosti i uvjerenja kulture u kojoj se oni prakticiraju. Primjer, kultura koja cijeni materijalni napredak može uložiti više resursa u razvoj tehnologije. Nadalje, socijalne norme uvriježene u određenoj kulturi mogu utjecati na znanost. Primjer, ako društvo ima predrasude na rasnoj osnovi, one kao takve mogu utjecati na to koga će se potaknuti na razvoj karijere i kome će se pružiti mogućnost istraživanja.

Kulturne norme u vidu komunikacije utječu na način kako se znanstvene objave priopćavaju i šire javnosti. Primjer, ako društvo daje vrijednost individualnim znanstvenim dostignućima, ona će biti predstavljena s naglaskom na individualne napore, a ne na kolektivne napore kao zajednice.

Kultura već od samog djetinjstva može utjecati na to kako djeca izgrađuju sustav vrijednosti, vjerovanja i razumijevanja sebe kao individue, ali i člana društva. Takvi kulturni utjecaji dospijevaju od roditelja, okoline i medija.

Ako uzmemo za primjer glazbu kao dio kulturnog ambijenta, važno je napomenuti kako istraživanja pokazuju da slušanje klasičnih melodija dok učimo, budi naš mozak, omogućujući aposrpciju novih saznanja na smislen način. Promatrujući kako kulturna zbivanja utječu na znanost, možemo uočiti da se velik broj znanstvenika bavi i umjetnošću. Primjerice, znanstvenici s glazbenim hobijem ponekad nastupaju na kongresima pred njihovim kolegama znanstvenicima, što pridonosi stvaranju manje formalnog kulturnog terena.

Charlotte Church je pjevačica koja svojim djelima pokazuje koliko je za nju znanost važna, te svojim djelima dijeли zanimanje za fiziku i neuroznanost. Kada takvo jedno djelo pokrene zanimanje obožavatelja, to vodi u razvoj bolje znanstvene komunikacije i čini znanost manje stresnom.

Utjecaj kulture na razvoj medicine

Razvoj medicine je također povezan s razvojem ljudske civilizacije, međutim taj razvoj se najbolje preslikava na području psihijatrije. Primjerice, primitivna medicina potječe još iz doba paleolita. Danas se također može sresti u pojedinim društvenim zajednicama. Njezine teorije bazirane su na magiji i religiji. Primitivno društvo ne razlikuje medicinu od magije i kao takvo ne prepoznaje razlike između tjelesne i duševne bolesti. U 16. stoljeću razvija se konvencionalna medicina kakvu danas poznajemo. Razvoj medicinske znanosti, novi načini istraživanja i promatravanja, omogućio je liječnicima prepoznavanje načina funkciranja organizma. Oslobođanjem od tradicija te postupno oslanjanje na prirodoslovne metode omogućili su da znanstvene činjenice dođu u prednost pred tradicionalnim tumačenjima. Naročito je važan razvoj poznavanja anatomije i fiziologije. Sekcijama ljudi liječnik William Harvey dolazi do saznanja o načinu funkciranja optoka te ih objedinjuje u radu „*Excerptitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*“. Marcello Malpighi dopunjuje njegovo dostignuće otkrivanjem kapilarnog optoka pod mikroskopom. Paracelsus je značajan za razvoj psihijatrije koji je svojim djelima o duševnim bolestima dokazivao da su

duševne bolesti uzrokovane prirodnim čimbenicima, a ne kao posljedica demonskih djelovanja. Duševne poremećaje tumači poremećajima kemijskih procesa u organizmu čime se javlja mogućnost liječenja duševnih bolesti kemijskim tvarima. Philippe Pinel, 1792. godine skida s duševnih bolesnika okove i lance. Na temelju zanstvenog napretka psihijatrije postupno se u psihijatriji razvija medicinsko-empirijski smjer i neuropatološki smjer, a u novoj psihijatrijskoj epohi, zahvaljujući Emiliu Kraepelin-u, psihopatološki procesi se istražuju egzaktnim metodama. Kasnije, razvojem velikih urbanih središta, novih radnih strojeva i industrijalizacije, stvaraju se novi radni uvjeti s novim zanimanjima što pak vodi i u pojavu novih, tzv. modernih bolesti.

Dakle, kulturna evolucija, pod kojom podrazumijevamo proces mijenjanja kulturnih ideja i praksi tijekom vremena, ima snažan utjecaj na razvoj znanosti. Prepoznavanje načina na koji kultura može utjecati na znanost važno je za uključivanje i objektivizam znanstvenih činjenica. No, važno je istaknuti da to zahtijeva predanost uključivanju u znanstvena istraživanja, ali i spremnost na dijalog i suradnju izvan kulturnih okvira. Integracijom različitih perspektiva, kao članovi društvene zajednice, sudjelujemo u stvaranju učinkovitijeg znanstvenog razvoja koje pridonosi zdravlju i razvoju društva kao zajednice.



Dr. William E. Flanary sive Dr. Glaucomflecken smijeh kao lijek

I always encourage health-care professionals to get on social media because that's where patients are, and we need to meet them where they are.



Piše: ELIZABETA DOLORES MILIĆEVIĆ

Knock, knock! Hi!

Dr. William E. Flannary je oftalmolog iz Oregonia, svima poznatiji kao Dr. Glaucomflecken (GF). GF snima videa u kojima, na šaljiv način, prikazuje specijalizacije, rad na odjelima i međusobne odnose liječnika iz iskustva kojeg je stekao kao student medicine.

Be careful who you make fun of. Don't punch down. Pretty much all of my content is physicians making fun of each other. The bottom line is: don't put anything out there that's going to undermine trust in physicians and healthcare professionals from a patient perspective.

Pronaći način kako liječiti ljude što jednostavnije i uz što bolje rezultate znači napraviti veliku promjenu u društvu, za dobrobit istog. Glavni lijek kojeg GF koristi je humor, a njegov moto glasi: „Smile a day keeps the doctor away“. GF ulazi u ulogu svakog liječnika specijalista kroz stereotipne obrasce ponašanja i fizičku pojavu. Od svih likova koje GF predstavlja jedan je poseban, a to je Jonathan.

There's Man. There's Machine. And then, there's Jonathan

Jonathan je *the loyal scribe*. On odrađuje većinu poslova umjesto GF. Jedan Jonathanov *nod* je potpun odgovor da je zadatak riješen. Njegova prisutnost je neprimjetna, a utjecaj velik. GF Jonathanov utjecaj posebno ističe u serijalu videa o psihoterapiji, a ta su videa ujedno jedna od boljih, *check it out*.

Koliko god se činilo trivijalnim pogledati neki od ovih videa, jednostavan prikaz svakodnevnih situacija dovodi do osvještavanja istih i pruža uvid gdje se može napraviti promjena. Kažu da je nekada velika medicina mala medicina, a to vrijedi primjeniti na sve, jer kontinuirana integracija malih promjena dovodi do velikog napretka.

„I always encourage health-care professionals to get on social media because that's where patients are, and we need to meet them where they are.“

Društvene mreže su postale jedan od glavnih načina prijenosa informacija. Motiviran osobnim gorkim iskustvima, GF preko njih naglašava važnost preventije i ranog prepoznavanja bolesti. Kao studentu mu je dijagnosticiran seminom. Nakon unilateralne orhidektomije, nije ni pomiclao da bi ponovno, nekoliko godina kasnije, mogao čuti istu dijagnozu. Oba puta se radilo o ranim stadijima, tako da je liječenje i drugi put bilo uspješno. Cijeli proces opisuje emocionalno „teškim“, ali smisao za humor je dane činio boljima. Tada je shvatio važnost fizičkog, ali ponajviše mentalnog zdravlja. Danas ga s razlogom zovu i *Twice Testicular Cancer Survivor*. Naglašava kako čak i tijekom teških trenutaka koristi humor kao obrambeni mehanizam jer mu on daje prividnu dozu kontrole nad situacijama koje ne može kontrolirati.

Nekoliko godina kasnije, njegova supruga, Kristin Flanary, čula je kako proizvodi čudne zvukove u snu, nakon čega je prestao disati i nije imao pulsa. Odmah je pozvala hitnu pomoć koja joj je davala upute kako raditi KPR. Kristin je 10 min radila kompresije prsišta i umjetno disanje, sve dok hitna pomoć nije stigla i nastavila oživljavanje. Uzrok srčanog zastoja je bila ventrikularna fibrilacija. Nakon pet defibrilacija, GF je uspješno vraćen u život. Svoju ženu danas zove Superherojem. „*I guess the lesson is find somebody to sleep with who knows how to do CPR. Seriously, don't waste your time with non-CPR people. It's matter of life and death.*“

Ovaj događaj opisuju kao prekretnicom u životu koja ih je usmjerila na važnost svakog trenutka i zahvalnost za iste. Osim što je služila njima u osobnom razvoju, ovo je primjer koji nas može potaknuti da poučimo svoju obitelj i prijatelje kako raditi KPR.

Everybody, and I mean EVERYBODY, needs to learn CPR. It doesn't take long to learn, and you can save a life. There is literally no downside.



Što nokti kažu o našem zdravlju?

Općenito se može reći da nokti odražavaju zdravlje organizma te da će se mnoge sustavne bolesti odraziti na promjenama noktiju. Nije svaka promjena noktiju znak ozbiljne bolesti, no u slučaju da promjene potraju, razmislite o posjetu dermatologu.

PIŠE: ASJA KUKO

Zdravi nokti su glatki, ravnomjerno tvrdi, prozirni ili blago ružičasti i na njihovoj površini nema nepravilnosti poput izbočina, crta, mrlja ili točkica. Promjene na noktima, kao što su promjene boje, oblika, debljine, zakrivljenosti, otok kože oko nokta, krvarenje, gnojenje i bolnost, mogu ukazivati na čitav niz zdravstvenih problema. Ukoliko ste uočili nešto od navedenoga potražite savjet dermatologa kako bi se postavila dijagnoza i započelo liječenje.

Neke od čestih promjena na noktima su:

1. Podizanje ploče nokta (onycholiza)

– je poremećaj kod kojeg se nokat spontano odvaja od podloge. Proces obično počinje od slobodnog ruba i napreduje prema korijenu nokta. Česti uzroci onycholize su gljivične infekcije (dermatofitoza), psorijaza, ozljeda od agresivne manikure ili druge traumatske ozljede nokta.

2. Bijeli nokti (leukonihija) – misli se na

nokte koji su djelomično ili potpuno bijeli boje. Mnogi faktori mogu izazvati bijelu boju noktiju, uključujući traumu, anemiju, greške u ishrani, bolesti srca, bolesti bubrega i trovanja. Bijeli nokti s tamnjim rubovima mogu ukazivati na bolesti jetre, kao što je hepatitis.

3. Terijevi nokti – bijeli nokti s uskom

ružičastom trakom na vrhu. Terijevi nokti su vrsta leukonihije, koju odlikuje zamućenje nalik brušenom staklu preko skoro cijelog nokta, obliteracija lunule i uska traka normalnog, ružičastog nokta na distalnoj ivici. Pored normalnog stareњa, terijevi nokti mogu ukazivati na cirozu, kroničnu bubrežnu insuficijenciju i kongestivnu srčanu insuficijenciju.



Terijevi nokti

4. Žuti nokti – u većini slučajeva su uzrokovani pušenjem ili gljivičnim infekcijama. Kako se infekcija pogoršava, ležište nokta se može povući, a nokti se mogu zgusnuti i raspasti. Rijetko, žuti nokti mogu ukazivati i na ozbiljnije poremećaje kao što je bolest štitne žlezde, pluća (emfizem, kronični bronhitis), dijabetes ili psorijaza.

5. Rupičasti nokti – sitna udubljenja na

noktu mogu biti znak psorijaze, česte kožne bolesti. Čak polovica ljudi koja boluje od psorijaze ima sitna udubljenja na noktima. Međutim, takva se deformacija nokta javlja i u drugim autoim-



Rupičasti nokti kod psorijaze

nim poremećajima, uključujući Reiterov sindrom, sarkoidozu i alopeciju areatu.

6. Melanonihijsa (melanom nokta) – je promjena boje nokta uzrokovanu pigmentom melaninom. Različiti uzroci mogu doprinijeti ovom stanju, kao što su karcinom kože, infekcija ili povreda. Obično ih uzrokuju traume noktiju ili gljivične infekcije. Crne ili smeđe linije koje idu od dna do vrha nokta mogu biti melanom.



Melanom nokta

7. Beauove linije na noktima (rebrasti nokti) – linije koje se protežu dužinom nokta su česte i obično nema razloga za brigu. Ako vidite duboke žlebove koji se protežu širinom nokta, to znači da je nešto usporilo ili zaustavilo rast noktiju. Povišena temperatura, ozljeda, kemoterapija, periferna arterijska bolest, dijabetes i nedostatak cinka mogu uzrokovati spor rast noktiju ili prestanak rasta.

8. Paronihija – je upala, crvenilo, otekli-

na i osjetljivost na dodir kožnih nabora oko nokta. Najčešće je riječ o gljivičnoj infekciji, ali moguće je da se uz gljivičnu javi i bakterijska superinfekcija. Može nastati i uslijed povrede izazvane grickanjem noktiju, podrezivanjem ili otkidanjem zanoktice. Paronihija je česta pojava, lako se uočava i uspješno liječi lokalnom primjenom kortikosteroida.

Kako gluma utječe na mozak?

Piše: Sunčica Humačkić

Gluma je, kao sredstvo izričaja pisnog teksta, od pamтивjeka prisutna u različitim sferama ljudskog života i jak je stup kulture i umjetnosti. Da bi glumac glumio, ne mora se uvijek služiti svojim govornim aparatom. Tada djela govore mnogo više nego riječi.

Koji su to procesi u našem mozgu koji stoje iza izvedbe jedne predstave ili filma? Gdje je poveznica između glume i medicine?

Ove teze dio su brojnih istraživanja koja se odvijaju u novije vrijeme u raznim znanstvenim institucijama. Znano je da je dobra sposobnost upamćivanja poželjna za uspješnost glumačkih procesa, međutim to nije jedini proces koji se događa. Kanadsko Sveučilište „McMaster“ se fokusiralo na istraživanje o metodskoj glumi koju prakticiraju brojni poznati glumci kao što su Marlon Brando, Robert de Niro, Bradley Cooper, Christian Bale i mnogi drugi. Njezin poznati osnivač, Konstantin Stanislavski, poznati ruski kazališni redatelj i glumac te reformator teatra, utjelovio je tzv. „Sustav Stanislavskog“ gdje se govori o metodskoj glumi, tj. korištenju emocionalne memorije kao pokretača glumačkih procesa. Potrebno je da se glumac sjeti pravih događaja iz svog života kako bi što prirodnije donio svoju ulogu na scenu. Po-

trebna je duboka analiza lika kojeg igra te na taj način svaka scena postaje jedan cilj, aigrano djelo zaseban „super cilj“. Ključ uspjeha je jedno magično pitanje, a to je: „Što bi bilo kada bih se našao u istoj situaciji kao lik kojeg igram?“

Znanstveno istraživanje je dobilo simboličan naziv: „Neuroznanost Romeoa i Julije“. Voda istraživanja, Steven Brown, je prvo uradio MR i EEG monitoring moždane aktivnosti izabranih glumaca dok su odgovarali na hipotetska pitanja „što bi bilo, kad bi bilo“, odnosno kako bi postupili u određenim situacijama u vlastito ime, a onda u ime bliskih prijatelja, nepoznatih osoba, i na kraju, kako bi postupili da su upravo oni Romeo ili Julija. Ciljna skupina su bili metodski glumci koji prakticiraju psihološki pristup ulasku u lik, dakle po principu Stanislavskog. Znanstveniku je bilo od velike važnosti da se oni potpuno sažive s likom, umjesto da prosto recitiraju rečenice i monologe. U svrhu istraživanja odabran je Shakespeare zbog svoje povijesne prisutnosti u teatru. Rezultati istraživanja su pokazali poseban deaktivacijski sustav prefrontalnog korteksa što znači da se za vrijeme metodske glume kod glumaca „deaktivirala“ svijest o vlastitom identitetu, odnosno da su uspjeli napraviti otklon od vlastitog Ja kako bi mogli postati netko drugi, u svrhe glume. Također, dokazana je poveća-

na aktivnost precuneusa odgovornog za epizodno pamćenje i vizualno-prostорну obradu što bi moglo biti posljedica „dvostrukog svijesti“ koja se može dovesti u vezu s dramskom glumom.

Mnoga istraživanja su dokazala povezanost između glume i mentalnog zdravlja gdje su intervjuirani glumci koji su nakon određenog vremena razvili depresiju ili anksioznost izazvanu proživljavanjem jakih emocija kroz svoju ulogu. Oni utjecaj glume na njihovo mentalno zdravlje objasnjavaju gubljenjem dijela sebe kao potrebljena za što boljim utjelovljenjem svog lika. Glumac Benedict Cumberbatch, poznat po ulozi Sherlock Holmes-a, u jednom od svojih intervjua kaže kako nije sve onako kakvim se čini te da je, iako mu je bio užitak igrati tako kompleksnog lika kao što je Sherlock, osjetio posljedice i promjene u sebi i na svom mentalnom zdravlju te je čak i razvio ovisnost prema liku.

Mnogi poznati holivudske glumce danas vjerojatno nikada ne bi bili tu gdje jesu da nisu bili požrtvovni i davali cijelog sebe u svoju umjetnost i lik. Međutim, upražnjavanje metodskе glume toliko da dolazi do narušavanja mentalnog zdravlja bi trebala biti jedna od tema znanstvenih istraživanja iz oblasti psihijatrije i neurologije kako bi se ustanovilo koliki utjecaj ustvari ima na glumca i je li to zaista neophodno u bavljenju tom vrstom umjetnosti.



EMOCIONALNA INTELIGENCIJA

„Korištenje emocija za upravljanje mislima i ponašanjem.“

Piše: LEONARDA ANĐELIĆ

Pojam inteligencije je široko raširen i popularan u današnjem društvu. Iako ne možemo izdvojiti jednu, univerzalnu definiciju, možemo ukratko reći da je inteligencija mentalna karakteristika koja omogućuje snalaženje u novim, nepoznatim situacijama. Smatra se da postoji sedam vrsta inteligencije, a jedna od njih je i emocionalna inteligencija. Emocionalna inteligencija (EI¹) je definirana kao sposobnost opažanja, razumijevanja i kontrole vlastitih, i prepoznavanja tudiš emocija. Omogućuje pojedincu da bude svjestan svojih emocija i načina na koji one utječu na vlastito ponašanje i interakciju s okolinom.

„Veliki prasak“
Daniela Golemana

Pojam emocionalne inteligencije je tek zadnjih tridesetak godina postao često spominjan u općoj javnosti. Definiranje

i prva istraživanja vezana su uz dvojicu autora, Johna Mayera i Petera Saloveya, koji su 1990. godine objavili prvi članak o emocionalnoj inteligenciji, razvijajući modele i skale procjene EI znanstvenom metodologijom. Ipak, revoluciju u svijetu psihologije napravio je znanstvenik i novinar Daniel Goleman, koji je 1995. godine objavio knjigu „Emocionalna inteligencija“. O uspješnosti knjige najbolje govori činjenica da je dvije godine bila najprodavanija knjiga u SAD-u. Goleman je praktičnim primjerima iz stvarnoga života postavio jedan od najpoznatijih teorijskih modela, koji se sastoji od 5 aspekata: samosvijesti, samoregulacije, unutarnje motivacije, empatije i socijalne vještine. Također, javnost je najviše zainteresirao intrigantan podnaslov: „Zašto je važnija od kvocijenta inteligencije?“. Tvrdi da netko može biti jako inteligentan, ali imati nisku emocionalnu inteligenciju. Ipak, postoji pozitivna korelacija između te dvije inteligencije, tako da su one uglavnom komplementarne, a ne konkurenčne jedna drugoj.

Psihologija i neuroznanost

Psihologija i neuroznanost ruku pod ruku pokušavaju razjasniti mehanizme kojima pojedinac oblikuje svoje misli, dodaje im emocije, i reagira na svoju okolinu na društveno prihvatljiv način. Tradicionalno, više je vremena i resursa bilo posvećenoj općoj inteligenciji, usredotočenoj na kognitivne sposobnosti, razumijevanje, zaključivanje i rješavanje problema. S vremenom, istraživanja su fokus premjestila na emocionalne sposobnosti koje su povezane s boljim rješavanjem društvenih problema, mentalnim zdravljem i radnom efikasnošću. Osnovna razlika je ta da je EI najbliži konceptu kristalizirane inteligencije i obuhvaća kognitivne sposobnosti koje se razvijaju tijekom života, iskustvom. Ona se odnosi na to koliko dobro upravljamo sobom i međuljudskim odnosima, emocionalnim i socijalnim vještinama, informacijama i izazovima. Spaja područja koja su naizgled nespojiva – afektivni i kognitivni aspekt mentalnog funkcioniranja. Za to je zaslužna

¹ EI – kratica za emocionalnu inteligenciju

neuroplastičnost mozga, stvaranje novih sinapsi tijekom odrastanja kroz učenje novih vještina i susretanje s novim situacijama i emocijama. Broj sinapsi koje se stvaraju ovisi o kakvoći okoline u kojoj dijete odrasta i stječe iskustva u interakciji s roditeljima, učiteljima i prijateljima. Rana iskustva interakcije poboljšavaju sposobnost regulacije emocija, zbog toga su upravo prve godine života kritično razdoblje za razvoj. Zbog neuroplastičnosti koja se oblikuje u skladu s ponovljenim iskustvima, djeca bi se trebala redovito učiti samosvijesti, samoupravljanju, empatiji i društvenim vještinama. Te vještine će im pomoći da pravilno postupaju u određenim situacijama i da se nose sa zahtjevima i pritiscima okoline. Utvrđeno je da upravo lezije na različitim dijelovima središnjeg živčanog sustava dovode do psihosocijalnih posljedica zbog oštećenja mreže moždanih regija nužnih za različite emocionalne sposobnosti. Promjenu u emocionalnoj memoriji i učenju važnih osobina stvaraju lezije na prefrontalnom korteksu, amigdali, hipokampusu, i peririnalnom korteksu. Posljedica je nemogućnost prepoznavanja emocionalnih stanja u sebi i drugima i korištenje emocija za vođenje misli i ponašanja.

Koja je korist emocionalne inteligencije?

Emocionalna inteligencija čovjeku omogućuje da gradi iskren odnos sa samim sobom i drugim ljudima. Osobe s razvijenom emocionalnom inteligencijom prepoznaju svoje uspone i padove, znaju koje emocije su povezane s određenim ponašanjima i kako utječu na njihov svakodnevni život. Ljudima oko sebe pružaju veliko razumijevanje i potrebnu podršku, prepoznaju njihove emocije i reagiraju na njih. Imaju mogućnost motivirati sami sebe i ustajati unatoč potешkoćama, te onemogućiti frustracijama da zaguše sposobnost razmišljanja. Proučavaju vlastite postupke i poznaju posljedice svojih djela te znaju kako prihvati svoje mane, a cijeniti vrline.

Emocionalna inteligencija u karijeri i zdravstvu

Emocionalna inteligencija je najbitnija za profesije koje rade u socijalnom

okruženju. Veća EI omogućava učenje novih vještina mnogo bržim tempom. Emocionalno inteligentan pojedinac je pribran u stresnim situacijama, prilagođava se, donosi odluke na korist kolektiva u kojem djeluje i motivira članove tima prema njihovom cilju. Stoga postoji opće uvjerenje da su osobe s višom emocionalnom inteligencijom uspješnije na radnom mjestu, uključujući i zdravstvo. Zadovoljavaju ključne komponente svakodnevne prakse liječnika: znanje, kliničku izvedbu, sigurnost, povjerenje, timski rad i komunikaciju (međusobnu i s pacijentom). Stoga je razumno uključiti emocionalnu inteligenciju u medicinsko obrazovanje, a na njoj je potrebno raditi u svrhu promicanja intelektualnog razvitka zdravstvenih djelatnika. Te spoznaje su osnova za mnoge programe razvoja sposobnosti i vještina diljem svijeta.

Mogu li poboljšati svoju emocionalnu inteligenciju?

Emocionalna inteligencija je dijelom uvjetovana genetskim nasleđem, ali značajnije ipak procesom učenja. Upravo činjenica da se tijekom života može do određene razine razvijati, pridonijela je povećanju interesa za različita istraživanja. Ne postoje brza i laka rješenja kojima bismo povećali vlastite kapacitete. Razvoj mentalne higijene je dugotrajan proces. Nikada nije kasno, ali zbog naše psihološke dobroti bolje je krenuti što ranije, od malih nogu. Kvalitetna komunikacija s okolinom i samim sobom je ključ uspjeha u svim životnim okolnostima. Stoga će se trud uložen u razvoj emocionalne inteligencije dugočesto isplatiti, kako u poslovnom životu i karijeri, tako i u privatnim aspektima života.



Neverbalna komunikacija

PIŠE: ALMEDINA OMANOVIĆ

Neverbalna komunikacija predstavlja način na koji ljudi komuniciraju bez upotrebe riječi, iako se pojam komunikacije najčešće poistovjećuje s razmjenom riječi. Komunikacija je zapravo mnogo više od razmjene misli, ideja, doživljaja, osjećaja, iskustava, informacija. Što bolje nekoga poznajemo, to je i komunikacija bolja, a najjednostavnije rečeno, ostvaruje se putem „interakcije znakova”. Upravo iz toga proizlazi važnost obostrane iskrenosti i uzajamnog povjerenja. Neverbalni izražaj podrazumijeva izraze lica, geste, paralingvistiku, govor tijela i držanje, proksemiku, dodir, pogledi i izgled. Poznavanje ove vrste komunikacije pomaže u boljem komuniciranju ideja, mišljenja i emocija; boljem povezivanju s drugima; izgradivanju jačih interpersonalnih odnosa; povećanju povjerenja. Neverbalni znakovi se klasificiraju u dvije skupine: paralingvističke (jačina glasa, ton i boja glasa, intonacija, pauze tijekom govora, šutnja, tečnost govora) i ekstralengvističke, koji mogu biti statični (udaljenost tijela, međusobni položaj, stav tijela, tjelesni kontakt, vanjski izgled) i dinamični (izraz lica, gestikulacije, mimika, vizualna komunikacija, odnosno kontakt očima i pogled). Osim toga ovaj oblik komunikacije obuhvaća sve svjesne i nesvjesne znakove. Ulo-

ga neverbalne komunikacije iskazuje se kroz pet različitih učinaka. Prvi od njih je ponavljanje, jer se ovaj oblik komunikacije ponavlja te često pojačava i naglašava poruku koja se šalje. Naredna je kontradikcija, koja može biti u suprotnosti s porukom koja se pokušava prenijeti, pokazujući tako slušatelju da govornik možda ne govori istinu. Zamjena je učinak koji može zamijeniti verbalnu poruku, kao što izraz lica često „življe“ prenese poruku nego što to mogu riječi. Potom nadopunjavanje kroz koje je omogućeno dodavanje ili nadopuna verbalne poruke, a primjer bi bio potapšati po ledima nekoga za pohvalu, što povećava utjecaj poruke. Posljednji, ali ne manje važan učinak, je akcentiranje kroz koje se naglašava ili podcrtava verbalna poruka poput lupanja po stolu.

Stil komunikacije izuzetno je značajan za liječnike, osobito pri prvom susretu s pacijentom, obzirom da oni svoj dojam o liječniku grade jakim fokusom na njegov stil komunikacije. Pokazalo se i da je ishod pacijenata povezan s njihovim doživljajem i osjećajem o različitim aspektima komunikacije nakon konzultacija s liječnikom. U ovakovom obliku komunikacije, liječnik-pacijent, ključan je pristup pacijentu s pet različitih aspekata, a to uključuje: biopsihosocijalnu perspektivu, shvaćanje „pacijenta kao osobe“, dijeljenje moći i odgovornosti, terapijsku zajednicu i „li-

ječnika kao osobu“. Mehrabian i Ferris, prema svojoj jednadžbi udjela pojedinih oblika komunikacije, neverbalnoj komunikaciji daju utjecaj na facialnoj razini od 55 % i na vokalnoj 38 %, dok je za preostalih 7 % zaslužna verbalna komunikacija. Neverbalni znakovi poput kontakta očima, držanja, tona glasa, kimanja glavom, gesta i posturalnog položaja omogućavaju liječniku otkrivanje detalja povijesti pacijenta. Iz ovog slijedi i da je ishod liječenja bolji, obzirom da se na bolji pristup liječnika može dobiti više informacija o povijesti bolesti i načinu života pacijenta. Obzirom na kontakt očima, položaj pacijenta usmjeren prema liječniku pod kutem od 45 stupnjeva pokazao se najboljim, a uz to, prilikom uzimanja anamneze, pravljenje bilješki, bilo na računalima ili papirima, rezultiralo je manjim brojem pitanja o psihosocijalnim aspektima pacijentove medicinske povijesti i smanjenog otkrivanja detalja u povijesti. Liječnici koji izražavaju empatiju u susretima s pacijentima na topao, prijateljski i umirujući način, što se ostvaruje kroz pogled očima i blizinu, učinkovitiji su u postizanju zadovoljstva pacijenta i njihovom oporavku. Što dulje liječnik gleda u pacijenta, to i pacijent dulje gleda u liječnika. Međutim, u slučaju govora nailazimo na drugačiji reciprocitet, tako da što liječnik više govori, pacijent govori manje i suprotno. Zadovoljstvo pacijenta obično



se povezuje sa sljedećim neverbalnim ponašanjem liječnika: kraće vrijeme čitanja medicinske dokumentacije, više nagnjanja prema naprijed i kimanja glavom, više gestikulacija, manja međuljudska udaljenost, više gledanja, smiješenja, izražajniji ton glasa i izraz lica. Osim toga, postoji razlika i u slučaju studenata medicine, gdje se pokazalo kako studentice češće prekidaju pacijente u razgovoru, ali pokazuju značajno više znakova neverbalne komunikacije u odnosu na svoje kolege-studente.

Činjenica da farmakolozi kontroliraju neverbalne učinke dvostruko slijepim postupcima svjedoči o snazi neverbalne komunikacije između liječnika i pacijenta. U kliničkoj fazi ispitivanja lijekova, važno je da i kliničar odnosno liječnik bude „slijep”, jer u slučaju da on to nije, mogao bi pacijentima neverbalno prenijeti primaju li placebo ili eksperimentalni lijek. Primjer toga bi bio da pacijent dobiva novi lijek protiv bolova, kojeg mu u tom slučaju liječnik pruža s osmijehom i kimanjem glave, no ukoliko pacijent dobiva placebo, liječnik pacijentu pruža tabletu s praznim izrazom lica. Ovakva konfuzna situacija predstavlja problem u procjeni djelotvornosti eksperimentalnog lijeka za kojeg nije sigurno ima li zaista dobar analgetski učinak zahvaljujući aktivnoj supstanci, ili zbog kliničarevog prijateljskog neverbalnog ponašanja. Iz ovoga zaključujemo da neverbalna komunikacija ima potentan učinak u analgeziji, jer pacijenti koji imaju neverbalnu podršku pokazuju povećanu toleranciju na bol i manje izraženu količinu prisutne боли. Međutim, ovdje postoji spolna razlika jer su muškarci

za razliku od žena uz visoku liječničku neverbalnu podršku smanjili ocjenu boli i sjećanje na bol.

Još jedan aspekt značajan u medicini na koji utječe neverbalna komunikacija je broj sudskih parnica zbog medicinske nesavjesnosti. Tako je veća vjerojatnost optužbi kirurga s dominantnim tonom glasa od onih kod kojih je isti manje dominantan.

Ipak, do danas imamo ograničeno razumijevanje o tome što neverbalni znakovi predstavljaju u interakciji liječnik-pacijent, ali i općenito. Na primjer, gledanje u drugu osobu duže od tri sekunde može biti znak intimnosti i interesa za ljubavnu vezu, ali se doživljava kao prijetnja kada se takvi pogledi razmjenjuju među strancima.

Postoje mnoge web-stranice i knjige bogate sadržajima o tome kako koristiti govor tijela u svoju korist. To bi obuhvaćalo savjete poput načina sjedenja, skupljanja prstiju, rukovanja kako bi se pokazalo samopouzdanje ili potvrdila dominacija. Istina je da takvi trikovi neće uspjeti, osim ako se zaista ne osjećate samouvjereni i „glavni“. Nemoguće je kontrolirati sve signale koje neprestano šaljete o tome što stvarno mislite i osjećate, a što se više trudite da ih kontrolirate, oni postaju neprirodni. Svakako ovo ne znači da ne možete imati kontrolu nad vlastitim neverbalnim znakovima, a većto se mogu iskoristiti kroz pokazivanje negativnog stava tijela dok osoba govori nešto s čime se ne slažete ili što vam se ne sviđa. S druge strane, primjećivanje i razumijevanje značenja neverbalnih znakova drugih osoba temelji se na sposobnosti upravljanja stresom i prepoznavanju vlastitih emocija. Potrebno je obratiti

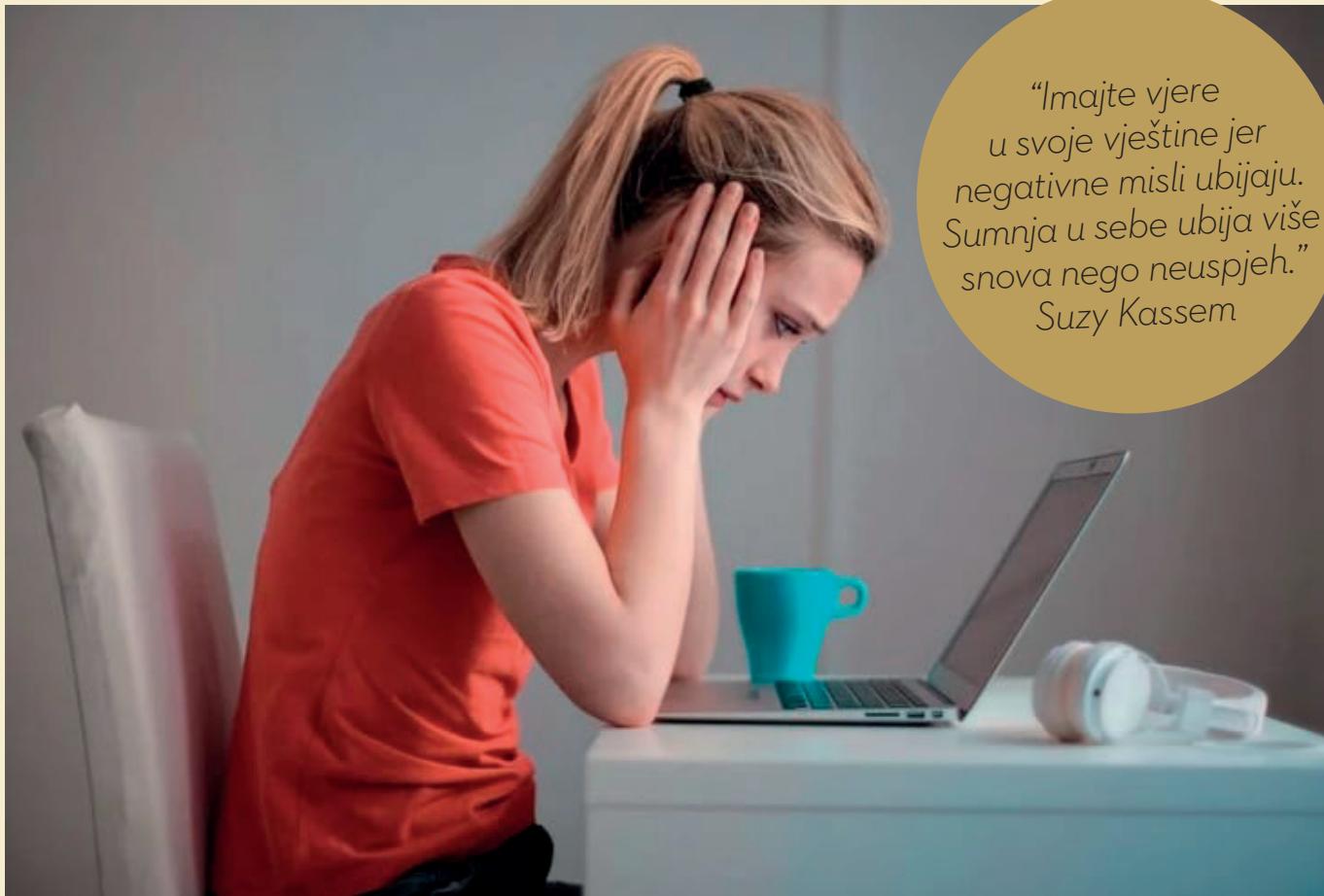
pozornost na nedosljednosti, zato što bi neverbalna komunikacija trebala pojačati ono što je rečeno. Neverbalno ponašanje promatra se i tumači u cjevlini, kao skupina znakova i tako prati njihova dosljednost. U slučaju osjećaja nečije neiskrenosti ili „da nešto ne štima“ moguće je primjećivanje nesklada verbalnih i neverbalnih znakova, zbog čega ne treba odbacivati svoju intuiciju već joj vjerovati. Svoje tijelo je potrebno slijediti u potpunoj prirodnosti, a sugovornika pitati ukoliko se nađe na neku barijeru koja je dvoznačna. Neverbalna komunikacija je kontinuum svega što mogu proizvesti ljudski um, ruke, u konačnici cijelo tijelo; stalno je prisutna oko nas, a pomaže definirati ono što je nerazumljivo i nije svojstveno našoj osobnosti.

Literatura

- Hall JA, Horgan TG, Murphy NA. Nonverbal Communication. Annu Rev Psychol. 2019 Jan 4.. Epub 2018 Sep 26.
- <https://www.verywellmind.com/types-of-nonverbal-communication-2795397>
- Vogel D, Meyer M, Harendza S. Verbal and non-verbal communication skills including empathy during history taking of undergraduate medical students. BMC Med Educ. 2018 Jul 3;18(1):157.
- <https://www.helpguide.org/articles/relationships-communication/nonverbal-communication.htm>
- Mast MS. On the importance of nonverbal communication in the physician-patient interaction. Patient Educ Couns. 2007 Aug;67(3):315-8.
- Ruben MA, Blanch-Hartigan D, Hall JA. Nonverbal Communication as a Pain Reliever: The Impact of Physician Supportive Nonverbal Behavior on Experimentally Induced Pain. Health Commun. 2017 Aug;32(8):970-976.



IMPOSTER SINDROM



“Imajte vjere
u svoje vještine jer
negativne misli ubijaju.
Sumnja u sebe ubija više
snova nego neuspjeh.”
Suzy Kassem

PIŠE: SLAVICA KATIĆ

Imposter sindrom ili sindrom varalice, je pojava koja se često prijavljuje i iskusi. Najčešće pogoda visokofunkcionalne osobe s visokim postignućima, osobito u medicini i zdravstvu. Njegova najveća specifičnost je postojanje ogromnog raskoraka između onoga kako okolina doživjava osobu i onoga kako osoba samu sebe doživjava. Tako će osobe koje se nose s ovim sindromom drugima biti autoriteti, uzori, smatrati će ih uspješnima i znalcima, dok će sama osoba misliti da ne zna dovoljno i da ne zaslužuje svoje zasluge i postignuća. Čak je i Einstein jednom prilikom rekao kako smatra da je njegovo istraživanje dobilo mnogo više pažnje nego što je mislio da zaslužuje.

Što je imposter sindrom?

Imposter sindrom je sveprisutno psihološko iskustvo percipirane intelektualne i profesionalne prijevare. Radi se o psihološkom obrascu u kojem pojedinac sumnja u svoje vještine i talente te ima ustrajni strah od toga da će biti prozvan kao varalica unatoč svom obrazovanju, iskustvu i postignućima. Ti pojedinci ne mogu internalizirati svoj uspjeh i nakon toga doživljavaju prožimajuće osjećaje sumnje u sebe, tjeskobu, depresiju i strah da će biti razotkriveni kao prijevara u svom radu. Zbog toga te osobe osjećaju potrebu raditi više i truditi se jače, stalno sebi namećući sve veće i veće standarde kako ne bi bili „razotkriveni“ u svojoj prijevari.

Prvi put su ga 1978. godine opisale psihologinje Suzanne Imes i Pauline Rose Clance kao zapažanje među uspješnim

ženama koje su imale poteškoće sebi prisati vlastiti uspjeh. Danas se može uočiti kod mnogih osoba. Također, postoji poseban interes za proučavanje ovog fenomena u medicini, budući da postoji uspostavljena veza između imposter sindroma i drugih zdravstvenih poremećaja u ponašanju, uključujući izgaranje, depresiju, anksioznost i pogoršanje drugih zdravstvenih problema. Vrlo je raširen među studentima u zdravstvenim zanimanjima. U jednom istraživanju studenata medicine pokazano je da je više od jedne četvrtine studenata i polovica studentica iskusilo imposter sindrom. U toj istoj studiji, postojala je statistički značajna povezanost između imposter sindroma i sindroma izgaranja, što je utvrđeno Maslachovim popisom izgaranja, a prikazan je i utjecaj na dobrobit i kvalitetu života studenata i stručnjaka.

Šest karakteristika prepoznavanja imposter sindroma

Prvu ljestvicu namijenjenu mjerjenju karakteristika imposter sindroma dizajnirala je dr. Clance 1985. godine, koja se po njoj naziva CIP (Clance Imposter Phenomenon). U svom radu dr. Clance je objasnila da se imposter sindrom može prepoznati po sljedećih šest dimenzija:

- Ciklus/krug varalice
- Potreba da budemo posebni ili najboljni (perfekcionizam)
- Karakteristike supermuškarca/superžene
- Strah od neuspjeha (atihifobija)
- Poricanje sposobnosti i zanemarivanje pohvala
- Osjećaj straha i krivnje zbog uspjeha.

Osoba, koja se nađe zarobljena u krugu imposter sindroma, ulazak u taj krug započinje nekim zadatkom vezanim uz postignuće. Odmah po dodjeljivanju zadatka, u osobi se javlja osjećaj sumnje u sebe, zabrinutost te često i tjeskoba. Ovisno od osobe, reakcija na ove osjećaje bit će ili pretjerana priprema ili odugovlačenje. U oba slučaja nakon što je zadatak dovršen osoba će doživjeti kratko razdoblje olakšanja zbog ostvarenja cilja, a nakon toga uslijedit će strah i sumnja u sebe i svoje sposobnosti. Osoba koja je pristupila rješenju zadatka kroz prekomjernu pripremu, uspješan ishod doživjet će kao rezultat vrlo napornog rada i mnogo uloženog vremena. Osoba koja će pristupiti kroz odugovlačenje, krajnji rezultat izvršenog zadatka doživjet će kao sreću. Čak i ako osoba dobije pohvalu od treće strane, ta pozitivna povratna informacija će se odbiti i prepustiti mjesto sumnji i iracionalnom strahu. Takve osobe postizanje uspjeha napornim radom ili srećom ne tumače kao osobnu sposobnost, jer čak i kada rezultat donese pozitivan odgovor, povratne informacije nemaju utjecaja na percepciju osobnog uspjeha. Sve to dovodi do zarobljavanja u začaranom krugu imposter sindroma. Svaki novi ciklus dodatno donosi povećanje sumnje u sebe, tjeskobu i anksioznost, a sve veći uspjeh u njima budi sve veći osjećaj prijevare. Osoba se osjeća stalno krivom i bezvrijednom ako ne može nešto ostvariti, a zbog učestalog

i sveprisutnoga pritiska da se zadovolje svi visoki kriteriji osoba lako upadne i u sindrom sagorijevanja, tzv. "burnout". Tipovi imposter sindroma

Vodeća istraživačica imposter sindroma, dr. Valerie Young, u svojoj je knjizi predložila njegovu raščlambu na pet tipova.

• Prirodni geniji

Ako osobe, koje su naučile s lakoćom rješavati sve čega se uhvate, nađu na zadatak kojeg nisu odmah savršeno riješile ili im ide teže nego uobičajeno, tu poteškoću smatraju velikim osobnim neuspjehom te odustaju misleći kako nisu dovoljno dobri za to, osjećajući se posramljeno i osramoćeno.

• Perfekcionisti

Takve su osobe primarno fokusirane na ono kako rade stvari postavljajući pred sebe visoke, često nerealne i nedostižne ciljeve. Ne pronalaze zadovoljstvo u svom radu i ne daju si priznanja za postignuća, već se uvjek fokusiraju na mane, vide svaku pogrešku i osjećaju sram zbog svog „propusta“ ili „neuspjeha“.

• Supermuškarac/superžena

Ovaj tip predstavlja osobe koje svoj osjećaj nedostatnosti pokušavaju prevladati čineći prezahtjevne i preteške zadatke kako bi drugima oko sebe dokazali da nisu varalice. One su sklone doživljavanju sindroma sagorijevanja te razvijanju drugih neželjenih poremećaja koji utječu na mentalno zdravlje i sveukupno blagostanje.

• Individualisti/ Solisti

Osobe koje misle da baš sve moraju riješiti sami, smatrajući da će traženje pomoći biti dokaz njihove nesposobnosti, spadaju u tip solista.

• Stručnjaci

Stručnjaci su osobe koje smatraju da moraju znati svaku informaciju prije nego krenu u neki projekt. Stalno su u potrazi za još jednim tečajem, još jednom edukacijom, još jednim papirom koji će im pružiti znanje koje im nedostaje.

Što dovodi do razvijanja imposter sindroma?

Ne postoji jedan uzrok koji će u osobi razviti ovaj sindrom, već se radi o nizu i spletu životnih okolnosti te načina na koji osoba doživljava i vrednuje sebe. Osobe sklone razvijanju imposter sin-

droma su često u djetinjstvu oštro kritizirane, odrastale su pod pritiskom velikih očekivanja i uspjeha, kažnjavane su za svoje pogreške, roditelji su ih puno kontrolirali ili su se prezaštitnički odnosili prema njima. One često proživljavaju različite društvene pritiske. Bilo koja okolnost, čak i u prošlosti, zbog koje se osoba osjeća drugačijom ili isključenom iz skupine (jezik, etnička pripadnost, spol, socio-ekonomski status, religija, fizičke razlike ili razlike u učenju) može potaknuti imposter sindrom. Čini se da je on češći kada ljudi prolaze kroz tranzicije i isprobavaju nove stvari jer pritisak za postizanjem i uspjehom, u kombinaciji s nedostatkom iskustva, može izazvati osjećaj neadekvatnosti u tim novim ulogama i okruženjima.

Kako prevladati imposter sindrom?

Znanje o tome što je imposter sindrom, zašto se javlja i koji su njegovi simptomi, značajno povećava šanse nadvladavanja ovog tihog kradljivca sreće. Ponekad dobar razgovor s nekim tko nas poznaje i podržava može pomoći u shvaćanju da su osjećaji koje potiče imposter sindrom normalni, ali i iracionalni. **Uvijek treba imati na umu da je savršenstvo nemoguće.** Za postizanje zdrave doze samopouzdanja, osoba mora prihvati svoje snage i slabosti. Greške su neizbjeglan dio napretka i života općenito. Prihvatanje činjenice da stvari nekada mogu poći po zlu, povećavaju otpornost i mentalno zdravlje. Spoznati sebe znači otkriti ispunjavamo li vlastite potencijale i mogućnosti najbolje što znamo i možemo, i to u realnim okvirima. Dr. Young u svojim istraživanjima navodi da je način reagiranja na izazove jedina razlika između osobe koja osjeća imposter sindrom i one koja ga ne osjeća. Osobe koje ne pate od imposter sindroma nisu ništa inteligentnije, kompetentnije ili sposobnije. Ovo je složen sindrom i mnogima nije lako izaći iz njega u potpunosti, ali to i ne treba biti prvi cilj. Prvi korak može biti rad na shvaćanju da nije cijeli život pod njegovim utjecajem i prihvatanje sebe kada se pojave trenuci u kojima se osoba ponovno tako osjeća. Samo radom na sebi možemo stvarati promjene u svom životu.

KOJA JE TAJNA USPJEHA?

U svijetu medicinskog obrazovanja, gdje je težnja za izvrsnošću jako važna, postoje pojedinci koji su se izdigli iznad ostalih. Oni su pokazali izvanredna postignuća i svojim radom mogu biti primjer budućim generacijama studenata. Iza njihovih bijelih kuta i stetoskopa krije se neumoljiva potraga za znanjem, vještinom i gorućom željom da naprave razliku. Kako bismo otkrili tajnu njihova uspjeha, krećemo na putovanje kroz uvide i iskustva najboljih studenata medicine.

Piše: DANIJELA ČORLUKA

Kroz intervju s Lorenom, Mateom i Daliborom istražujemo neispričane priče ovih izvanrednih studenata, otkrivajući način razmišljanja, navike i strategije koje su ih vodile na put do uspjeha. Njihovim riječima nastojimo inspirirati i osnažiti ambiciozne studente, naoružavajući ih alatima koji su im potrebni da otključaju svoj puni potencijal i napreduju na vlastitim studentskim putovanjima.

1. Kolegice i kolega, prije svega, čestitam vam na završenom školovanju na Medicinskom fakultetu i tituli doktora medicine i doktorice dentalne medicine, i zahvaljujem na izdvojenom vremenu. Za početak, opišite kakav je osjećaj biti među najboljim studentima generacije?

LORENA: Na početku, hvala vama na izdvojenom prostoru u vašem časopisu. Moram reći da sam na prvu bila pozitivno iznenađena i sretna jer nije to nešto što se čuje svakodnevno. Nekako, mislim da će mi trebati vremena da preradim ovu informaciju u glavi. Smatram da za ovaj uspjeh nisam zasluzna samo ja, tako da ovim putem želim zahvaliti prvenstveno svojoj obitelji koja je bila potpora, ne samo šest, nego i više godina; svojim prijateljima s kojima imam divne studentske uspomene, a posebne zahvale mentoru prof. dr. sc. Zdrinku Brekalu koji mi je, osim pomaganja u izradi diplomskog, dao korisne životne i stručne savjete za budućnost. Naravno, zahvaljujem i svim profesorima i profesoricama koji su, svojim predavanjima i

kratkim digresijama, dali sliku medicine u znanstvenom i humanom pogledu, te dobrim dijelom formirali sliku liječnika kakvog želim postati.

MATEA: Prije svega, hvala Vam na ovim lijepim uvodnim riječima i na čestitkama, te na odvojenom vremenu za nas. Moram priznati da mi je trenutno prisutan neki miks emocija. Uvijek sam se divila ljudima koji su bili najbolji učenici u školi, a pogotovo na fakultetu, i da sam sad ja među tim odabranima, zaista mi je čast i privilegija. Godine truda, rada i odricanja došle su na naplatu i evo zaista sam ponosna na postignut uspjeh. Naravno, veliku zahvalu tu dugujem svim profesorima i asistentima Medicinskog fakulteta, koji su nesobično prenosili znanje svih ovih godina i naravno, mojoj obitelji i prijateljima, koji su svih ovih godina bili moj najveći vjetar u leđa.

DALIBOR: Zahvaljujem na lijepim čestitkama. Svaki put do uspjeha je trnovit i naporan pa tako i studij medicine. Uložio sam mnogo truda i odricanja tijekom prethodnih šest godina i evo na koncu, to je imalo odličan rezultat. Naravno, sve što sam postigao ne bih mogao bez svojih roditelja, obitelji i prijatelja koji su mi bili cjeloživotna potpora. Zaista je lijep osjećaj biti među najboljim studentima i nadam se da će to biti dobar početak mog liječničkog zvanja.

2. Koliko je održavanje zdrave ravnoteže između studiranja i privatnog života važno za uspjeh u istima?

LORENA: Čitajući puno članaka o studentima medicine primjetila sam da

se upravo ovakva pitanja postavlja baš njima, vjerojatno zato što se očekuje da je održavanje ravnoteže privatnog i fakultetskog života nešto teže. S tim se mogu složiti. Rekla bih da je privatni život na fakultetu dosta reducirani, ali nije istina da nedostaje. Moje najljepše uspomene i najbolja prijateljstva su stvorena upravo tu. Mislim da netko tko je upisao medicinu ne treba očekivati previše slobodnog vremena i ako na početku to prihvatićemo bit će nam lakše kasnije i sigurno se nećemo stresirati ako ne popijemo kavu s kolegama svaki dan. Ipak, važno je da na kraju tjedna dopustimo sebi određene aktivnosti koje nas uveseljavaju, kako fizičke, tako i socijalne i damo sebi oduška. Tako ćemo izbaciti svu negativnu energiju akumuliranu tijekom tjedna, a um i tijelo će nam biti zahvalniji. Isto bih napomenula da ne prelazimo svoje granice. Ako se u tom trenutku ne osjećamo sposobni nešto naučiti/uraditi napravimo pauzu i pokusajmo kasnije, a do tada učinimo nešto drugo.

MATEA: Jako je važno znati održavati balans između privatnog i fakultetskog života. Naš fakultet sa sobom nosi dosta obveza, i bez dobrog i kvalitetnog slobodnog vremena vrlo lako dođe do poteškoća tijekom studija i još većeg pritiska, što u konačnici može jako loše utjecati na rezultate našeg učenja. Mislim da se svi mi koji se opredijelimo za ovaku vrstu zanimanja nekako i pomirimo s činjenicom da će prvih godina biti teško to sve održavati jer ovo usmjerenje zahtijeva maksimalnu koncentraciju i predanost, ali smatram da se uz dobru organizaciju i to može postići. S druge strane, to smatram i čarima na-

Lorena



šeg fakulteta; puno vremena provodimo s kolegama na fakultetu, stvaramo lijepo uspomene, bolje se upoznajemo, a na kraju dana svi imamo jednake obveze i zajedno to sve lakše prolazimo, te se naravno zajedno veselimo svojim uspjesima.

DALIBOR: Važno je održavati ravnotežu u svim segmentima života pa tako i u studiranju i u privatnom životu. Svi smo mi neizostavni dio društva te za zdrav i ispunjen život u svakom smislu mora biti ravnoteža između privatnog i poslovnog života. S vremenom na vrijeme kada su obveze na fakultetu bile intenzivnije slobodno vrijeme se mora reducirati, no kasnije uvijek ima prosto-

ra za nadoknadu. Važno je imati ispušni ventil, osobito na ovakovom studiju kako bi krajnje performanse bile na najvećoj razini, bilo kroz sport, glazbu ili druge oblike rekreacije.

3. Kako ste uspijevali učinkovito upravljati svojim vremenom?

LORENA: Da budem iskrena, često sam imala osjećaj da ništa ne mogu stići i da debelo kaskam za gradivom. Ispočetka me to frustriralo, a kasnije sam primijetila da, koliko god učila, taj će osjećaj postojati. Moja rutina je bila da nakon faksa popijem kavu i odmorim, te potom krenem učiti pa koliko uspijem. Trik je bio da tijekom učenja pravim

pauze; svaki sat po 15-ak minuta, dok je mobitel bio daleko od mene i koristila bih ga povremeno. Navečer bih katkad otišla šetati, to me opuštalо, a petkom ili subotom uglavnom bih izašla s prijateljima van na kavu ili piće. Bilo je trenutaka kada ne bih izlazila iz kuće dugo vremena: to je bilo za vrijeme teških ispita i ispitnih pauza, ali kad vidiš na kraju da se isplatilo, ne bude ti žao.

MATEA: Ja sam uvijek bila tip koji voli kontinuirani rad, sve krenuti na vrijeme. Skužila sam neki svoj koncept učenja koji sam na kraju prakticirala do kraja studija i mislim da mi je to bilo najvažnije - znati učiti. Mislim da je od velike važnosti u mom uspjehu bilo to da sam uvijek učila po danu, moje učenje ne bi prelazilo 19-20 sati. Nakon toga bi išao odmor, druženje s prijateljima, šetnje, kave i dovoljno sna. Bilo je naravno trenutaka, točnije ispitnih pauza kad je bilo samo učenje i spavanje, ali dobro, sve se to izdržalo i sad imamo plodove svog truda.

DALIBOR: Za učinkovito upravljanje vremenom ovdje bih, kao najvažnije, naveo pravilno planiranje i postavljanje prioriteta. Što se tiče samog studija, važno je kontinuirano učenje i pronalaženje optimalnog stila učenja, a svatko od nas ima različit pristup i različit odgovarajući stil učenja. Naravno treba voditi računa da se ne zapadne u ovisnost o mobitelu i društvenim mrežama, a to zna itekako oduzeti dobar dio vremena, ukoliko se ne kontrolira.

4. Najbolje studente se oduvijek pitalo za načine učenja. Stoga, koje načine učenja smatrate najbitnijim i koje tehnike su vam se tijekom studiranja pokazale najučinkovitije i najviše ste ih koristili?

LORENA: Mislim da je najbolja tehnika kontinuirano i redovito učenje. Tako, ponavljanjem, informacije koje su pohranjene u kratkoročnoj memoriji budu pohranjene dugoročno. Meni su kroz studij za ispite puno pomagali videi s interneta i slikovni prikazi, budući da sam vizualni tip, a osim toga slike je lakše ponovno "dozvati" kad je potrebno za sjećanje. Ponekad bih također znala preko prikaza slučaja učiti o pojedinim stvarima i to mi je puno pomagalo.

Matea: Kao što sam već i rekla ja sam



onaj tip osobe koji voli krenuti sve na vrijeme i nekako sam se uvijek znala dobro organizirati, nisam onaj tip koji je učio u zadnji tren. Zato smatram da su dobra organizacija i kontinuiran rad najvažniji da bi se postigli dobri rezultati. Tu ne želim umanjiti kampanjska učenja koji mogu postići jednake rezultate, ali smatram da je kontinuirani rad puno sigurnija opcija za pozitivan rezultat.

DALIBOR: Vrlo je važno pronaći primjeren vlastiti stil učenja. Svi smo različiti i svi različito usvajamo informacije. Za sebe mogu reći da sam, što se stila učenja tiče, više vizualni, a manje auditivni tip. Više mi je uvijek odgova-

ralo samostalno učenje, nego učenje po grupama. Trebalo mi je neko vrijeme da shvatim koji stil učenja mi najviše odgovara te sam tada znatno uštedio vrijeme u procesu učenja.

5. Koje predmete ili oblasti studiranja ste posebno voljeli te možete li podijeliti neke od omiljenih trenutaka ili iskustava tokom školovanja?

LORENA: Osobno su mi se kao predmet svidjele fiziologija i farmakologija, jer su dosta logične, zanimljive i, za kasniji rad i kliniku, korisne. Također, istaknula bih anatomiju, na kojoj sam četiri godine bila demonstrator, kao jedan od najte-

žih predmeta za učenje i kao dobra priprema za ono što kasnije slijedi. Teško je izdvojiti neki poseban moment tijekom školovanja, ali mogu reći da će mi ostati u sjećanju brojne kave s kolegama u Infuziji i Ibisu, ponavljanja pred usmeni ispit i stres pred rezultate pismenog ispita. Mislim da će svaki student cijelog života pamtitи ove trenutke.

MATEA: Ja sam od početka zavoljela protetiku, možda jer je među prvim stručnim predmetima koje smo, nakon svih medicinskih predmeta, počeli slušati i sam način na koji nam je profesorica to sve prenosila. Kasnije kako smo sve više krenuli u struku, svidjele su mi se i ostale grane stomatologije gdje bi prednost možda najviše dala parodontologiji. Naravno, bilo je i dosta zanimljivih medicinskih predmeta, od pretkliničkih bih izdvojila patofiziologiju, a od kliničkih internu medicinu. Uspomene koje će mi zasigurno ostati u sjećanju su cjelodnevni boravci na faksu, kave na pauzama u Infuziji, kave nakon teških ispitnih pauza i ispita. Koliko god se to tada činilo teško i naporno, sad kada se prisjetim, taj osjećaj nitko ne može platiti i to će zauvijek ostati u jednom lijepom sjećanju.

DALIBOR: Četiri godine tijekom studiranja na fakultetu bio sam demonstrator na kolegiju Medicinska fiziologija, tako da mi je ta pretklinička oblast osobito bila omiljena. Uvijek sam preferirao takve predmete gdje se više razmišlja, povezuje, gdje sve ima uzrok i posljedicu. Bilo je tu još zanimljivih predmeta, što s pretkliničkog, a i kliničkog dijela studija. Istaknuo bih otorinolaringologiju s kliničkog dijela nastave kao primjer odličnog pristupa članova katedre u prenošenju znanja studentima.

6. Fakultet nudi širok raspon studentskih sekcija i nemoguće je ne pronaći nešto za sebe. Koja je važnost izvannastavnih aktivnosti i koliko su vam pomogle u postizanju uspjeha?

LORENA: Istina je da fakultet nudi širok spektar sekcija, a očekujem da će se njihov broj u budućnosti povećati jer vidim da postoji entuzijazam mlađih kolega. Bila sam članica brojnih: Studentske sekcije za kirurgiju, Pharmion-a, zadnju godinu i Studentske sekcije za hitnu, a bila sam i glavna urednica studentskog časopisa PULS, tri godine. Mislim da je svaka od pojedinih sekcija na neki način

pridonijela mom sveukupnom znanju. Kirurška sekcija je posebno korisna za sve studente koji žele naučiti ili usavršiti vještine šivanja; kroz Pharmion studenti se mogu pobliže upoznati s pisanjem znanstvenih radova, a Sekcija za hitnu medicinu je korisna zbog mogućnosti reanimacije na lutki i raznih predavanja o kardiopulmonalnoj reanimaciji. Svakako da ovisi o preferencijama, ja sam se trudila iskoristiti maksimum. Istaknula bih, kao jedno neponovljivo iskustvo, i profesionalnu razmjenu u Egiptu, koju sam ostvarila putem BoHeMSA-e, čiji sam član bila dugi niz godina. Ovim putem predlažem svim studentima, ako se dvoje, da se svakako učlane, jer se mogu obogatiti novim iskustvom i vještinama.

MATEA: Od izvannastavnih aktivnosti, bila sam član Sekcije za dentalnu medicinu tri godine, gdje smo imali razne aktivnosti kroz godinu. Organizirali smo razne tečajeve koji su nam pomagali u kliničkom radu, obilazili smo vrtiće i poučavali djecu tehnikama pranja zubi i podizali svijest o važnosti održavanja oralne higijene od najranije dobi. Također, od četvrte godine smo imali priliku, u našu Dentalnu kliniku, izvannastavno, dovoditi pacijente svaki četvrtak u popodnevni terminima, te im raditi zahvate iz restaurativne dentalne medicine. Kasnije, od pete godine, srijedom, smo mogli izvannastavno dovoditi parodontološke i oralno kirurške pacijente, naravno, sve uz prisustvo asistenata. Na šestoj sam godini bila član Studentske sekcije za kirurgiju.

DALIBOR: Što se tiče izvannastavnih aktivnosti, osim uloge demonstratora koju sam spomenuo, bio sam član BoHeMSA-e gdje sam par godina bio kontakt osoba za dolazeće studente te sam i sam bio na studentskoj razmjeni prošle akademske godine. Tijekom studiranja bio sam član Sekcije za kirurgiju i hitnu medicinu i mislim da su svaka studentska organizacija i sekcija dobro mjesto za razmjenu iskustava, upoznavanje novih ljudi i usvajanje novih vještina. Više godina sam bio jedan od članova Uredništva studentskog časopisa PULS i nadam se da će se i u budućnosti nastaviti redovno izdavati.

7. Koju karakteristiku biste prema vašem mišljenju izdvojili kao presudnu za uspjeh te što biste

poručili studentima koji žele postići uspjeh sličan vašem?

LORENA: Smatram da je važno na početku znati da kvalitetni rezultati iziskuju vremena i truda. Jednom sam negdje pročitala da ako ti sve dobro ide onda radiš nešto kako ne treba. Prema tomu, uspjeh nije nešto što dolazi preko noći nego nešto što se gradi. Teško je izdvojiti baš jednu karakteristiku koja je odgovorna za uspjeh; uglavnom je to kombinacija discipline, organizacije, jake želje, motivacije i ambicije. Ono što sam također shvatila jest da ako želiš postići nešto u životu, bile to male ili velike stvari, trebaš biti odvažan i iskočiti iz *comfort zone*. Sve ono što želiš se krije upravo tu. Naši se snovi mogu ostvariti samo ako imamo hrabrosti slijediti ih.

MATEA: Ja sam mišljenja da su upornost i realnost postavljenih ciljeva ključ uspjeha. Naravno, uz to sve ide dobra organizacija, disciplina, ogromna volja i želja. Moj put ispočetka nije krenuo jednostavno i da tada nisam imala jasnu viziju i cilj – završiti dentalnu medicinu, vjerojatno svoj cilj ne bih ni ostvarila. Zato smatram i želim poručiti svim budućim generacijama da se ne boje slijediti svoje snove, nekada neće ići sve po planu, nekada će se činiti da ništa nema smisla i zato baš tada izadite iz svojih okvira i idite hrabro i odvažno prema cilju, to je jedini put ka uspjehu.

DALIBOR: Najbolji recept za uspjeh su upornost, marljivost i spremnost da se ponovno ustane nakon neuspjeha koji



se mogu pojaviti na putu do ostvarivanja krajnjeg cilja. Važno je pravilno postaviti životne prioritete i ne zapostaviti druge aspekte svoga života, a tu osobito mislim na tjelesnu aktivnost, zdravlje i društveni život. Kad su temelji dobro postavljeni, rezultati će se sami pokazivati. Također je važno postavljati sebi kratkoročne i realne ciljeve te ih na koncu realizirati.

8. I za kraj, koji su vaši planovi za budućnost. Imte li neke karijerne ciljeve ili projekte na kojima trenutno radite?

LORENA: Ne volim puno govoriti o budućnosti, budući da život uvijek napravi bolje planove od nas. Sigurno na početku, želim ostati u Mostaru i pokušati

ostvariti karijeru ovdje. Isto tako bih se voljela intenzivnije baviti znanstvenim radom i istraživanjem i nadam se da će krenuti u tom smjeru.

MATEA: Što se tiče budućnosti, nemam posebnih planova jer sve što sam planirala u prošlosti se odvilo totalno drugačije, na moju sreću. Zasad planiram ostati u BiH, a vidjet ćemo što budućnost nosi. Želim se prije svega maksimalno posvetiti kliničkom radu, daljnjem učenju i stjecanju iskustva. Ovo priznanje je definitivno i u jednu ruku pozitivni pritisak gdje se od nas traži da svu tu teoriju i znanje koje smo stekli i naučili na fakultetu, na najbolji mogući način iskoristimo i pokažemo u samostalnom radu.

DALIBOR: Što se tiče moje budućnosti, planiram ostati ovdje, u svom rodnom gradu i mislim da svatko sa zvanjem doktora medicine sebi može priuštiti pristojan život na ovim prostorima. Iako postoji trend trajnog odlaska medicinskog osoblja, pa i liječnika, s ovih prostora u inozemstvo, nisam nikada razmišljao u tom smjeru i mislim da našoj sredini treba mladih liječnika koji će se dalje usavršavati u raznim specijalizacijama. Teško mi je reći u kojim se granama medicine pronalazim. Nadam se da će se vremenom isprofilirati u tom smislu radeći kroz primarnu zdravstvenu zaštitu. Mislim da je odabir specijalizacije važna životna odluka kojoj treba vremena da se ispravno doneše.



UČENJEM PROTIV DEMENCIJE



PIŠE: ANA VLADIĆ

Nastavak umjerene aktivnosti, kako starimo, smatra se dobrom prevencijom tjelesnog propadanja. Uzimanje adekvatne terapije za kronična stanja poput hipertenzije i dijabetesa te prestanak loših navika poput pušenja značajno djeluje na tjelesno i kognitivno zdravlje pojedinca. Danas je mentalno i kognitivno zdravlje starije osobe pod povećalom zbog produljenja životnog vijeka populacije te saznanja i želje o poboljšanju kvalitete života. Tako se postavlja pitanje, na koji način možemo sprječiti propadanje mentalnog i kognitivnog zdravlja.

Demencija je gubitak kognitivnih funkcija poput razmišljanja, pamćenja i zaključivanja, do te mjere da ometa svakodnevni život i aktivnosti osobe. Postoji nekoliko različitih oblika demencije, uključujući Alzheimerovu bolest, koja je najčešća. Znakovi i simptomi demencije nastaju kada nekada zdravi neuroni (živčane stanice) u mozgu prestanu raditi, izgube veze s drugim moždanim stanicama i umru. Dok svatko izgubi dio neurona kako stari, ljudi s demencijom doživljavaju daleko veći gubitak. Demencija pogarda milijune ljudi i češća je kako ljudi stare, ali nije

normalan dio starenja. Mnogi ljudi dožive svoje devedesete bez ikakvih znakova demencije.

Može li cjeloživotno učenje prevenirati ili odgoditi nastanak demencije ili Alzheimerove bolesti u starijoj populaciji?

Mnoge svjetske znanstvene institucije se slažu s tvrdnjom da je učenje izvrstan način za poboljšanje mentalnih funkcija, no do određene granice. Istraživanja su pokazala da cjeloživotno učenje rezultira manjim gubitkom pamćenja i manjim gubitkom kognitivnih funkcija, poput demencije te samim time manjom potrebom za odlaskom i njegom starije osobe u ustanovi. Poznata klinika „Mayo Clinic“ je svojim istraživanjem utvrdila da učenje sprječava rani nastup demencije. Nadalje, studija je pokazala da su osobe s izazovnijim karijerama ili čije su navike uključivale intelektualnu aktivnost, puno kasnije pokazivale znakove demencije ili ih nisu imali nikako. Smatra se da ako se tijekom života bavite redovitom intelektualnom vježbom, poput rješavanja školske zadaće ili poslovnih obaveza koje zahtijevaju puno razmišljanja, te aktivnostima u slobod-

no vrijeme koje stimuliraju mozak, kao što su čitanje, slagalice, pisanje, kasnije ćete vidjeti veće kognitivne prednosti. Druge studije navode da iako kognitivne aktivnosti ne mogu promijeniti biologiju Alzheimerove bolesti, aktivnosti učenja mogu pomoći u odgađanju simptoma. Također, otkrili su da osobe koje tečno govore i koriste dva strana jezika, rijedje i kasnije imaju simptome gubitka pamćenja i koordinacije.

Nikada nije kasno za nastavak učenja. Učenje dolazi u različitim oblicima. Čak i ljudi s relativno niskim obrazovnim i profesionalnim postignućima mogu usvojiti mentalno poticajan način života poput čitanja, sviranja glazbe ili pohađanja nastave stranog jezika. Grupne aktivnosti i rad na računalu također mogu koristiti. Sudjelovanje na tečajevima i grupnim aktivnostima pomaže starijim osobama u povezivanju s drugima, razmjeni interesa i ideja. Cjeloživotno učenje poboljšava emocionalnu ravnotežu i sprječava depresiju. Starija životna dob treba biti ispunjeno razdoblje života, vrijeme za stjecanje i širenje mudrosti. Na taj način se obogaćuje život starijih i njihove okoline.“

KAKO OBAVITI DOBAR PREGLED I ANAMNEZU?

Intervju s Nediljkom Grizelj, dr. dent med.

Piše: KATARINA BIŠKO

Osmjesi su univerzalni jezik radosti, a iza svakog sjajnog osmijeha krije se ključ za trajno zdravlje usne šupljine-redoviti pregledi zuba. Dr. Grizelj rođena je u Imotskom gdje je završila osnovnu i srednju školu, a 2005. stekla je diplomu na Stomatološkom fakultetu u Zagrebu. Nakon odrađenog staža i pet godina rada u Grudama, preuzima ordinaciju dr. Božić i tako je punih sedamnaest godina u privatnoj praksi. Uz to je i novoizabrana predsjednica Komore dentalne medicine ŽZH. Već četiri godine je asistentica na kolegijima Restaurativne dentalne medicine i Endodoncije u Mostaru. Ako ujutro tijekom vježbi zavirite u našu Dentalnu kliniku, zateći ćete dr. Grizelj kako predano pokazuje studenima svoja stomatološka znanja i vještine. U ovom razgovoru donosimo vam sažetak njezinog pristupa i važnosti pravilnog obavljanja stomatološkog pregleda, postavljanju dijagnoze i komunikaciji s pacijentima o njihovom oralnom zdravlju.

R: Doktorice Grizelj, uredništvo PULS-a Vam zahvaljuje što ste odvojili vremena za ovaj intervju. Kao doktorica u praksi prepostavljamo da se svakodnevno susrećete s novim pacijentima i različitim stanjima usne šupljine. Možete li nam predložiti koji su osnovni koraci za obavljanje dobro strukturiranog stomatološkog pregleda?

O: Ja zahvaljujem Vama i uredništvu PULS-a na pozivu za intervju. Osnovni korak svakog dobrog pregleda je razgovor s pacijentom. Rekla bih da je to temelj

dobrog odnosa pacijent-doktor i na kraju uspješno završene terapije. Jako je važna medicinska anamneza, ali pacijenti često zaborave napisati ili reći svoju terapiju ili bolest jer ne razumiju da je to važno za liječenje njihovih zubi. Nakon medicinske anamneze možemo krenuti na stomato-

eventualnoj antibiotskoj profilaksi, trudnoći, itd.

R: Na svijetu ne postoji osoba koja nije imala karijes. Koje metode koristite za otkrivanje te najčešćalije i najraširenije infektivne bolesti?

O: Za otkrivanje karijesa najčešće je dovoljna sonda. Ako sonda zapinje u fisuri, onda znamo da je to karijes. Također, sonda može zapinjati i u nekom odstajalom ispunu koji treba zamijeniti. Pri pregledu treba обратити pozornost i na boju zuba jer sve što je crno nije karijes.

Za otkrivanje karijesa najčešće je dovoljna sonda. Ako sonda zapinje u fisuri, onda znamo da je to karijes. Također, sonda može zapinjati i u nekom odstajalom ispunu koji treba zamijeniti. Pri pregledu treba обратити pozornost i na boju zuba jer sve što je crno nije karijes.

Pri pregledu treba obratiti pozornost i na boju zuba jer sve što je crno nije karijes. Ako zub dobro posušimo pusterom i na aproksimalnim plohama vidimo bijele kredaste promjene znamo da ispod cakline imamo karijes. Ako nakon sondiranja i vizualnog pregleda, perkusije i palpacije zubi nismo sigurni je li zub intaktan ili zahvaćen karijesom, a pacijent ima neke simptome, onda nam je potrebna rendgenska slika.

R: Mnogi ljudi misle da doktori dentalne medicine liječe samo zube. Istina je, zapravo, da studenti uče o svim sustavima u našem organizmu, o biokemijskim i patofiziološkim procesima koji se u njemu odvijaju, kao i o uzročnicima bolesti, kliničkoj slici raznih oboljenja i terapiji istih. Kada sve to uzmemo u obzir, kako procijenjujete oralno zdravlje pacijenta i koje su glavne stvari na koje treba обратити pozornost?

O: Znanje iz medicinskih predmeta nas usmjerava na ciljana pitanja u medicinskoj anamnezi koja su nam važna za uspješnu sanaciju usne šupljine. Pacijenti koji najčešće imaju loše oralno zdravlje su oni koji imaju psihič-

loški pregled. Važno je imati rutinu kod pregleda. Ja uvijek krenem s pregledom od zadnjeg gornjeg desnog zuba i završim sa zadnjim donjim desnim zubom. Osim zubi uvijek pregledam gingivu, cijelu sluznicu usne šupljine i jezik.

R: Jednako kao što postoji medicinska anamneza, postoji i stomatološka. Koji su ključni elementi anamneze koje treba uzeti u obzir pri obavljanju stomatološkog pregleda?

O: Ključni elementi anamneze ovise o dobi pacijenta, zdravstvenom stanju pacijenta, vrsti terapije, alergijama,

ke smetnje, uzimaju lijekove za neurološke bolesti, onkološki pacijenti nakon zračenja u području glave i vrata, pacijenti s neliječenim gastritisom i ovisnicama. Glavna stvar na koju moramo obratiti pozornost je izdvojiti vrijeme i takve pacijente poučiti o pravilnom četkanju i ostalim pomagalima u oralnoj higiji poput interdentalnih četkica, zubnog konca i tuša za zube. Ovdje bih posebno izdvajala pacijente koji trebaju antibiotsku profilaksu sat vremena prije našeg zahvata, a da to ni sami ne znaju.

R: Koje dodatne dijagnostičke alate ili testove koristite kako biste dobili sveobuhvatan pregled oralnog zdravlja pacijenta?

O: Nisam pobornik bespotrebnog slikanja pacijenata, ali mislim da svaki pacijent prije većih restaurativnih ili parodontoloških zahvata treba napraviti ortopantomograf. Ako je endodoncija u pitanju, onda napravim rendgensku sliku prije trepanacije zuba i nakon punjenja korijenskih kanala. CBCT ponekad koristim u endodonciji, a kod implantoloških zahvata je obavezан. Magnetsku rezonancu koristim kod pacijenata koji imaju problema s temporomandibularnim zglobom. Od ostalih testova radim testove vitaliteta, testove senzibiliteta i fistulografiju.

R: Kako komunicirate s pacijentom o nalazima pregleda i preporučenim zahvatima?

O: Vrlo je važno otvoreno razgovarati s pacijentom. Pacijentu uvijek napravim zubni status prilikom prvog pregleda i upoznam ga s problemima koje ima u usnoj šupljini. Predložim mu plan terapije i koliko će ga to koštati.

R: Prema Vašem iskustvu, postaju li pacijenti svjesniji važnosti oralnog zdravlja i ustrajniji u održavanju istog nakon pregleda kod stomatologa?

O: Pacijenti su sve više educirani o stomatološkim zahvatima, no nažalost, stupanj oralne higijene je još uvijek jako nizak. Nakon uputa o oralnoj higijeni i sanaciji cijele usne šupljine, s pacijentom dogovorim da ga pozovemo na kontrolni pregled.

Ako znamo da samo 25% Nijemaca pravilno pere zube, to jest dovoljno dugo

i ispravnim pokretima, onda možemo samo nagađati koliki je postotak kod nas. Svi bismo trebali krenuti od sebe i

svojih pacijenata te nikada ne raditi pacijentu nešto što ne bismo htjeli da netko uradi nama.

Ako znamo da samo 25% Nijemaca pravilno pere zube, to jest dovoljno dugo i ispravnim pokretima, onda možemo samo nagađati koliki je postotak kod nas. Svi bismo trebali krenuti od sebe i svojih pacijenata te nikada ne raditi pacijentu nešto što ne bismo htjeli da netko uradi nama



Teškoće s kojima se susreću mladi doktori dentalne medicine

Intervju s dr. med. dent. Josipom Kapetanovićem

Piše: BRIGITA MARIĆ

Kao u svakom poslu, i u stomatologiji postoje prepreke s kojima se susreću mladi studenti, a kasnije i doktori dentalne medicine, kako ih mi volimo zvati: zubari. Nije tajna da se mnoga djeca, ali i odrasli boje smjestiti u stomatološku stolicu i upravo zbog toga stomatolozi nailaze na probleme s povjerenjem. Potrebno je takve nedoumice kod pacijenta otkloniti i uliti mu sigurnost da je ono što radite vrijedno prebroditi strah od tipičnog zvuka i osjeta zujanja u ustima. To je samo jedna od stavki s kojima se mladi doktori dentalne medicine nose u svom radu. A koje su još teškoće s kojima se susreću, reći će nam mladi doktor Josip Kapetanović.

1. Poštovani dr. Kapetanoviću, na početku Vas želim pozdraviti i zahvaliti Vam na izdvojenom vremenu za intervju. Možete li nam se kratko predstaviti?

Hvala Vama na pozivu na intervju. Doktorand sam na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru, asistent na kolegijima Oralne kirurgije i Parodontologije, a kao vanjski suradnik radim još u Stomatološkoj ordinaciji dr. Goran Pešar, Dental centar Neum i povremeno u Stomatološkoj poliklinici ARENI u vidu edukacije iz područja implantologije i kirurgije kod našeg prof. Andrije Petra Bošnjaka.

2. Prisjetimo se Vaših studentskih početaka. Sjećate li se koji je bio Vaš motiv upisa na Studij dentalne medicine?

Iskreno, prva opcija mi je bila opća medicina i s tom namjerom sam i došao na fakultet, sve dok nisam čuo riječ „stomatologija“ i jednostavno sam se odlučio upisati Stomatologiju. Svakako jedna od najboljih odluka u mom životu! Oduvijek sam nešto radio rukama, a dolazim iz mjesta kod Fojnice, selo Bakovići, u kojem je rudnik zlata i tu svi ljudi imaju dar i tradiciju u vidu umjetnosti.

3. Mnogi kažu da je za zanimanje doktora dentalne medicine najvažnija preciznost i temeljitost, slážete li se s tim?

Apsolutno! Dentalna medicina je vrlo teško, ali ujedno i zanimljivo zanimanje, osim znanja i učenja, dosta je bitan manualni trening. Podijelio bih naš rad na fizički kontakt (manualnu sposobnost, preciznost, temeljitost), psihički kontakt (ublažavanje straha kod pacijenta, smirenost, strpljenje) i na kraju socijalni kontakt (etičnost, humanost; sve je skupo i jednostavno se moramo prilagoditi

sve težim uvjetima kako za nas tako i za pacijente).

4. Imate li strah od neuspjeha ili da nećete nešto dobro napraviti?

Ako imate, kako se nosite s tim?

O neuspjehu baš i ne razmišljam jer sam cijelo vrijeme fokusiran na rad i napredovanje, tako da bih mogao odgovoriti na ovo pitanje: „Radom protiv straha“.

5. Uviđate li nepovjerenje pacijenata zbog toga što ste mladi i tek na početku svog životnog puta?

Pacijentima nije bitno koliko ste stari ili mladi, čim vam sjednu na terapeutsku stolicu imaju povjerenje u vas. Jednostavno rečeno, oni dodu kod stomatologa da bi poboljšali svoje oralno zdravlje. Ako tretirate pacijenta kao samoga sebe, nepovjerenje je riječ koja neće biti dio vašeg profesionalnog života.

6. Što biste izdvojili kao najteže u Vašem zanimanju?

Kada volite ono što radite, ništa nije teško. Možda bih izdvojio jednu stvar, a to je žrtvovanje dosta vremena, pri čemu najviše pate naši bližnji. Kada razgovaram s kolegama koji dosta dugo rade, uvijek im teško pada što nisu bili više uz svoje obitelji.

7. Kakvo je Vaše mišljenje o povjerenju koje se daje mladim doktorima dentalne medicine od strane iskusnijih kolega kao i pacijenata?

Mladi imaju dosta očekivanja, ali nisu neki radnici. Povjerenja od strane starijih kolega i pacijenata će uvijek biti za one koji su vrijedni i temeljiti. Bitno je dosta raditi za dobrobit naših pacijenata (rad = povjerenje).

8. Kakvi su Vaši planovi za budućnost i napredovanje u struci?

Planovi su mi od upisa na fakultet uvijek isti; raditi i usavršavati se te pomagati pacijentima. Ali za to trebamo Božji bla-

goslov za naše bližnje i nas, da budemo zdravi kako fizički tako i duhovno.

9. Na samom kraju, što biste poručili budućim mladim kolegama?

Studij dentalne medicine traje veoma dugo, zato iskoristite to razdoblje za rad i učenje da kad završite studij budete mladi, ali puni znanja. Želim vam što više zdravlja i rada da budete što bolji!



CENTAR ZA MENTALNO ZDRAVLJE

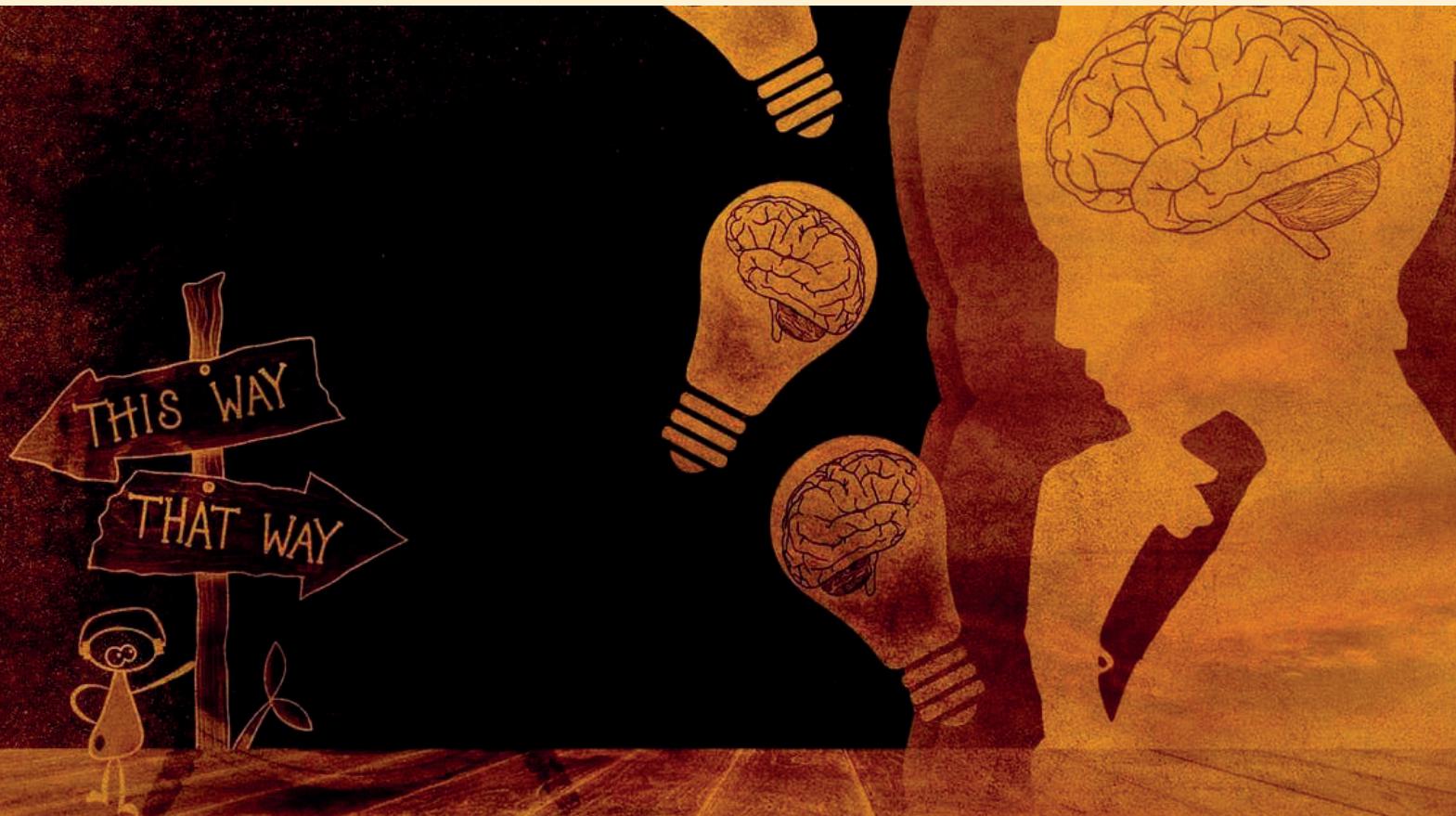
Centar za mentalno zdravlje obavlja promociju mentalnog zdravlja i prevenciju mentalnih poremećaja, liječenje i rehabilitaciju mentalno oboljelih osoba, prevenciju invaliditeta i rehabilitaciju, te brigu i pomoć onesposobljenih, kao i druge poslove sukladno članku 88. Zakona o zdravstvenoj zaštiti.

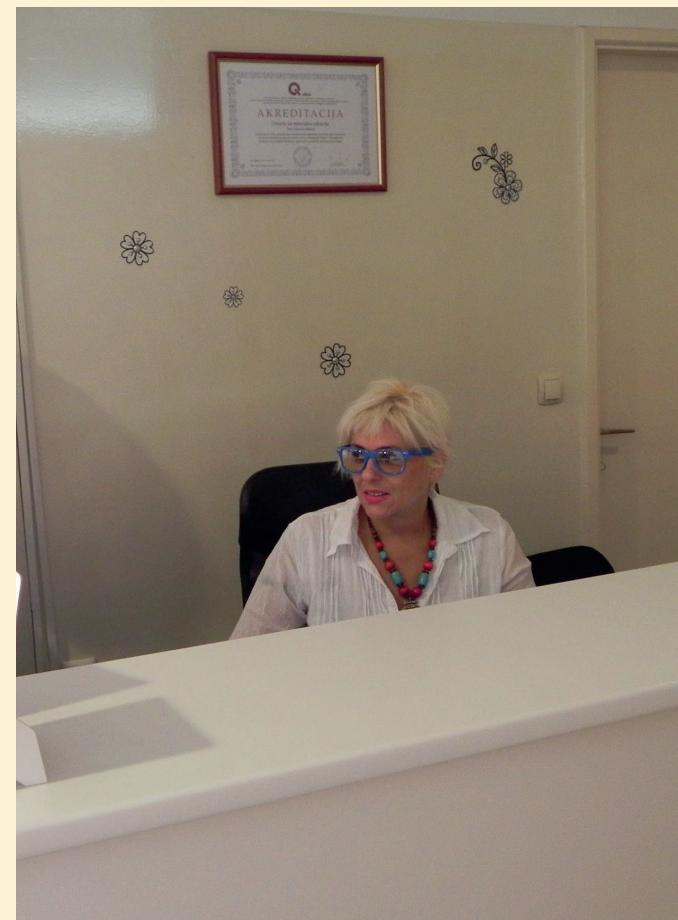
Nakon posjeta vanjskih ocjenjivača „AKAZ-a“ i njihove procjene ispunjenja akreditacijskih standarda, na Upravnom odboru Agencije za kvalitetu i akreditaciju u zdravstvu u FBiH na 19. sjednici održanoj 24.11.2015.g. , Centru za mentalno zdravlje Mostar je dodijeljena bezuvjetna akreditacija sa 94% ispunjenih akreditacijskih standarda.

U sklopu CMZ-a je oformljena korisnička udruga „In spe“ čiji je cilj zaštita i unapređenje mentalnog zdravlja osoba s iskustvom psihičkih poteškoća i borba protiv stigme i diskriminacije istih.

U CMZ-u se mogu dobiti slijedeće usluge:

- psihijatrijski pregled i procjena
- psihodijagnostička procjena (psihološko testiranje)
- individualna psihoterapija
- grupna psihoterapija
- psihološko savjetovanje
- socioterapija
- rad na suzbijanju i liječenju ovisnosti o alkoholu i kokici kroz klubove liječenih alkoholičara i klub ovisnika o kokici
- okupaciona terapija
- depo-terapija
- kućne posjete
- rad sa obiteljima korisnika, te druge usluge u skladu s potrebama korisnika





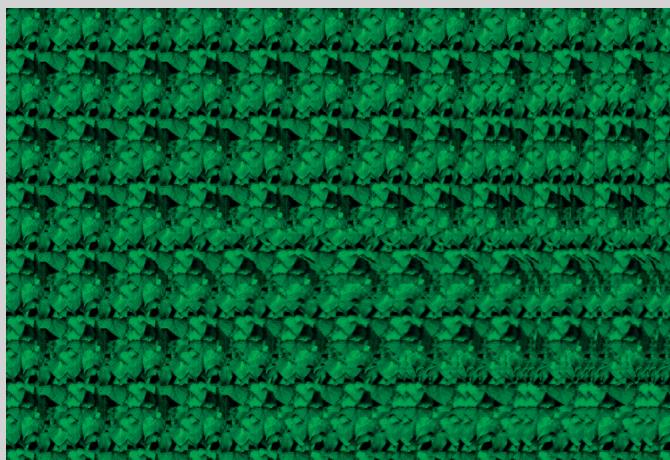
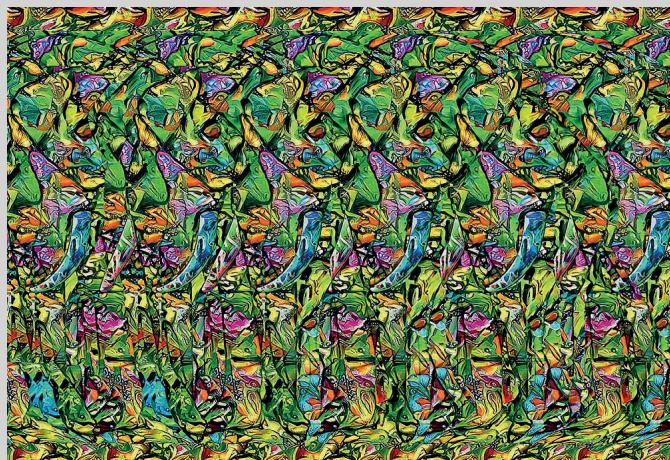
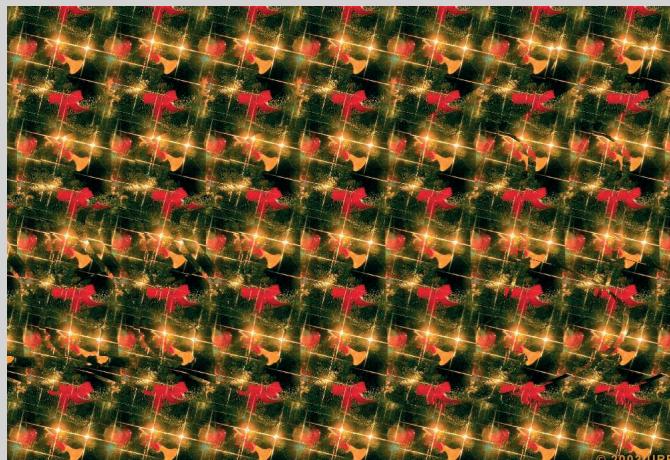
3D SLIKE

3D slike, odnosno autostereogrami zapravo su dvodimenzionalni uzorci koji se na slici ponavljaju, a koje, pomoću određenih tehnika percipiramo kao trodimenzionalne. Cilj je da promatrač ne gleda direktno u sliku, već vrluda očima kao da gleda iza nje. Stereogrami su se prevenstveno počeli koristiti za proučavanje dubine ljudskog vida, posebno karakteristike kojom ljudske oči vide nešto različite slike, a onda ih mozak spaja u jednu.

Nasumično pobacani uzorci zapravo skrivaju jasan oblik koji će se pojavit

samo u određenim perspektivama. Dopustite li očima da 'odlutaju' umjesto da se koncentrirate na jednu točku na slici, svako će oko vidjeti svoju sliku. Budući da je mozak istreniran za spajanje slika, on automatski prepostavlja da vi zapravo vidite jednu sliku. Između ostalog, to dokazuje da se percepcija dubine javlja u mozgu, a ne u očima.

Opusti se, kao da sanjariš. Trebat će malo vježbe i nemoj se obeshrabriti ako odmah ne uspiješ pronaći željeni prizor unutar fotografije. Sretno!



Easy

					5	7		
1	7				8	6		
4		9		6		2		
7	2		6	5	4	3		9
3	8	4	7	1		6		2
					8	4		1
8		7	5		2			
	9					4		
		9	7		2			

Medium

	4	9					3	
6			7					
						7		4
	3		9			8		
	7	6			1		4	
9	8	1	4		3		5	
				6	8	4		7
5	2			9			8	
				2	9			

Hard

		4	6			5	1	
	3				8		2	
2		8				9		
	1		2	8		4		
3		4			9		6	
8	3	1			4			
			9		2			
	6							

Expert

	1			8	6			7
				4	9		5	
			1					
	7			5		3	2	
					9		7	
				6	1			9
3	4							1
8				3			5	

Evil

9			1			4		
7		6			3		9	
			3			5		
5				1				
1			2		9		6	
5			6		2		1	
					3			

Easy

6	3	8	1	2	5	7	9	4
1	7	2	4	9	3	8	6	5
4	5	9	8	6	7	1	2	3
7	2	1	6	5	4	3	8	9
3	8	4	7	1	9	6	5	2
9	6	5	2	3	8	4	7	1
8	1	7	5	4	2	9	3	6
2	9	6	3	8	1	5	4	7
5	4	3	9	7	6	2	1	8

Medium

7	4	9	6	8	5	1	3	2
6	1	2	7	3	4	5	9	8
3	5	8	2	1	9	7	6	4
4	3	5	9	2	6	8	7	1
2	7	6	8	5	1	3	4	9
9	8	1	4	7	3	2	5	6
1	9	3	5	6	8	4	2	7
5	2	4	1	9	7	6	8	3
8	6	7	3	4	2	9	1	5

Hard

9	8	4	6	7	2	5	1	3
6	1	3	5	4	9	8	7	2
2	5	7	8	3	1	6	9	4
5	6	1	9	2	8	3	4	7
4	2	9	7	6	3	1	5	8
3	7	8	4	1	5	9	2	6
8	3	2	1	5	7	4	6	9
7	4	5	3	9	6	2	8	1
1	9	6	2	8	4	7	3	5

Expert

9	1	3	5	8	6	4	2	7
6	8	7	3	2	4	9	1	5
2	5	4	1	7	9	6	8	3
4	7	9	6	5	8	1	3	2
1	6	2	7	4	3	5	9	8
5	3	8	2	9	1	7	6	4
7	2	6	8	1	5	3	4	9
3	4	5	9	6	2	8	7	1
8	9	1	4	3	7	2	5	6

Evil

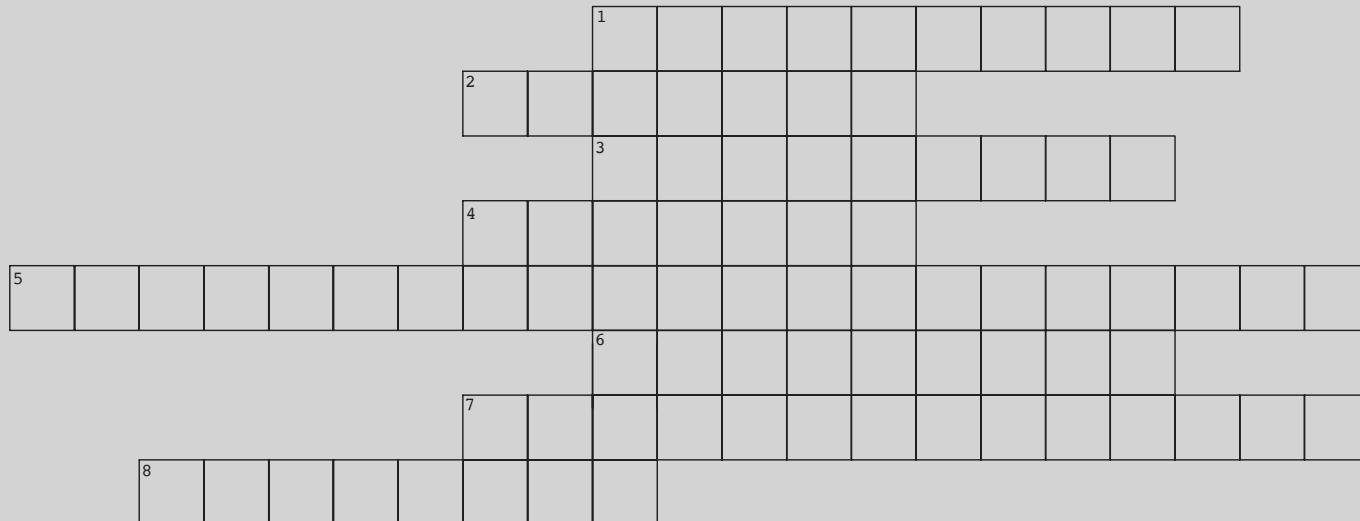
9	3	5	1	8	7	6	4	2
4	7	1	6	5	2	3	8	9
8	6	2	9	3	4	1	5	7
7	5	6	4	9	1	8	2	3
2	9	3	8	7	6	5	1	4
1	8	4	5	2	3	9	7	6
5	4	7	3	6	8	2	9	1
6	1	9	2	4	5	7	3	8
3	2	8	7	1	9	4	6	5

Sudoku



križaljka

U kvadratiće upiši dogovarajuće pojmove i dobit ćeš naziv poznatog atipičnog antipsihotika.



1. Stanje koje karakterizira prisutnost ketona u urinu.
2. Najveći dio diencephalona; mjesto preklapanja svih senzornih puteva (osim njušnog).
3. "Molekula vjernosti" ili "hormon ljubavi"; proizvodi ga i luči stražnji režanj hipofize.
4. Enzim koji se nalazi u slini, znoju, suzama, mokraći; pridonosi sprječavanju prodora štetnih mikroorganizama u ljudski organizam.
5. Bakterija čija kultura na podloziima specifičan "miris lipe".
6. Papagajska groznica ili ... (uzročnik Chlamydia psittaci).
7. Neočekivana i neobična reakcija preosjetljivosti na neki lijek.
8. Protein unutrašnje strane eritrocita; uvjetuje oblik eritrocita.

Poslovice, misli, izreke

Razmišljaj kao čovjek od akcije,
djeluj kao čovjek od razmišljanja
(Henry Louis Bergson)

Svijet malih ljudi na velike istine
nikad nije spremam.
(Borislav Pekić)

Tko se mlijatovo rukuje,
znači da mlijatovo misli i mlijatovo vjekuje.
(Miroslav Antić)

Malo bogataša posjeduje svoju imovinu.
Imovina posjeduje njih.
(Robert G. Ingersoll)

Ima ljudi koji od svog bogatstva nemaju
ništa, osim straha da ga ne izgube.
(Antoine de Rivarol)

Ne žalosti čovjeka siromaštvo, već želja.
(Epiktet)

Meni nije potreban prijatelj koji se u sve-
mu slaže i na sve klima glavom, jer to isto
moja sjena može uraditi još mnogo bolje.
(Plutarh)

Među prijateljima treba voljeti, ne samo
one koje žaloste naše nesreće, nego i one
koji nam ne zavide na sreći.
(Sokrat)

Mi smo ono što neprestano činimo.
(Aristotel)

Ne trudi se o svemu znati sve,
da ne bi u svemu postao neznanica.
(Demokrit)

Slava pripada onima koji su sebi dovoljni.
(Aristotel)

Zlato provjeravamo vatrom,
ženu zlatom, a muškarca ženom.
(Pitagora)

Nikad čovjek ne može reći mudrosti,
koliko može prešutjeti ludosti.
(Jovan Dučić)

Veliki čovjek postavlja stroge zahtjeve
sebi. Mali ih čovjek postavlja drugima.
(Konfucije)

Svaki je čovjek dijete svojih postupaka.
(Miguel de Cervantes)

Koliko bi očiju trebao imati čovjek da
opazi sreću koja ga okružuje?
(William Shakespeare)

Čovjek stvara novac, a ne novac čovjeka.
(Rumunjska)

Mudar čovjek stvorvi više šansi,
nego što ih nađe.
(Francis Bacon)







Paula Antić



Lotti Azinović



Mirna Balenović



Mihaela Bunoza



Anerina Gaš



Gordana Groznica



Tanja Grubešić



Iva Harambašić



Nina Knezović



Zorica Knezović



Luka Petar Kordić



Marko Kramar



Antonia Lončar



Klara Ložić



Ivan Ljubić



Doris Markić

DIPLOMANTI XXI. GENERACIJE

2017.- 2023. godina

1/2



Petrana Caktaš



Ivana Čuljak



Dora Ćavar



Ivana Ćavar



Katarina Ivanković



Ivan Maksimiljan Jelčić



Iva Jurčević



Lidija Knezović



Ivana Kranjec



Ivo Krešić



Martina Leovac



Gabrijela Livančić



Šimun Markić



Karla Markota



Andđela Matuško



Mirko Međugorac



Lucija Miličević



Antea Milošević



Lara Mišić



Marija Mlikota



Doris Pavlović



Lucija Pehar



Gojko Prusina



Dora Radić



Barbara Sušac



Gabrijela Šarac



Eva Šimić



Lorena Vladic



Antonia Vujević

DIPLOMANTI XXI. GENERACIJE

2017.- 2023. godina

2/2



Lucija Nasić



Ismar Omanović



Tea Pandža



Ana-Zorica Pavičić



Ana Raič



Marijeta Raič



Marta Rajič



Dalibor Raspudić



Lovro Šimunović



Daniela Talaja



Ana Vladić



Katarina Vukoja



Veronika Baković



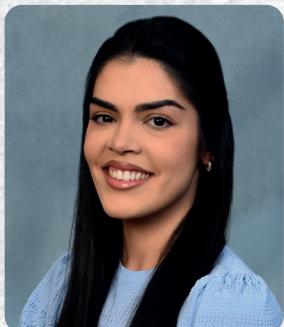
Dario Buhač



Sara Dujić



Matea Galić



Valentina Landeka



Jelena Marušić



Nikolina Marušić



Klara Nikolić



Maja Prlić



Magdalena Prskalo



Patricia Šandro

DRUGA GENERACIJA STUDENATA DENTALNE MEDICINE, 2017. - 2023. godina



Tena Huber



Ana Jukić



Kata Kordić



Anita Kuhač



Dario Obradović



Klara Paradžik



Isabel Pavlović



Ivana Pehar



Ivan Šekerija



Karla Ugrin



Ivan Žužul



you spend most
of your life inside
your head...

so make it a nice
place to be





ISSN 1840-345X