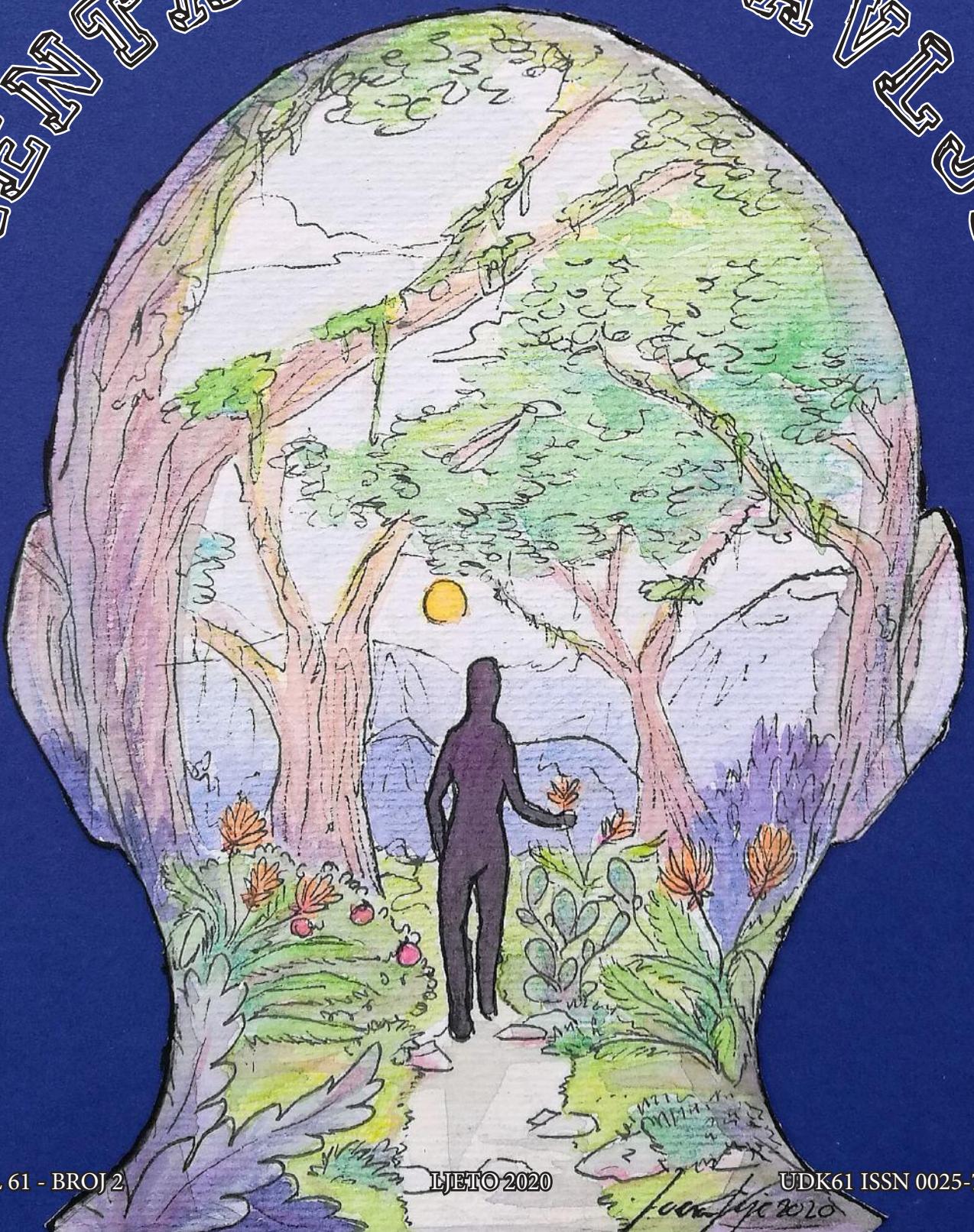


MEDICAL STUDENT

MEDICINAR

ČASOPIS MEDICINSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

MENTALNO ZDRAVLJE





IMPRESSUM

Medicinar

Glasnik studentica i studenata
Medicinskog fakulteta Sveučilišta u
Zagrebu, izlazi polugodišnje,
Vol 61, broj 2, Ljeto 2020

Uredništvo

e-mail: medicinar@mef.hr
Web: <http://medicinar.mef.hr>

Glavni i odgovorni urednik: Robert Marčec

Zamjenici glavnoga urednika: Sara Zadro, Miran Huzjak

Urednički kolegij: Sara Zadro (Znanost)
Mirta Peček (Studentski život)
Dora Bulić (Društvo)
Tihana Kovačević (Tehnologija)
Miran Huzjak (Sport)
Petra Holetić (Fotografije)

Redakcija

Suradnici: Ana Adžić, Antonia Alfirević, Paula Anić, Borna Antončić, Lucija Batur, Đidi Delalić, Lara Divjak, Lucija Dragošević, Tea Galić, Tin Galijašević, Sara Grlić, Iva Ivković, Marija Ivković, Sandro Kukić, Vinka Potočki, Tin Rosan, Ana Smajo, Thea Terlecky, mag. iur., Vana Vukić

Fotografije: Kristina Tomak
Ilustracije: Petra Holetić
Baza slika: www.123rf.com

Edukativni letak: Hana Hajsok

Grafičko oblikovanje i prijelom: Robert Marčec
Lektura: Uredništvo
Logotip: Goran-Den Popović
Naslovnica: Lorena Loje

Izdavač

Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet

Adresa: Šalata 3, 10 000 Zagreb
Telefon: (01) 45 66 720
e-mail: mfi@mef.hr

web: <http://www.mef.unizg.hr/>
Matični broj: 080159956
Dekan: prof. dr. sc. Marijan Klarica

Tisak: online izdanje, tisak u planu za budućnost
UDK: 61
ISSN: 0025-7966

Zabranjeno je umnožavanje i prenošenje bilo kojeg dijela ovog časopisa bez dozvole izdavača. Logotip Medicinara registrirani je zaštitni znak u Republici Hrvatskoj.

Medicinar © Medicinski fakultet u Zagrebu 2020.

Sadržaj

Tema broja

- 6 Mentalno zdravlje u doba globalne pandemije / Robert Marčec
8 Stres i mozak / Tihana Kovačević
11 Kada perfekcionizam zavlada životom / Mirta Peček
14 Normabel® nacija / Sara Zadro
17 Somatoformni poremećaji / Petra Holetić
20 Depresija kao skrivena pandemija / Dora Bulić
23 Mindfullnes: usredotočena svjesnost / Miran Huzjak
26 Prisilna hospitalizacija psihijatrijskih bolesnika / Thea Terlecky, mag. iur.

Znanost

- 29 Kozmoceutika / Lucija Dragošević
32 Kako akne umanjuju kvalitetu života / Antonija Alfirević
35 Kako objasniti ljubav / Ana Adžić
37 Bizarna prošlost medicine / Borna Antončić
40 COVID-19 početci / Tin Rosan
43 Znanstveni rasizam / Tin Galijašević

Studentski život

- 46 Linija za rijetke bolesti i 1. studentski skup o rijetkim bolestima / Vana Vukić, Ana Smajo
49 Studentska sekcija za radiologiju / Sara Zadro
51 Studentska ekipa prve pomoći - StEPP / Iva Ivković
53 eSTUDENT - Mozak voli zdravo / Paula Anić
55 Studentska sekcija za gastroenterologiju i hepatologiju / Marija Ivković
57 Studentski zbor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu / Vinka Potočki

Društvo

- 60 Potres u Zagrebu / Tihana Kovačević
64 Društvene igre i medicina / Sandro Kukić
67 Istine i mitovi o ranom odgoju djece / Tea Galić
69 Život astronauta / Lucija Batur

Tehnologija

- 72 Sadašnjost i budućnost e-obrazovanja / Đidi Delalić
74 Inzulin u tabletama / Sara Grlić

Sport

- 77 Zdrav duh u zdravom tijelu / Lara Divjak



UREDNIŠTVO MEDICINARA ak.god. 2019./2020.
FOTOGRAFIJA: Kristina Tomak

Dragi čitatelji!

Izuzetno mi je drago predstaviti vam ovogodišnji ljetni broj Medicinara koji smo odlučili posvetiti širokoj problematici mentalnog zdravlja! Zbog nepovoljnih okolnosti koje su prouzročene epidemijom koronavirusa i razornog potresa koji je pogodio Zagreb i teško oštetio naš Medicinski fakultet bilo je upitno hoće li ovogodišnji ljetni broj izaći, no entuzijazam i radišnost uredništva je uspjela nadvladati sve poteškoće s kojima smo se susreli tijekom ostvarivanja ovoga broja. Ovo-godišnji ljetni broj možda nije toliko vizualno impresivan kao prethodna izdanja, no sadržajno i informativno je kvaliteta časopisa održana na visokoj razini kao i prethodnih godina.

Trenutno se nalazimo u izuzetno stresnim i neiz- vjesnim vremenima, prouzročenim globalnom epidemijom koronavirusa i razornim potresom, koji će zasigurno, u raz- ličitoj mjeri, ostaviti posljedice na mentalno zdravlje svih nas. Stoga smo se u temi broja raspisali općenito o mentalnom zdravlju s posebnim naglaskom na važnost očuvanja i una- pređenja istog- posebno u vrijeme globalne pandemije, a jedan cijeli članak smo posvetili mindfulness tehnicima kao jednom popularnom duhovnom pristupu prema cilju samosvjesnosti i ideji stvaranja rješenja problema i smirivanja rastresenog uma. Naravno, nezaobilazan je i znanstveni aspekt sagledavanja ove teme, tako da smo pisali o biološkoj podlozi stresa i njegovim štetnim posljedicama na organizam i zdravlje pojedinca, a mjesto među stranicama se našlo i za detaljnu analizu o dvje- ma neinfektivnim epidemijama koje nam prijete ili će tek biti dio naše realnosti u budućnosti - riječ je o epidemiji depresije i ovisnosti o anksioliticima. Nadalje, smatrali smo aktualnim i zanimljivim pisati o somatofornim poremećajima koji postaju sve češći psihijatrijski problem, kao i o perfekcionizmu i sindromu izgaranja, pri čemu su zadnje dvije teme osobito usmjerene studentskoj populaciji kao moguće pojave u našim životima, naročito za vrijeme studiranja. Drago nam je da smo i u ovom broju surađivali s mag. iur. Theom Terlecky, koja je napisala, s pravnoga aspekta, članak o prisilnoj hospitalizaciji psihijatrijskih pacijenata.

Ovim se putem želim zahvaliti svim autorima, ilustra- torima, fotografima, a posebno svojim urednicima Sari, Mirti, Dori, Tihani, Miranu i Petri na uloženoj vremenu, trudu, kreativnosti i vedrome duhu!

Nadam se da ćete uživati u pripremljenom izdanju!

Vaš urednik,
Robert Marčec



Kako sačuvati mentalno zdravlje za vrijeme socijalnog distanciranja?

Mentalno zdravlje u doba globalne pandemije

Piše: Robert Marčec

Kada razmišljamo o pojmu mentalno zdravlje često imamo sklonost ga definirati samo kao odsustvo psihičkih i emocionalnih poremećaja i bolesti, no mentalno zdravlje je puno više od samoga odsustva bolesti. Svjetska zdravstvena organizacija definira mentalno zdravlje kao „*stanje dobrobiti u kojem pojedinac ostvaruje svoje potencijale, može se nositi s normalnim životnim stresovima, može raditi produktivno i plodno te je sposoban(na) pridonositi svojoj zajednici*“. No, u današnje doba pandemije koronavirusa i takozvanog „novog normalnog“ životni stresovi s kojima se svi moramo nositi su sve samo ne normalni, a pitanje očuvanja i unapređenja mentalnoga zdravlja je važnije nego ikada prije.

Prijeti li nam pandemija mentalnih poremećaja?

Iako se svijet trenutno bori s pandemijom izazvanom koronavirusom, zadnjih nekoliko godina stručnjaci iz područja mentalnoga zdravlja upozoravaju na zastrašujuću porast broja oboljelih od mentalnih poremećaja. Prema trenutnim procjenama (rađenim prije pandemije koronavirusom) u svijetu od mentalnih poremećaja pati oko 450 milijuna ljudi, a očekuje se da će depresija kroz idućih deset godina biti drugi, a do 2030. prvi vodeći uzrok globalnoga opterećenja bolestima. Trenutna globalna zbivanja za pojednca predstavljaju zastrašujuću i neizvjesnu novu situaciju, vlada strah oko potencijalno nadolazeće ekonomske krize te se provode mjere socijalnoga distanciranja čime se stvaraju savršene okolnosti za razvoj poremećaja mentalnoga zdravlja. Liječenje mentalnih bolesti je često dugo i teško, bolest izrazito smanjuje kvalitetu života oboljelog, ali i njegove obitelji, te dovodi do ekonomskog i socijalnog opterećenja društva i bolničkoga sustava. Stoga kao društvo trebamo već danas početi više ulagati u prevenciju, rano prepoznavanje, liječenje i rehabilitaciju oboljelih, ali i kao pojedinci preuzeti odgovornost za brigu oko vlastitog mentalnoga zdravlja i nastojati ga unaprijediti i očuvati unatoč izuzetno stresnim okolnostima u kojima se nalazimo te ne bojati se potražiti stručnu pomoć ukoliko je to potrebno.

Što ja mogu učiniti za svoje mentalno zdravlje?

U narodu postoji poslovice „higijena je pola zdravlja“ koja je u vidu preporuka oko pranja ruku u tijeku virusne pandemije izrazito aktualna, no osim higijene tijela za očuvanje zdravlja je podjednako važna i mentalna higijena. Održavanje mentalne higijene nažalost nije toliko jednostavno kao pranje ruku sapunom, nju održavamo prvenstveno zdravim životnim navikama i donošenjem ispravnih odluka i brigom o zdravim međuljudskim odnosima. Mentalnu higijenu zapravo možemo prakticirati putem svake donesene odluke, čak i one naizgled najmanje i najbanalnije. Treba naglasiti da mentalno zdravlje nije odvojeno od fizičkoga, sve odluke kojima doprinosimo svome fizičkom zdravlju također pozitivno djelujemo i na naše mentalno zdravlje, a vrijedi i obrnuto. Neke od osnovnih preporuka za očuvanje mentalnoga zdravlja su održavanje fizičke aktivnosti i odabir zdrave prehrane. Kada govorimo o fizičkoj aktivnosti ovdje se ne misli na izrazite pothvate kao trčanje maratona i obaranje svjetskih rekorda u dizanju utega, za pozitivan učinak dovoljno je jednom dnevno prošetati, laganom fizičkom aktivnošću podići broj otkucaja srca ili poneki odlazak u prirodu, a zdrava prehrana nije jednoznačna skupoj hrani, dovoljna je umjerena i što raznovrsnija prehrana puna voća, povrća, žitarica i ponekog orašastog ploda, a naravno da se na tanjuru može kadkad naći i komad omiljene schwarzwald torte – sve u skladu sa zlatnim pravilom umjerenosti. Još jedna od zamki brige oko mentalnoga zdravlja jest činjenica da dobro mentalno zdravlje ne znači da smo uvijek sretni i dobro raspoloženi. Sve emocije koje proživljavamo imaju svoju svrhu i stoga ih nikako ne treba potiskivati i stiditi se izraziti ih, a dobro mentalno zdravlje nam omogućava da svoje emocije prihvatimo i shvatimo poruku koju nam žele prenijeti.

Mentalno zdravlje i socijalno distanciranje

Naše mentalno zdravlje je uvijek pod izrazitim utjecajem naše okoline i pod našim doživljajem životnih situacija. Pandemija koronavirusom predstavljaju zastrašujuću i nepoznatu situaciju, primorani smo promijeniti naš uobičajen način života i socijalno se distancirati od naših bližnjih. Međutim, i u ovim novim životnim okolnostima možemo poduzeti neke korake kako bismo što više sačuvali naše mentalno zdravlje. Bitno je informirati se o trenutnoj situaciji vezanoj uz koronavirus iz pouzdanih izvora, no prikupljanje informacija treba promatrati samo kao jednu od raznolikih dnevnih aktivnosti. Pretjeranim praćenjem i fokusiranjem na medije lako može doći do razvoja osjećaja straha i uznemirenosti, stoga prikupljanje informacija treba ograničiti, kao i svaku drugu aktivnost, na neko razumno vrijeme i učestalost. Kod izbora metode informiranja trebamo birati pouzdane i stručne izvore informacija i biti svjesni da se u svakodnevnim medijima uvijek više pažnje posvećuje negativnim zbivanjima i posljedicama, kao što su broj oboljelih i umrlih, što može dovesti do pogoršanja anksioznosti. Ukoliko postajemo pretjerano anksiozni trebamo si osvijestiti činjenice da nećemo svi oboljeti od virusa i da će veliki dio onih koji obole ozdraviti. No, to ne znači da ne trebamo prakticirati socijalno distanciranje i pridržavati se svih ostalih uputa! lako trebamo pridržavati fizičku distancu od barem 2m, socijalne kontakte možemo održavati putem raznih društvenih mreža, telefona i web kamera koje nam omogućuju verbalni i vizualni kontakt s našim bližnjima. U stresnim vremenima pandemije ovakav način održavanja kontakta je izrazito važan i trebao bi se upražnjavati što češće jer osjećaj zajedništva je jedna od najvažnijih komponenti mentalnoga zdravlja. Ukoliko je netko od ukućana školske dobi možemo više vremena posvetiti našoj mlađoj sestri ili bratu oko virtualne nastave, a ne smijemo niti zaboraviti ponekad nazvati svoje bake i djedove. Osobe starije životne dobi su u normalnim okolnostima pod povećanim rizikom od socijalne izolacije i usamljenosti pa im izolacija, ukoliko stanuju sami, može još teže pasti. Zato je posebno bitno u ova vremena češće uspostaviti kontakt sa starijom rodbinom! Osim zajedništva, bitno je u novim okolnostima pokušati održati staru rutinu ili stvoriti novu, dobro je ustati i poći u krevet uvijek u isto vrijeme i organizirati dnevni raspored ukoliko posao radimo od kuće. Naravno, u dnevnome rasporedu trebamo ostaviti i dovoljno vremena za zabavu i nastaviti baviti se svojim hobijima, ukoliko je to moguće, a pošto većina ukućana trenutno više vremena provodi kod kuće moguće je lakše organizirati zajedničke aktivnosti i druženja. lako se trenutno nalazimo u izvanrednim okolnostima, moramo biti svjesni da će i one proći te da ćemo se uskoro ponovno svi zajedno vratiti u naše stare rutine, školske klupe i terase omiljenih kafića.

Gdje pronaći stručnu pomoć?

Normalno je da ponekad ne možemo izaći na kraj s vlastitim problemima i da trebamo stručnu pomoć. Na web stranicama Hrvatske psihološke komore i Hrvatskog psihološkog društva možemo pronaći mnoštvo resursa o mentalnome zdravlju i telefonske brojeve za pružanje psihološke pomoći u vrijeme pandemije koronavirusa, a uvijek možemo kontaktirati i svoga liječnika obiteljske medicine ili svoje probleme podijeliti sa svojim bližnjima.

Literatura:

1. Koronavirus i mentalno zdravlje: psihološki aspekti, savjeti i preporuke. Publikacija Hrvatske psihološke komore, pristupljeno online 1.5.2020. Dostupno na: <http://www.psiholoska-komora.hr/>
2. Web stranica Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo, pristupljeno 1.6.2020. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/>
3. Web stranica Zavoda za javno zdravstvo Međimurske županije, pristupljeno 1.6.2020. Dostupno na: <https://www.zzjz-ck.hr/>

PSIHOLOŠKA POMOĆ CORONA 2020.	
ZAGREBAČKA I GRAD ZAGREB	091/913-5689, 091/755-4702, 091/784-7558, 091/939-5944, 091/947-8762
KRAPINSKO-ZAGORSKA	091/576-3024
SISAČKO-MOSLAVAČKA	091/781-3627
KARLOVAČKA	091/982-9725
VARAŽDINSKA	091/538-7025
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA	091/596-2660
BJELOVARSKO-BILOGORSKA	091/793-2629
PRIMORSKO-GORANSKA	091/755-0879
LIČKO-SENJSKA	053/882-122
VIROVITIČKO-PODRAVSKA	091/547-8464
POŽEŠKO-SLAVONSKA	091/751-5177
BRODSKO-POSAVSKA	091/753-5677
ZADARSKA	091/900-5577
OSJEČKO-BARANJSKA	091/739-5693
ŠIBENSKO-KNINSKA	091/944-6368
VUKOVARSKO-SRIJEMSKA	091/930-1574, 091/907-4133
SPLITSKO-DALMATINSKA	091/515-7404
ISTARSKA	091/984-9184
DUBROVAČKO-NERETVANSKA	091/544-4433
MEDIMURSKA	091/941-5114





“It is not stress that kills us, it is our reaction to it” – Hans Selye

Stres i mozak

Piše: Tihana Kovačević

U slučaju iznenadne katastrofe ili čak i manjih podražaja iz okoline koje interpretiramo kao prijetnju, i prije nego što postanemo u potpunosti svjesni što se događa otima nas amigdala, bademasta jezgra smještena duboko u mozgu poznata kao centar za strah, preuzima uzde, šalje jasnu poruku o prijetnji u hipotalamus i naša tijela obuzima ‘reakcija borbe ili bijega’ – aktivira se simpatički živčani sustav, tijelo prožima oluja adrenalina otpuštenog iz nadbubrežnih žlijezda, srčana frekvencija i arterijski tlak rastu, krv se usmjerava u mišiće, glukoza i masnoće se mobiliziraju u krvotok i nošeni krvnom strujom dopijevaju u mišiće kako bi ih opskrbili energijom, a sve to da se omogućiti trenutni bijeg od opasnosti ili borba za opstanak. Takva reakcija zaslužna je za fantastične urbane legende o nadljudskim pothvatima u bezizlaznim situacijama koji su u normalnim okolnostima nedostižni, poput vlastiturnog podizanja nemogućih tereta kako bi se spasio ljudski život, a ujedno je i svima dobro

poznata jednostavno kao stres. Kad faza alarma odnosno prvi val adrenalina prođe, hipotalamus putem osovine hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda posreduje fazu adaptacije – daljnje oslobađanje kortizola kako bi organizam ostao na oprezu dok prijetnja u potpunosti ne prođe. Ovisno o prirodi prijetnje i individualnim sposobnostima, faza adaptacije može različito trajati, a razine hormona stresa koje kolaju krvotokom mogu dugotrajno ostati povišene i pritom utjecati i na fizičko i na mentalno zdravlje, ali kakav zapravo trag ostavljaju na naš mozak?

Temelji teorije stresa

Budući da je riječ stres postala tako čvrsto ukorijenjena u svakodnevni život, čini se pomalo nevjerojatna pomisao da je skovana tek tridesetih godina prošlog stoljeća kad je Hans Selye, istaknuti endokrinolog, još kao student medicine na kliničkim vježbama u radu s pacijentima primijetio da pacijenti s raznolikim dijagnozama imaju nešto zajedničko – nespecifične simptome poput umora, gubitka apetita i tjelesne težine i lošeg raspoloženja. Nazvao je to jednostavno ‘sindrom bolesti’ i to je označilo početak njegovog istraživanja biološke podloge stresa. Deset godina kasnije, kroz laboratorijsko istraživanje tada nepoznatih spolnih hormona na štakorima, mahom je na životinjama pronalazio iste rezultate – uvećane nadbubrežne žlijezde, atrofiju limfatičkog tkiva i čireve na želucu i dvanaesniku. Oštroumno je povezo osovinu hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda i tipičan odgovor laboratorijskih životinja na stresne situacije tijekom ispitivanja i reakciju organizma na stres opisao kao opći adaptacijski sindrom, poznat i kao Selyeov sindrom u literaturi – pojedinci izloženi dugotrajnim stresnim situacijama prolaze kroz složenu koreografiju fizioloških prilagodbi sastavljenu od tri faze – faza alarma, faza otpora ukoliko se stresna situacija nastavi i na posljednju fazu iscrpljenosti. Termin ‘stres’ je pritom upotrijebio kao posuđenicu iz fizike, kako bi opisao nespecifičnu napetost organizma prouzročenu različitim zahtjevima iz okoline. Time je postao otac teorije o stresu kakvu poznajemo danas, iako se mnogošto u što je tada bio uvjeren i nije pokazalo posve točnim kako je moderna medicina napredovala, ali prava ostavština doktora Selyea može se sažeti njegovim vlastitim riječima – teorije ne moraju biti točne, ali činjenice da.



(Ne)savršena oluja ili šteta nauštrb zaštite

Promjene i zahtjevi okoline su konstantno prisutni tijekom svakodnevnog života. Mozak ima glavnu ulogu u interpretaciji prirode tih podražaja i sukladno tome orkestrira fiziološku i bihevioralnu prilagodbu ljudskog tijela. Fiziološka prilagodba uključuje aktivaciju simpatičkog i parasimpatičkog sustava, osovinu hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda, imunološki sustav i metaboličke i molekularne procese unutar svih organa u tijelu, a sposobnost organizma da postigne stabilnost aktivacijom i deaktivacijom tih sustava definirana je kao alostaza. Fiziološki mehanizmi kod zdravog pojedinca se lako i brzo prilagođavaju zahtjevima okoline i sinkronizirano aktiviraju i po potrebi inhibiraju. Učestale promjene i prekomjerno ponavljajuće jačanje i slabljenje odgovora u stresnim situacijama postupno iscrpljuju organizam i dovode ga u stanje alostatskog opterećenja, što može dovesti do suviše produkcije stresnih hormona i nemogućnosti utišavanja osovine hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda. Sposobnost adaptacije ili pokretanja stresne reakcije može biti i promijenjena uslijed genetičkih faktora ili ranijih životnih iskustava. U oku oluje nalazi se mozak, biološki organ čiji se molekularni i neurokemijski profil i sama arhitektura tkiva konstantno mijenjaju pod utjecajem akutnog i kroničnog stresa.

Neurokemija stresa i neuroplastičnost

Kompleksnost ljudskog ponašanja ovisi o organizaciji neurona u precizne anatomske krugove – unutar anatomske cjeline mozga živčane stanice moraju biti sposobne za reorganizaciju koja omogućava učenje, pamćenje i djelovanje u skladu sa zahtjevima okoline. Mreže neurona u mozgu zdravog pojedinca su fleksibilne i otporne pa se remodeliraju sukladno iskustvima i tako omogućuju prikladnu reakciju na slične situacije u budućnosti. Uslijed genetičkih faktora ili dosadašnjih iskustava mozak pojedinca može biti i manje sposoban za remodeliranje i prilagodbu i skloniji neprikladnim reakcijama. Normalno starenje također uključuje potencijalno reverzibilan gubitak otpornosti. Otkriće glukokortikoidnih i mineralokortikoidnih receptora u hipokampalnoj formaciji, regiji mozga zaslužnoj za epizodično i prostorno pamćenje i promjene

raspoloženja, utkalo je put daljnjem istraživanju i razumijevanju utjecaja hormona stresa na više moždane funkcije. Prilikom vezanja na receptore glukokortikoidi dovode do genomskih učinaka poput transkripcije velike količine gena s različitim funkcijama, od procesuiranja informacija do neuralne toksičnosti, kao i negenomskih akutnih učinaka poput povećane ekscitabilnosti i otpuštanja ekscitacijskih neurotransmitera poput glutamata. Visoke razine hormona stresa tijekom dužih vremenskih perioda indirektno dovode do povećanog stvaranja slobodnih radikala koji imaju neurotoksičan učinak. Individualna razina ekspresije glukokortikoidnih receptora također utječe na reakciju na stres i dugoročni učinak hormona stresa na arhitekturu moždanog tkiva. Pokazalo se da u hipokampusu stres i visoke razine glukokortikoida koje prolaze kroz krvno-moždanu barijeru uzrokuju atrofiju dendrita i gubitak njihovih izdanaka, a posljedično dugotrajnim djelovanjem dovode do negativnih učinaka na plastičnost hipokampusa i njegove atrofije, a u gyrusu dentatusu, integralnom dijelu hipokampusa, uzrokuju i supresiju neurogeneze, što u konačnici dovodi do smanjene kognitivne funkcije i poremećaja pamćenja. Budući da hipokampus također igra ulogu u supresiji osovine hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda, njegova atrofija mogla bi spriječiti supresiju stresnog odgovora i dodatno amplificirati stanje kroničnog stresa. Utjecaj akutnog i kroničnog stresa na amigdalnu se donekle razlikuje od efekta na hipokampalnu formaciju – u bazolateralnim dijelovima amigdale dolazi do pojačanog grananja dendrita, stvaranja novih sinapsi i ekspanzije neurona, dok u medijalnim dijelovima bade-maste jezgre dolazi do atrofije dendrita i smanjene plastičnosti uslijed kroničnog stresa. Takve promjene dovode do povećane anksioznosti, izbjegavanja društva i osjećaja poraženosti, kao i ponašanja sličnog onom koje se javlja kod pacijenata s posttraumatskim stresnim poremećajem. U prefrontalnom korteksu, regiji mozga odgovornoj za više kognitivne i izvršne funkcije, kronični stres uzrokuje atrofiju dendrita u medijalnom dijelu što bi moglo biti povezano s kognitivnom rigidnošću i ekspanziju orbitofrontalnih kortikalnih neurona što bi moglo dovesti do stanja stalno pojačanog opreza. Ekscitacijski neurotransmiteri otpušteni djelovanjem glukokortikoida poput glutamata također igraju ključnu ulogu u strukturnim i funkcionalnim promjenama mozga – višak glutamata djeluje



razorno i potiče upalne procese i dovodi do ireverzibilnog gubitka neurona, a nekontrolirano obilje glutamata povezano je i sa starenjem i pojavom demencije. Mora se uzeti u obzir i da je mozak istaknuta meta inzulina, kao i ostalih metaboličkih hormona. Inzulinska rezistencija se povezuje s nizom strukturnih i funkcionalnih promjena poput poremećaja pamćenja i izvršne funkcije, atrofije hipokampusa i narušavanja neuronskih puteva između hipokampusa i prefrontalnog korteksa. Upečatljivo je što mozak donekle može biti otporan na to – dovoljna je stroga dijeta da se stanje preokrene. Međutim, povišena razina ekscitacijskih neurotransmitera dodatno pogoršava inzulinsku rezistenciju i ubrzano dovodi do ireverzibilnih promjena.

Epigenetika i individualne razlike kroz prizmu životnih iskustava

Razvoj i promjene mozga pojedinca uvjetovane su njegovom okolinom od najranijeg djetinjstva do odrasle dobi, kao i individualnim sposobnostima prilagodbe. Interakcija okoliša i gena i njihova konačna ekspresija su ključni za razvoj i konačno strukturno oblikovanje mozga, a istaknutu ulogu u kasnijem mentalnom i fizičkom zdravlju imaju iskustva iz najranijeg djetinjstva. Genetski slične ili čak identične osobe se razlikuju u mnogočemu poput primjerice dužine dendrita u prefrontalnom korteksu, ekspresije receptora u hipokampusu ili stope neurogeneze, što vividno oslikava utjecaj različitih životnih putanja na individualni neurološki kapacitet.

Razlike između muškog i ženskog mozga

Laboratorijska ispitivanja na glodavcima pokazala su da se uzorak moždanih strukturalnih promjena uslijed izlaganja kroničnom stresu razlikuje na jedinkama različitog spola. Primjerice, iako su ženke štakora iskusile jednaku razinu stresa kao mužjaci, kod njih nije došlo do remodeliranja dendrita u hipokampusu. Kognitivne posljedice atrofije hipokampusa su također izostale kod ženki. Prepuštanje kontrole nad stresorom glodavcima u ispitivanju je pokazala da se tako u potpunosti poništavaju i učinci stresa i razlike među spolovima – takav rezultat sugerira da mužjaci i ženke različito interpretiraju stresne podražaje i da je osjećaj kontrole od presudne važnosti za suočavanje sa stresom. Na utjecaj hormona ukazuje i to da su razlike u remodeliranju dendrita

prefrontalnog korteksa među ženkama i mužjacima uslijed izlaganja kroničnom stresu u potpunosti poništene kod ženki kod kojih su operacijski uklonjeni jajnici. Učinci estrogena i androgena su široko rasprostranjeni u središnjem živčanom sustavu, a rezultati ispitivanja na glodavcima upućuju na to da vjerojatno postoje brojni još neotkriveni primjeri suptilno različitih reakcija na stres i utjecaja na arhitekturu mozga među spolovima.

Mens sana in corpore sano

Užurbana svakodnevica modernog načina života sa sobom nosi i brojne izazove koji se s lakoćom zavuku pod kožu i počnu neprimjetno oblikovati i mozak i tijelo. Pritom je od presudne važnosti zdrav način života kako bismo se najučinkovitije nosili s bremenom stresa – dovoljno kvalitetnog sna, zdrava i raznolika prehrana, izbjegavanje pušenja i konzumacije alkohola i redovna tjelovježba. Umjereno intenzivna fizička aktivnost djeluje blagotvorno i protektivno na mozak, potiče neurogenezu, poboljšava memoriju, povećava kognitivnu fleksibilnost i poboljšava raspoloženje. Neke metaboličke i neurološke posljedice kroničnog stresa mogu se i ublažiti ili u potpunosti poništiti farmakološkom terapijom poput anksiolitika i antidepresiva, ali uz njihovu vrijednost se moraju uzeti u obzir i ograničenja i rizik od pojave nuspojava. Njegovanje pozitivnog pogleda na život i sigurnosna mreža socijalne i emocionalne podrške poput obitelji i bliskih prijatelja također imaju neprocjenjivu ulogu kad se hvatamo u koštac sa stresom. U zdravom tijelu zdrav duh, a naposljetku vrijedi i obratno.

Literatura:

1. Guyton C. A., Hall J. E., Medicinska fiziologija, 13. izdanje; Zagreb; Medicinska naklada; 2017.
2. Reminiscences of Hans Selye, and the birth of 'stress' [Internet], The American Institute of Stress [pristupljeno 1.4.2020.] Dostupno na: <https://www.stress.org/about/hans-selye-birth-of-stress>
3. Tan SY, Yip A. Hans Selye (1907-1982): Founder of the stress theory. Singapore Med J. 2018;59(4):170-171. doi:10.11622/smedj.2018043
4. McEwen BS. Neurobiological and Systemic Effects of Chronic Stress. Chronic Stress (Thousand Oaks). 2017;1:2470547017692328. doi:10.1177/2470547017692328
5. McEwen BS. Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. Physiol Rev. 2007;87(3):873-904. doi:10.1152/physrev.00041.2006



Do krajnjih granica izdržljivosti

Kada perfekcionizam zavlada životom

Piše: **Mirta Peček**

Perfekcionizam se danas smatra pozitivnom crtom ličnosti koja je povezana sa savjesnim obavljanjem zadataka i koja nam omogućuje postizanje uspjeha i napredovanje u područjima koja su nam važna. Međutim, postoji razlika između zdrave težnje za što boljim rezultatima i nezdravih zahtjeva za savršenstvom koje postavljamo sami sebi, ali i drugima. Dok jedan put vodi u kreativnost, rast samopouzdanja i općenito ugodne emocije, drugi često vodi u odgađanje obaveza i kronično nezadovoljstvo. Sva ta nastojanja za postizanjem savršenstva, uzimajući u obzir ponekad samo fizičke granice izdržljivosti, neupitno imaju značajan utjecaj i na mentalno zdravlje, što se može očitovati i kao burnout.

Koliko je težnja za savršenstvom zdrava?

Istraživanja u području perfekcionizma većinom su bila usmjerena na negativne posljedice perfekcionizma, posebno na povezanost sa psihičkim poremećajima i moguće shvaćanje perfekcionizma kao čimbenika ranjivosti za velik broj psihičkih poteškoća. Na perfekcionizam se gleda kao na osobinu ličnosti ili na kognitivni stil koji dovodi do kroničnog osjećaja neuspjeha, neodlučnosti, odgađanja obavljanja zadatka i srama. Bez obzira na to gledamo li na perfekcionizam kao na nešto što je nepoželjno ili smatramo da on može imati i poželjne aspekte, neupitna je njegova povezanost sa psihičkim poteškoćama odnosno poremećajima. Perfekcionizam se vrlo često opisuje kao karakterističan kognitivni stil ili osobina osoba s poremećajima hranjenja. Osobe s nekim od poremećaja hranjenja postavljaju nerealne standarde tjelesnog izgleda i mršavosti, ali istovremeno imaju nerealna očekivanja i želju za savršenstvom i u ostalim područjima svog života. Također, istraživanja opće anksioznosti i perfekcionizma utvrdila su da postoji povezanost između ta dva stanja, ali da je ona niska do umjerena te da povezanost anksioznosti s aspektima perfekcionizma koji se odnose na postavljanje visokih standarda i ciljeva nije jednoznačno utvrđena. Rezultati pokazuju da su anksiozni poremećaji povezani s povećanom potrebom za kontrolom usmjerenom na izbjegavanje mogućih



opasnosti, a anksiozne poremećaje i perfekcionizam povezuje vjerovanje prema kojem je pravljenje pogrešaka dokaz o gubitku kontrole. Osobe s različitim vrstama anksioznih poremećaja po izraženosti perfekcionizma međusobno se ne razlikuju. Međutim, perfekcionizam se više povezuje s depresivnošću nego s anksioznošću. Rezultati su pokazali da osobe sa socijalnom fobijom, opsesivno-kompulzivnim poremećajem i paničnim poremećajem imaju izraženije socijalno-evaluativne aspekte perfekcionizma (sumnja u vlastite postupke, strah od pogrešaka i izvana očekivani perfekcionizam) nego zdrave osobe.

50 godina od odlaska u džunglu do Z73.0

Sindrom sagorijevanja ili engleski burnout psihološki je termin za dugoročnu iscrpljenost i postepeno pomanjkanje interesa za posao i smanjenje profesionalne učinkovitosti. Terminološko označavanje naziva potječe od američkog psihijatra Freudenbergera koji je polovicom 20. stoljeća prvi put upotrijebio sada već svima dobro poznati izraz burnout, a danas krajnju iscrpljenost označavamo kao Z73.0. Naziv potječe iz naslova romana Grahama Greena „Slučaj burnout“ objavljenog 1961., u kojem razočarani arhitekt napušta svoj posao i odlazi u afričku džunglu. Sindrom iscrpljenosti zapravo možemo objasniti kao sindrom emocionalne iscrpljenosti, depersonalizacije i smanjenog osobnog postignuća, koji se pojavljuje među pojedincima koji rade s ljudima. Emocionalna iscrpljenost odnosi se na osjećaj osiromašenja emocija što rezultira gubitkom energije i slabošću. Očituje se osjećajem emocionalne rastrgnutosti i iscrpljenosti zbog kontakta s drugim ljudima. Kad se emocionalne rezerve iscrpe, čovjek više nije sposoban davati se drugima. Depersonalizacija se često naziva i cinizmom, a označava emocionalno distanciranje i gubitak idealizma u profesionalnom radu, što se najčešće očituje negativnim stavom prema radu i svemu što se veže uz profesionalno napredovanje. Ponekad taj stav može prevladati i dovesti do bezosjećajnosti i ravnodušnosti, grubog,



neosjetljivog ili čak neprilagođenog ponašanja prema drugim ljudima. Smanjenje osobnog postignuća, profesionalno sagorijevanje, opisuje se kao niz tjelesnih i mentalnih simptoma iscrpljenosti, odnosno kao odgođen odgovor na ponavljane stresne događaje i narušene međuljudske odnose na radnom mjestu. Percepcija smanjenog osobnog postignuća uključuje smanjenje osjećaja kompetencije i postignuća na radu.

Burnout – kako ga prepoznati?

Simptomi profesionalnog sagorijevanja najčešće se istražuju u zanimanjima tzv. pomagačkih profesija koje se bave mentalnim i tjelesnim zdravljem (medicinske sestre, liječnici, socijalni radnici, svećenici), obrazovanjem (nastavnici, logopedi), radom s ljudima: upravljanjem ljudskim potencijalima, u vojsci i policiji. Proces sagorijevanja sastoji se od tri faze: početna načetost stresom, reaktivna kompenzacija stresa s očuvanjem energije, faza istrošenosti. U prvoj fazi načetosti stresom javljaju se psihološke i fiziološke reakcije (razdražljivost, anksioznost, palpitacije srca, probavni problemi, škripanje zubima u snu, nesanica, zaboravljivost i problemi koncentracije). Značajke druge faze su: kašnjenje na posao, odgađanje poslova, izbjegavanje radnih zadaća, stalan umor, pad seksualne želje, porast cinizma, izolacija od prijatelja i obitelji, pretjerivanje u pušenju, ispijanju kave, opijanju ili korištenju lijekova i psihoaktivnih tvari do potpune apatije. Tek u trećoj fazi istrošenosti, većina ljudi primijeti da nešto nije u redu. Posao se počinje doživljavati kao opterećenje. Javlja se kronična depresija, pad otpornosti sa stalnim poboljšavanjem, kronični želučani i crijevni problemi, kronična psihička i fizička izmorenost, kronične glavobolje ili migrene, želja za bijegom, učestale suicidalne primisli. Ako postoje bilo koja dva od navedenih simptoma, znači da je osoba ušla u fazu sagorijevanja.

Kako spriječiti umor?

Sprječavanje umora predstavlja jedan od najvećih izazova u organizaciji aktivnosti svakog pojedinca, jer osim normalnog funkcioniranja organizma, odmorno stanje pridonosi i boljem raspoloženju. Suzbijanje umora odmaranjem sastoji se u prekidanju, usporavanju ili promjeni radne/sportske aktivnosti. Planiranje odmora mora biti organizirano. Odmor je potrebno organizirati prije nego što se pojave znakovi umora, tj. u vremenu maksimalnog radnog učinka. Istraživanja su dokazala da je učinkovitije organizirati veći broj kraćih odmora, nego manji broj dužih. Odmaranje može biti aktivno i pasivno. Pasivno odmaranje sastoji se od relativnog mirovanja i prekidanja aktivnosti, sjedenja, ležanja i spavanja. Pasivan odmor koristan je kod jednostavnih, a teških poslova. Aktivni odmor ne sastoji se samo od prekida aktivnosti, nego u promjeni aktivnosti. Koristan je kod lakših fizičkih poslova, a osobito nakon intelektualnog rada, postiže se razgibavanjem, šetnjama i lakšim sportskim igrama. Također, vitamini pospješuju normalno funkcioniranje organizma. Farmakodinamski stimulatori trenutno poboljšavaju radnu sposobnost, odgađaju pojavu umora (kofein) djelujući na moždanu koru i spadaju u neopasne stimulatore. Opasni stimulatori su simpatomimetici jer oni prvenstveno uklanjaju osjećaj umora, što može dovesti do stanja premorenosti nakon kojeg je potreban mnogo duži oporavak. Najuspješniji su psihološki stimulatori (pohvale, nagrade) koji podižu motivaciju i interes za neku aktivnost.

Mentalno zdravlje studenata medicine – tko je ugroženiji?

Ako izuzmемо privatni život svakog pojedinca i usredotočimo se na nas kao studente medicine, na prvi veći susret sa stresom na našem putu da postanemo uspješni liječnici nailazimo polaganjem prijemnog ispita. Nakon uspješno položenog prijemnog ispita, dolazimo i do polaganja ispita na fakultetu. Upravo su ispiti najveći stresori kod studenata medicine. Veliki opseg gradiva koje student mora svladati prije ispita, kao i sama činjenica da se obrazuje kako bi jednog dana bio sposoban odlučivati o nečijem životu, studente stavlja pred jedan veliki izazov – dati sve od sebe ili odustati. Često je strah od neuspjeha ili neko prethodno negativno iskustvo vezano uz polaganje ispita glavni uzrok novog stresa i (pred)ispitne anksioznosti. Provođenjem istraživanja na studentima medicine o (pred)ispitnoj anksioznosti došlo se do zaključka da je ženski spol osjetljiviji kada je u pitanju (pred)ispitna anksioznost. Neki autori ovu razliku objašnjavaju time da su djevojke spremnije priznati svoju anksioznost za razliku od mladića, a moguće je i da kod žena postoji generalno izražena anksioznost nego kod muškaraca. Zato se postavilo pitanje jesu li djevojke odmah u lošijem položaju pri polaganju ispita. Ipak, rezultati istraživanja pokazuju da nema spolne razlike u uspješnosti polaganja ispita u odnosu na postojanje simptoma (pred)ispitne anksioznosti. Također, istraživanja pokazuju da je razina stresa najmanja na šestoj godini studija, a najveća na trećoj, jer se studenti nalaze na polovici studija, suočeni s velikim ispitima, u strahu da nikada neće završiti studij.

Što mogu učiniti za svoje mentalno zdravlje?

Ako ste se tijekom čitanja ovog članka prepoznali u nekom od dijelova ili ste pronašli poveznicu s nekim koga poznajete, postavite drugačije životne prioritete. Svoje mentalno zdravlje stavite na prvo mjesto. Što možete učiniti za sebe? Upoznajte sebe. Shvatite što zapravo želite, koji je vaš cilj, zašto ste ovdje gdje jeste. Preispitajte neke svoje odluke, sagledajte sebe i svoju okolinu malo šire. Probajte razumjeti zašto se nešto događa baš sada, što iz toga možete naučiti i kako iz toga možete dobiti najbolje za sebe. Opustite se. Pronađite vremena za sebe. Priušite si poneku kavu s dragim ljudima. Izgradite samopouzdanje, prepoznajte svoje vrline i izgrađujte ih, ali budite svjesni i svojih mana. Uravnotežite svoje mentalno zdravlje redovitim tjelesnom aktivnošću. Gdje potražiti stručnu pomoć? Ako vam se čini da ne možete pronaći izlaz iz trenutnog stanja, potražite pomoć stručne osobe. Obratite se svom obiteljskom liječniku, psihologu ili Službi za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti pri Nastavnom zavodu za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar".

LITERATURA

1. Backović D, Jevtić M. Burnout sindrom kao problem mentalnog zdravlja studenata medicine; Med Pregl 2012; 3-4: 129-132. Novi Sad
2. Jović K, Problemi mentalnog zdravlja kod studenata; Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku Filozofski fakultet Preddiplomski studij psihologije, 2015.; 2-11
3. Katedra za zdravstvenu psihologiju, Psihologija rada i ergonomija, Umor
4. Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Burnout sindrom – bolest sadašnjice?





Uznemirujuća zloupotreba anksiolitika

Normabel® nacija

Piše: Sara Zadro

Četkica za zube, punjač, dokumenti, novci – i Normabel®. Tako danas izgleda prosječan popis obveznih stvari za ponijeti sa sobom na putovanje. Na svom putu destigmatizacije mentalne su bolesti s jedne strane stvorile grupu ljudi kojoj bi F dijagnoza značila socijalno ubojstvo, a s druge otvorile vrata mnogim ljudima koji od istih i pate da pronađu pomoć. Neke su dijagnoze, međutim, „popularnije“ od drugih i već su izgubile titulu poremećaja. Jedna od tih pandemija jest anksioznost, osjećaj nemoći i zabrinutosti oko svakidašnjih problema i sutrašnjice. Na taj su način, nekoć selektivno propisivani lijekovi za liječenje anksioznog poremećaja, danas sastavni dio rutine prosječnog Hrvata koji ne vidi nikakvo zlo u tome da „popije nešto za smirenje“ kad ga netko na poslu izbaci iz takta.

O panaceji zvanj Normabel®

Diazepam (aktivna tvar tvorničkog lijeka Normabel®, proizvođača Belupo) je lijek iz skupine benzodiazepina. Benzodiazepini su modulatori GABAA receptora, ligand-vezanih klorid-selektivnih ionskih kanala koje aktivira GABA, glavni inhibitorni neurotransmiter u mozgu. Vežući se za te receptore, benzodiazepini potiču vezanje GABA-e i time povisuju ukupni protok kloridnih iona u stanicu. Stanica se na taj način hiperpolarizira i krajnji učinak je povećanje razlike između potencijala u mirovanju i potencijala nužnog za okidanje akcijskog potencijala – otežavajući samim time pobudu neurona i neuronskih sustava. Učinak je najjači u korteksu i limbickom sustavu središnjeg živčanog sustava. Lijek se izlučuje putem citokrom P450 jetrenog enzimskog sustava.

U stranoj literaturi najpoznatiji tvornički diazepamski lijek je zasigurno Valium®, a odmah uz njega Xanax®. Klasične indikacije za upotrebu ovih lijekova jesu tjeskoba (anksioznost), epileptički napadaji, sindrom ustezanja od alkohola i benzodiazepina, mišićni spazmi, nesanice udružene s anksioznošću, sindrom nemirnih nogu. Načini primjene su oralni, intramuskularna i intravenska injekcija, nazalni sprej ili analni supozitoriji. Efekt nakon oralne primjene nastupa nakon 15-60 minuta, a nakon intravenske 1-5 minuta. Intravenski diazepam ili lorazepam prvi su lijekovi izbora za liječenje epileptičkog statusa.

Simptomi predoziranja benzodiazepinima su: somnolencija, konfuzno stanje, hipotenzija, oštećene motoričke funkcije (refleksi, koordinacija, ravnoteža), vrtoglavica i posljedično – koma. Antidot za benzodiazepine je flumazenil, a koristi se samo u slučaju težih kardiovaskularnih komplikacija i depresije disanja.

Za opis nuspojava potreban nam je zaseban odlomak kako bismo naglasili njihovu važnost u cijeloj priči rekreativnog korištenja navedenih lijekova. Trajanje liječenja ovisi o indikaciji, a ono je u pravilu 4 tjedna za nesanicu i do 12 tjedana za anksioznost, s uključenim razdobljem postupnog prekida terapije. Lijek svakako ne bi trebale koristiti osobe s teškom plućnom ili jetrenom insuficijencijom, fobičnim i opsesivnim stanjima i kroničnom psihozom. Također, kontraindikacija je u osoba s mijastenijom gravis i sindromom apneje u snu. Štetni učinci diazepamima koje valja spomenuti su anterogradna amnezija, konfuzija i sedacija. Nerijetko diazepam uzimaju osobe s drugim komorbiditetima pa valja obratiti pozornost i na njegovu interakciju s lijekovima: hipnotici/sedativi (npr. barbiturati), mišićni relaksansi, određeni antidepresivi, sedativni antihistaminici, opiodi, antipsihotici, antikonvulzivi (pr.fenobarbital, fenitoin, karbamazepin). Takva interakcija pojačava učinke depresije središnjeg živčanog sustava, a alkohol s diazepamom osim toga doprinosi i njegovom hipotenzivnom djelovanju.

Kad 'mogu' postane 'moram'

Toleranciju definiramo kao pojavu smanjenog učinka iste doze lijeka na osobu kroz vrijeme, čime se doza mora povećavati ne bi li se isti učinak ostvario. Fizička je ovisnost, s druge strane, definirana kao fizičko stanje u kojem je tijelo naviknuto na određenu tvar kao rezultat trajne izloženosti toj tvari. Prekidanjem uporabe takve tvari javljaju se simptomi „ustezanja“ (engl. withdrawal symptoms). Blagi primjer sindroma ustezanja možda je netko od vas, tko svakodnevno konzumira kavu, imao prilikom iskusiiti po prestanku pijenja iste. Glavobolja, pospanost i iritabilnost neki su od simptoma koje navode „ovisnici o kofeinu“ kad ga prestanu konzumirati.

Veće doze i duže vrijeme korištenja benzodiazepina dovode do jačih simptoma ustezanja. Simptomi variraju od blažih: abdominalni grčevi, glavobolje, tremor, bol u mišićima, jaka tjeskoba, konfuzija, nemir i nesanica. Zbog nalikovanja samoj dijagnozi zbog koje je lijek i propisan, nerijetko su ti simptomi krivo interpretirani. Drugi su simptomi po život opasni: halucinacije, epileptički napdaji, depersonalizacija, delirij, psihoza, konvulzije, koma i posljedično – smrt. Tolerancija na lijek razvija se već pri terapijskim dozama pa se pri planiranju ukidanja terapije vodi računa o postepenom i polaganom smanjivanju doze. Trećina svih propisanih benzodiazepina propisuje se upravo za kroničnu upotrebu, kao u nesanicima. Neispravno doziranje i kronična upotreba nose veći rizik od ovisnosti, demencije, prometnih ozljeda i padova, samim time veću stopu smrtnosti. Benzodiazepini upravo zbog tolerancije nisu prvi lijek izbora za dugoročnu terapiju epilepsije. Razvijanju ovisnosti o benzodiazepinima posebno su sklone osobe s poviješću ovisnosti o drugim tvarima (pr. alkohol ili opiodi). „Skidanje“ s benzodiazepina spor je i mukotrpan proces koji traje i do 28 tjedana.

S brojkama raste i zabrinutost

Hrvatska agencija za lijekove (Halmed) je 2012. godine izdala podatak kako u Hrvatskoj 68/1000 stanovnika koristi neki oblik anksiolitika, a 25/1000 neki antidepresiv. S obzirom na još uvijek poražavajuću neinformiranost o depresiji, ne čudi da se ljudi tog lijeka boje. Depresija je još uvijek nerijetko smatrana debilitirajućom bolešću od koje pate slabi. Na sreću, neki pomaci ipak postoje i više ljudi odlazi potražiti pomoć k stručnim osobama. S druge strane, to sa sobom nosi i veći broj izdanih, ne tako bezazlenih lijekova. Upotreba antidepresiva bilježi značajan porast: u razdoblju od 2009. do 2012. broj izdanih lijekova porastao je za 6,1%.

Anksioznost je ipak „popularnija“ dijagnoza jer nitko nije imun na ovaj tempo života. Usklađivanje karijere, obitelji, društvenog života i vlastitih hobija – sve komprimirano u samo 24 sata dnevno – neizvjesno će rezultirati nekim od slomova: psihičkih, financijskih, fizičkih ili društvenih. Anksiolitici uz to imaju još i pristupačan nadimak „lijevakova za smirenje“ da gotovo ne čudi brojnost njihove upotrebe. Iz Halmed-ovih podataka za razdoblje 2009.-2012. tako je potrošnja anksiolitika porasla za 4,8%. Stavimo li uz to predznak u milijunama kuna, dobit ćemo podatak od 85 milijuna kuna potrošenih na anksiolitike, a 89 milijuna kuna na antidepresive – samo za 2012. godinu. Od županija prednjači Požeško-slavonska sa 143/1000 ljudi pod anksioliticima, a Brodsko-posavska i Istarska županija na zadnjem su mjestu s 45/1000 stanovnika.

Ako pratimo epidemiološku statistiku vezanu uz psihičke i mentalne bolesti, uvidjet ćemo da ove brojke nisu reprezentativne za ukupan broj oboljelog stanovništva. Traženje lijeka protiv psihičke boli, za razliku od fizičke, smatraju brojni – nije u rukama liječnika i farmaceuta, nego u nama samima. Kako god bilo, teško je reći podcjenjuju li ove brojke zaista broj oboljelih, pokrivaju li ih u točnoj mjeri – ili su možda anksiolitici i antidepresivi previše prepisivani i s krivim razlozima? Statistika je zbuñujuća ako uključimo i faktore da mnogi ljudi piju spomenute lijekove bez pravovaljane dijagnoze, a neki s potvrđenom dijagnozom svoje se terapije ne pridržavaju.



Stari problem s novim rješenjem

Anksioznost tereti ljudski um otkad je očuvanih zapisa. U antičkoj su se Grčkoj ljudi okretali stoicizmu kao lijeku za smirenje, u viktorijsko doba to su bile mirisne soli, a od '70.-ih godina prošlog stoljeća terapija izbora su nam benzodiazepini. Prije njih tražili smo rješenje u barbituratima koji su, zbog teškog doziranja, jakih nuspojava i visokog ovisničkog potencijala – pali u zaborav. Stručnjaci ovaj problem uspoređuju s problemom opioidne krize koja je uzela maha koncem 20. stoljeća. Rezultat zlouporabe opioida u Americi bio je da je 58/100 Amerikanaca imalo prepisano neki lijek iz te skupine, uzimajući samo legalna propisivanja u obzir. Benzodiazepini su se već uvukli duboko u adolescentske krugove – u pop kulturu i društvene mreže, poglavito glazbu gdje su Xanax® i Valium® (američke inačice benzodiazepina) neizostavni dio glazbenih tekstova. Iako su, za razliku od opioida, benzodiazepini sigurniji ako se ispravno koriste, dva su problema posrijedi. Prvi je da je zloupotreba česta, a drugi je da se često kombiniraju s opioidima, legalno ili ilegalno, što ima opasne posljedice za središnji živčani sustav, prvenstveno centar za disanje. O tomu govori i podatak da je u 30% smrti uzrokovanih opioidima uključeno i korištenje benzodiazepina.

Koji bismo problem, za kraj, izdvojili kao vodeći? Rečeno je već da anksioznost postoji tisućama godina. S obzirom na rastući broj ljudi koji od nje pati, bilo je neminovno da će se dio te mase preliti iz ruku psihijataru u ordinacije liječnika obiteljske medicine. Takav je potez zasigurno olakšao posao specijaliziranim stručnjacima, ali se proces prelijevanja nije odvijao jednakom brzinom kao i proces edukacije liječnika obiteljske medicine. Ako i jesu prošli pravovaljanu edukaciju o dijagnozi mentalnih poremećaja i propisivanju terapije za njih, ne smijemo pretpostaviti da su liječnici obiteljske medicine neopterećeni ostalim pacijentima

te da im je stoga dodijeljena ova ovlast. Naprotiv, zbog sveopćeg manjka liječnika, na obiteljskim je liječnicima novi teret jer ga nema tko drugi preuzeti. Pune čekaonice i svega nekoliko minuta po pacijentu nisu dovoljne za dug i iscrpan razgovor sa svakim tko pati od mentalnog poremećaja, a on je nepobitno nužan za dobru dijagnozu.

Ako, unatoč predviđanjima, i dođe do razrješenja ove krize, povijest nas uči da brzo ispliva druga. U medicinskoj računici jedan plus jedan nerijetko daju tri. Drugim riječima, dvije bolesti puno više terete pojedinca nego svaka bolest zasebno. U želji za instant rješenjima, slijepo jurimo prema fah-idiotizmu i stvaramo krhku struku koja se teško nosi s komorbiditetima. Problem je, dakle, sagledati pojedinca kao zbroj kompleksnih sastavnica, a ne kao pojedinačnu dijagnozu zbog koje nam je došao na pregled. Bez povećanja broja kvalificiranih liječnika i uspješnijeg povezivanja opće prakse sa specijaliziranim stručnjacima iz područja psihijatrije, psihologije i srodnih struka, ne možemo očekivati skoro rješenje ovog problema.

LITERATURA:

1. Nordqvist J. Benzodiazepines: Uses, types, side effects, and risks. Medical News Today. [Internet] <https://www.medicalnewstoday.com/articles/262809>. Objavljeno 7.3.2019. Pristupljeno 15.3.2020.
2. Halmed. Agencija za lijekove i medicinske proizvode. HALMED. [Internet] <http://www.halmed.hr/>. Pristupljeno 28.2.2020.
3. Chen J. Are Benzodiazepines the New Opioids? Yale Medicine. [Internet] <https://www.yalemedicine.org/stories/benzodiazepine-epidemic/>. Objavljeno 11.12.2019. Pristupljeno 30.3.2020.
4. Increasing use, and misuse, of benzodiazepines. ScienceDaily. [Internet] <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/12/181217081756.htm>. Objavljeno 17.12.2018. Pristupljeno 15.3.2020



Nevidljivi simptomi koje ne možemo objasniti?

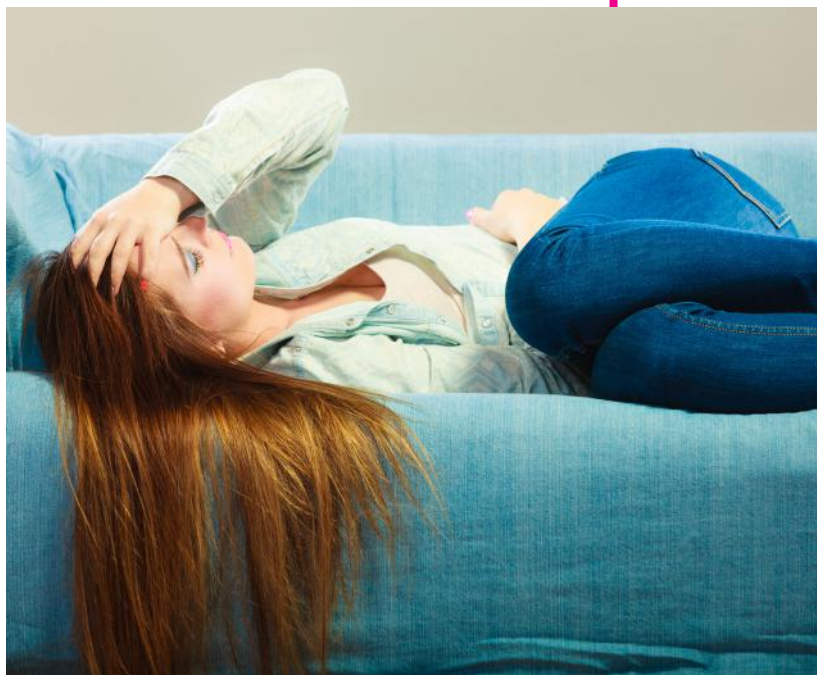
Somatoformni poremećaji

Piše: Petra Holetić

U ovo doba u kojemu se najčešće govori o COVID-19 pandemiji, često čim netko kihne oko nas se uplašimo da je ta osoba zaražena koronavirusom i da ćemo se zaraziti tim virusom premda je doba alergija, a veliki dio populacije ima alergiju na neki pelud. Ovako reagiramo zbog straha od zaraze kako uzrokovanom od strane nas samih (Tko na našem faksu ima vremena biti bolestan?), tako i vezano uz konstantno obasipanje različitim informacijama od raznih medija. Zamislite da ovaj strah osjećate svakodnevno. Da svaki put kad zakašljete mislite da imate nešto poput tuberkuloze ili raka pluća te da osjećate bolove koje nitko drugi ne može objasniti. E pa takve simptome svakodnevno osjećaju osobe koje pate od somatoformnih poremećaja.

Imitacija života

U somatoformne poremećaje se prema MKB-10 ubrajaju somatizacijski poremećaj, nediferencirani somatoformni poremećaji, hipohondrijski poremećaj, somatoformna autonomna disfunkcija, perzistirajući somatoformni poremećaj i ostali somatoformni poremećaji. Prema najnovijoj DSM-5 klasifikaciji ove poremećaje se svrstava u skupinu poremećaja sa somatskim simptomima i srodnim poremećajima koji uključuju somatizacijski poremećaj, Munchausenov sindrom, anksiozni poremećaj vezan uz bolest i druge poremećaje od kojih su najpoznatiji lažna trudnoća i masivna psihogena bolest. Ovi poremećaji se manifestiraju tako da se osoba žali na tjelesne simptome koji upućuju na bolest ili ozljedu, ali se ne mogu posve objasniti medicinskim stanjem i nisu povezani s drugim mentalnim stanjem. Pacijenti se pretjerano žale na svoje simptome, čak i dramatično. Kod pacijenata s ovim poremećajima anamneza i fizički status ne upućuju na postojanje predstojećeg stanja, te su svi nalazi pretraga ili uredni ili ne objašnjavaju njihove simptome. Simptomi ovih poremećaja često počinju u adolescenciji, ali mogu se pojaviti u bilo kojoj životnoj dobi te da bi se mogli dijagnosticirati, moraju trajati dulje od 6 mjeseci. Mogu ličiti simptomima drugih bolesti i mogu trajati kroz dulji niz godina. Pacijenti koji potpadaju pod klasifikaciju



MKB-10 ne izmišljaju svoje simptome, odnosno oni nisu posljedica svjesnog izmišljanja i laganja, te nisu svjesno preuveličani. Problematika dijagnosticiranja ovih poremećaja je u tome što se dijagnosticiraju negiranjem svih drugih stanja koja bi mogla dovesti do njihovih simptoma.

Boli me trbuh

Kod ovog poremećaja bolesnik se opetovano javlja zbog niza somatskih tegoba koje mogu zahvaćati bilo koji sustav ljudskog tijela. Somatizacije su često praćene tjeskobom, depresijom, disforijom i umorom. Ti pacijenti često traže niz pretraga koje ne dokazuju prisutstvo njihovog simptoma ni neke bolesti, te, premda su im nalazi pretraga negativni, oni i dalje ne vjeruju u psihogenu prirodu njihovog simptoma. Ovaj poremećaj češće zahvaća pripadnice ženskog spola. Prevalencija u ženskog spola je 2%, a u muškog tek 0.2%. Teorije nastanka ovog poremećaja su bazirane na psihoanalitici te su povezane uz potiskivane traume, poremećaje odnosa majke i djeteta pri čemu se zapravo traži pozornost zbog bolesti. Prognoza ovog poremećaja je nepovoljna. Liječenje se provodi psihoterapijskim tehnikama gdje je najbitniji međusobni odnos između liječnika i pacijenta uz farmakološko liječenje antidepresivima i anksioliticima.

A da nije tumor?

Hipohondrija ili kako je DSM-5 naziva anksiozni poremećaj zbog bolesti je stanje u kojemu je osoba konstantno opsjednuta idejom jedne ozbiljne tjelesne bolesti ili više njih koje progrediraju. Kod ovih osoba se javlja morbidni strah da boluje od teške ili neizlječive bolesti. Često se fokusiraju na neki neodređeni simptom poput umora ili palpitacija, te ga smatraju znakom nekog teškog stanja, premda taj simptom najčešće uopće ne upućuje na ikakvu bolest. Može se javiti od ranog djetinjstva, ali najčešće se javlja kod žena u 40-im i muškaraca u 30-im godinama života. Bolest može biti kronična, ali može biti i stacionarnog i fluktuirajućeg tijeka. Kroničan oblik je obično povezan s poremećajima interpersonalnih odnosa. Prema različitim istraživanjima ovaj poremećaj zahvaća 3%-14% opće populacije. Postoji više teorija o nastanku ovog poremećaja poput psihoanalitičke koja hipohondriju objašnjava teškoćama u transformaciji seksualne energije nagonom smrti, problemima s bazičnim povjerenjem, potrebama za ovisnošću i gratifikacijama, dok biheioralne teorije govore o imitaciji obiteljskih obrazaca ponašanja i doživljavanja, a sociodinamske teorije je tumače kao oslobođenje od obveza na društveno prihvatljiv način. Liječenje ovog poremećaja je iznimno teško. Najčešće se koristi kognitivno-biheioralna terapija preko koje se podučava bolesnika prepoznati negativne automatske misli i pretvoriti ih u pozitivne. Još se koriste i druge psihoterapijske tehnike, kao i psihofarmaci poput selektivnih inhibitora ponovne pohrane serotonina i novijih atipičnih antipsihotika. Neki od najpoznatijih hipohondara u povijesti su Florence Nightingale, Charles Darwin i Andy Warhol.

Umišljena bolest ili o jednom barunu

Munchausenov sindrom je dobio ime prema izmišljenom liku baruna Munchausena o kojemu je pisao njemački pisac Rudolph Erich Raspe davne 1785. godine. U pripovijestima, napisanim u prvom licu kao da ih je sam Munchausen pisao, spominju se

njegove nevjerojatne avanture poput borbe s 12 metara dugim krokodilom i njegovo putovanje na Mjesec te je zbog takve nevjerojatnosti i pretjerivanja poremećaj nazvan po njemu. Munchausenov sindrom je teški oblik umišljenog poremećaja. Sastoji se od ponavljanja lažnih tjelesnih simptoma bez vanjskog podražaja ili preuveličavanja stvarnih simptoma. Razlika između ovog i somatskog poremećaja i hipohondrije je to što osobe namjerno simuliraju ove simptome kako bi ušli u ulogu „pacijenta“ i primili više pažnje te suosjećanje. Za razliku od prevaranata koji glume da su bolesni, oni nemaju materijalnu korist. Bolesnici mogu imitirati mnoge tjelesne simptome koji su obično akutni, dramatični i uvjerljivi. Imaju sklonost mijenjanja liječnika i bolnica zbog liječenja kako bi prikriili svoj poremećaj. Osobe s ovim poremećajem su često inteligentne i često mogu jako dobro prikrivati svoj poremećaj psihičkim obmanama. Točan uzrok ovog poremećaja nije poznat, ali uočeni su biološki i psihološki faktori koji pogoduju nastanku poput traume u djetinjstvu, odrastanja s emocionalno nedostupnim skrbnicima, teške bolesti u djetinjstvu bilo samog pacijenta, bilo bliske osobe, poremećaja ličnosti i niskog samopouzdanja. Također, osobe koje rade u zdravstvenom sektoru su pod povećanim rizikom. Liječenje je rijetko uspješno jer nakon što im se ponudi pomoć prvo osjećaju zadovoljstvo i olakšanje jer će primiti pomoć i postaju centar pozornosti radi liječenja, ali nakon nekog vremena počinju odbijati pomoć te često odlaze drugom liječniku ili u drugu bolnicu. Osim ovakvog tipa poremećaja, postoji i puno rjeđi, Munchausenov sindrom bližnjih u kojem sami pacijenti izazivaju simptome na osobi za koju se brinu, najčešće roditelji djeci. Skrbnik falsificira anamnezu te na neki način ozljeđuje svoje dijete kako bi izazvao suosjećanje okoline. Čine se jako zabrinutima i ponašaju se zaštitnički premda su oni uzrok bolesti svoga djeteta ili druge osobe o kojoj skrbe. Rizični faktori su isti kao u Munchausenovu sindromu i osobe koje imaju ovaj tip poremećaja često imaju i Munchausenov. Najbitnije je što prije prepoznati ovaj poremećaj i odvojiti skrbnika od djeteta te pružiti terapiju skrbniku. Na primjer, jedna od žrtava od strane svoje skrbnice majke je Eminem koji je cijelo djetinjstvo bio na raznim pretragama i terapijama premda je bio zdrav, te je zato dobio skrbništvo nad svojim mlađim bratom Nathanom.





Tarantu(e)la

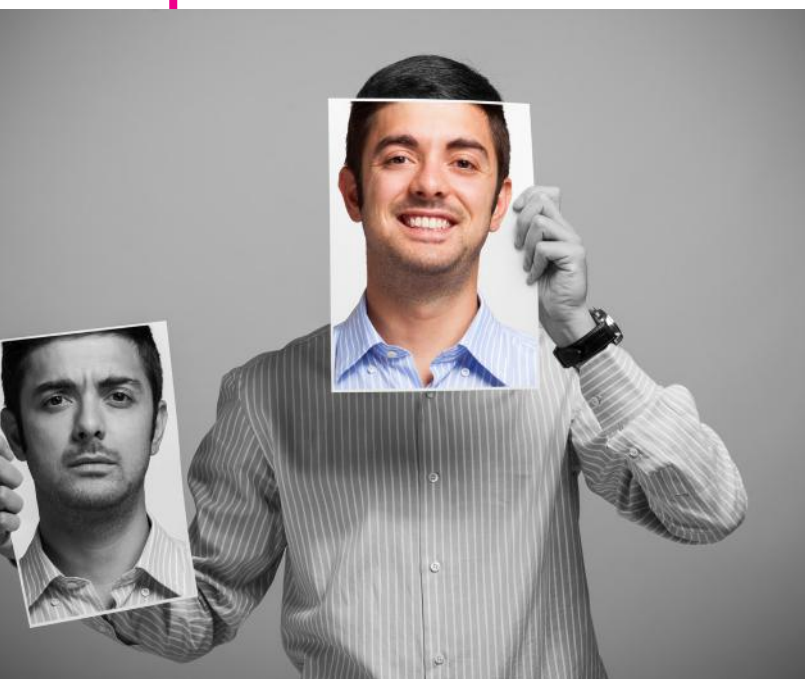
Masovna psihogena bolest ili masovna histerija označava brzo širenje znakova i simptoma bolesti poremećaja primarno od strane živčanog sustava koji uključuju pobuđenje, gubitak ili promjenu funkcije kojima su pogođeni članovi kohezivne skupine pri čemu fizičke pritužbe nemaju organsku podlogu. Može se smatrati i psihijatrijskom bolešću i sociološkim fenomenom. Premda je kroz povijest dosta često opisivana i dalje se ne zna zašto nastaje. Britanski psihijatar Simon Wessely je masovnu histeriju podijelio na 2 tipa: anksiozni koji se sastoji od naglih epizoda anksioznosti i motorni u kojem se primarno javljaju abnormalnosti u pokretima. Najčešći simptomi ove bolesti u novije doba su glavobolja, vrtoglavica, mučnina, kašalj i grlobolja. Najčešće su zahvaćena djeca i adolescenti, ali može zahvatiti bilo koju dobnu skupinu. Dokazano ju pogoršavaju mediji i njihova pretjerana prenošenja informacija. Najpoznatiji primjeri masovne histerije kroz povijest su srednjovjekovni događaji u samostanima gdje su se časne sestre ponašale poput životinja jer je postojalo vjerovanje da kad životinje umru da postaju duše koje mogu zaposjednuti ljude, plesna kuga koja se povezivala s ugrizom tarantule premda nije bila povezana s njom 1518. kada su ljudi plesali danima bez prestanka mjesec dana pa su mnogi zahvaćeni umrli od iscrpljenosti, 2018. je na letu 203 kompanije Emirates 106 od 521 putnika oboljelo od bolesti koja se očitovala kašljanjem, kihanjem, vrućicom ili povraćanjem da bi kad su bili pregledani od strane liječnika bilo otkriveno da je samo nekolicina imala viroze, a ostali su preuzeli njihove simptome.

Izravni prijenos

Upravo traje masovna histerija vezana uz COVID-19 pandemiju u obliku anksiozne panike gdje ljudi masovno skupljaju stvari koje smatraju potrebnim za preživljavanje poput hrane i toaletnog papira i konstantno se brinu oko toga hoće li se zaraziti. Najbitnije je ne fokusirati se na mnogobrojne priče medija koje ni ne moraju biti točne i pratiti službene informacije te se brinuti jedni za druge, a ne fokusirati se na strah. Strah je ono što nas koči i ne da nam da poboljšamo svijet i vidimo bolju budućnost.

Literatura:

1. Begić D, Jukić V, Medved V. Psihijatrija. Zagreb: Medicinska naklada; 2015. 221-224.
2. Somatic symptom disorder [Internet]. Mayo clinic [pristupljeno 15.3.2020]. Dostupno na <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/somatic-symptom-disorder/symptoms-causes/syc-20377776>
3. Factitious disorder imposed on self [Internet]. Wikipedia [pristupljeno 16.3.2020]. Dostupno na https://en.wikipedia.org/wiki/Factitious_disorder_imposed_on_self
4. Illness anxiety disorder [Internet]. Mayo clinic [pristupljeno 17.3.2020]. Dostupno na <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/illness-anxiety-disorder/symptoms-causes/syc-20373782>
5. Protean nature of mass sociogenic illness: From possessed nuns to chemical and biological terrorism fears [Internet]. Cambridge University Press [pristupljeno 17.3.2020]. Dostupno na <https://www.cambridge.org/core/journals/the-british-journal-of-psychiatry/article/protean-nature-of-mass-sociogenic-illness/2BDC2262E-104B8A33F3DD49773DA0D8B>
6. List of mass hysteria cases [Internet]. Wikipedia [pristupljeno 17.3.2020]. Dostupno na https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_mass_hysteria_cases



Prijeti li našem mentalnom zdravlju «tsunami nakon potresa»?

Depresija kao skrivena pandemija

Piše: Dora Bulić

„Zdravlje je stanje potpunog fizičkog, psihičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti“, izjavio je svoju definiciju zdravlja 1926. godine Andrija Štampar. Danas, u doba vladanja globalne pandemije, socijalnog distanciranja i sveopće zabrinute atmosfere u društvu, ova izjava već nebrojeni put potvrđuje svoju točnost. Od aktualnog straha za naše fizičko zdravlje, ne uviđamo koliki «račun» ostavljamo svojem mentalnom zdravlju na teret.

Jedna od četiri osobe u svijetu je imala ili će imati neki oblik mentalnog ili neurološkog poremećaja. Depresija je već dulje vrijeme vodeći zdravstveni poremećaj mentalne prirode koji je, po broju bolesnika, poprimio svjetske razmjere. Procijenjeno je da neki oblik depresije ima više od 264 milijuna ljudi širom svijeta. Suprotno onome kako laici često znaju komentirati, ova bolest nije tek privremena promjena raspoloženja ili izraženi emotivni odgovor na neki događaj zbog kojeg se osoba možda jedno vrijeme ponaša drugačije nego inače- ona je klinički entitet koji spada u skupinu poremećaja raspoloženja i ozbiljna je psihijatrijska dijagnoza. Gotovo dvostruko češće se pojavljuje u žena, nije isključena nijedna dobna skupina, premda nešto češće pogađa mlađu populaciju od 20-30 godina. Etiologija depresije kompleksna je i, još uvijek, nedokazana, no brojne studije ukazale su na vjerojatnu mogućnost da je pojava ovog poremećaja uvjetovana kombinacijom okolišnih, psihosocijalnih i genetskih faktora. Naime, po epidemiološkim istraživanjima, rizik od oboljenja je 2-3 puta veći u obiteljima s depresivnim bolesnicima, a posebno između blizanaca. Utjecaj genetskih faktora, naspram ne-genetskih, otprilike je 30-40%. Premda se mnogo istražuje na tom polju, u psihijatrijskim se poremećajima općenito do sada rijetko pronašao točno odgovoran gen za određenu bolest. Nadalje, monoaminskom teorijom pokušava se na temelju usporedbe kliničke slike i nalaza serotonin-ergičnog, noradrenergičnog i dopaminergičnog sustava objasniti nastanak depresije. Uočena hipoaktivnost ovih sustava i činjenica da se do sada svaki inhibitor ponovnog unosa serotonina (SIPPS) pokazao kao učinkovit antidepressiv, govore u prilog ovoj teoriji. Također, magnetska rezonanca je pokazala da je u razdoblju akutne depresije reducirana količina GABA kiseline u prefrontalnom i okcipitalnom korteksu, kao i smanjenu metaboličku aktivnost u inzuli, limbičkom sustavu, cerebellumu i bazalnim ganglijima. Metabolizam glutamata također je narušen. Etiološki važnom smatra se i uloga kortizola. Naime, pri stresu se iz hipotalamusa luči CRH koji potiče sekreciju kortikotropina i, konačno, kortizola iz adrenalnih žlijezdi. Dugoročno gledano, povišena koncentracija glutamata i kortizola oštećuje i smanjuje veličinu hipokampusa, što kasnije onemogućuje plastičnost mozga i oblikovanje novih sinapsi. Možda i najveći konkretni doprinos razumijevanju ove bolesti, kao i svih entiteta koje spadaju pod poremećaje ponašanja, dale su psihodinamska, bihevioralna, kognitivna i tzv. trigger teorija. Za istaknuti je, u ovom slučaju, kako kognitivna teorija objašnjava depresiju kao posljedicu negativnog razmišljanja i konceptualizacije. S druge strane, u teoriji naučene bespomoćnosti, bolesnik se, nakon izloženosti neugodnim i/ili stresnim događajima, počinje osjećati bespomoćno i, posljedično, kognitivno deteriorira. Karakteristična kognitivna trijada depresije uključuje negativno razmišljanje o sebi, budućnosti i svijetu.



Dijagnoza...ili?

Depresija se, kao i ostali poremećaji raspoloženja, definira obzirom na težinu poremećaja. Tako postoji blaga depresivna epizoda, umjereno teška, teška bez psihotičnih simptoma i sa psihotičnim simptomima. Općenito, prva depresivna epizoda je spoj disforičnih emotivnih i biheviornalnih simptoma koji traju neko određeno vrijeme. Bolesnikov uvid u bolest i kritičnost su naglašeni, oni sami znaju da su bolesni. Kriteriji za postavljanje dijagnoze dijele se na tipične, tzv. A simptome koji uključuju depresivno raspoloženje, gubitak interesa i zadovoljstava u svakodnevnim aktivnostima i apatiju. Druga grupa simptoma, tzv. B grupa, su poremećaji spavanja, teka, koncentracije i pažnje, gubitka samopoštovanja, pesimizma, kao i suicidalne misli. Prva depresivna epizoda uglavnom je egzogeno izazvana, gdje je okidač bio neki važni psihosocijalni stresor u životu bolesnika, dok su iduće depresivne epizode uglavnom endogenog tipa, započete spontano ili poslije manjih stresora ili neugodnosti. Obzirom na broj simptoma koje bolesnik ima, utvrđuje se težina poremećaja. Postoji i povratni depresivni poremećaj, u kojemu se epizode depresija ponavljaju, ali bez manije. Prosječno traju 6 mjeseci i mogu spontano proći. Određen broj depresivnih epizoda prate i anksiozni poremećaj i panični napadaj. Liječenje se provodi u klinički težim slučajevima depresije, najčešće već spomenutim SIPPS antidepressivima, benzodiazepinima i suportivnom psihoterapijom. U još težim slučajevima, poseže se i za anksioliticima i sedativnim antipsihoticima. Depresija često dolazi u komorbiditetu s drugim tjelesnim bolestima, najčešće kardiovaskularnog, endokrinološkog i reumatskog tipa, kao i psihičkim, poput anksioznog poremećaja, ovisnosti i poremećajima ličnosti.

Suicid

Svakako najteža komplikacija ili ishod depresije kao bolesti je pokušaj ili sami čin samoubojstva. Neliječena depresija povezana je s povećanim rizikom od velikog morbiditeta i mortaliteta. Depresija je u 50% slučajeva uzrok samoubojstvu u mlađoj dobnoj skupini (20-35 godina), a samoubojstvo predstavlja drugi

vodeći uzrok smrti. Na neurobiološkoj razini, poremećaji u izvršnjim radnjama, memoriji i pažnji (uočene u depresivnih bolesnika) povezane su sa samoubilačkom idealizacijom ili egzekucijom. Psihički simptomi nadilaze onaj racionalni i zaštitnički dio uma, čime postaje sve teže odoliti suicidalnim impulsima. Krajnje je važno na vrijeme uočiti pacijenta koji ima suicidalne misli ili je već pokušao učiti sebi nažao. Primarna prevencija započinje već samim ordiniranjem terapije za psihijatrijsku dijagnozu, koja mora biti specifična i prikladna za svakog pacijenta ponaosob. Redovite i temeljite kontrole kroz cjelokupni fizički pregled i detaljan i usmjeren razgovor s bolesnikom apsolutni su imperativ.

Pamtit ćemo 2020.

Godina u kojoj se ljudska populacija u vrlo kratkom roku suočila s globalnom pandemijom je ista ona koja će možda biti razlog većem broju depresija i anksioznih poremećaja u budućnosti. Skoro 85% svjetske populacije «osjetilo je» na sebi ili neki oblik socijalne restrikcije ili barem savjete vlasti o prilagodbi higijenskih i socijalnih mjera. Činjenica je da je i većina nas kroz razdoblje karantene i socijalnog distanciranja ponekad osjetila nelagodu, iščekivanje, pa čak i strah, anksioznost ili paniku. U Kini je provedeno nacionalno istraživanje o psihološkom distresu među Kinezima u vrijeme pandemije. Smatrali su da su tri događaja bila odgovorna za stvaranje opće panike među stanovništvom: službena potvrda da se virus SARS-CoV-2 prenosi ljudskim kontaktom, uvođenje stroge karantene i obavijest WHO-a da je virus postao globalni problem. Premda je takav stres kroz prolazak vremena relativno brzo pao na nižu razinu među stanovništvom, 35% ispitanika je izjavilo da je proživjelo neki oblik psihološkog distresa. Pokazalo se da je ženska populacija bila osjetljivija na stres i, samim time, ima veću šansu razviti postraumatski stres sindrom (PTSP). Najveće razine stresa pokazale su se u mlađoj populaciji (18-30 godina) i u starijoj dobnoj skupini (60+). Mlađa populacija najizloženija je silnim informacijama koje se pružaju na društvenim mrežama, svjesniji su svojega zdravlja i rizika za zdravlje svojih bližnjih i takvim si mislima mogu lako potencirati stres. Nije iznenađujuće da je starija populacija osjetljiva na stres u ovo vrijeme jer je upravo mortalitet u toj dobi najveći.



Posao kao glavni stresor

U zadnjih par mjeseci, posebna medijska pažnja usmjerena je prema svom medicinskom i nemedicinskom osoblju u bolnicama, klinikama i domovima zdravlja. Oni su na tzv. «prvoj liniji obrane» i u svakodnevnoj izloženosti s oboljelima od koronavirusa i potencijalnoj zarazi. Za očekivati je da takva novonastala situacija može izazvati promjenu psihološkog stanja u tih pojedinaца, čemu svakako ne pomaže «bombardiranje» senzacionalističkim vijestima i brojkama s kojima nas svakodnevno suočavaju brojni medijski izvori. U cilju istrage ovog fenomena, provedena je kineska studija između 2423 pojedinca medicinskog i administrativnog osoblja. Sudionici su ispunjavali upitnik u kojemu su morali kvantificirati svoju osobnu razinu straha, anksioznosti i depresije u vrijeme najvećeg razvoja epidemije u Kini. Važno je za prisjetiti se da je prvo žarište nastalo upravo u Kini, gdje nisu imali prethodnog iskustva ili podatke iz drugih zemalja u kojima je prisutno žarište zaraze, kao npr. danas. Srednje visoka do visoka razina straha bila je prisutna u 70.6% medicinskog i 58.4% administrativnog osoblja. Anksioznost je također bila prisutna u 23% medicinskog osoblja, dok su simptomi blage do umjerno teške depresije bili prisutni u 12% ispitanika. U upitniku su bili ponuđeni mogući faktori koji bi bili odgovorni za izazivanje novonastalog stanja, od kojih su prednjačile činjenice da moraju raditi u izolaciji, bojazni da će se zaraziti, nedostatak zaštitne opreme i sveopći strah da neće uspjeti staviti epidemiju pod kontrolu. Medicinsko osoblje je imalo daleko veći udio pozitivnih odgovora na strah, anksioznost i depresiju od administrativnog. Posebno su se istaknuli medicinski djelatnici koji su radili na odjelu intenzivne njege, hitnim, respiratornim i infektivnim odjelima, oni su imali duplo veće šanse za razviti anksioznost ili depresiju za razliku od drugih kolega. Objavlivanjem ovih podataka, kineska je vlada izjavila potrebu za većom razinom kontrole psihičkog i mentalnog zdravlja medicinskog osoblja, inicirajući potrebu za organizacijom grupa za psihološku potporu, kreiranje posebnih mjesta za odmor i relaksaciju u sklopu bolnica, kao i veću nabavu zaštitne opreme.

Spremni za drugi val?

Moguće je da je osjetljivo razdoblje kroz koje prolazimo tek «zatišje pred oluju». Većina svjetskih znanstvenika procjenjuje da će biti još naknadnih valova epidemije koronavirusom i mogućih novih velikih žarišta. Premda se većina zemalja smatra spremnijima za novi val na temelju dosadašnjeg iskustva, šteta među velikom populacijom je već učinjena. Pandemijski val stresa, anksioznosti i depresivnih stanja, koji još uvijek traje, nije bez posljedica i moguće je da će u budućnosti biti povećan broj depresivnih bolesnika, kao i ljudi s PTSP-om i drugim poremećajima ponašanja. Infektivna pandemija zatekla nas je nespregnje, neočekivano poput potresa, međutim, možda za ovu "depresivnu pandemiju" koju očekujemo možemo ublažiti ili čak spriječiti poticanjem svjesnosti među populacijom, aktivnim društvenim mjerama i vlastitim, pozitivnim stavom o sebi i budućnosti kojoj se nadamo. Jer, uistinu, zdravlje je cjelina koju u jednakoj mjeri čine i psihičko i fizičko i socijalno blagostanje.

Literatura

1. Lu W, Wang H, Yuxing L, Li L. Psychological status of medical workforce during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. Elsevier Inc. Psychiatry Research 2020;288 112936
2. Qiu J, Shen B, Zhao M, et al. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. General Psychiatry;2020;33:e100213. doi:10.1136/gpssych-2020-100213
3. Boldrini M, Mann JJ. Depression and Suicide. Elsevier Inc. 2015 Neurobiology of Brain Disorders;cp.45;dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-398270-4.00043-4
4. Hasler G. Pathophysiology of depression: Do we have any solid evidence of interest to clinicians? World Psychiatry, NCBI. 2010 Oct;9(3):155-161
5. Begić D, Jukić V, Medved V. Psihijatrija. 2015;Medicinska naklada



Biti ovdje i sada

Mindfulness: usredotočena svjesnost

Piše: Miran Huzjak

Probajte zamisliti planinu. Jednu veliku planinu koja izgleda poput one na razglednici, koja je toliko visoka da se snijeg permanentno nalazi na njezinom vrhu, a ispod granice snijega ništa ne raste, nema ničeg drugog osim kamenja. Vrh ove planine dodiruje oblake koji dolaze u svim bojama i oblicima, neki od njih nose kišu, neki još snijega, drugi grmljavinu, a neki su lagani i prpošni, dok ponekad oblaka niti nema pa sunce sja izravno po planini. Oblaci dolaze, ali i odlaze. Sad probajte zamisliti svoj um kao navedenu planinu. Razne misli dolaze i odlaze, no um je poput planine, on nikamo ne ide. Samo stoji, promatra oblake koji začas odu isto onako kao što su i došli. Eto, to je mindfulness.



O čemu govorimo kad govorimo o svjesnosti

Mindfulness je engleski pojam koji ima razna značenja ovisno o kontekstu u kojem se upotrebljava. Možda njegovu bit najbolje opisuje na prvi pogled rogovatan hrvatski prijevod koji se povremeno koristi: usredotočena svjesnost. Biti usredotočeno svjestan znači prihvaćati sve doživljaje ili iskustva u sadašnjem trenutku točno onako kako nam se prezentiraju, bez komentara vlastitog uma i predumišljaja bilo koje vrste. Možda se naizgled djeluje da je to upravo ono što činimo u svakodnevnom iskustvu, živeći od trenutka do trenutka doživljavajući pojave oko sebe, no to je rijetko slučaj. Čovjek je u svome bivanju iznimno opterećen nebrojenim značenjima vezanima uz pojave uz sebe te ih (prečesto) interpretira u kontekstu vlastitih (prečesto) iracionalnih emocija i vremena u kojem se nalazi. Osoba živi uvijek iznova proživljavajući svoju prošlost (koja više nepostoji, odnosno ne događa se u našem iskustvu bivanja) i neprestano proživljava hipotetsku budućnost. Mogućnost koncipiranja vremena, tučenja na temelju prošlosti i anticipiranja potencijalnih opasnosti čine čovjeka najrazvijenijom jedinkom poznatom čovjeku, u klasičnom stratifikacijskom smislu. Međutim, sve su ove sposobnosti pomalo dvosjekli mač; u većini populacije (osim najdiscipliniranim stoicima i pesimistima za koje nema lijeka) stvaraju povremene psihičke nelagode, koje najčešće dolaze i odlaze kao vremenske prilike. U manjem broju slučajeva ovaj mač sječe toliko duboko ostavljajući iznimno neugodne psihičke bolesti koje pojedincu značajno ili potpuno otežavaju življenje. Primjerice, osoba može uvijek iznova proživljavati onu neizdrživu (trenutno nepostojeću) prošlost koja ju nikad ne napušta, ili može posjedovati um koji ju omaložava ili um koji toliko juri za hipotetskim opasnostima da joj ne dopušta živjeti. Jedan način na koji se može pristupiti navedenim problemima, čime bi se na nekoj razini problem sagledao u svom izvorištu jest usredotočena svjesnost. Naravno, mindfulness nije lijek, ali je pristup

Tema broja

problemu koji je kod velikog dijela ljudi koji ga prakticiraju pokazao pozitivne efekte. Znanstvene studije također dokazuju navedeno, no opseg rezultata mindfulnessa možda najbolje daje Dan Harris, novinar koji se svjesnošću počeo baviti nakon što je doživio panični napad uživo kao vođa u jednoj od najgledanijih američkih jutarnjih emisija. Harris kaže da mindfulness nije srebrni metak, već je preduvjet da osoba bude 10% sretnija - što nije malo.

Meditacija, svjesnost i upute za korisnike

Možda je bolje kad se govori o mindfulnessu rabiti termin svjesnost. Mindfulness, odnosno svjesnost se konvencionalno smatra rezultatom meditacije. Da, meditacija je između ostalog ono kad indijski jogin ispod drveta satima sjedi u tišini u (nama) iznimno bolnom položaju, govoreći om i naizgled gubeći vrijeme kad bi mogao raditi nešto produktivno. Također, meditacija je postupak kojim se čitava svijest stavlja na samo jednu nit ili na vlastito iskustvo svog uma i bivanja koje dugoročnim prakticiranjem omogućuje "korisniku" da u svakodnevnom životu mimo prakticirana bude svjestan. Odnosno pomaže da usredotočena svjesnost postane svjesnost. Svjesnost je poželjna osobina. Biti svjestan znači biti u pravilnom dodiru sa sobom i svojom okolinom, što

je iznimno dragocjen dar. Kako meditirati, odnosno postati svjestan? Postoji velik broj knjiga koje puno bolje govore o tome, o kojima će biti riječi kasnije, no u suštini: potrebno je sasvim normalno sjesti u tišini, uzeti si svaki dan dvadeset minuta bez prekida i biti poput one planine u uvodu. Planina ne razmišlja konceptualno, ona se ne hrva sa semantikom niti ju muče vlastite emocije ili susjedova livada. Ona samo promatra bez riječi. U jednom će trenutku praktikant (ili planina, zaista je nevažno) zaviriti iza pojava koje uzima zdravo za gotovo i osvijetliti određene paradokse u vlastitom umu. Početnici su uglavnom obeshrabreni time što su pozitivni efekti odgođeni. Zapadni svjetonazor gleda na dobar dio ljudskih postupaka u vidu uloženi napora i dobivenih rezultata (što nije samo po sebi loše, da ne bi netko krivo shvatio), a kada rezultata nema nakon višemjesečnih napora, praktikanti vrlo često bivaju obeshrabreni što dovodi do toga da odustanu netom prije nego što bi zaista iskusili ikakav pozitivan efekt. Ako se tako stvari gledaju, logičnije je upisati tečaj crtanja ili otići u teretanu jer se barem minimalni efekti vide nakon nekoliko tjedana. Ovdje trebaju mjeseci svakodnevne prakse; trebalo bi djelovati bez cilja i željenog ishoda, što je istočnjački svjetonazor. Trenutni Dalaj Lama kaže da je dovoljno pedeset sati da bi se došlo do rezultata, što odgovara nešto manje od pola godine svakodnevne prakse od dvadeset minuta, što je nekakav vremenski okvir koji se preporuča onima koji počinju s meditacijom.





Razne tradicije

Iako svjesnost i meditacija postoje u sekularnom kontekstu, oni se najčešće vežu uz religijske prakse istoka. Meditacija je jedan od osam udova (ili puteva) hinduističke joge (joga znači unija; one akrobacije su dio joge, odnosno jedan od udova ili puteva, no sigurno ne osnova) i centralna je praksa u budizmu; sam Buda se probudio meditirajući. Budistički oblici meditacije mogu odgovarati nekome sekularnog svjetonazora jer se Budizam kao filozofija može odvojiti od misticizma. Može se meditirati na razne načine: fokusiranjem na mantru, odnosno neku riječ ili zvuk koji je najčešće bez značenja, razmišljati o dahu ili meditirati na način koji Budisti nazivaju vipassana: meditacija svjesnosti, odnosno analiza dubine uma kojom se on istovremeno analizira i ne analizira, poput one planine pored koje prolaze oblaci. O tome vrlo jednostavno piše Henepola Gunaratana u *Mindfulness in plain English*. Manje je poznato da je ova praksa prominentna u Judaizmu i Kršćanstvu. Ovim se opširnije bavi opat Thomas Keating. Od pustinjaških otaca, preko srednjovjekovnih redovnika, do kulminacije u 16. stoljeću pisanjem spisa *Oblak neznanja* (nakon čega je uslijedio višestoljetni nestanak), Kršćani su između ostalog molili na način koji je usporediv sa kombinacijom meditacije na mantru (uzima se riječ iz Svetog pisma (npr. Otac) i usredotočuje se na nju bez da se razmišlja o značenju) i vipassana meditacije (gdje se objektivno promatra svoj unutarnji svijet i reakcije na odabranu riječ, bez otpora). Keating svoju interpretaciju kršćanske meditacije naziva molitva centriranja. U ovom tekstu je opis postupka simplificiran do granice (ne) točnosti, no zainteresirani čitatelj neka prouči Keatinga koji iz nesekularne perspektive puno bolje osvjetljava što je usredotočena svjesnost od nekih razvikanih autora.

Temelji i dokazi

Priča o svjesnosti u znanstvenim okvirima počinje ulaskom istočnih religija i praksi na zapad sredinom prošlog stoljeća i razvitkom kontrakulture koja je navedene prakse njegovala i omogućila im da se samostalno održe na zapadu. Kako su se u pokret svjesnosti uključivali liječnici i znanstvenici te sami uvidali

njihove prednosti, počeli su se provoditi klinički pokusi i strukturirani programi. Kasnije se proučavanje dodatno razvilo pojavom raznih slikovnih metoda koje su barem malo osvijetlele mozak, opisujući vezu između anatomskih i funkcionalnih osobina i promjena. U ovom se području ističu knjige Jona Kabat-Zinna, profesora emeritusa na University of Massachusetts Medical School, koji je osmislio mindfulness-based stress reduction (MBSR) program koji se dokazano kao velika pomoć ljudima koji boluju od prekomjernog stresa, anksioznosti, straha i kronične boli. Zatim, Sara Lazar s Harvarda publicira radove o neuroznanstvenoj pozadini meditacije, promjenama na mozgu; tako primjerice opisuje smanjivanje neuralnih veza s amigdalom, debljanje kore prefrontalnog korteksa, oporavak hipokampusa i tako dalje. U ovom je formatu teško obuhvatiti puno studija i dati konkretnu sliku zainteresiranom čitatelju, najbolje bi bilo da potraže spomenuta imena ili zavire u knjigu *Altered Traits: Science Reveals How Meditation Changes Your Mind, Brain, and Body* Golemana i Davidsona gdje autori daju sumaciju oko 6000 radova o meditaciji. Budistički redovnici se meditacijom bave već 2500 godina i njoj se puno može reći, no u konačnici riječ je o dokazano korisnoj praksi. Već spomenuti Dan Harris uspređuje s meditiranjem s joggingom; pred pedesetak godina nikome nije na pamet padalo da bi obukao tenisice i trčao u svrhu unapređenja fizičkog (i psihičkog) zdravlja, a danas je jogging sveprisutna praksa; meditacija i mindfulness imaju velike šanse da im se dogodi isto.

Literatura:

1. Goleman D, Davidson R. *Altered traits: science reveals how meditation changes Your mind, brain, and body*. New York: Avery; 2017.
2. Keating, T. *Otvorena svijest, otvoreno srce*. Zagreb: VBZ; 2000.
3. Kabat-Zinn, J. *Full catastrophe living: how to cope with stress, pain and illness using mindfulness meditation*. 15. anniversary ed. London: Piatkus 2011.
4. BK Hölzel, J Carmody, KC Evans, EA Hoge, JA Dusek, L Morgan i sur. *Stress reduction correlates with structural changes in the amygdala*. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2010;5(1):110-17.
5. Gunaratana, BH. *Mindfulness in plain english*. Updated and expanded. Somerville, MA: Wisdom Publications; 2002.



Povreda slobode i prava pacijenta ili opravdana metoda liječenja?

Prisilna psihijatrijska hospitalizacija pacijenata

Piše: Thea Terlecky, mag. iur.

Laički rečeno, okosnica rada psihijatrijskih ustanova je briga o mentalnom zdravlju pojedinaca te njihovo unutarnje osnaženje kako bi se što lakše, zdravije i stabilnije nosili sa svakodnevnim zadacima koje pred njih stavlja igra koju svi igramo - život. Iako se mentalna stanja čovjeka proučavaju već stotinama godina te je o istom napisano mnogo knjiga koje zadnje desetljeće dosežu i razinu popularne publicistike, ono je i dalje tema o kojoj mnogi nerado govore jer se stigma koju društvo često veže uz duševne bolesti čini gorom od aktivnog traženja pomoći za stanja i osjećaje s kojima se duševno oboljeli svakodnevno moraju nositi. No, što se događa kada skok u ponor psihe bude prevelik pa je prisilna psihijatrijska hospitalizacija nužna te koji su zakonski okviri ovakve hospitalizacije u kojoj pristanak nije dat, bit će prikazano u nastavku ovog članka.

Zakon o zaštiti osoba s duševnim smetnjama

Temeljni zakon koji u Republici Hrvatskoj uređuje prisilnu hospitalizaciju u psihijatrijskim ustanovama je Zakon o zaštiti osoba s duševnim smetnjama koji propisuje temeljna načela, zaštitu prava te uvjete za primjenu mjera i postupanje prema osobama s duševnim smetnjama.¹ Prisilnim smještajem se definira smještaj osobe s težim duševnim smetnjama u psihijatrijsku ustanovu na temelju odluke suda², od kojeg se zakonski razlikuje prisilno zadržavanje koje podrazumijeva zadržavanje osobe s težim duševnim smetnjama u psihijatrijskoj ustanovi od trenutka donošenja odluke psihijatra pa do odluke suda o otpustu ili prisilnom smještaju³. Dakle, zajednički nazivnik smještaja i zadržavanja koji imaju karakter prisile je teža duševna smetnja pojedinca čijim postojanjem se aktivira primjena ovog zakona. Teža duševna smetnja je poremećaj koji je kao takav predviđen važećim međunarodno priznatim klasifikacijama mentalnih poremećaja, a koji po svojoj naravi ili intenzitetu ograničava ili otežava psihičke funkcije osobe u mjeri da joj je neophodna psihijatrijska pomoć.⁴

Kako se određivanje psihijatrijskih dijagnoza ne bi politiziralo, zakon propisuje da neprilagođenost društvenim normama ne smije sama po sebi biti razlogom za postavljanje psihijatrijske dijagnoze niti se psihijatrijska dijagnoza smije temeljiti samo na saznanjima iz prijašnjega medicinskog postupka⁵

čime se osigurava da dijagnoza bude postavljena na temelju trenutnih okolnosti. S obzirom na to da sudbena vlast neovisno štiti pravnim propisima priznata ljudska prava i slobode čime je manipulacija temeljnim ljudskim vrijednostima svedena na najmanju moguću mjeru, zakonom je određeno da svako prisilno zadržavanje u psihijatrijskoj ustanovi podliježe sudskom nadzoru prema postupku propisanom Zakonom o zaštiti osoba s duševnim smetnjama, a kako se postupanje u takvim slučajevima ne bi odugovlačilo, propisano je i da oni moraju biti hitni.⁶

Prisilno se mogu zadržati i smjestiti samo osobe s težim duševnim smetnjama koje zbog tih smetnji ozbiljno i izravno ugrožavaju vlastiti ili tuđi život, zdravlje ili sigurnost, dok se takva hospitalizacija, kako je već rečeno, određuje u psihijatrijskoj ustanovi i po postupku za prisilno zadržavanje i prisilni smještaj.⁷



Postupak prisilne psihijatrijske hospitalizacije

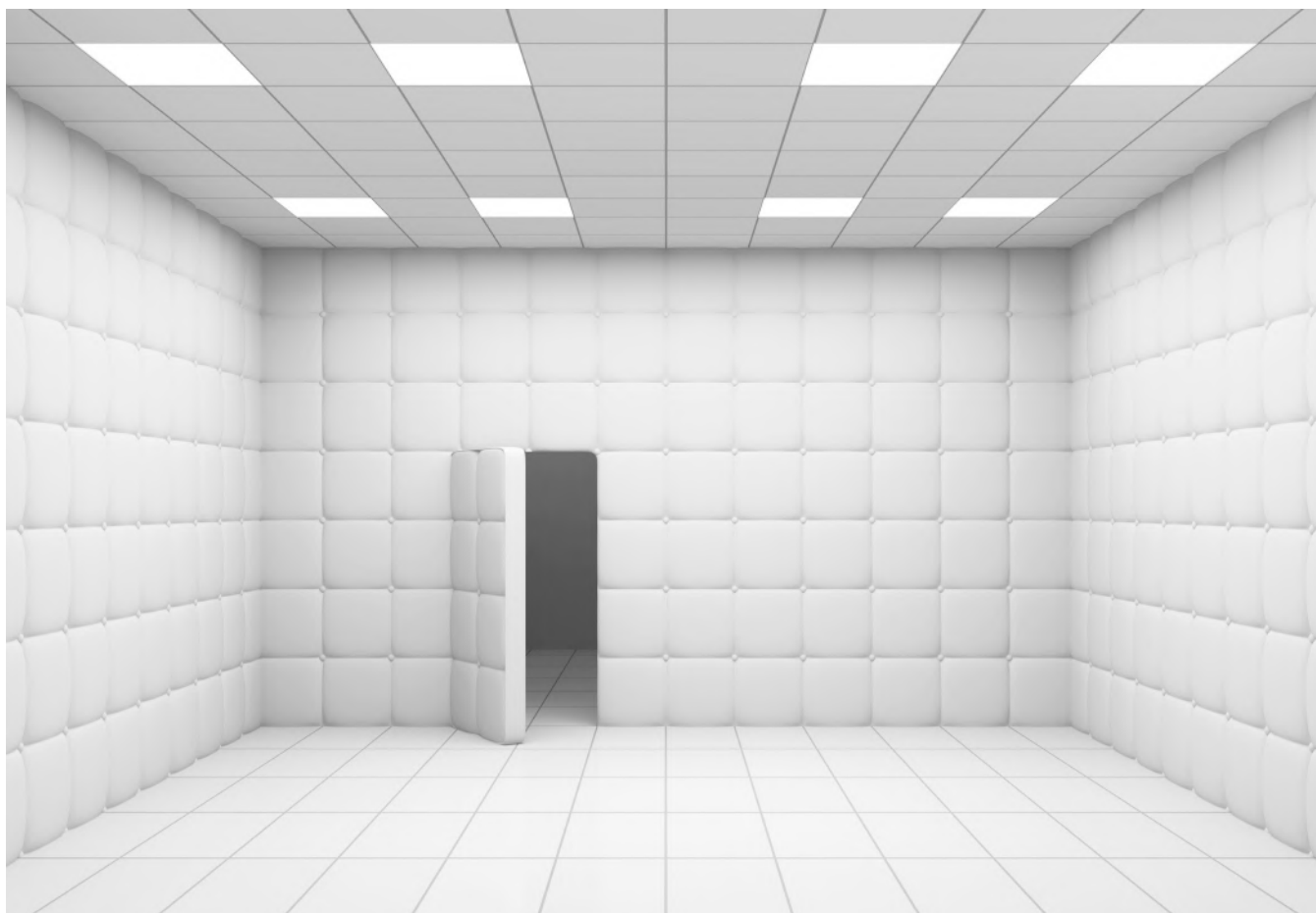
Prisilno zadržane osobe se primaju u odgovarajuću psihijatrijsku ustanovu na temelju uputnice doktora medicine koji je tu osobu osobno pregledao i o tome napisao ispravu s obrazloženim razlozima zbog kojih predlaže prisilni smještaj.⁸ Međutim, u osobito hitnim slučajevima ozbiljnog i izravnog ugrožavanja vlastitog ili tuđeg života, zdravlja ili sigurnosti, osobe će se primiti u psihijatrijsku ustanovu i bez uputnice doktora medicine⁹, no tada, ako policija po pozivu ili službenoj dužnosti dovodi osobu u psihijatrijsku ustanovu, obvezno je postupati s posebnom pažnjom, štiti dostojanstvo osobe s duševnim smetnjama te se držati uputa liječnika¹⁰. U slučaju zadržavanja, psihijatar je obavezan bez odgode, a najkasnije u roku od 48 sati od prijema, utvrditi postoje li razlozi za prisilno zadržavanje¹¹, a obavezan je i bez odgode o prijemu osobe obavijestiti njezinu osobu od povjerenja, zakonskog i zastupnika ili osobu s kojom živi u zajedničkom kućanstvu¹². Ako psihijatar utvrdi da ne postoje razlozi za prisilno zadržavanje, primljena osoba će se otpustiti iz psihijatrijske ustanove¹³, u suprotnom će se ona zadržati te će joj se na primjeren način priopćiti odluka o zadržavanju s njezinim razlozima i ciljevima.¹⁴ Donošenjem te odluke, psihijatrijska ustanova u kojoj je osoba zadržana obavezna je bez odgode, a najkasnije u roku od 12 sati, neposredno ili telekomunikacijskim sredstvima, dostaviti nadležnom županijskom sudu obavijest o prisilnom zadržavanju zajedno s medicinskom dokumentacijom¹⁵ zadržane osobe.

U postupku prisilnog smještaja javnost je isključena, a odlučuje sudac pojedinac nadležnog suda kojeg na vrijeme od pet godina određuje predsjednik Vrhovnog suda Republike Hrvatske, vodeći računa o njegovoj stručnosti iz područja forenzičke psihijatrije.¹⁶

Od trenutka primitka obavijesti o prisilnom zadržavanju, sudac je dužan najkasnije u roku 72 sata, posjetiti prisilno zadržanu osobu te ju obavijestiti o razlogu i svrsi sudskog postupka, zatim i saslušati, a njezinom saslušanju obavezan je prisustvovati i odvjetnik.¹⁷ Ako sudac nakon saslušanja zaključi da ne postoje pretpostavke za prisilni smještaj, on će donijeti rješenje kojim će se odrediti otpust prisilno zadržanoga, a ako utvrdi da pretpostavke postoje, bez odgode će donijeti rješenje o nastavku prisilnog zadržavanja te zakazati ročište za usmenu raspravu.¹⁸

Prisilno zadržavanje osobe kada sud rješenjem nije odredio prisilni smještaj, može trajati najdulje osam dana od trenutka donošenja odluke o prisilnom zadržavanju u psihijatrijskoj ustanovi.¹⁹

Na usmenu raspravu se pozivaju prisilno zadržana osoba, njezin zakonski zastupnik, odvjetnik, voditelj odjela te po potrebi osoba od povjerenja i centar za socijalnu skrb, no raspravi su obavezni prisustvovati odvjetnik i voditelj odjela, jer se ona inače ne može održati.²⁰ Voditelj odjela obavezan je osigurati da prisilno zadržana osoba, ako je to moguće s obzirom na njezino zdravstveno stanje, ne bude pod liječničkim tretmanom koji bi onemogućio njezino sudjelovanje na usmenoj raspravi, osim ako to njezino zdravstveno stanje onemogućuje, a sama rasprava se, osim iznimno kada se održava na sudu, održava u psihijatrijskoj ustanovi u kojoj je osoba prisilno zadržana.²¹ Odmah po zaključenju usmene rasprave sud donosi rješenje o prisilnom smještaju u psihijatrijsku ustanovu ili o otpustu iz psihijatrijske ustanove te ga uz kratko obrazloženje i objašnjenje objavljuje prisilno zadržanoj osobi.²² Rješenjem sud određuje prisilni smještaj u trajanju do 30 dana, računajući od dana kada je psihijatar donio odluku o prisilnom zadržavanju osobe s duševnim smetnjama.²³



Međutim, ako psihijatrijska ustanova utvrdi da prisilno smještena osoba treba ostati prisilno smještena i nakon isteka roka iz rješenja suda, ona je obvezna najkasnije u roku od sedam dana prije isteka tog vremena predložiti sudu donošenje rješenja o produženju prisilnog smještaja koje se donosi po istom postupku po kojem je sud donio i prvo rješenje o prisilnom smještaju.²⁴ Novim rješenjem sud može produžiti prisilni smještaj osobe u psihijatrijskoj ustanovi u trajanju do tri mjeseca od dana isteka vremena određenog prvim sudskim rješenjem o prisilnom smještaju, a svaki daljnji prisilni smještaj može se produžiti rješenjem suda na vrijeme do šest mjeseci.²⁵ Protiv rješenja suda se može podnijeti žalba županijskom sudu, a dopušteni su i izvanredni pravni lijekovi.²⁶ Ako se utvrdi da su prestali razlozi za prisilni smještaj, osoba će se otpustiti iz psihijatrijske ustanove i prije isteka vremena na koje je smještaj određen, a odluku o tome donosi voditelj odjela te ju šalje sudu koji je odredio prisilni smještaj.²⁷ Na prijedlog ovlaštenih osoba ili po službenoj dužnosti, takvu odluku može donijeti i sud.²⁸

Zaključak

Iz svega navedenog može se zaključiti da kada je riječ o oduzimanju slobode prisilnom hospitalizacijom, postupak je hitan s ciljem što skorijeg pružanja zdravstvenog tretmana zadržanoj osobi kojim će se pospiješiti njezina resocijalizacija jer se zadržavanje provodi s ciljem zaštite društva, ali i hospitalizirane osobe od njezinih radnji i postupaka koji bi mogli imati nepopravljive učinke. Dok god imamo na umu da je racio postojanja liječničke struke liječenje bolesnih, neovisno o tome je li bolest u domeni psihe ili fizičkoga, laički se prisilnoj hospitalizaciji treba pristupati samo kao jednoj od metoda liječenja, a ne za čovjeka nepomirljivom zadiranju u njegova temeljna prava slobode kretanja, mišljenja i izbora liječenja.

Literatura

1. Zakon o zaštiti osoba s duševnim smetnjama (u nastavku: ZZODS), Narodne novine 76/2014, čl. 1.
2. Čl. 3., st. 1, toč. 11. ZZODS
3. Čl. 3., st. 1, toč. 12. ZZODS
4. Čl. 3. st. 1., toč. 3. i 17. ZZODS
5. Čl. 8., st. 2. i 3. ZZODS
6. Čl. 13., st. 1. i 2. ZZODS
7. Čl. 27. ZZODS
8. Čl. 28., st. 1. ZZODS
9. Čl. 28., st. 3. ZZODS
10. Čl. 28., st. 4. ZZODS
11. Čl. 29., st. 1. ZZODS
12. Čl. 29. st. 3. ZZODS
13. Čl. 30. ZZODS
14. Čl. 31., st. 1. i 2. ZZODS
15. Čl. 32., st. 1.
16. Čl. 34., st. 1., 2. i 4. ZZODS
17. Čl. 36., st. 1. i 2. ZZODS
18. Čl. 36., st. 3. i 4. ZZODS
19. Čl. 36., st. 7. ZZODS
20. Čl. 37., st. 1. ZZODS
21. Čl. 37., st. 8. i 11. ZZODS
22. Čl. 39., st. 1. ZZODS
23. Čl. 39., st. 3. ZZODS
24. Čl. 40., st. 1. i 2. ZZODS
25. Čl. 40., st. 4. i 5. ZZODS
26. Čl. 42., st. 1. i čl. 44., st. 1. ZZODS
27. Čl. 47., st. 1. i 2. ZZODS
28. Čl. 47., st. 3. ZZODS



Kozmetika koja liječi

Kozmoceutika

Piše: Lucija Dragošević

Koža je naš najveći i najvidljiviji organ. Stoljećima su poznati različiti tretmani, od bizarnih do dan-danas korištenih, za poboljšanje njezina izgleda, teksture i elastičnosti. Koža je izložena različitim vanjskim utjecajima, pogotovo danas, kada je sve veći utjecaj promjene klime, onečišćenja, vlage zraka i UV-zračenja, ali i unutrašnjim, stresu, prehrani ili hormonskoj neravnoteži. Zdrava koža postala je imperativ ljepote. Briga je neophodna, a ona je popularizirana preko brojnih „beauty“ platformi; od časopisa do youtube kanala.

Kozmetika ili lijek?

Dr. Albert Klingman osmislio je 1984. naziv za hibridnu kategoriju proizvoda koja ima obilježja kozmetičkoga i farmaceutskoga, spojivši te riječi u jednu, kozmoceutika (engl. Adj. Cosmoceutical = cosm(etic) + (pharma)ceutic). Iako relativno nova riječ, u dermatologiji i stručnoj literaturi kozmoceutika je afirmirala svoje značenje i upotrebu, ali u svakodnevnom životu rjeđe je vidamo. Zašto je to tako? Kozmoceutski proizvodi na tržištu imenovani su kao kozmetički proizvodi, ali ih od tog pojma dijele biološki aktivni sastojci u većim koncentracijama nego u kozmetičkim proizvodima. To doprinosi ljekovitom i terapeutskom učinku na koži. Osim toga, različite države različito kategoriziraju te proizvode, najčešće smještajući ih u podklasu lijekova (Sjedinjene američke države) ili kozmetike (Europska Unija, Japan). Ta podjela je važna proizvođaču koji provodi testove kvalitete i sigurnosti sastojaka, naposljetku konačnog proizvoda i kliničke studije djelotvornosti na koži. To je ključan korak prije puštanja na tržište jer ne koriste te proizvode samo odrasli, već i oni najosjetljiviji, djeca. Iz toga proizlazi radna definicija koja obuhvaća minimalne i nužne preduvjete svakog kozmoceutskog proizvoda: ima farmaceutski učinak i može se koristiti na normalnoj do približno normalnoj koži, mora pokazati poboljšanje manje kožne promjene za koju je namijenjen te ne smije imati toksične sastojke.



Kozmoceutici-imperativ njege kože

Kozmoceutski proizvodi su različite kreme, serumi, emulzije, šamponi, gelovi, kupke i ulja koja njeguju, obnavljaju i štite kožu. Najčešće korišteni sastojci su retinoidi, alfa-hidroksi kiseline (npr. glikolna kiselina), beta-hidroksi (npr. salicilna kiselina) ili voćne kiseline, antioksidansi i peptidi. Svi se oni koriste u suvermenoj kozmetologiji i estetskoj dermatologiji. Ne postoji jednoznačna podjela kozmoceutika, već se dijele prema stanju za koje su namijenjeni ili prema biokemijskoj osnovi. Razlikujemo proizvode s depigmentacijskim učinkom za liječenje hiperpigmentacija, za zaštitu protiv sunca, hidrataciju, s efektom izgladivanja bora i protiv starenja, za smanjenje ožiljaka, antioksidanse, protuupalne proizvode, za njegu kose i vlasišta, za specifične promjene na koži: akne, rosaceu, za njegu kože s obzirom na tip: suha, masna, mješovita...





Aktivni sastojci-eliksiri ljepote

AHA KISELINE

Alfa hidroksi kiseline (AHA) - npr. glikolna, male su molekule što im omogućuje brzo prodiranje u dublje slojeve kože. Njihovo djelovanje zato često prate osjećaji bockanja, peckanja i topline na koži (riječ je o potpuno normalnim i očekivanim reakcijama). Također su hidrofilne, što znači da se otapaju isključivo u vodi te prolaze kroz izvanstanični prostor ispunjen vodom. Svojim djelovanjem otapaju međustanične veze slične ljepilu koje povezuju odumrle stanice kože i tako omogućuju njihovo ljuštenje. Potiču proizvodnju kolagena, nastajanje hijaluronske kiseline i imaju hidratantno djelovanje. Potrebna je nakon primjene neutralizacija. AHA kiseline njeguju i revitaliziraju suhu do normalnu kožu, te pomlađuju i smanjuju pigmentne i/ili reljefne nepravilnosti svih tipova kože. Primjenjuju se u kurama od 15-20 puta zaredom ili 2 puta tjedno ovisno od problema koji se liječi i to isključivo u kasnu jesen ili zimu zato što su pripravnici na bazi kiselina fotoosjetljivi na sunce.

BHA KISELINE

Beta hidroksi kiseline - npr. salicilna, veće su molekulske mase čije djelovanje uzrokuje manje popratnih reakcija na koži, topive su isključivo u lipidima i zato se primjenjuju na masnoj koži. Odlične su za otapanje sebuma kože i tako prodiru duboko u pore, a odlikuje ih svojstvo samoneutralizacije u periodu od 2 minute nakon nanošenja na lice. Kao takva, BHA kiselina je glavni sastojak mnogih proizvoda za tretiranje akni, psorijaze, žuljeva, keratoza i bradavica. U salonima se koristi do 2% salicilna kiselina čija je pH vrijednost 3,4. Bitno je napomenuti kako se osobe alergične na lijekove sa salicilnom kiselinom ne smiju podvrgnuti ovim tretmanima. One ne razgrađuju veze između odumrlih kožnih stanica kao što je to slučaj sa AHA kiselinama, nego same stanice otvaraju i čiste začepljene lojnice, djeluju antibakterijski i protuupalno, reguliraju izlučivanje sebuma, smanjuju nastajanje prištića, mitesera i akni. Preporučuju se ponajprije za poboljšanje stanja mješovite do masne kože sklone nastajanju nečistoća te su pogodne i za dubinsko čišćenje svih ostalih tipova kože. Proizvodi na bazi salicilne i voćnih kiselina nisu primjereni za vrlo tanku kožu, trudnice, dojilje, kronične bolesnike te osobe s herpesom. Također ih se ne smije koristiti i do tjedan dana nakon depilacije područja koje želite tretirati kiselinom, za vrijeme dermatoloških liječenja i sunčanja, mikrodermoabrazije i drugih pilinga. Kožu oko očiju i područja kože trajnom šminkom, tetovažama i madežima tijekom postupka njege treba prikladno zaštititi.

VITAMIN A - RETINOL

Naš organizam iz B karotena stvara vitamin A (retinol), a iz njega aktivni oblik retinoida, retinoičnu kiselinu. Vitamin A neophodan je za zdravlje kože zato što obnavlja stanične strukture, smanjuje tvorbu sebuma i ublažava pigmentaciju. Obnovom epidermalne barijere i debljine, retinol štiti našu kožu i od budućih problema, primjerice bora. Zbog toga je postao neizostavan dio „anti-age“ tretmana. Djeluje kao antioksidans, hvatajući slobodne radikale onemogućava njihovo štetno djelovanje na stanice, a time također sprječava nastanak bora i znakova starenja. Retinoidi mogu pomoći i u liječenju akni mijenjajući kemiju lipida na koži, time sprečavajući začepljivanje pora. Tada se bakterije ne mogu razmnožavati i uzrokovati upalne promjene. Uz to je i keratolitik što znači da uklanja mrtve stanice te sprječava njihovo nakupljanje u porama. Međutim, povećavaju osjetljivost kože na sunčevu svjetlost, UVA i UVB zračenje, te se povećava mogućnost oštećenja nanošenjem tijekom dana. Preporuča se nanositi uvečer prije spavanja nakon tipične večernje rutine njege lica, uz korištenje zaštitnog faktora (SPF-a) tijekom dana. Način na koji retinol djeluje piling je kože iznutra prema van. Naravno, kao rezultat ovog pilinga koža postaje osjetljiva i počinju se javljati iritacije. Za smanjenje iritacija potrebno je prorijediti upotrebu sve dok se koža ne prilagodi tretmanu. Trudnice nikako ne smiju koristiti preparate na bazi retinola jer je on teratogen što znači da izaziva deformacije embrija i fetusa.

ANTIOKSIDANSI

U svakoj stanici odvijaju se mnogi oksidacijski procesi u kojima se kao nusprodukt pojavljuju reaktivne molekule, slobodni radikali. Kako bi se održala fiziološka ravnoteža slobodni se radikali uklanjaju različitim putevima. Međutim, kada je ravnoteža narušena, stanica je u oksidacijskom stresu jer slobodni radikali ostaju u stanici i oštećuju njezinu membranu, membranu mitohondrija, DNK... To može biti okidač za mnoge kožne bolesti i stanja, primjerice starenje. U organizmu su prisutni antioksidansi koje poništavaju učinak slobodnih radikala i time čuvaju kožnu homeostazu. Zbog njihovog djelovanja koriste se u raznim kozmetičkim preparatima.

Vitamin C	Učinkovito uklanja slobodne radikale i obnavlja vitamin E
Vitamin E	Sprječava uništavanje membranskog lipidnog dvosloja
Lipoična kiselina	Obnavljanje antioksidansa
Koenzim Q10	Reducira proizvodnju slobodnih radikala, obnavlja vitamin E, sprječava oksidacijski stres mitohondrija i oštećenje DNA keratinocita, čuva fibroblaste
Lutein	Sprječava učinak UVA zračenja na fibroblaste-stanice koje proizvode vezivno tkivo (kolagen)

„Otac kozmoceutike“, dr. Albert Kligman, predložio je 3 ključna pitanja koja moraju biti odgovorena kako bi se utvrdio fiziološki, biološki i terapijski učinak kozmoceutskog proizvoda.

1. Prodire li aktivna tvar kroz rožnati sloj kože (stratum corneum), ako prodire, je li u vremenskom periodu primjene prisutna dovoljna djelotvorna koncentracija?
2. Posjeduje li aktivna tvar poznati biokemijski mehanizam kojim djeluje na ciljane kožne stanice i tkivo?
3. Postoje li objavljena i statistički značajna klinička istraživanja koja potvrđuju djelotvornost kozmoceutskog pripravka?



Prodiranje sastojaka kozmoceutskog pripravka kroz rožnati sloj prva je prepreka koju treba savladati. Rožnati sloj ima zaštitnu mehaničku ulogu, sprječava transepidermalni gubitak vode i podiranje različitih patogena i nečistoća. Teško prodiru bjelančevine, peptidi, šećeri i nukleinske kiseline koje premašuju molekularnu masu od 1000 Da, kao i nabijene molekule. Zato se mora procijeniti propusnost aktivne tvari kroz slojeve kože različitim testovima. Prije su se radili na koži životinje, no danas se to sve više napušta jer postoje relevantnije i moralnije metode, primjerice stanična kultura kojom se uzgoje ciljane stanice i sloj kože kojima je proizvod namijenjen (in vitro se oponašaju in vivo uvjeti). Kako bi se utvrdila djelotvornost proizvoda na koži, testovi moraju uključivati mjerenje kožnih parametara prije i poslije primjene; isparavanje vode s površine, provodnost slabe struje kojom se procjenjuje količina prisutne vode, tekstura, elastičnost i debljina slojeva.

Potrebno je voditi računa i o koncentraciji i stabilnosti aktivnog sastojka jer će to u konačnici odrediti kvalitetu i djelotvornost proizvoda. Potrebno ga je čuvati i izolirati od okolišnih čimbenika koji mu mogu promijeniti svojstva, primjerice zraka kako ne bi došlo do oksidacije, temperature, svjetlosti i dr. Kvaliteta konačnog proizvoda u velikoj mjeri ovisi i o primjerenosti izabranoj i pravilno izvedenoj metodi izolacije određenog aktivnog sastojka; ako je prirodna sirovina njegov izvor, najčešće je to ekstrakcija. Postoji više vrsta ekstrakcije te ih dijelimo u konvencionalne i klasične. Najprikladnija se bira uzimajući u obzir značajke početne sirovine, primjerice, koncentracija željenog sastojka i okolišni faktori kao pH vrijednost, temperatura i tlak.

Toksičnost

U posljednje vrijeme, više nego ikada vlada konzumerističko-proizvođački entuzijazam u kozmoceutičkom svijetu dovodeći do korištenja mnogih štetnih sastojaka kako bi se poboljšao izgled i trajnost proizvoda. Lista je duga, a posebno treba obratiti pozornost na 1,4-dioksan, formaldehid, parabene, donedavno najčešće korištene. 1,4-dioksan – primjenjen kao aditiv u šamponima, vodicama za ispiranje usta, zubnim pastama. Potencijalno je kancerogen u koncentracijama koje premašuju laboratorijske vrijednosti.

Formaldehid i paraformaldehid – koristili su Se kao konzervansi u raznim kozmetičkim proizvodima, tekućim sapunima i šamponima. Oni i njihovi derivati izazivaju alergije, nazofaringealne iritacije te su kancerogeni.

Parabeni – esteri p-hidrobenzojeve kiseline. Koriste se kao konzervansi u kozmetici, proizvodima za čišćenje, losionima. Najčešće se koriste metilparaben, etilparaben, benzilparaben, butilparaben. U manjim koncentracijama sigurni su za upotrebu. Međutim, visoke koncentracije i učestalost korištenja proizvoda s parabeniima duži vremenski period utječe na ljudsko zdravlje. Nedavno su objavljena istraživanja koja navode štetni učinak na muški reproduktivni sustav, prisutnost parabena u mliječnim žlijezdama i kancerogenom tkivu dojke, kao i genotoksično djelovanje na limfocite. U Danskoj je zbog toga od 2011. zabranjeno korištenje butil i propilparabena u proizvodima za djecu mlađu od 3 godine.

Ne treba zanemariti ni prisutnost benzalkonij klorida, imidazolidinil i diazolidinil uree, prisutnost metala i metalnih soli, ftalata, izotiazolinskih derivata te mnogih drugih. Podizanjem svijesti i kritičnosti kupaca, proizvođači sve više traže zamjene za brojne toksične tvari

Ravnoteža zdravlja i dostupnosti

„Beauty“ platforme postale su svojevrsni reklamni centar koji kupcima nudi široku paletu proizvoda, ali i mjesto informiranja o dobroti i pravilnoj rutini njege kože. Potrebno je ne izgubiti kritičnost u moru estetike i popularnih trendova koji nas bombardiraju sa svih strana. Vlastitu kožu moramo upoznati, otkriti probleme konzultiranjem stručnjaka te onda primijeniti najboljom moguću strategiju koja će poboljšati njezina svojstva. Kozmoceutika se profilirala kao ravnoteža zdravlja kože i dostupnosti kvalitete. Neizostavni je dio njege svakoga tko promišlja i brine o svojoj koži. Zbog toga tržište kozmoceutike raste iz dana u dan i nema namjeru stati.

Literatura:

1. Amarendra Pandey; Gurpoornam K. Jatana; Sidharth Sonhalia. Cosmeceuticals. NCBI [Internet]. 11.11.2019. [pristupljeno 3.3.2020.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544223/>
2. DermalScope [Internet]. Janel Luu. Destigmatizing Cosmeceuticals: When Nature and Technology Collide. [pristupljeno 4.3.2020.]. Dostupno na: <https://www.dermalscope.com/ingredients/9704-destigmatizing-cosmeceuticals-when-nature-and-technology-collide>
3. Malwina Zasadacorresponding, Elżbieta Budzisz. Retinoids: active molecules influencing skin structure formation in cosmetic and dermatological treatments. NCBI [Internet]. 30.8.2019. [pristupljeno 4.3.2020.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6791161/>
4. Flavia Alvim Sant'anna Addor. Antioxidants in dermatology. NCBI [Internet]. 2017. [pristupljeno 12.3.2020.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5514576/>



Prema istraživanju provedenom u Kliničkom bolničkom centru i medicinskom fakultetu Tagore (Department of Dermatology, Venerology and STD, Tagore Medical College and Hospital, Chennai, Tamil Nadu, India) na 100 ispitanika, od kojih je 61% bilo u dobnoj skupini od 15 do 20, čak 37% ispitanika je na upitniku o DLQI-u (Dermatology life quality indeks) ostvarilo rezultat 6-10, što označava umjereni, negativni učinak akni na kvalitetu života, dok je 29% ispitanika imalo rezultat 11-20, koji označava ozbiljan utjecaj akni na vođenje svakodnevnog života.

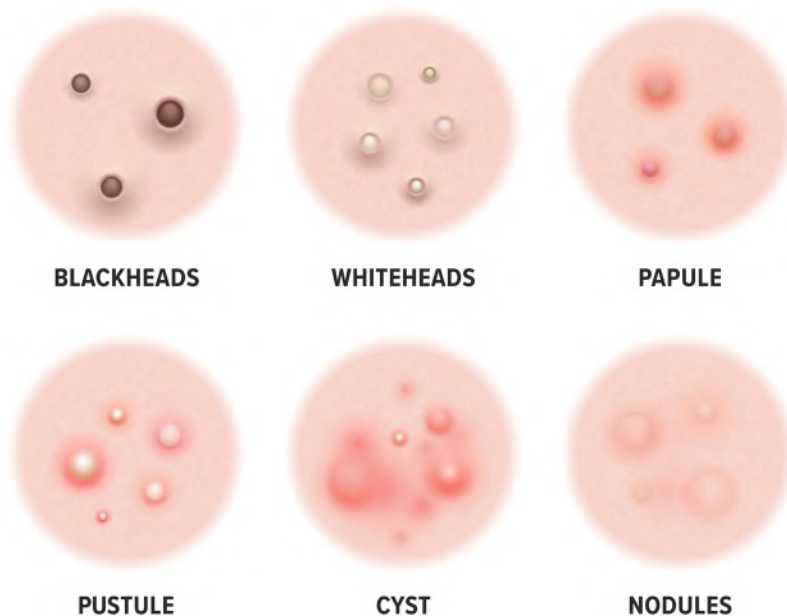
Koža i samopouzdanje

Kako akne umanjuju kvalitetu života

Piše: Antonia Alfirević

Akne (Acne vulgaris) predstavljaju multifaktorijalnu dermatozu vrlo složene patogeneze, a ujedno i jednu od najučestalijih kožnih bolesti. Najčešće se pojavljuju na licu, a nešto rjeđe na leđima, prsima, ramenima te na vratu u brojnim oblicima (papule, pustule, upalni čvorovi). Jedan od oblika akni doživjelo je između 80 i 85% adolescenata i mlađih odraslih osoba. Genetika, ultraljubičasto zračenje, klima, stres, hormoni, pušenje, menstrualni ciklus i prehrana samo su neki od etioloških čimbenika koji mogu dovesti do pojave akni. Odnosno dovode do pojačanog lučenja sebuma, bakterijskih infekcija i do oštećenja i ljuštenja kože koja se nakuplja, zajedno sa sebumom i bakterijama, u kožnim porama i oblikuje komedon koji istu začepi i

time blokira izlazak loja. Mnogi od tih čimbenika ne mogu biti kontrolirani, stoga liječenje samih akni može potrajati i dugi niz godina uz puno uspona i padova što ima izrazito negativan psihosocijalni utjecaj na oboljelog djelujući na njegovo samopouzdanje te na taj način akne indirektno utječu na emocionalni, obiteljski, društveni te profesionalni život oboljele osobe. Uz to česta posljedica akni je pojava ožiljaka na koži koji isto tako mogu biti značajno povezani sa psihološkim stanjem osobe koja je preboljela akne.



S kliničkog aspekta

S obzirom na kliničke karakteristike akne možemo podijeliti na primarne i sekundarne odnosno neupalne i upalne. Pod primarne akne stvrstavamo mikrokomedone koji predstavljaju predstadij komedona u kojima je kožna promjena vidljiva samo na histološkoj razini. Zatim imamo i otvorene i zatvorene komedone, koji se razlikuju po tome da li je folikul na površini kože proširen ili je ostao zatvoren. Upalne akne isto su okarakterizirane kao umjereno teške i teške akne te se dijele na papule, pustule, nodule i ciste. U papulama dolazi do nadraživanja stijenske folikula, a u pustulama već dolazi do aktivne infekcije unutar folikula. Noduli i ciste nastaju nakon rupture folikula i širenje upale na okolno meko tkivo. Terapija za blage akne podrazumijeva primjenu sredstava sa lokalnim antibakterijskim djelovanjem i lokalnih komedolitika i eksfolijansa, umjerene i teške akne najbolje reagiraju na peroralnu sistemsku primjenu antibiotika.

Utjecaj procesa liječenja

Proces liječenja akni može potrajati i do, okvirno, pet godina ukoliko se pacijent podlegne terapiji koja je vođena i redovito kontrolirana od strane dermatologa što je vrlo iscrpljujuće i obeshrabljujuće za osobu koja kroz to prolazi. Razlog tomu je činjenica da većina ljudi ima vrlo nerealistična očekivanja, pa se razočaraju kada u nekom kratkom vremenskom periodu nema znatnog poboljšanja, a fizički izgled predstavlja bitnu stavku u životu ne samo zbog toga kako nas se percipira od strane društva nego i kako mi sebe percipiramo. Međutim, poteškoće u liječenju mogu se pojaviti prilikom uvrštavanja terapije u svakodnevnu rutinu i redovitog pridržavanje iste, jer je sumnja uzela svoj mah zbog trenutne odsutnosti poboljšanja i osoba postaje obeshrabrena, u potpunosti zanemaruje terapiju što automatski uzrokuje dodatno produljenje lošeg zdravstvenog stanja. Vrlo često se javlja osjećaj anksioznosti koji za sobom povlači frustriranost i ljutnju koje otežavaju obavljanje redovnih dnevnih aktivnosti. Također, osoba gubi samopouzdanje i samopoštovanje što rezultira stupnjevitim smanjenjem socijalizacije, izbjegavanjem bilo kakvog oblika društvenog kontakta i na kraju pojavom depresije zbog izoliranosti i nesigurnosti. Velika korelacija pokazana je između težine akni i psihosocijalnih simptoma, stoga se kod osoba koje pate od najtežih oblika akni mogu javiti suicidalne misli i želja za samoozljeđivanjem.

Derivati vitamina A poznatiji po nazivu retinoidi, centralna su komponenta terapije za komedonalne akne. Njihova učinkovitost vidljiva je u redukciji postojećih kožnih lezija, inhibiciji stvaranja novih mikrokomedona te ublažavanju hiperpigmentiranih i ožiljkastij područja nakon povlačenja lezije. Djeluju na principu blokiranja inflamatornog puta (npr. migracija leukocita), smanjenja proliferacije keratinocita i inhibicije prijenosa melanosoma do keratinocita. No njihovo je djelovanje popraćeno intenzivnim, psihološkim nuspojavama, kao što su depresija, suicidalnost, agresija, psihoze, razdraženost i slično. Istraživanje (Division of Dermatology, Department of Medicine, Isotretinoin use in acne: prospective evaluation of adverse events Royal University Hospital, and the University of Saskatchewan, Canada) provedeno na 121 osobi, koje su na propisanoj terapiji Roaccutane-a, čiji je glavni sastojak upravo derivat vitamina A, izotretinoin (13-cis-retinoična kiselina) potvrđuje pojavu psiholoških nuspojava. Čak kod 26% ispitanika potvrđena je pojava konstantnog umora i nezainteresiranosti, dok je kod 4% ispitanika potvrđena pojava depresije. Najteže nuspojave su u manjini, no procjenjuje se da polovica ljudi koja uzima retinoide kao oblik terapije za akne iskusi neki oblik psiholoških nuspojava.



Nesigurnost pod maskom

U današnje vrijeme moglo bi se reći da se svaki dan na tržištu pojavi neki novi proizvod za njegu kože, koji je reklamiran kao oblik terapije za akne. Korištenje bilo kakvih preparata bez konzultacije sa dermatologom može dovesti do dodatne iritacije kože i ljuštenja, zbog toga što je regularna terapija za akne većinom kombinirana, odnosno sastoji se od točno određenih preparata za kožu i nekog oblika oralnog antibiotskog pripravka koji djeluje protuupalno i antibakterijski ili hormonskog regulatora. Osim toga, žene koje pate od akni često prekrivaju lice šminkom kako njihovo stanje ne bi bilo vidljivo društvu koje svojim komentarima može još više naštetiti samopouzdanju i samopoštovanju žene. A i dosta je česta, ali pogrešna pomisao da su akne povezane sa lošom higijenom odnosno nečistoćom kože što izaziva nelagodu i potrebu za prekrivanjem akni prilikom izlaska. Nošenje šminke cijeli dan može dodatno iritirati kožu i izazvati razbuktavanje stanja, stoga je posjet dermatologu vrlo bitan kako bi se steklo znanje o svakodnevnoj njezi kože odnosno što se smije stavljati na kožu, a što ne kako ne bi pogoršali stanje. Educiranost o svakodnevnoj njezi kože ima jak psihološki utjecaj na pacijenta, koji se nakon edukacije osjeća smirenije i lagodnije prilikom obavljanja svakodnevnih aktivnosti.

Strah od hrane

Poznato je da poremećaji prehrane kao što su anorexia nervosa i bulimia nervosa izazivaju akne, no u nekim slučajevima postoji i mogućnost da su akne uzrok poremećaja prehrane (Dr. Tobey Mandel, a psychologist specializing in eating disorders at Connecte Psychology in Quebec). Naime, korelacija između akni i prehrambenog režima i dalje nije u potpunosti znanstveno utemeljena, stoga profesionalan savjet nije tako lako dobiti, no pretpostavke su da npr. mliječni proizvodi te hrana sam visokim glikemijskim indeksom potiču nastanak akni. Sukladno tome, pojavio se trend „acne diet“ koji uključuje rigorozno izbacivanje određenih tipova hrane iz prehrane (mliječni proizvodi, bijeli kruh, slatkiši, itd...), što kod osoba koje pate od težih oblika akni može uzrokovati pojavu osjećaja straha prema hrani jer nisu sigurni što bi potencijalno moglo pogoršati njihovu situaciju, stoga je za njih najlakši izlaz jednostavno ne jesti ništa. Stvaranje averzije prema hrani ostavlja velike posljedice na osobu i nakon izlječenja akni, kada je potrebno unormaliti odnos prema hrani kako se poremećaj prehrane ne bi dalje razvijao.

Psihodermatologija

Akne kao multifaktorijalna bolest sa vrlo složenom patogenezom predstavljaju velik izazov prilikom liječenja, zbog nepredvidivosti i kroničnosti bolesti. Zbog potrebe za inovacijom u pristupu liječenju razvija se novo područje medicine, psihodermatologija. Utemeljena je i definirana, kao područje dermatologije koje se bavi proučavanjem utjecaja psiholoških faktora na početak, tijek i liječenje kožnih bolesti, 1974. godine (Herman Musaph). Nova znanstvena disciplina pruža stručnjacima jedan novi okvir za razmatranje različitih uzročnih čimbenika bolesti i novi, interdisciplinarni, pristup liječenju koje postaje kombinacija klasične dermatološke terapije, psihofarmakološke terapije i same psihoterapije. Prilikom dijagnosticiranja psihijatrijske komponente bolesti kod pacijenta sa već uspostavljenom dermatološkom dijagnozom potrebno je klasificirati što je uzročno, a što posljedično stanje. Najčešća klasifikacija sastoji se od četiri kategorije- psihijatrijske bolesti sa dermatološkim simptomima u kojima se izvor nastanka bolesti ne nalazi u poremećenoj homeostazi kože (dermatitis artefacta), dermatološke bolesti sa psihijatrijskim simptomima koji su najčešće depresivni poremećaji i anksiozna stanja (acne), zatim psihosomatske bolesti koje karakterizira vidljiva poveznica između razine psihološkog stresa i pojave kožnih promjena (psorijaza, acne, dermatitis) i zadnja kategorija predstavlja neke iznimke (kronični svrbež tjemenja). Nakon ustanovljenog dermatološkog i psihijatrijskog aspekta bolesti i uspostavljanja dermatološke terapije uspostavlja se i psihijatrijska, koju možemo podijeliti na farmakološku i nefarmakološku. U farmakološkoj terapiji se najčešće upotrebljavaju anksiolitici, antidepresivi i antipsihotici, dok se nefarmakološka terapija može sastojati od kognitivno-bihevioralne terapije (česta kod pacijenata koji pate od opsesivno-kompulzivnog poremećaja kod kojih se nerijetko razvija psihogena ekskoricijacija), savladavanja tehnika relaksacije i nošenja sa stresom.

Psihosocijalni utjecaj akni na oboljelog izražen je i to u više sfera života, od obiteljskog i socijalnog do odnosa osobe sa samim sobom. Stoga svijest, od strane medicinskog osoblja, obitelji i prijatelja, o utjecaju akni na psihosocijalno stanje oboljelog može uvelike poboljšati njegovo stanje.

LITERATURA:

1. The relationship of diet and acne; The Johnson & Johnson Skin Research Center; CPPW, a division of Johnson & Johnson Consumer Companies, Inc.; Skillman, NJ USA; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2836431/>
2. Acne counseling to improve adherence; Department of Dermatology, Pennsylvania State University College of Medicine, 500 University Dr, Hershey, PA 17033, USA.; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18306854>
3. Effects of skin care and makeup under instructions from dermatologists on the quality of life of female patients with acne vulgaris; Department of Dermatology, Faculty of Medicine, Kagawa University, Kita-gun, Japan.; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17073988>
4. The psychosocial impact of acne, vitiligo, and psoriasis: a review; University of California, Irvine School of Medicine, Irvine; David Geffen School of Medicine at UCLA, Los Angeles; Department of Dermatology, University of California San Francisco School of Medicine, San Francisco; Touro University College of Osteopathic Medicine, Vallejo, CA, USA; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27799808>
5. Acne Vulgaris: The Psychosocial & Psychological Burden Of Illness; Richard G. Fried, MD, PhD, who is a psychologist and dermatologist, is clinical director, Yardley Dermatology Associates, Yardley, PA <https://www.the-dermatologist.com/content/acne-vulgaris-the-psychosocial-and-psychological-burden-illness>

Neurotransmiteri i romantika

Kako objasniti ljubav?

Piše: Ana Adžić

Mnogi su od nas imali priliku iskusiti osjećaj "leptirića u truhu" i početne sreće zbog prvih poruka i izlazaka u dvoje, kao i pravi val emocija nakon slomljenog srca i bolnog prekida. Ipak, koliko se često zapitamo je li naš partner uistinu toliko odgovoran za naše osjećaje ili je tek kemijska organizma ono što nam muti razum?

Mozak i ljubav

Ljubav već stoljećima čini pomutnju u ljudskim životima. Uzrok je ratovima, inspiracija književnicima, iskra revolucijama, ali i enigma znanstvenicima. Kako opisati i objasniti zaljubljenost do ušiju ili pak osjećaj ljubomore i posesivnosti koji se javlja u odnosu s drugim ljudima? Što se to događa u našim tijelima što nas navodi na iracionalno ponašanje i idealiziranje naše bolje polovice, a što se dogodi kada prolazimo kroz prekid?

Iako se godinama smatralo kako je srce generator emocija, napretkom medicine utvrđeno je kako je glavni krivac za zaljubljenost upravo ljudski mozak. Istraživanja u ovom području započela su 2005. godine na Sveučilištu Rutgers u američkoj saveznoj državi New Jersey, kada je biološka antropologinja dr.sc. Helen Fisher s timom suradnika provela prvo fMRI snimanje osoba koje su tvrdile da su zaljubljene. Istraživanje je provedeno na 17 ljudi, a rezultati su potvrdili ključnu ulogu mozga i njegovih neurotransmitera u razvijanju osjećaja prema drugim osobama. Naime, prilikom prikazivanja fotografija simpatije ili partnera, zabilježena je intenzivna aktivnost u području nucleus caudatusa te aree tegmentalis ventralis (VTA) - dopaminom bogatih regija u mozgu. Dopamin je hormon koji u ljudskom tijelu regulira sisteme nagrađivanja, odnosno usmjerava naše ponašanje prema ugodnim stimulusima. Zanimljivo je da na te iste regije mozga aktivacijski djeluje i kokain koji sprječava ponovno unošenje dopamina u presinaptički dio i na taj način produljuje njegovo signaliziranje. Sve to dovodi to zaključka da ljubav može poticati svojevrsnu ovisnost, pa čak i opsesivnost.



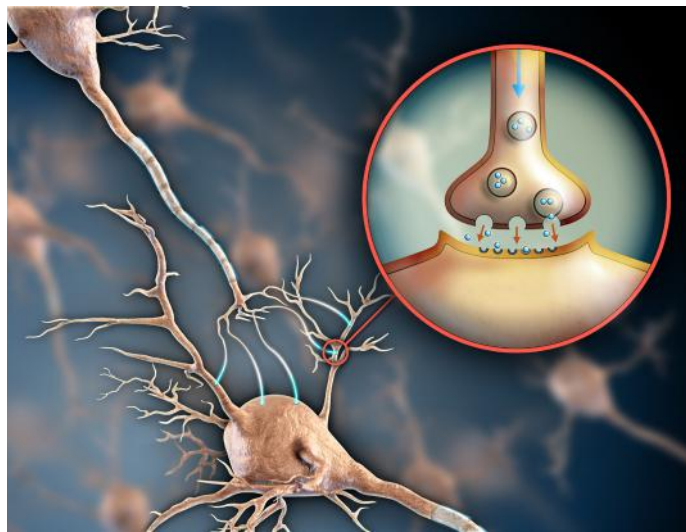
Neurotransmiteri i kategorije ljubavi

Naravno, razvijanje osjećaja prema drugim osobama nije jednostavno. Teško je raščlaniti različite oblike ljubavi, ali prema zaključcima tima sa Sveučilišta Rutgers može se podijeliti u tri kategorije, ovisno o signalnim molekulama koje mozak luči.

Prva kategorija obuhvaća požudu. Požuda je evolucijski nastala kako bi ispunila potrebu vrste za razmnožavanjem, a podrazumijeva seksualne nagone i želje. Može se objasniti pomoću tubero-infundibularnog sekrecijskog sustava hipotalamusa koji lučenjem liberina indirektno potiče stvaranje testosterona i estrogena. Ova dva hormona, posebice testosteron, podižu libido kod muškaraca, ali i kod žena. Smatra se kako estrogen ima manji učinak na požudna stanja, ali mnoge žene izražavaju jače seksualne nagone prilikom ovulacije, u kojoj estrogen igra važnu ulogu.

S druge strane, često možemo opisati nekoga kao privlačnog, a ne bismo to definirali niti kao požudu niti kao ljubav. Privlačnost je druga kategorija ljubavi, koja se može javljati uz požudu, ali može se pojavljivati i samostalno. Glavni krivci za fizičku ili emocionalnu privlačnost su već spomenuti sistem nagrađivanja i neurotransmiter dopamin. Dopamin, neurotransmiter tubero-infundibularnog sustava hipotalamusa, luči se u slučaju pozitivnih podražaja. To objašnjava njegovu visoku aktivnost tijekom seksualnih odnosa, ali i tijekom druženja sa osobama koje volimo. Po sistemu nagrađivanja, takvo ponašanje koje prati snažna sekrecija dopamina ima težnju ponavljati se. Stoga često imamo osjećaj jake privrženosti i euforije svaki puta kada iznova vidimo osobu koju volimo. Promjena ponašanja, upadanje u rizične situacije, zanemarivanje društva i obitelji i nekontrolirane potrebe zvuče kao simptomi ovisnosti o drogama, ali poprilično dobro opisuju i ponašanje karakteristično za zaljubljenost. Stoga ne čudi da osjećaj privlačnosti vrlo često prati i težnja da što više vremena provodimo s tom osobom, kako bi naši dopaminski sustavi odrađivali svoj posao i davali pozitivan stimulus u sustavu nagrade. Osim dopamina, kod fizičke

privlačnosti zabilježene su i visoke koncentracije noradrenalina koji je zadužen za reakciju organizma u situacijama nalik onim stresnima, a koji nas drži posebno opreznima i nervoznima u blizini osobe koja nam se sviđa.



Ipak, nisu samo povišene razine hormona odgovorne za sve promjene kroz koje prolazi ljudski organizam pri susretu sa simpatijom. Čini se kako privlačnost rezultira niskim razinama serotonina, neurotransmitera koji se luči u nuclei raphes moždanog debla, a koji regulira ponašanje, raspoloženje, ali i apetit. Jedan od poremećaja koji također uključuje niske razine serotonina jest opsesivno-kompulzivni poremećaj. Nametajuće misli i patološka sumnja samo su neki od simptoma ove bolesti koji se mogu javljati i u romantičnim odnosima s drugim ljudima.

Prema dr.sc. Fisher, posljednja kategorija ljubavi je privrženost. Privrženost ne mora biti prisutna samo između romantičnih partnera, može se javljati i u odnosu s prijateljima i obitelji. Ovaj je dio našeg emocionalnog sustava odigrao važnu ulogu u evoluciji, omogućivši brigu majki za djecu, ali i privrženost čoporu gdje je čovjek kao socijalno biće bio sigurniji. Naravno, i za ovaj tip ljubavi objašnjenje leži u otpuštanju hormona i neurotransmitera. Hipotalamus u svom hipotalamo-hipofiznom sustavu potiče proizvodnju dva hormona neurohipofize: oksitocina i vazopresina. Oksitocin se često naziva i "hormonom maženja", a oslobađa se prilikom kontakta kože dviju osoba, uključujući seks, ali i dojenje te porođaj. Ima velik značaj i u obnavljanju pozitivnih osjećaja, što rezultira pojačanom privrženosti i time ojačava veze i ljubav prema bliskim osobama. Smatra se kako je upravo ovo važan faktor u oblikovanju monogamije. S druge strane, po istraživanjima s kraja prvog desetljeća 21. stoljeća, uočeno je kako je vazopresin kod sisavaca ključan hormon u ravnoteži socijalnog ponašanja i emocionalnih procesa što dovodi do zaključka da ima važnu ulogu u održavanju i njegovanju dugotrajnih veza.

Od faze medenog mjeseca do fenomena hrđavosti

Jasno je uočljivo kako od početne privlačnosti do dugotrajne ljubavne veze našim organizmom manipulira pravi koktel hormona. Svi su ovi hormoni u različitim kombinacijama i koncentracijama odgovorni za "fazu medenog mjeseca" kada mislimo da je naš partner savršen. Međutim, ti hormoni ne gube

značaj ni u kasnijim fazama romantičnih veza, kako se ponekad pogrešno smatra. Na Stony Brook Sveučilištu u saveznoj državi New York 2011. godine provedeno je istraživanje nad osobama koje su bile u braku u prosjeku 21 godinu. Na temelju njihovih MRI skenova pokazano je kako su im dopaminske regije u mozgu bile jednako aktivne kao i u ranoj fazi zaljubljenosti. Ovo je navelo znanstvenike na zaključak kako i dugotrajni odnosi mogu biti jednako uzbudljivi kao i kod novih parova, no često se javlja "fenomen hrđavosti". Ovaj fenomen podrazumijeva rutiniziranje odnosa, no uočeno je kako se iskra može vratiti seksualnim odnosima, upravo zato što oni potiču ponovno lučenje oksitocina i aktiviraju dopaminske sustave nagrade baš kao na početku romantične priče.

Ljubav boli

Poznata izreka kaže kako je ljubav bol, a mnogi će se s njome moći poistovjetiti. Postoji mnogo pozitivnih emocija koje povezujemo s romantikom, ali odakle dolaze i silni stres, zbunjenost ili ljubomora? Zašto nam se, kada veza "pukne", čini da je kraj svijeta i da život nema smisla bez našeg partnera? Odgovori na ta pitanja – pogadate – leže u lučenju neurotransmitera!

Početni stres koji prati razvijanje ljubavnih veza uzrokovan je povišenom koncentracijom kortizola, hormona kore nadbubrežne žlijezde koji se inače luči u stresnim situacijama. Upravo je ovo razlog zašto na prvim spojevima imamo znojne dlanove, crvene obraze i pojačano lupanje srca, ali i zašto često gubimo razum u blizini osobe koju volimo.

Osim stresa, velik problem u vezama predstavlja i ljubomora, za koju se ponovno mogu okriviti hormoni. Naime, prema istraživanju sa Sveučilišta u Haifi u Izraelu, uočeno je kako je uz niske razine serotonina odgovorne za opsesivno razmišljanje, u formiranju ljubomornih misli ključan čimbenik i povišena koncentracija oksitocina.

U konačnici, i sam prekid romantične veze prate fiziološke promjene. Na Sveučilištu Columbia, kognitivni neuroznanstvenik Edward Smith proveo je fMRI skeniranje dobrovoljaca koji su u periodu unatrag 6 mjeseci prošli kroz prekid. Pokazano je kako su se prilikom pokazivanja slika bivših partnera ispitanicima aktivirala područja prednjeg cingularnog korteksa i insule, baš kao kad bi iskusili fizičku bol. To ne znači da ljubav uistinu izaziva fizičku bol, ali aktivira ista područja korteksa kako bi našem tijelu došao signal da se pripazi situacija u kojima biva odbijen, što opet ima evolucijski značaj u ljudskim životima.



Baš kao i odvikavanje od droga, odvikavanje od bivšeg partnera složen je i dugotrajan proces, u kojem se kemija našeg organizma pokušava vratiti na stanje prije te osobe. Znanstvenici na Medicinskom koledžu Albert Einstein u New Yorku istražili su ovu pojavu i zaključili kako se prilikom patnje za bivšim partnerom aktiviraju dopaminske regije u VTA, nucleusu accumbensu te prefrontalnom korteksu, što jasno pokazuje žudnju karakterističnu i za odvikavanje od droga. Istu ovu pojavu objašnjava i istraživanje sa kalifornijskog sveučilišta objavljeno 2012. godine, kada je uočeno kako su muške voćne mušice koje su seksualno odbijene konzumirale 4 puta više alkohola u odnosu na one koje su se parile. Ovo samo pokazuje kako u većini slučajeva romantična i seksualna odbačenost rezultira potragom novih sredstava koja će održavati dopaminske sustave kao što je dotad činila ljubavna veza.

Bez fiziologije nema ni ljubavi

Sumacijom svih ovih informacija dolazimo do zaključka kako je ljubav složena suradnja organizma i neurotransmitera i kako bez hormona nema ni romantike. Kada se zbroji i oduzme sva neurotransmitterska aktivnost romantičnih odnosa, najpametnije zvuči savjet da se držimo onog "tipa osobe" koji nam se sviđa, kako bismo poticali sisteme nagrađivanja i izbjegli problem slomljenog srca. Ali, kako to već biva u medicini, čak ni tip partnera ne biramo svjesno, nego je sve pod utjecajem biokemije našeg organizma. Prema istraživanju Odjela za psihologiju na Fakultetu umjetnosti i znanosti Sveučilišta u Torontu, ljudi imaju tendenciju birati partnere sličnih osobina. Ova pojava može biti pozitivna jer se na temelju bivših partnera mozak iskustveno uči prilagođavati novima, ali može biti i negativna jer ponekad novim partnerima ne odgovara ponašanje koje je odgovaralo prošlima. Sve u svemu, čini se kako ne postoji niti jedan oblik ljubavi koji nije određen fiziologijom našeg organizma. Bilo da je riječ o tipu partnera, ludoj zaljubljenosti ili slomljenom srcu, moramo znati da podloga uvijek leži u neurotransmiterima našeg mozga.

Zato, sljedeći put kada vidite osobu koju volite i osjetite lupanje srca ili crvenilo u obrazima, sjetite se svih ovih procesa, hormona i neurotransmitera i jednostavno otkrivite fiziologiju!

LITERATURA:

1. Guyton A.C., Hall J.E. Medicinska fiziologija. Medicinska naklada 2017;939-951
2. Judaš M, Kostović I. Temelji neuroznanosti. 1. online izdanje MF Zagreb – HIIM web stranica (<http://www.hiim.hr>) 2001;389-394
3. Mlynarski MJ, Kaylani, Dirnfeld E, et al. [Internet] Love, Actually: The science behind lust, attraction, and companionship. Science in the News. <http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/love-actually-science-behind-lust-attraction-companionship/>. February 27, 2019. [pristupljeno 1.3.2020.]
4. Love and the Brain. Neurobiology. [Internet] <https://neuro.hms.harvard.edu/harvard-mahoney-neuroscience-institute/brain-newsletter/and-brain/love-and-brain>. [pristupljeno 2.3.2020.]
5. Your Brain and the Physiology of Love. Brainscape Blog. [Internet] <https://www.brainscape.com/blog/2015/06/physiology-of-love/>. February 14, 2017. [pristupljeno 28.2.2020.]
6. Fisher H, Aron A, Brown LL. Romantic love: An fMRI study of a neural mechanism for mate choice. The Journal of Comparative Neurology. 2005;493(1):58-62. doi:10.1002/cne.20772



Uvrnuti lijekovi i terapije koji su se nekoć koristili u medicini

Bizarna prošlost medicine

Piše: Borna Antončić

Medicina nije mlada znanost. Dapače, već u najranijim zapisima drevnih civilizacija možemo naći podatke o liječenju bolesnika. U tim davnim vremenima bolesti su često bile pripisivane zlim duhovima ili demonima za koje se vjerovalo da zaposjedaju pacijente pa su ulogu liječnika obnašali svećenici i vračevi. Stoga ne mora čuditi da su postupci i lijekovi kojima su se koristili bili prilično nekonvencionalni za današnje standarde. Međutim, i u relativno nedavnoj povijesti, kada se medicina kao znanstvena disciplina već podosta razvila, a liječnici su bili visoko obrazovani pojedinci, još uvijek se moglo naći terapija i lijekova koji bi danas bili iznimno šokantni i neprihvatljivi. Takvih zanimljivosti iz prošlosti ima toliko da bismo samo njima mogli popuniti cijeli jedan broj Medicinara. Danas vam ipak donosimo kratak pregled onih najzanimljivijih.

Pusti nek' krvari

Za početak, najpopularnija terapijska tehnika za koju ste vjerojatno čuli – puštanje krvi. Riječ je i o jednoj od najstarijih tehnika jer se koristila već u antičkoj Grčkoj i Rimu, a pretpostavlja se da korijene vuče još iz Egipta ili Sumera. O njezinoj popularnosti govori činjenica da su liječnici puštali krv za gotovo svaku bolest, od kuge i boginja do epilepsije i gihta. Terapija bi uvijek bila ista. O čemu se ovdje zapravo radilo? Zašto je puštanje krvi bilo zlatni standard medicine? Kako bismo našli odgovor, potrebno je razumijeti fiziologiju ili, bolje rečeno, filozofiju tog vremena. Grčki filozof Aristotel (384.-322. pr.Kr.), kao i liječnici Hipokrat (oko 460.-380. pr.Kr.) i Galen (130.-210.), podučavali su da se ljudsko tijelo sastoji od 4 osnovne tekućine – crne žuči, žute žuči, flegme (sluzi) i krvi. Zdravo tijelo i zdrav duh ovisili su o ravnoteži te 4 tekućine, a kada bi netko bio bolestan, bolest se pripisivala poremećaju u njima, točnije poremećaju krvi.



Moglo se raditi o „višku“ krvi ili o „lošoj“ krvi u kojoj bolest „živi“, pa je logičan postupak u liječenju bio da se malo te krvi pusti van kako bi se tijelo dovelo u ravnotežu. Krv se mogla puštati na razne načine, ponekad je to bila jednostavna venepunkcija u kojoj bi lagano zarezali venu, a ponekad se išlo na prirodnije metode pa su se koristile pijavice. 1850-ih konačno je utvrđeno kako puštanje krvi nije baš najbolji način liječenja. Ne samo da pretjerani gubitak krvi može uzrokovati hipotenziju te u težim slučajevima hipovolemijski šok, nego i povećava šanse da osoba razvije anemiju ili infekciju. No, upravo zbog zavidnog broja godina tokom kojih je bilo popularna metoda, ostalo je upamćeno kao najpoznatiji bizarni primjer medicine iz prošlosti. Zanimljivo je da i danas neka stanja poput hemokromatoze, bolesti u kojoj dolazi do nakupljanja željeza u organizmu, liječimo upravo flebotomijom – puštanjem krvi.

Kokain, heroin, metamfetamin

Prve asocijacije koje vam padaju na pamet kada pročitate prethodni podnaslov vjerojatno su teške droge, ovisnost, narkomani i razne medicinske tegobe koje zbog njih nastaju. Međutim, ova i mnoga druga danas često zlorabljena sredstva, zapravo su nastala iz potpuno suprotnih razloga, kao lijekovi koje su proizvodile i prodavale farmaceutske tvrtke.

Kokain, spoj koji se dobiva iz lišća koke, biljke koja raste na području Anda u Južnoj Americi, danas se najčešće koristi kao stimulativna rekreacijska droga. 1880-ih priča je bila malo drugačija. Kokain se mogao kupiti u ljekarnama u obliku kapi koje su se koristile za zubobolju kod male djece. Uz to, kokain je bio predstavljan i kao lijek za depresiju, letargiju, sinusitis, alkoholizam i impotenciju. O njegovoj popularnosti govori i činjenica da Coca-Cola svoje ime duguje upravo kokainu koji je bio dio njenog originalnog recepta. Izbacila ga je iz sastava 1929., a 15 godina prije toga, 1914. u SAD-u je kokain postao zakonom zabranjen i povučen sa tržišta zbog brojnih nuspojava kao što su nedostatak sna, problemi s prehranom, depresija i halucinacije. Danas se može koristiti isključivo u neke medicinske svrhe pod strogom kontrolom liječnika. Najčešće je riječ o otorinolaringološkim zahvatima, poput kauterizacije kapilara u nosu, gdje se koristi lokalno zbog svojih anestetčkih i vazokonstriktivnih učinaka.

Heroin ili diacetilmorfin kemijski je spoj razvijen od strane farmaceutskog giganta Bayera. Otkriveno je da morfin, dotadašnji glavni sastojak antitusika, (sredstava protiv kašlja) izaziva jaku ovisnost, pa su farmaceuti odlučili napraviti jednako potentni lijek koji neće imati takvo neželjeno djelovanje. Dodavši dvije acetilne skupine morfinu, bili su uvjereni da su pronašli savršenu zamjenu. Nažalost, stvorili su jednu od najtežih droga današnjice, zbog koje godišnje život izgubi čak nekoliko tisuća ljudi. Bayer je prestao proizvoditi heroin 1913., 15 godina nakon što je došao na tržište, a 1924. zakonom je zabranjen u SAD-u.

Slična je i priča metamfetamina; danas teška droga povezana s depresijom i suicidalnošću, nekada se prodavao kao lijek za depresiju i pomoć u gubljenju viška kilograma. Tek su brojne nuspojave i ogromna ovisnost koju izaziva uzrokovale njegovo povlačenje s tržišta i zabranu korištenja.

„Nije to ništa strašno, samo ćemo vam izbušiti rupu u glavi.“

Lobotomija je operativni zahvat razvijen i prvi put izveden 1936. godine od strane Waltera Jacksona Freemana II, liječnika iz SAD-a. U lobotomiji se oštri šiljak (leukotom) pomoću čekića zabije pokraj oka, kroz orbitalnu šupljinu, nakon čega se prereže bijela tvar koja povezuje frontalne režnjeve mozga s talamusom. Ovaj brutalan postupak koristio se za liječenje raznih psihijatrijskih bolesti. Nimalo ne čudi kako je ovaj zahvat iza sebe ostavio brojne fizički i mentalno zaostale pacijente, a čak 15% ih je i umrlo od posljedica zahvata. Najpoznatija žrtva lobotomije zasigurno je Rosemary Kennedy, mlađa sestra američkog predsjednika Johna F. Kennedyja, koja je tom postupku izvrgnuta zbog napadaja i čestih promjena raspoloženja, sa samo 23 navršene godine. Zbog izvedene lobotomije ostala je mentalno zaostala i bila joj je potrebna doživotna skrb sve do njezine smrti 2005. godine. Lobotomije su konačno zabranjene 1967. godine, kada je, prilikom zahvata, Freeman osim mozga slučajno zarezao i jednu krvnu žilu pacijentice te je umrla od krvarenja. Najstariji poznati operativni zahvat, trepanacija, uvelike je sličan lobotomiji. Oboje uključuju bušenje rupa u glavi, a nađene su lubanje stare čak 7000 godina sa znakovima trepanacije. O popularnosti ove tehnike govori i činjenica da čak 5-10% lubanja iz neolitik (mlađeg kamenog doba) također imaju iste tragove. Za razliku od lobotomije ovdje nema strogih pravila već se rupe bilo koje veličine mogu izbušiti na bilo kojem dijelu lubanje. Neki pacijenti su čak i uspješno preživjeli ovaj zahvat što znamo po vidljivim tragovima cijeljenja lubanje. Teorija trepanacije prilično je jednostavna – imate li epilepsiju, glavobolju ili kakvu psihijatrijsku bolest, ona je vrlo vjerojatno uzrokovana kakvim zlim duhom koji živi u vašoj glavi i treba ga pustiti van. Ima smisla.



30 sati sjedenja u mrtvome kitu

Da, dobro ste pročitali podnaslov. Za kraj smo odlučili ostaviti najčudniju „terapiju“. Naime, krajem 19. stoljeća neki su ljudi vjerovali kako se reumatske bolesti mogu izliječiti sjedenjem u tijelu mrtvog kita u periodu od, ni manje ni više, nego 30 sati. Ovo bizarno otkriće je nastalo u gradu Edenu u Australiji, poznatom otkriću lovaca na kitove. Jedan je gospodin odlučio uskočiti u ostatke kita koji su ležali na plaži. Kada je izašao van nakon nekoliko sati uvidio je da su sve njegove reumatske tegobe nestale. Vijest o njegovu izlječenju pročuła se i grad Eden je postao pravo okupljalište pacijenata s reumatskim tegobama koji su počeli dolaziti kako bi pokušali „odraditi“ svojih 30 sati u kitovoj utrobi u nadi za izlječenjem. Naravno da sjedenje u kitu ne može pomoći u reumatskim bolestima i naravno da ovaj trend nije drugo trajao, ali je ostavio zanimljivu priču u povijesti ludih medicinskih terapija.

LITERATURA:

1. Holland B. 7 of the Most Outrageous Medical Treatments in History. History [Internet] 1.4.2019. Dostupno na: <https://www.history.com/news/7-of-the-most-outrageous-medical-treatments-in-history>
2. Amondson C. 10 Dangerous Drugs Once Marketed as Medicine. Best Medical Degrees [Internet] 8.4.2013. Dostupno na: <https://www.bestmedicaldegrees.com/10-dangerous-drugs-once-marketed-as-medicine/>
3. Newman T. 5 bizarre medical techniques from history. MedicalNewsToday [Internet] 3.10.2018. Dostupno na: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323221>
4. Rheumatism sufferers sought relief inside a whale. BBC [Internet] 30.3.2014. Dostupno na: <https://www.bbc.com/news/world-asia-pacific-26807485>
5. Freeman S. How Lobotomies Work. howstuffworks [Internet] Dostupno na: <https://science.howstuffworks.com/life/inside-the-mind/human-brain/lobotomy1.htm>

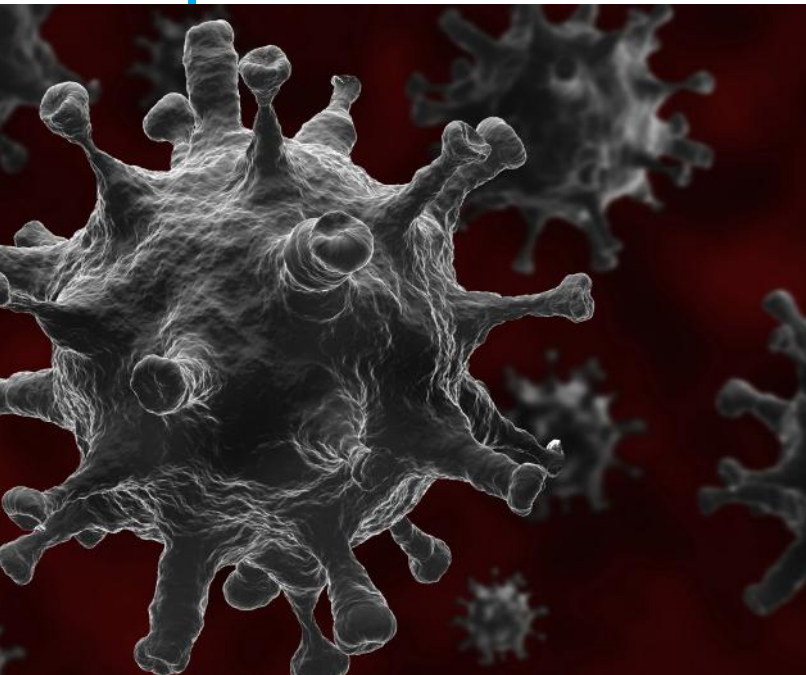
Živa

Danas znamo da je živa toliko otrovna da se više ne smiju prodavati niti koristiti toplomjeri koji ju sadržavaju, kako bi se u potpunosti spriječila mogućnost kontakta s kožom. U malim količinama živa uzrokuje slabost mišića, utrnulost šaka i stopala, osip, te probleme sa sluhom, vidom i pamćenjem, dok u većim količinama uzrokuje oštećenje jetre i bubrega te u konačnici, smrt. Međutim, nekada se smatralo da živa produljuje život i povećava vitalnost, a neki su išli toliko daleko da su spravljali napitke od žive, sumpora i arsena koji su im trebali omogućiti besmrtnost i moć hodanja po vodi. Kineski car Qin Shi Huang (259.-210.pr.Kr.) navodno je umro upravo zbog konzumacije tableta od žive koje su mu trebale produljiti život usprkos teškoj bolesti. Živa se zbog svojih antiseptičkih učinaka često koristila i za čišćenje rana, a postoji i velika debata oko sigurnosti korištenja amalgamskih plomba u stomatologiji (amalgam je slitina koja sadrži živu). Takve plombe se koriste od 1840-ih, a danas su sve češće zabranjene ili je njihova uporaba ograničena. Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, korištenje žive u svijetu bi se trebalo smanjiti.

Metakvalon

Metakvalon, poznatiji prema tvorničkom imenu Quaalude-300 ili samo Quaalude bio je sedativ, mišićni relaksans i lijek za nesanicu patentiran 1962. godine. Iako ne spada u skupinu barbiturata, pokazuje efekte karakteristične za barbiturate kao što su depresija CNS-a, spuštanje frekvencije disanja i pulsa te utrnulost prstiju. Lijek je ozloglašen jer je 60-ih i 70-ih godina prošloga stoljeća upravo Quaalude bila najpopularnija rekreacijska droga korištena u diskotekama, poznat kao „disko keks.“ U slučaju predoziranja, metakvalon može uzrokovati smrt, te je upravo zbog toga 1982. maknut s tržišta u SAD-u. Ukoliko se pitate zašto vam ovaj lijek, a posebno njegovo tvorničko ime zvuče poznato, odgovor je vjerojatno - Vuk s Wall Streeta Martina Scorseseja. Quaalude je bila najpopularnija droga među burzovnim mešetarima toga vremena, među kojima je bio i glavni lik filma, Jordan Belfort. A tko bi zaboravio poznatu scenu predoziranja u izvedbi Leonarda DiCaprija.





Nova virusna pandemija

COVID-19 – počeci

Piše: Tin Rosan

Porodica Coronaviridae obuhvaća jednolančane RNA viruse koji su naziv dobili prema latinskoj riječi corona što znači kruna, zbog izgleda glikoproteinskih izdanaka na njihovoj ovojnici. Uzročnici su raznih bolesti u domaćih životinja, a u ljudi uzrokuju većinom blage i lokalne infekcije dišnog i probavnog sustava. Humani koronavirusi svrstani su u rodove Alfacoronavirus i Betacoronavirus, a najnovije otkriveni „Wuhan koronavirus“ ili „SARS-CoV-2“ svrstan je u rod Betacoronavirus zajedno s do sada najletalnijim sojevima „SARS-CoV“ i „MERS-CoV“. Za razliku od ostalih sojeva koronavirusa, oni su uzročnici teških infekcija donjeg dišnog sustava, a dokazano je da Wuhan koronavirus strukturno nalikuje upravo tim sojevima. U daljnjem tekstu obradit će se sve činjenice i statistički podaci poznati u vrijeme pisanja članka (ožujak 2020.) te trenutna prognoza ove opasne pandemije uzrokovane SARS-CoV-2.

Porijeklo koronavirusa i epidemije u prošlosti

Koronavirusi su prvi put izolirani 1937. godine iz pilića kao uzročnici infektivnog bronholitisa u ptica. Humani koronavirusi (HCoV) otkriveni su 60-tih godina prošlog stoljeća i izolirani iz dišnog sekreta odraslih osoba oboljelih od prehlade. Prvi poznati sojevi HCoV-229E i HCoV-OC43 uzrokuju i danas infekcije koje su vrlo česte posvuda u svijetu. Pojavljuju se sezonski, najčešće zimi i u rano proljeće, a prehlade njima uzrokovane prisutne su u svim dobnim skupinama i u oba spola podjednako. Teže infekcije uzrokuju sojevi: SARS-CoV (Severe Acute Respiratory Syndrome-Related CoV), MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome-Related CoV) i SARS-CoV-2 (tzv. „Wuhan koronavirus“) koji uzrokuje COVID-19 (Coronavirus Disease discovered in 2019). Epidemija uzrokovana SARS-CoV pojavila se u studenom 2002. godine u kineskoj pokrajini Guangdong, odakle se proširila u Hong Kong i od tamo rapidno u još 24 druge zemlje svijeta. Zabilježeno je 8098 oboljelih od kojih 744 smrtna ishoda (stopa smrtnosti od 9,2%).

Infekcija MERS-CoV prvi puta je opisana 2012. godine, a virus je prvi put izoliran kod bolesnika u Jeddahu (Saudijska Arabija), u lipnju iste godine. Svjetska zdravstvena organizacija je od travnja 2012. do veljače 2018. zabilježila 2144 laboratorijski dokazana slučaja, od kojih je 750 bilo sa smrtnim ishodom (stopa smrtnosti od 35%), u 27 zemalja svijeta. Porijeklo SARS-CoV-2 je do danas nepoznato. Smatra se da kao i SARS-CoV i MERS-CoV originalno potječe od šišmiša (glavni rezervoari virusa), ali ostali rezervoari virusa nisu poznati iako je nakon genetičkog sekvencioniranja virusa najizvjesnije da su to sisavci. Vjeruje se da je do prvog širenja virusa na ljude došlo u studenom prošle godine na veleprodajnoj tržnici morskih i drugih živih životinja, gdje su se upravo te zaražene životinje prodavale. Grad Wuhan ubrzo je postao centar epidemije koja se brzo proširila cijelom Kinom. Iz dana u dan sve je veća opasnost od globalne pandemije jer se virus do sada proširio na većinu kontinenata.

Prijenos SARS-CoV-2

Za razliku od ostalih humanih koronavirusa koji uzrokuju blage lokalne infekcije dišnog i probavnog sustava, SARS-CoV-2 je po svemu sudeći zoonoza, što znači da se čovjek može zaraziti u kontaktu sa zaraženim životinjama. Zbog sličnosti sa SARS-CoV i MERS-CoV, koji su se s primarnog domaćina (šišmiša), preko intermedijarnog domaćina (cibetke, odnosno deve) prenijeli na čovjeka, vjeruje se i za SARS-CoV-2 da ima sličan mehanizam prijenosa. Genetičkim sekvencioniranjem SARS-CoV-2 virusa, ustanovljena je podudarnost od 96% sa sojem virusa izoliranog iz ljuskavca (mali sisavac). To govori u prilog činjenici da su sisavci najizvjesniji izvor zaraze za ljude. Međutim, sve većim širenjem zaraze na ljudsku populaciju, ustanovljeno je da postoje i drugi načini transmisije virusa. Prije svega to je prijenos aerosolom s čovjeka na čovjeka, a to upućuje na brzo širenje virusa tijekom epidemije. Najčešći način ulaska virusa u organizam jest kroz usta, nos ili oči; bilo da se radi o prijenosu aerosolom, bilo izravnim fizičkim kontaktom. Pri tome treba imati na umu da je SARS-CoV-2 sposoban preživjeti u okolini preko 24 sata, što predstavlja opasnost od unosa virusa i pri kontaktu s tim zahvaćenim površinama.

Simptomi COVID-19 i dijagnostika SARS-CoV-2

Kao što smo već napomenuli, virus SARS-CoV-2 uzrokuje bolest nazvanu „COVID-19“. Bolest nije u potpunosti slična sindromu akutnog respiracijskog distresa (engl. ARDS = Acute Respiratory Distress Syndrome) koji uzrokuje SARS-CoV, unatoč visokoj strukturnoj sličnosti ovih dvaju sojeva koronavirusa. Bolest COVID-19 karakteriziraju primarno simptomi koje nalazimo u svih infekcija izazvanih humanim koronavirusima: vrućica, suhi kašalj i osjećaj nedostatka zraka. Takvi simptomi se najčešće ispoljavaju u ljudi kod kojih infekcija virusom ima blagi tijek bolesti (otprilike 80% slučajeva), uostalom oni su prema tome i najčešći simptomi. Osim njih u nešto manje slučajeva zabilježeni su i rinitis, osjećaj slabosti, upala grla i napadaji astme. Ozbiljniji tijek bolesti (pneumonija) prisutan je u 14% slučajeva, a teški tijek bolesti u 4% gdje se najčešće razvije sindrom respiracijskog distresa i septični šok koji u 2% slučajeva uzrokuju smrtni ishod. Rijetko se obdukcijom dokaže da je smrtni ishod uzrokovan otkazivanjem više organa. Vrijeme inkubacije za SARS-CoV-2 je između 2 i 14 dana, s vrhuncem pojavljivanja simptoma 5. dan nakon izlaganja virusu. Naravno, postoje i ljudi koji nemaju jasnih simptoma pa se vjeruje da je kod njih infekcija virusom asimptomatska. Znanstvenici smatraju kako ti ljudi ne bi trebali predstavljati opasnost za još veće širenje epidemije jer je broj kopija virusa u njihovoj krvi gotovo nemjerljiv. Dijagnostika SARS-CoV-2 provodi se u strogo kontroliranim uvjetima. Najčešće se uzimaju sljedeći uzorci: nazalni ispirak, nazofaringealni aspirat, obrisak nazofarinksa, iskašljaj i serum. U sklopu molekularne dijagnostike virusa provodi se RT-PCR (lančana reakcija polimerazom kojoj prethodi reverzna transkripcija) i rt-PCR (lančana reakcija polimerazom u realnom vremenu), a u slučajevima gdje se u zaraženih razvije pneumonija, važna je dijagnostička pretraga i kompjutorizirana tomografija (CT) pluća. Može se provesti i dokaz protutijela u serumu bolesnika metodom ELISA ili imunofluorescentnim testom, ali dovoljan titar protutijela razvije se tek unutar četiri tjedna od zaraze virusom pa nije primarni izbor za dijagnostiku.



Osim toga, može se širiti i fekalno-oralnim putem, a do sada najne očekivaniji način širenja virusa dogodio se zbog neispravnih kanalizacijskih cijevi u stambenim zgradama. Naime, ovakav primjer transmisije zabilježen je prvi put 2002. godine, kada je izbila epidemija SARS-CoV. Učestalost ovakvog načina prijenosa, kao i brojni drugi potencijalni načini prijenosa (zaraženom krvi i spolnim putem), još se uvijek aktivno istražuju.

Epidemiolozi u opisivanju širenja virusa koriste oznaku R_0 , što predstavlja broj ljudi koje bolesna osoba zarazi. Ako R_0 iznosi 1, znači da je jedna bolesna osoba zarazila samo jednu prethodno zdravu osobu, a ako R_0 iznosi više od 1, znači da se zaraza eksponencijalno širi, odnosno ako je R_0 manji od 1, da pada. Za SARS-CoV-2 procijenjeno je da R_0 iznosi između 1.5 i 3.5, ali naravno da ta brojka ovisi o epicentru zaraze, pa je tako u Wuhanu puno veća. Iz Wuhana se virus proširio Kinom, i to prvenstveno u gradove s kojima ima dobru prometnu povezanost, primjerice brzim vlakovima. Iz većih se gradova virus proširio cijelim svijetom zračnim i pomorskim prometom, a daljnjem širenju nažalost pridonosi još uvijek slaba istraženost tog novog virusa.

Prevenција i mjere zaštite:

Preporuča se izbjegavanje mjesta na kojima se okuplja puno ljudi, izbjegavanje bliskog kontakta s oboljelima, životinjama i njihovim izlučevinama, kao i putovanje u dijelove svijeta koji se smatraju žarištima zaraze. Također je važno pridržavati se općih pravila o higijeni ruku i hrane, a preporuča se i korištenje dezinficijensa na bazi alkohola. Medicinskom osoblju i ljudima koji su izloženi zaraženim osobama, preporuča se nošenje maske koja prekriva usta i nos, kao i zaštitnih naočala, rukavica te kuta dugih rukava. Najznačajnija mjera zaštite kod ove i sličnih infektivnih bolesti jest izolacija oboljelih i karantena za osobe koje bi eventualno mogle biti zaražene.

Smrtnost SARS-CoV-2 virusa

U trenutku pisanja ovog članka (18. ožujka 2020.), Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) vodi evidenciju od 219 427 klinički potvrđenih slučajeva zaraženih sa SARS-CoV-2. Od toga se 84 153 ljudi u potpunosti oporavilo, dok je sa smrtnim ishodom zabilježeno 8 946 slučajeva. Prema tome, stopa smrtnosti se kreće oko 4%. U početku se predviđalo da će stopa smrtnosti biti veća budući da je među prvim pacijentima česta klinička slika bila pneumonija, koja se danas rjeđe prezentira. Ako se gleda geografska rasprostranjenost virusa, najzahvaćenije su zemlje: Narodna Republika Kina (81 154 zabilježenih slučajeva), Italija (35 713) i Iran (17 361). Postavlja se pitanje koliko je zaraza SARS-CoV-2 virusom opasnija od obične sezonske gripe. Iako su simptomi slični, SARS-CoV-2 jest virus koji se po prvi put javlja u ljudskoj populaciji, a u tim je slučajevima karakteristično brže širenje i veća podložnost zarazi. Za usporedbu, smrtnost uzrokovana virusom gripe jest oko 0.1%, što je značajno manje. No, ako razmotrimo smrtnost u prijašnjim epidemijama koronavirusa, koja kod SARS-CoV (2002. godine) iznosi 9.2%, a kod MERS-CoV (2012. godine) 35%, jasno je da SARS-CoV-2 značajno manje agresivan. U najrizičnije skupine ubrajamo starije od 65 godina, malu djecu, pušače, kronične bolesnike (osobito osobe koje pate od hipertenzije i kroničnog bronhitisa) te ostale imunokompromitirane osobe, kao što su transplantacijski pacijenti i oboljeli od autoimunih bolesti (koji uzimaju imunosupresivnu terapiju).

Lijek i cjepivo

Za humane koronavirusne lijekovi ne postoje, budući da uglavnom uzrokuju blaže kliničke slike u obliku prehlade. Međutim, za SARS-CoV i MERS-CoV se u liječenju koristila potporna terapija za održavanje funkcije pluća i drugih organa. Do sada su u liječenju SARS-CoV-2 korišteni lijekovi: klorokin (lijek za malariju), ritonavir (inhibitor proteaze i dio HAART terapije namijenjene HIV bolesnicima) i remdesivir (lijek za ebolu). U SAD-u se remdesivir dao jednom pacijentu, kojem se nakon toga zdravstveno stanje znatno poboljšalo. Time je taj lijek uvršten na listu potencijalnih oružja u borbi protiv COVID-19. Što se tiče cjepiva, ono se aktivno razvija. No, ne postoje cjepiva za dosad istražene humane koronavirusne, pa je vjerojatnost da za SARS-CoV-2 nađe djelotvorno cjepivo mala. Jedna od prepreka koja stoji na putu razvitku cjepiva jest sklonost virusa mutacijama. Do sada su znanstvenici izolirali preko 20 različitih podtipova SARS-CoV-2,

te je stoga zahtjevno jednim cjepivom obaviti uspješnu imunizaciju. Trenutno se potencijalna cjepiva testiraju na životinjama, što je jedna od mnogih faza kliničkog istraživanja koju svaki lijek mora proći prije nego što je spreman za primjenu na ljudima.

SARS-CoV-2 u Hrvatskoj:

U trenutku pisanja ovog članka, u Republici Hrvatskoj potvrđeno je 89 oboljelih, preko 1000 osoba je pod stalnim epidemiološkim nadzorom, a testirano je oko 1200 uzoraka. Od oboljelih, većina ima blaže simptome poput kašlja i vrućice, a manji broj ih je uz to razvio pneumoniju i težu kliničku sliku. Za sada su svi bolesnici stabilno i uspješno se oporavljaju, a zabilježena su čak 4 slučaja potpunog oporavka. Hrvatski zavod za javno zdravstvo izdao je upute građanstvu o pravilnom postupanju kako bi se što efikasnije izbjegla zaraza, a koje se mogu pratiti na službenoj stranici HZJZ-a.

LITERATURA:

1. Callaway E, Cyranoski D. China coronavirus: Six questions scientists are asking. Nature News. [Internet] <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00166-6>. January 22, 2020. [Pristupljeno 28.2.2020.]
2. Fox D. What you need to know about the novel coronavirus. Nature. 2020. doi:10.1038/d41586-020-00209-y
3. Koronavirus – najnoviji podatci. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. [Internet] <https://www.hzjz.hr/medunarodna-istravanje/koronavirus-najnoviji-podatci/#preporuke>. [Pristupljeno 1.3.2020.]
4. Felman A. Coronaviruses: Symptoms, treatments, and variants. Medical News Today. [Internet] <https://www.medicalnewstoday.com/articles/256521>. [Pristupljeno 2.3.2020.]
5. Modeling study estimates spread of 2019 novel coronavirus. ScienceDaily. [Internet] <https://www.sciencedaily.com/releases/2020/01/200131114753.htm>. January 31, 2020. [Pristupljeno 3.3.2020.]



Znanost (ne) vidi boje

Znanstveni rasizam

Piše: Tin Galijašević

Pitanje rasizma u kontekstu znanosti danas je sve važnija tema. Internet nam je omogućio vrhunsku platformu za razmjenu informacija i ideja, ali u tom vrtlogu informacija sve je lakše marginalnim pojedincima u relativno zatvorenim internetskim zajednicama promovirati pseudoznanstvene ideje s ciljem lakšeg plasiranja vlastite ideologije kao činjeničnu i objektivnu istinu po svim znanstvenim mjerilima, a pritom, naravno, često iskrivljavajući i krivo interpretirajući kvalitetne radove, probiru određene podatke koji im odgovaraju. Takvi se pojedinci nerijetko referiraju na neke članove znanstvene zajednice koje bi mogli okriviti za "lošu znanost", odnosno nekvalitetne radove bilo zbog metodologije bilo zbog njihovih krivih zaključaka. U ovom članku donosimo pregled povijesti rasizma u znanosti, na kojim idejama tinja i danas te što to znači za znanstvenu zajednicu i društvo općenito.

Povijest znanosti i rasizma

Rasizam nije nov niti stran koncept čovječanstvu, već je Aristotel opisivao narav ne-grčkih naroda, barbara kako ih je nazivao, kao prikladniju za ropstvo nego za samostalno vladanje pošto ih je smatrao manje inteligentnijima, ali često fizički jačima – stvorenima da rade kao fizički radnici za prosvijećeni grčki narod. Slični koncepti javljali su se posvuda u svijetu te su poslužili za opravdanje brojnih zločina i tragedija, ali je možda najznačajniji utjecaj na današnjicu imalo nasljeđe europskog kolonijalizma koji je obespravio i naštetio brojnim kulturama i narodima diljem svijeta. Eksploatacija domicilnih naroda Sjeverne i Južne Amerike te crnačke populacije koja je uvezena iz Afrike iznimno je obilježila povijest SAD-a koja se i danas bori s posljedicama tog doba, a s obzirom na to da je američka kultura danas postala gotovo globalna, često se o tim temama raspravlja i kod nas.



Jedan od prvih znanstvenika koji je proučavao koncept rase je bio Carl von Linne koji je kategorizirao ljudsku vrstu u 4 oblika: Europejce, Amerikan- ce (domorodačke), Azijate i Crnce. Svakom obliku Homo Sapiensa pridodao je određene karakteristike pa je za Europejce govorio da tipično imaju dugu plavu kosu, plave oči i inventivnu prirodu te sklonost poštivanja reda i zakona, dok je za Afrikance tvrdio da su prevrtljivi, lijeni, opuštteni i vođeni škrtošću. Činjenica da je von Linne bio vrsni i cijenjeni biolog i osnivač taksonomije, puno je davalo na težini njegovim tvrdnjama o rasnim karakteristikama.

Osim Linnea važno je spomenuti i njemačkog anatoma i antropologa Johanna Freidricha Blumenbacha. Blumenbach je zastupao teoriju da je čovjek nastao na teritoriju oko planine Kavkaz te da su se zbog različitih nepovoljnih okolišnih uvjeta neke populacije ljudi iskvarene iz originalne bijele rase u ostale forme, a napominje da bi prestankom djelovanja bilo moguće pretvoriti druge rase natrag u njihov ispravan oblik, odnosno bijelce. Takve ideje o nižoj inteligenciji neciviliziranih rasa pokušavale su se dokazati pseudoznanstvenim metodama frenologije i kranioetrije pošto se smatralo da su određeni utori u lubanji odraz različitih moždanih struktura između rasa.

Sve te pseudoznanstvene metode pod krinkom prave znanosti su stoljećima bila korištena kao opravdanje za izrabljivanje ogromnog broja ljudi te je samo prvi primjer kako se znanost može izrabljivati u interesu krivih skupina. S novim saznanjima o nasljeđivanju počinje se javljati ideja eugenike koja zagovara selektivno biranje partnera radi propagiranja određenih genetičkih karakteristika, nažalost često se krivo pretpostavljalo da se karakterne osobine i inteligencija mogu pripisati određenim etničkim skupinama. Dio stavova eugeničara proizašao je iz začetaka psihometrijskih istraživanja koja su dokazivala da crnci imaju niži koeficijent inteligencije i

sposobnost inhibicije gratifikacije u odnosu na druge rase, bez uzimanja u obzir da socioekonomski status i mogućnost obrazovanja imaju značajan utjecaj u razvitku pojedinca (treba napomenuti da se tek unazad nekoliko desetljeća razvijaju psihometrijski testovi koji su pogodniji za sve populacije bez obzira na njihovo obrazovanje). Eugenika uzima maha u SAD-u, Kanadi i Njemačkoj u periodu između dva svjetska rata te se u Njemačkoj i Američkom Jugu zabranjuju miješani brakovi. Danas je malo poznata činjenica da su se u Kanadi, Švedskoj i SAD-u dugo godina prisilno sterilizirali invalidi, mentalno zaostali te su se često ženama manjinskih skupine poput Portorikanki ili pripadnicama domorodačkog stanovništva sjeverne Kanade poslije poroda obavljala sterilizacija bez pristnaka ili informiranja o posljedicama.

Naravno, najstrašnije nasljeđe rasizma ostavila je eugenička politika fašizma i nacizma koja je zagovarala rasnu nadmoć takozvane arijevske rase te je cijeli pokret bio zasnovan na ideji da je potrebno održavati čistoću rase radi poticanja razvoja veće inteligencije i sprječavanja nasljeđivanja opasnih karakternih osobina koji su se asociirali s određenim narodima ili etničkim skupinama.

Tuskegee istraživanje o sifilisu

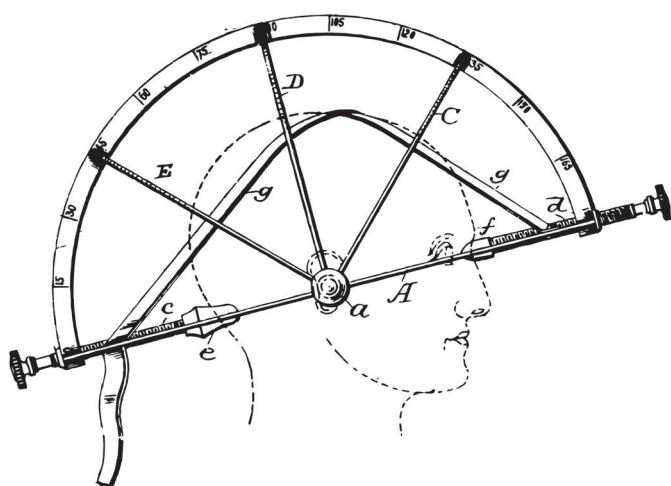
Početak 30-ih prošlog stoljeća u Alabami je Američka vlada pokrenula znanstveno istraživanje o sifilisu kod crnaca. Odabrano je 399 osoba zaraženo sifilisom i 201 bez bolesti koji su naknadno bili namjerno zaraženi. Tim muškarcima bilo je rečeno da imaju lošu krv te da će, ako sudjeluju u studiji, dobiti besplatnu medicinsku pomoć, hranu i posmrtnu pripomoć. Što se zapravo dogodilo jest da oni uopće nisu bili informirani da boluju od sifilisa te im je unatoč mogućnosti da se liječe penicilinom, medicinska pomoć bila uskraćena, a sve su im se zdravstvene tegobe objašnjavale tezom da imaju „lošu krv”. Voditelji

istraživanja su odlučili da će se muškarce pratiti do njihove smrti te su skoro svi sudionici preminuli (Od posljedica sifilisa?), često prenoseći svojim suprugama, a čak su izabijeleženi slučajevi neonatalnog sifilisa. Tek 40 godina nakon početka istraživanja procurila je istina o zločinima Američke vlade kada je zdravstveni inspektor Peter Buxtun poslao informacije novinarima Associated Pressa. To je prouzročilo ogroman skandal te pokrenulo raspravu o etičkom prikupljanju podataka u znanosti i pitanju informiranog pristanka u medicini. Obitelji zaraženih su 1973. dobile tužbu protiv američke vlade te im je osim 10 milijuna dolara omogućena doživotna besplatna medicinska skrb. Tek je 1997. predsjednik Bill Clinton podnio službenu ispriku preživjelim članovima obitelji u ime nacije. Ova studija je samo jedan od mnogobrojnih primjera kada se rasa ili etnička pripadnost koristila za opravdavanje bespotrebnih znanstvenih istraživanja u ime „višeg cilja”.

Znanstveni rasizam danas

Pobornici rasnog realizma tvrde da postoje mjerljive i značajne biološke razlike u mentalnim i moralnim sposobnostima osoba različitih rasa te tako objašnjavaju razliku u socioekonomskom statusu (odnosno očekivanom životnom vijeku, bogatstvu i općoj društvenoj mobilnosti) osoba različitih rasa. Predstavljaju se kao plemeniti glasnici neugodnih istina koje su znanstveno utemeljene i da je zapravo pravi problem to što se te istine ne žele prihvatiti od strane izopačenog mainstreama koji želi uništiti zapadnu civilizaciju kao takvu. Jedan od istaknutijih mislioca te struje je Charles Murray koji je napisao *The Bell Curve*, knjigu koja se bavi analizom kvocijenta inteligencije (IQ-a) američke populacije gdje dolazi do zaključaka da su afroamerikanci niže inteligencije te to objašnjava njihovu višu stopu kriminaliteta i niži poslovni uspjeh. Većina njihove argumentacije polazi od teze da postoje stvarne i mjerljive razlike u IQ-u između rasa i etničkih skupina pa tako u svojim istraživanjima tvrde da europski Židovi i Azijati





O freneologiji
Krajem 18. st. frenologiju je započeo Franz Joseph Gall. On je polazio od premise da su svi moždani procesi lokalizirani u topografskim lokacijama mozga te da sam izgled lubanje i lica proizlazi iz činjenice da određena osoba ima neka područja mozga više izražena od drugih, a time i karakter samih pojedinaca. Frenologija je ubrzo postala vrlo popularna kao metoda s kojom bi pojedinci mogli bolje upoznati sebe, a s druge strane pošto je frenologija tvrdila da se treniranjem može izmijeniti odnosno ojačati dio mozga, davala je nadu ljudima kako riješiti određene probleme- nešto slično kao mnogobrojni programi i samopomoći koje poznajemo danas. Zanimljivo je što je i frenologija bila korištena za davanje savjeta oko biranja partnera - tako bi primjerice muškarci kratkog čela i izduljenije lubanje bili skloniji varanju svojih žena pa nisu bili najbolji kandidati za brak.

imaju u prosjeku nešto viši, a crnci nešto niži IQ te je to uzrok boljih socioekonomskih okolnosti tih skupina. Te su teze opovrgnute novijim i kvalitetnijim istraživanjima koja su pokazale da socio-ekonomske okolnosti i društvo u kojem pojedinac odrasta iznimno može promijeniti IQ testirane osobe. Sami IQ mjeri samo jedan segment generalne inteligencije te je sam izumitelj te psihometrijske metode, Alfred Binet, to često i napominjao. Novija istraživanja su također ustanovila da ispitanici sve bolje i bolje rješavaju IQ testove. Iz toga proizlazi zanimljiva činjenica da vrijednost 100 IQ bodova osobe koja je rješavala ispit prije nekih 30-ak godina danas iznosila samo 70 bodova, pošto su ispiti bili prilagođeni boljim sposobnostima ispitanika. Ta činjenica proizlazi iz toga što je današnje društvo puno više izloženo potrebi za određenim oblicima apstrakne logike, između ostalog i zbog toga što sve više ljudi koristi nekakve složene oblike tehnologije u svakodnevici te se sve više okrećemo poslovima gdje se traži takav oblik razmišljanja. Najbolji primjer besmislenosti teze da su neke rase nasljedniji inteligencije je ta da se prosječni IQ djece u, recimo, Keniji povećao za 26.3 boda u periodu od 1984

do 1998 – taj se učinak naziva Flynnovim efektom te se također primjećuje kod djece koja su usvojena iz obitelji nižeg stausa u obitelj višeg. Ta djeca pokazuju znatan i nagli napredak u IQ testiranju što ukazuje na važnost izvanjskih okolnosti, a ne samo nasljednih faktora. Charles Murray je izjavio da se upustio u istraživanje razlika IQ-a između rasa upravo zato što je hito pokazati da je afirmativna akcija i slanje međunarodne pomoći afričkim državama u razvoju potpuna besmislica.

Znanost=borba za istinom

Rasizma je bilo i bit će, ali važno je da znanost ostaje odvažna i uporna u opovrgavanju krivih i opasnih tvrdnji putem temeljitih i kvalitetnih istraživanja i promovirajući važnost edukacije i tolerancije – ne samo zbog toga što posljedice mogu biti istinski užasne kao što smo vidjeli u 20. stoljeću već zato što je sama svrha znanosti tražiti i boriti se za istinu, a rasna znanost je naprosto kriva i prije svega loša znanost.



ACHIEVEMENT HAS NO COLOR

LITERATURA:

1. Gavin Evans. The Guardian [Internet]. 2.3.2018. [pristupljeno 1.3. 2020.] The unwelcome revival of race science Dostupno na: <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/02/the-unwelcome-revival-of-race-science>
2. Kevin Begos. IndyWeek [Internet]. 18.5. 2011. [pristupljeno 1.3. 2020.] The American eugenics movement after World War II Dostupno na: <https://indyweek.com/news/american-eugenics-movement-world-war-ii-part-1-3/>
3. Angela Saini. The Guardian [Internet]. 19.5.2019. [pristupljeno 1.3. 2020.] Why race science is on the rise again Dostupno na: <https://www.theguardian.com/books/2019/may/18/race-science-on-the-rise-angela-saini>
4. Robin G. Nelson. Racism in science: a lingering taint. Nature, 2019, 570, 440-441 doi: 10.1038/d41586-019-01968-z
5. Nisbett R E, Aronson J, Turkheimer E, et al. Intelligence: New findings and theoretical developments. American Psychologist, 2012. , 67(2), 130-159, doi:10.1037/a0026699



1. studentski skup o rijetkim bolestima

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

*Rijetki inspiriraju.
Ostavi trag!*



29.2.2020.
DAN RIJETKIH BOLESTI



Studentska linija za rijetke bolesti



Hrvatski Savez za rijetke bolesti



Studentska pedijatrijska sekcija

Studentska sekcija za pedijatriju

Linija za rijetke bolesti i 1. studentski skup o rijetkim bolestima

Pišu: Vana Vukić, Ana Smajo

Studentska sekcija za pedijatriju organizacija je Medicinskog fakulteta u Zagrebu koja okuplja zaljubljenike u pedijatriju. Već generacijama pedijatrijska sekcija organizira zanimljiva predavanja i radionice i tako obogaćuje studentsko znanje iz pedijatrije. U sklopu sekcije, članovi mogu sudjelovati u dežurstvima na hitnom prijemu i u ordinacijama primarne pedijatrije. Posebno smo ponosni na humanitarni duh kojim zrači sekcija, a neki od projekata koje smo organizirali su darivanje djece u zagrebačkim bolnicama, ali i šire, posebno u božićno vrijeme, te volontiranje u Specijalnoj bolnici za kronične bolesti dječje dobi Gornja Bistra.

Što znači rijetka - što kažu brojke?

Definicija rijetke bolesti neraskidivo je vezana uz njezinu prevalenciju. Tako je u Europi bolest definirana kao rijetka ako je prevalencija te bolesti manja od 1:2 000. U SAD-u je rijetka bolest ona koja zahvaća manje od 200 000 ljudi, a ostatak svijeta definira rijetke bolesti koristeći prevalencije između 5 i 76 ljudi na 100 000. Platforma znanja o rijetkim bolestima je Orphanet, gdje se mogu naći informacije o 6172 rijetke bolesti. 69,9% ovih bolesti javlja se u pedijatrijskoj populaciji, a 71,9% ih ima genetsku podlogu.

Iako je prevalencija pojedine rijetke bolesti niska, s obzirom na to da ih je više od 6000, ukupna prevalencija te skupine bolesti je visoka te one predstavljaju velik teret za populaciju – procjenjuje se da od rijetkih bolesti u svijetu boluje između 262.9 i 446.2 milijuna ljudi, odnosno 3,5 – 5,9% svjetske populacije. Ovi izračuni temelje se na poznatim epidemiološkim podacima za 67,6% rijetkih bolesti, što znači da bi stvarne brojke mogle biti i veće.

No, nevažno kolike brojke bile, iza svake bolesti stoji pacijent i cijela njegova obitelj. Nikad rijetkost ne bi smjela biti izlika za neznanje ili odustajanje. Jedan spašen život, jedna uljepšana budućnost znači cijeli svijet.

Hrvatski savez za rijetke bolesti

Kako medicina napreduje galopirajućim koracima, i znanje o rijetkim bolestima se povećava. One zauzimaju vodeća mjesta u kliničkoj i javnozdravstvenoj medicini, a napori su usmjereni prema pronalasku odgovarajuće terapije. Brojni jedinstveni klinički, pravni i financijski izazovi povezani su s razvojem terapija za liječenje rijetkih bolesti. Kao priznanje ovim izazovima, u SAD-u, EU i drugdje u svijetu postoji zakonodavstvo koje pruža regulatorne i financijske poticaje usmjerene na poticanje ulaganja u razvoj „lijekova siročadi“ (orphan drugs) za liječenje rijetkih bolesti. Unatoč tome, za mnoge oboljele od rijetkih bolesti još uvijek nema lijeka. Simptomi kojima se rijetke bolesti prezentiraju često su nespecifični, na rijetke bolesti se rijetko kad odmah posumnja te oboljele često čeka dug, težak i mukotrpan put do prave dijagnoze. Stoga im je posebno važno i potrebno pružiti pomoć, nadu i podršku, zagovarati njihove interese te ih podržati u njihovoj borbi za prava i ravnopravnost. Diljem svijeta osnivaju se udruženja za oboljele od rijetkih bolesti, a jedno takvo osnovano je i u Hrvatskoj. Hrvatski savez za rijetke bolesti udruga je za pacijente oboljele od rijetkih bolesti i njihove bližnje, u svrhu promicanja humanosti, socijalne uključenosti, unaprjeđenja liječenja, istraživanja, rehabilitacije i zaštite osoba oboljelih od rijetkih bolesti.

Linija za rijetke bolesti

2014. godine Savez je osnovao Liniju pomoći za rijetke bolesti gdje članovi mogu svoje upite postavljati telefonski ili putem e-maila. S vremenom su počeli pristizati brojni upiti vezani uz medicinski aspekt pojedinih bolesti što je zahtijevalo uključivanje i medicinske profesije u Savez. I tu na scenu stupaju medicinari, studenti Medicinskog fakulteta. U lipnju 2014. godine Liniji za rijetke bolesti, kako se naziva ovaj studentski ogranak Saveza, stiže prvi e-mail s medicinskim upitom. Od tada do danas Linija je primila gotovo 600 upita, na koje marljivo i savjesno odgovaraju studenti volonteri. Kako vrijeme prolazi i pojedini kolege završavaju svoj studentski put i počinju onaj mladih liječnika, tako se izmjenjuju volonteri. Nema nas puno, no stalno nam se pridružuju mlađi kolege koji će preuzeti vodstvo nad Linijom kad mi stariji završimo svoje fakultetske dane. Prve dvije godine djelovanja Linija je bila dio CroMSIC-a, no kao što je navedeno, 70% rijetkih bolesti pojavljuje se u pedijatrijskoj populaciji, te je logičan slijed bio da Linija za rijetke bolesti dođe pod okrilje Studentske sekcije za pedijatriju, što se i dogodilo 2016. godine. Naš tim trenutno broji dvadesetak članova. Koristimo svoje znanje i najnoviju literaturu u potrazi za odgovorima na upite koje nam postavljaju članovi Saveza za rijetke bolesti. Nekad su to pojašnjenje dijagnoze, liječnikovih uputa i terapije, ponekad nas pitaju za preporuku kojem liječniku se obratiti, a ponekad su to tumačenja raznih simptoma i nalaza. Nađe se svega pomalo, a mi dajemo sve od sebe da naši odgovori budu jasni, točni i provjereni. Ponekad se nađemo u dilemi, no zato nas je dovoljno da savjetujemo jedni druge i razmjenjujemo ideje. Uvijek nam na raspolaganju stoje stariji kolege, sada već liječnici, a nije se jednom dogodilo da za savjet pitamo i nekog od nastavnika.

No, iako na prvu rijetke bolesti zvuče zastrašujuće, daleko i nepoznato, zapravo je skroz suprotno. Odgovore na puno pitanja već znamo, a dobijemo i priliku ponoviti što smo naučili iz patofiziologije, patofiziologije i različitih grana kliničke medicine. Ono što ne znamo, potražimo po knjigama i člancima te naučimo puno novih stvari. Ohrabrujemo sve željne znanja, ponešto izazovimo i pomoći drugima da nam se slobodno jave i priključe našem timu. Vidjet ćete da ništa nije tako komplicirano, pomoć uvijek možete potražiti, netko će se uvijek odazvati, a zadovoljstvo je, nakon što ste nekom pomogli, a usput i naučili, neizmjereno.

1. studentski kongres o rijetkim bolestima

Početak ove akademske godine došli smo na ideju da rad Linije podignemo na višu razinu te kolegama približimo rijetke bolesti i volontiranje u Liniji. Na nastavi se dotičemo rijetkih bolesti i učimo o njima, no smatrali smo da bi bilo izvrsno kad bismo organizirali studentsko događanje koje bi bilo posvećeno rijetkim bolestima. Htjeli smo time pružiti i svoju podršku oboljelima te ukazati na značaj rijetkih bolesti i važnost koju imaju u populaciji. Željeli smo osvijestiti činjenicu da su te bolesti prisutne među nama, da se ne događaju samo negdje drugdje te da je ljudima koji su oboljeli od njih najvažnije da ih netko prepozna, da ih čuje, da misli na njih. Rijetkih bolesti je zaista puno, i ne očekuje se da sve o svakoj znamo – važno je stalno učiti, preispitivati svoje odluke i obračati pažnju, ne propustiti. Za nekog to može značiti bolji život. Posebno sretna okolnost za našu ideju bila je ta što je je 2020. prijestupna godine, i ima jedan rijetki dan – 29.2. Inače se svake godine na zadnji dan veljače obilježava Dan rijetkih bolesti, a ove je godine taj dan postao još više simboličan. U početku organiziranja onoga što će postati

LIZOSOMSKE BOLESTI NAKUPLJANJA

Mukopolisaharidoze (MPS) - nedostatak enzima koji sudjeluju u razgradnji glikozaminoglikana (GAG). Do danas je opisano 12 tipova i podtipova MPS-a, koji se međusobno razlikuju s obzirom na enzim čija je funkcija nedostatna.
1- 100,000 Hurler sindrom 57%
Hurler-Scheie 23%
Scheie syndrome 20%

POMPEOVA BOLEST - nedostatak ili smanjena aktivnost enzima kisele α -glukozidaze (GAA).

1: 40 000

	GAUCHER	FABRY	MPS	POMPE
RAST, RAZVOJ, PUBERTET	Zastoj u rastu Zaostajanje Često zakašnjeli	-	Zastoj u rastu Oštećene kognitivne funkcije često zakašnjeli, rijetko i uranjeni	Zastoj u rastu Usporen motorički razvoj, gubitak već stečenih motoričkih vještina
MUSKULOŠKLETNI I KOŽA	Bol u kostima, patološke frakture, osteonekroza Blijeda koža, sitna krvarenja	Nemogućnost znojenja - vrućica Angiokeratomi	Displazija kukova i kostiju, kifoza, zadebljana koža, hrapave lezije kože	Slabost proksimalnih mišića, krilaste lopatice
KARDIO-VASKULARNI	Kalcifikati aorte i mitralne valvule	Hipertrofija lijevog ventrikla, aritmije, hipertrofična kardiomiopatija	Valvularne stenoze i insuficijencije s miokardiopatijom	Kardiomegalija Kardiomiopatija
IZGLED	-	-	velika glava i čelo, široki nos, debele usne	Veliki jezik
RENALNI	-	Proteinurija, zatajenje bubrega	-	-

Studentski život

1. studentski skup o rijetkim bolestima, krenuli smo skromno i nismo se usudili gajiti velike nade. No, odziv liječnika koje smo zamolili da održe predavanja bio je veći nego što smo mogli sanjati. Također, naši sjajni kolege, volonteri Linije dali su svoj doprinos i potvrdili se da ovaj skup bude što bolji. Napokon je došao i taj dugo očekivani 29. U dvorani Čačković naučili smo mnogo o metaboličkim bolestima – kada posumnjati i kako prepoznati, koje su to najnovije terapije i što nam sve mogu reći ketoni. Obnovili smo znanje i naučili nešto novo o hemofiliji, dubokoj moždanoj stimulaciji i distonijama, autoinflamatornim bolestima, preventivnoj genomici i personaliziranoj medicini te o ulozi edukacijskog rehabilitatora u liječenju oboljelih od rijetkih bolesti. Posebno lijepa i dirljiva bila je priča jedne majke čija je djevojčica jedna od rijetkih u svijetu čija je dilatativna kardiomiopatija liječena revolucionarnom metodom podvezivanja plućne arterije, a saznali smo puno i o samom postupku. Imali smo priliku doznati na koje sve načine Hrvatski savez za rijetke bolesti pomaže svojim članovima i koji su im sljedeći projekti, a saznali smo da i u izvanbolničku hitnu ponekad, čak i dosta često, zaluta pacijent s rijetkom bolešću te da nam i tamo znanje o ovim bolestima može itekako dobro doći. Za kraj su volonteri Linije pripremili prikaze triju bolesti o kojima smo češće odgovarali u upitima. Dan je zaista bio sjajan. Iako je posjećenost bila manja od očekivane, važno je početi. Jer, „Rijetki inspiriraju. Ostavi trag!“

Literatura:

1. Nguengang Wakap S, Lambert DM, Olry A, Rodwell C, Gueydan C, Lanneau V, i sur. Estimating cumulative point prevalence of rare diseases: analysis of the Orphanet database. *Eur J Hum Gen.* 2020;28:165–173.
2. Orphanet [Internet] What is Orphanet [pristupljeno 17.3.2020.]. Dostupno na: <https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/index.php?lng=EN>
3. Drug discovery world. Therapeutics [Internet] Vickers DJ. 2003 - Challenges and Opportunities In The Treatment of Rare Diseases [pristupljeno 19.3.2020.]. Dostupno na: <https://www.ddw-online.com/therapeutics/p211490-challenges-and-opportunities-in-the-treatment-of-rare-diseases.html>
4. Hrvatski savez za rijetke bolesti [Internet] O Savezu [pristupljeno 17.3.2020.]. Dostupno na: <http://www.rijetke-bolesti.hr/o-savezu/>
5. Rare disease day [Internet] What is rare disease day [pristupljeno 17.3.2020.]. Dostupno na: <https://www.rarediseaseday.org/article/what-is-rare-disease-day>



Fabryjeva bolest - α -galaktozidaza A ne razgrađuje glikosfingolipide

1:40 000-60 000 muškaraca
nepoznata prevalencija kod žena

Gaucherova bolest - nedostatak ili manjkavost enzima glukocerebrozidaze

1:40 000

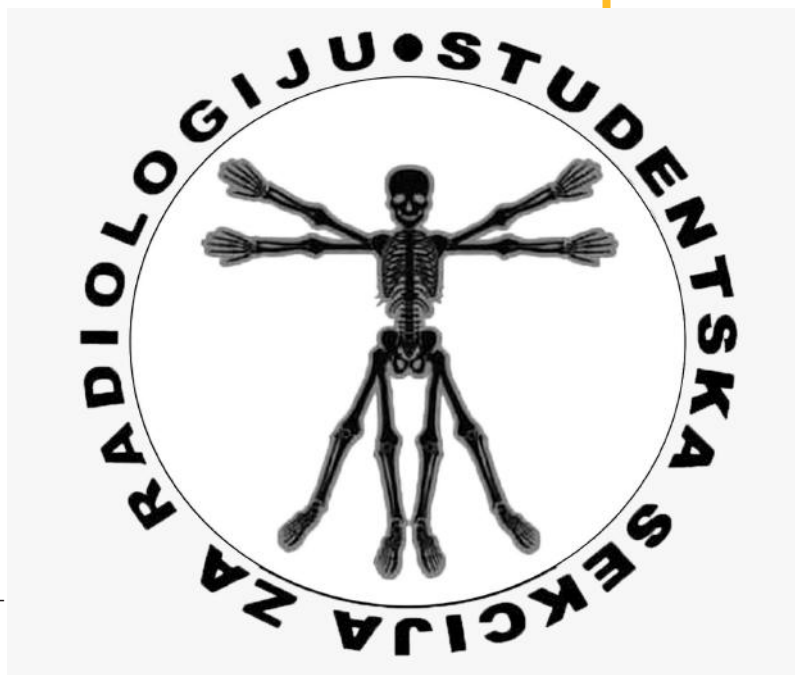
	GAUCHER	FABRY	MPS	POMPE
BOL	Koštana bol, bol u abdomenu	Žarenje u nogama grčevi u abdomenu, bolne krize	Bol u abdomenu, zglobovima	Bol u mišićima, jutarnje glavobolje
HEMATOLOŠKI	Anemija, trombocitopenija, krvarenja	-	-	-
OKO	Supranuklearna oftalmoplegija	Cornea verticillata	Zamućenje rožnice	-
NEUROLOŠKI	Encefalopatija, konvulzije, ataksija, apraksija, naglušnost	Parestezije: žarenje u stopalima i šakama, vrtoglavice, CVI	hiperaktivnost, naglušnost, otežan govor, sindrom karpalnog kanala	Slabost refleksa poremećaj hoda, teška hipotonija
RESPIRATORNI	Intersticijska bolest pluća, plućna hipertenzija	Intersticijska bolest pluća	Rekurentne respiratorne infekcije, apneja u snu	Poteškoće s disanjem
GASTROINTESTINALNI	Hepatosplenomegalija	Bol, grčevi	Hepatosplenomegalija Inkontinencija Hernije	Hepatomegalija, otežano hranjenje

Crno-bijeli svijet

Studentska sekcija za radiologiju

Piše: Sara Zadro

Nećemo svi biti radiolozi, ali će nam svima trebati radiologija. Ona vidi nevidljivo, otkriva skrivene zločince, uzročnike boli i bolesti, poput nevidljivog noža prodire i kroz kosti i ono najstrašnije - zaista pokazuje kakav je tko iznutra. Zaneseni ovom magijom, dvoje entuzijasta sa šeste godine Medicinskog fakulteta u Zagrebu krenulo je u osnutak čarobnjačke skupine koja bi pomogla približiti ovaj misteriozni, mladi zanat svim studentima medicine. Karlo Grulović i Ana Abičić 18.12.2019. potpisali su službeni osnutak Sekcije za radiologiju, a u svoj su tabor vodstva pozvali i preostala tri člana: Brunu Horvata, Niku Jemrić i Saru Zadro, koji danas čine službeno vodstvo Sekcije. Službeni su mentori Sekcije prof.dr.sc. Boris Brkljačić i doc.dr.sc. Gordana Ivanac.



Što će nam još jedna sekcija

„Što će nam još jedna sekcija?“, šalili smo se na prvoj kavi. Zaista, što će nam sekcija, koja je danas uopće poanta osnivanja sekcija i zašto uložiti vrijeme, volju i trud u nešto naoko neisplativo? Takvom načinu razmišljanja nema mjesta u medicini. Medicinu upisuješ znajući da je cijena tvoje usluge potpuno arbitrarna i da zapravo – ne postoji. Pa dobro, usuglasili smo se da je krajnje neukusno očekivati da ćemo se od ovoga obogatiti ili proslaviti. Čemu onda? Jer želimo da svi budu radiolozi? Romantična misao, ali ne. Niti svi žele niti svi mogu biti radiolozi. Neki možda žele, a ni ne znaju što je to uopće. Neki misle da ne mogu, ali nikad nisu niti probali. Tu se već nazire neka poanta!

Cilj Sekcije za radiologiju je, dakle, približiti svim studentima s talentom radoznalosti ovu prekrasnu specijalizaciju čiji dometi iz dana u dan prelaze granice pojmljivog. Svim medicinarima umjetnicima, gamerima, zaljubljenicima u tehnologiju, računalstvo i fotografiju – zaista, poziv svima koje uzbuđuje budućnost medicine. Odlučili smo ići u tom smjeru, radoznali i zaigrani, s velikom averzijom prema formalnosti i ozbiljnosti, monotoniji i usahlom načinu prenošenja znanja. Zadali smo si zadatak omogućiti zainteresiranima da budu prvi na bojišnici, saznaju crno i bijelo u radiologiji, dobre i loše strane od stručnjaka u svim područjima, popričaju sa specijalistima u četiri oka. Nastojat ćemo omogućiti da uzmu ultrazvuk u svoje ruke i, kako bi Natko Beck rekao, da „guraju šibe u žice“ (aludirajući pritom na intervencijsku radiologiju). Sve to s ciljem da tko želi, može u slobodno vrijeme – nesputan obiljem nastavnih obveza – probati, poslušati, pitati, istražiti – i donijeti sud o tome vidi li se u tom području ili ne. Drugi zadatak nam je približiti struke, stvoriti neko razumijevanje između radiologa, na križanju svih dijagnoza i specijalizacija, i ostalih djelatnika medicine koji u radiologiji traže konačno rješenje ili putokaz.

Veliko prvo predavanje

Za prvo smo predavanje odlučili ući na velika vrata i pozvati dr. Natka Becka, specijalista radiologije s dječje bolnice Srebrnjak. Natko je nekima poznatiji kao liječnik iza Instagram profila @beckinsight, gdje promovira znanje, zdravlje i humanost. U dvorani Čačković održali smo 19.2.2020. predavanje naziva „Što je meni radiologija?“ i odmah nam je bilo jasno da je Natko postavio visoku letvicu za sve buduće predavače. Na ovom humorističnom i opuštenom predavanju govorili smo o tome što je radiologija, što od nje očekivati i zašto joj se treba veseliti. Osim o radiologiji, iznesene su i neke važne priče iz života – o liječništvu, greškama i altruizmu. S obzirom na Natkovu susretljivost, ne sumnjamo u to da ćemo se opet družiti i omogućiti svima kojima je žao što nisu došli (a može vam tako i biti) da dođu s njim popričati ponovno.

Format predavanja u budućnosti nastojat ćemo držati interaktivnim, uzbudljivim i aktualnim, uvidjevši da su predavanja, nažalost, demonizirana i mnogi studenti imaju razočaravajuća iskustva s istima. Naš plan možda je nerealističan, ali nakon prvog predavanja i više smo nego uvjereni da su studenti vrlo radoznali i da će rado tu radoznalost i pokazati pruži li im se platforma gdje se propitkivanje nagrađuje konstruktivnim dijalogom.



O budućnosti, jer nam je prošlost kratka

Prvi zakazani projekt, uvelike potpomognut našim mentorima, bio je odlazak u Beč u ožujku na Europski radiološki kongres. Naše oduševljenje COVID-19 odgodila je za srpanj, a ovim putem pozivamo sve koje zanima da posjete službene stranice kongresa (<https://www.myesr.org/congress>). Sljedeća planirana aktivnost Sekcije jest na ovogodišnjem CROSS-u, 22.-25. travnja, gdje organiziramo ultrazvučne radionice vođene iskusnim ultrasoničarima, a svaki će student imati priliku uzeti uređaj u svoje ruke. Također, Sekcija planira aktivno sudjelovanje u Projektu Studentskog natjecanja u multidisciplinarnom pristupu liječenju „Kolorektalni karcinom“ koji se održava 7.-9. svibnja 2020, a organiziraju ga studenti Medicinskog fakulteta u Zagrebu.

U planovima nezakazanih datuma stoje: radionica vještina intervencijske radiologije na 3D modelima krvnih žila, brojne interaktivne radionice i predavanja na prostorima Zagreba, ali i internacionalno. Svakom članu Sekcije, koji se, ovisno o afinitetima može prijaviti za aktivno ili pasivno sudjelovanje u radu Sekcije, nudimo platformu za predlaganje ideja i zamisli. Ideja nam je pokriti osnove radiologije i radioloških pretraga, proći hitna i česta stanja koja zahtijevaju radiološku obradu, uvesti format Prikaza slučaja kao zanimljiv uvod u praksu specijalizanta radiologije.

Za kraj, pozivamo zainteresirane da nas prate na Facebooku za sve novosti i obavijesti. Gledat ćemo puno slika, družiti se u mraku, „gurati šibe u žice“, nagrađivati radoznalost i rad, učiti zajedno, bez strogih pravila i opterećenja. No dobro, možda jedno, univerzalno radiološko pravilo: lijevo je desno, a desno je lijevo.



Rana ustajanja vikendom, edukacije, mnogo druženja i nepresušna dobra volja? To smo mi!

Studentska ekipa prve pomoći **StEPP**

Piše: Iva Ivković

„Mijenjajmo svijet zajedno!“ rečenica je kojom završava svaki sastanak Studentske ekipe prve pomoći. Naizgled samo učestala fraza koja dobro zvuči, ali zapravo pokretačka misao osnivača StEPP-a i svih kasnijih članova. Prije deset godina, grupa entuzijastičnih studenata vođena željom za dodatnim znanjem i usavršavanjem vještina potrebnih za pružanje prve pomoći, osnovala je i pokrenula rad Udruge StEPP.

Što je StEPP – osim vrste plesa

Spomenuti studenti isprva su tražili najnovije smjernice i načine za vježbanje potrebnih vještina u izvanbolničkoj hitnoj medicini kako bi bili što spremniji za svoje prvo radno mjesto, a kasnije nesebično dijelili stečeno znanje s kolegama, studentima medicine i stomatologije. A to je StEPP i danas, u puno većem obujmu – grupa entuzijastičnih studenata medicine, stomatologije,

ŠTO JE MENI RADIOLOGIJA?

Dr. Natko Beck, specijalist radiologije

19.2. 16:00 h
Dvorana Čačković

Studentski život

medicinskih tehničara i liječnika koji ne staju dok ne nauče sve što mogu o postupcima zbrinjavanja izvanbolničkih hitnih situacija, a zatim sve naučeno prenose drugim studentima kroz brojne edukacije. Radionice se ponajviše koncentriraju na praktične vještine samih polaznika, stoga je dress code za sve edukacije uvijek udobna sportska odjeća, a na kraju dana i polaznici i instruktori budu pozitivno iscrpljeni. Članovi ekipe često StEPP nazivaju svojom drugom obitelji, a Školu narodnog zdravlja Andrija Štampar drugim domom. Kako i ne bi kad tamo provode velik dio svojeg slobodnog vremena bruseći radionice do savršenstva te brojne vikende provodeći edukacije.

Kako radimo?

Provodimo edukacije za niže godine (1.-3. godina) i Trauma edukacije (4.-6. godina) za studente Medicinskih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Rijeci, na kojima vježbaju osnovno održavanje života djece i odraslih na realističnim lutkama, postupak trauma pregleda uz doktorovu abecedu, uče kako zbrinuti dišni put, postavljaju intravenski i intraosealni put, vježbaju imobilizaciju i ograničenje pokretljivosti kralježnice. Također izvlače unesrećene osobe iz vozila, što je svima posebno zanimljiva radionica s obzirom da zahtjeva provedbu u vrlo ograničenom prostoru. Za sudjelovanje na navedenim edukacijama nije potrebno posebno detaljno predznanje, samo brza prijava jer se mjesta iznimno brzo popune. Studenti nižih godina s edukacija odlaze ushićeni jer se kroz naučene vještine, kako znaju navesti u anketama, nakon godina učenja anatomije, kemije ili patologije konačno prisjete zašto su upisali medicinski fakultet. S druge strane, studenti viših godina dolaze s velikim bazenom medicinskog znanja te se na edukacijama brzo postavljaju u ulogu liječnika. Zanimaju ih konkretna pitanja i detalji jer su svjesni da ih slične situacije očekuju u bliskoj budućnosti na prvim radnim mjestima. Osim studenata medicinskog fakulteta, studenti stomatologije na edukaciji ABC hitnih stanja susreću se sa zbrinjavanjem hitnih stanja koja ih mogu zateći u stomatološkim ordinacijama. U sklopu Zdravog sveučilišta, u svima dobro poznatom Studentskom centru, StEPP također pruža priliku studentima svih fakulteta da nauče vještine oživljavanja osobe sa srčanim zastojem te prvu pomoć kod gušenja.

Ima mjesta i za laike – u Hrvatskoj kući srca

Kako ne bi sve stalo samo na studentima, StEPP educira i medicinske laike kroz javnozdravstvenu kampanju Oživi me. U suradnji s Hrvatskom kućom srca i Hrvatskim kardiološkim društvom, od 2014. godine provode se edukacije o prepoznavanju i postupcima pomoći u slučaju iznenadnog srčanog zastoja. Projektom Oživi me nastoji se osvijestiti šira



javnost o iznenadnom srčanom zastoju, kako bi što više laika znalo pružiti prvu pomoć unesrećenoj osobi do dolaska hitne pomoći. Na službenoj Oživi me web stranici zainteresirani se mogu prijaviti na edukacije koje se održavaju subotom prijepodne u Hrvatskoj kući srca, a svi dosadašnji polaznici uvijek su na izlazu bili zadovoljni što su odvojili dva sata svog subotnjeg jutra da nauče biti spremni spasiti nekome život.

Osim edukacija, radimo i kroz manje projekte

U našoj organizaciji nedavno su na Medicinskom fakultetu održana predavanja na temu izvanbolničkih situacija – „START trijažu“ održala je doktorica (tada studentica) Nia Naletilić te „Zbrinjavanje teško opečenog pacijenta na terenu“ dr. Jere Žarko, oboje članovi StEPP-a. Te se teme obrađuju i na našim edukacijama, no kroz predavanja smo htjeli postići da i onima koji ne mogu doći na naše radionice bude dostupan barem dio tog znanja. Crne i bijele majice s logom Udruge često se mogu vidjeti na događanjima poput Utrke 162 stuba, Danu otvorenih vrata našeg fakulteta, na Kongresu Stomatološkog fakulteta, na projektu Aktivne Hrvatske; tamo nas ne možete promašiti – uvijek dolazimo s lutkama jer se u svakoj situaciji trudimo nekog neiskusnog naučiti postupcima pružanja prve pomoći kod srčanog zastoja. Još mnogo informacija o jednodnevnim edukacijama i suradnjama može se pronaći na našoj službenoj facebook stranici.

Kad se male ruke slože, sve se može!

Nakon ovog predstavljanja nadamo se da nas studenti više neće zamijeniti za ekipu koja odlazi na natjecanja Crvenog križa, iako među nama ima i brojnih volontera Crvenog križa kojima je upravo rad kroz tu udruhu bio poticaj za upisivanje studija medicine. Naš desetogodišnji trud nije ostao neprepoznat pa smo za projekte Oživi me i Zdravo sveučilište nagrađeni i Rektorovim nagradama 2018. i 2019. godine. Aktivnosti StEPP-a zahtijevaju opsežan angažman svakog člana, a posebno vodstva ekipe, i zato je nepresušna motivacija ključ našeg entuzijazma. Krećući u svaki novi projekt, vodimo se uvodnom rečenicom o mijenjanju svijeta jer vjerujemo da kroz naše edukacije studenti postaju malo bolji liječnici, laici postaju malo spremniji pomoći drugome, unesrećeni dobivaju malo veću šansu za uspješnije liječenje te svijet postaje malo sigurnije, empatičnije i bolje mjesto. A kad se mnogo malih složi, tad se snaga stopot množi i - sve se može! Kontaktirati nas se može preko naše službene facebook stranice ili putem službenog e-maila (stepp.fast@gmail.com). Kako postati našim članom? Prvi korak je dolazak na jednu od naših edukacija gdje ćemo se upoznati!



Završnica projekta u nešto drugačijem izdanju

eSTUDENT

Mozak voli zdravo

Piše: Paula Anić
paula.anic@estudent.hr

Jedna od posljedica ubrzanog načina života koje je sa sobom donijelo 21. stoljeće definitivno je i sve veće stanje svijesti velikog broja ljudi o prednostima zdravog načina života. Bilo da je riječ o tjelovježbi, zdravom načinu prehrane ili samo informiranju o sitnicama kojima možemo poboljšati svoje mentalno i fizičko zdravlje. Po najviše se to odnosi na ljude u razvoju, djecu, ali i studente koji se tek počinju snalaziti u stresnim situacijama te se brojni od njih po prvi puta počinju brinuti sami za sebe. Kako studenti ne bi odustali od zdravijeg života zbog mora neispravnih informacija koje se nalaze na internetu, u sklopu studentske udruge eSTUDENT oformljen je tim namijenjen posebno edukaciji mladih o zdravom načinu života pod nazivom POPZNaN (Popularizacija znanosti).

Mozak voli zdravo 2020.

Mozak voli zdravo kao projekt započeo je u studenom 2011. godine na Ekonomskom fakultetu te mu je primarni cilj bio unaprijediti kvalitetu menija u studentskim menzama. Od 2014. godine udruga, točnije POPZNaN, uzima projekt pod svoje te ga nadograđuje brojnim edukativnim predavanjima, interaktivnim radionicama i studentskim natjecanjem Brocoola. Na ovaj način, udruga se trudi dokazati studentima da zdrav život nije teško voditi te im pružaju motivaciju da se i sami okušaju u tome. Samom projektu pridonosi i činjenica da ga nadgledaju brojni stručnjaci – voditelji radionica kao i nutricionisti koji naposljetku odlučuju o pobjedniku natjecanja. Nažalost, ove godine globalna pandemija koronavirusa zahvatila je i Republiku Hrvatsku i to u jako nesretnom terminu – u tjednu održavanja radionica te svega nekoliko dana prije konferencije na kojoj je trebao biti proglašen pobjednik natjecanja Brocoole. Na posljetku su održane samo



tri od predviđenih šest radionica budući da je na snagu stigla zabrana o okupljanju većeg broja ljudi. Nadalje, to je značilo da se ni konferencija, koja se pomno planirana mjesecima unaprijed, nije mogla održati. Ovogodišnje radionice bile su organizirane u tjednu prije konferencije, od 9. do 13. ožujka te su svi voditelji stručnjaci iz područja prehrane, sporta i fizičkog zdravlja.

Radionice

Prvu radionicu, pod nazivom „Što jesti u danu, a ne kuhati“, održala je Tina Uglješić, autorica bloga Zelenarium s više od 7 godina iskustva pripremanja sirove hrane. Naglasak je bio na pripremanju prehrane bazirane na bilju (plant based) i hranom bez industrijskih proizvoda (wholefoods) te je Uglješić najprije ispričala svoju priču i razlog zašto je prešla na tu vrstu prehrane. Zatim je sa svim sudionicima podijelila svoje mišljenje o budućnosti ljudske prehrane.

„Brojni znanstvenici vide konzumaciju veganske i sirove prehrane kao normalu u budućnosti zbog prevelikih problema koje stočarska industrija stvara na globalnoj razini.“

Sljedeći dio radionice bio je rezerviran za pripremanje tri recepta koji su prilagođeni studentskom budžetu te za čiju pripremu nije potrebno ništa osim blendera. Tijekom izrade smoothija Uglješić je svim sudionicima dijelila savjete poput onih kako odabrati najbolji ananas i mango te kako pravilo narezati spomenuto voće. Na samom kraju, naglasila je kako nemamo što izgubiti ako probamo različite vrste prehrane. Naprotiv, samo možemo naučiti nešto novo i pomoći svojem tijelu da se bolje razvija.

U srijedu, 11. ožujka, održana je radionica pod nazivom „Izrada prirodne kozmetike“ koju je vodio Marko Capek koji se zadnjih

15 godina bavi zaštitom okoliša. Osim što se bavi proizvodnjom vlastite kozmetike, Capek se trudi živjeti i takozvanim zero waste načinom života, to jest minimalnom proizvodnjom otpada.

U sat vremena, svi prisutni na radionici naučili su kako napraviti dovoljno zalihe sapuna za cijelu godinu – svakako praktična vještina u vrijeme pandemije. Tea Martinić Cezar, studentica molekularne biologije koja je sudjelovala na radionici podijelila je što joj se najviše sviđelo.

„Radionica je bila jako korisna i sve mi se sviđelo, ponajviše to što smo osim teorijskog znanja, dobili i ono praktično.“

Studentica nutricionizma, Martina Mihaljević, prijavila se na radionicu iz znatiželje zato što je joj je dosta ljudi koje zna pričalo o izradi prirodne kozmetike. Oduševila ju je činjenica da većinu sastojaka za izradu sapuna ima doma. Naposljetku je Capek pozvao studente, ali i sve ostale, da žive što zdravijim životom.

„Nemojte biti jedni od onih koji govore da samo njihov doprinos ne može promijeniti svijet. Radite to radi sebe i, vjerujte mi, vidjet ćete promjene u svijetu.“

Treća i nažalost posljednja radionica bila je ona, „Koje namirnice mozak (zaista) voli“ te je održana u četvrtak 12. ožujka. Radionicu su vodile Željka Fordren Jambrešić, učiteljica prirodne i cjelovite prehrane u Makronovi, i Tamara Dabić Kempf, psihologinja te također predavač u Makronovi koja se bavi poveznicom između hrane koju jedemo i mentalnog stanja i funkcioniranja. Glavni fokus radionice bio je naučiti razliku između namirnica koje hrane mozak i zbog kojih duže ostajemo koncentrirani i onih koje ga usporavaju. Pravu vrijednost ove radionice uvidjela je studentica Ivana Domitrović.

„Preporučila bih da se ovakva radionica održava i narednih godina zato što može biti jako korisna u ovom prijelomnom razdoblju kada studenti po prvi put počinju graditi svoje radne navike.“

Osim što su sudionici pratili izradu zdravih i financijski prilagođenih obroka za studente, dobili su i brojne korisne savjete i recepte te na kraju i kušali sve pripremljeno. Jedna od voditeljica radionice na kraju je naglasila koliko je bitno da mladi rano nauče koliko im prehrana utječe na sve aspekte života. „Veoma je bitno da čim prije shvate koliko im je ono što unose u svoje tijelo bitno u pomoći pri učenju, brizi za zdravlje, raspoloženje kao i baratanje emocijama.“ Ostale radionice koju su nažalost morale biti odgođene bile su: „Trčanje A-Ž“, „Što se krije iza E brojeva? Prehrambeni aditivi“ i „Zdrava prehrana u praksi“.

„Trčanje A-Ž“ trebao je voditi Frane Boban, magistar kineziologije i kapetan adidas Runners Zagreb. Radionica se trebala sastojati od informativno i praktičnog dijela. Tijekom prvog im je Boban trebao objasniti sve pozitivne strane trčanja te razbiti neke od trkačkih mitova. U drugom dijelu, fokus je trebao biti prebačen na samu pripremu tijela na trčanje te odabir pravilne opreme i o blika treninga kako bi se moguće ozljede izbjegle.



Brocoola

Ivana Vinković Vrček, znanstvenica u (Jedinici za analitičku toksikologiju i mineralni metabolizam) Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu koje se također bavi i podizanjem svijesti građana kroz edukacije te njihovo informiranje glede demokratskih procesa na području ekologije trebala je voditi radionicu „Što se krije iza E brojeva? Prehrambeni aditivi“. Glavni cilj radionice bio je educirati studente o tome koliko je hrana koju unosimo u naš organizam zapravo štetna te koliko smo svakodnevno izloženi kemikalijama.

„Zdrava prehrana u praksi“ naziv je zadnje u nizu radionica koju je trebala voditi Jelena Tomašević, pokretačica prvog veganskog restorana u Zagrebu – Simple Green. Restoran koji je osnovan 2016. godine najprije je imao funkciju zamijeniti brojne kantine zagrebačkih ureda, no ove godine je proširio svoju ponudu te se sada mogu pohvaliti kako su jedina bezglutenska i veganska pekarnica u Zagrebu.

Online završnica za online kulinaro natjecanje u doba pandemije

Osim radionica, natjecanje Brocoola prepoznatljiv je segment projekta Mozak voli zdravo. Brocoola, koja se ove godine održavala jubilarnu petu godinu zaredom, online je kulinaro natjecanje namijenjeno svim studentima koji žele pokazati da za nutritivan obrok nije potrebno ništa više osim malo truda i kreativnosti. Sudionici, kojih je ove godine bile 52, imali su za zadatak osmisliti i pripremiti cjenovno prihvatljiv, jednostavan i zdrav desert. Pripremu deserta trebalo je snimiti u obliku videa u trajanju od dvije minute te je natjecanje bilo otvoreno od 28. veljače do 10. ožujka. Pobjednici Brocoole trebali su biti proglašeni na konferenciji, no zbog iznimne situacije proglašeni su na Facebook stranici projekta. Stručan žiri nutricionista, Tena Niseteo i Karmen Matković Melki, procijenile su da pobjedu treba odnijeti Marija Puđak i njezin desert pod nazivom Sweet-tooth pizza, drugo mjesto je osvojila Ema Hošnjak s desertom pod nazivom Iskoristi sve, dok je u top tri ušla i Kristina Banovac s PBJ kuglicama.

Priključi se i ti! Postani dio najuspješnije studentske udruge u Hrvatskoj!

Iako ove godine eSTUDENT nije imao najbolje uvjete, očekuje se da će se ostatak radionica i konferencija održati do kraja ove akademske godine. Također, pozivaju se svi studenti da se iduće godine odvažte sudjelovati u natjecanju.

Mozak voli zdravo samo je jedan od mnogih projekata kojima se studentska udruga eSTUDENT (estudent.hr) bavi kako bi studentima diljem Hrvatske omogućila što bolje studentske dane! Kako ne bi propustio niti jedan događaj koji organizira udruga, prijavi se na newsletter ili ih zaprati na Facebook (eSTUDENT) i Instagram (estudent_hr) profilu.

Trust your gut!

Studentska sekcija za gastroenteologiju i hepatologiju

Piše: Marija Ivković

Studentska sekcija za gastroenterologiju i hepatologiju mlada je sekcija koja djeluje od proljeća 2019. godine kada su je osnovale Antonia Dakić (predsjednica), Franina Cikatić (potpredsjednica) i Iva Karla Crnogorac (tajnica) pod mentorstvom prof.dr.sc. Rajka Ostojića. U svoju prvu cjelovitu aktivnu akademsku godinu Sekcija je ušla pojačana novim članovima Vijeća: Androm Dolićem, Marijom Ivković, Tinom Rosanom te Vinkom Potočki. Cilj nam je približiti ovu granu medicine mlađim studentima koji se još nisu susreli s kliničkim predmetima, a starijima pružiti mogućnost izgradnje i nadogradnje svojih kliničkih vještina kroz interaktivna predavanja i radionice. Uz rad sa studentima, želja nam je i što više sudjelovati u podizanju svijesti o najčešćim gastroenterološkim problemima u zajednici kroz javnozdravstvene akcije.

UZV radionice

Ultrazvuk je jedan od glavnih dijagnostičkih alata liječnika specijalista gastroenterologije i hepatologije, ali kroz redovnu nastavu samo mali broj studenata dobije priliku usvojiti ponešto praktičnih znanja i vještina. Potaknuti time, organizirali smo UZV radionice pod vodstvom dr.sc. Ivane Knežević Štromar. Radionica se održava u dva dijela u kojima se prikazuju normalni i patološki ultrazvučni nalazi. U prvom se dijelu sudionici upoznaju s osnovama, od rukovanja sondom preko anatomske lokalizacije do izgleda zdravih organa koji se promatraju na studentu volonteru. U drugom dijelu sudionici primjenjuju novostečeno znanje uočavajući odstupanja od normalnog kod pacijenata koji imaju karakterističan patološki nalaz.



Medicinari za plavi iris

Karcinomi kolona, rektuma, rektosigme i anusa ujedini u pojam karcinom debelog crijeva među najčešćim su malignim bolestima u Republici Hrvatskoj. Najnoviji podatci Registra za rak iz 2017. godine svrstavaju karcinom debelog crijeva na treće mjesto po incidenciji kod muškaraca i na drugo mjesto kod žena. Epidemiološki pokazatelji su zabrinjavajući jer od ovog karcinoma godišnje u Hrvatskoj oboli čak oko 3500 osoba, a oko 2000 umre, iako je veći dio tih smrti moguće izbjeći. Isto tako, kod nas, kao i u drugim državama, obolijeva sve više osoba mlađih od 50 godina.



STUDENTSKA SEKCIJA ZA
GASTROENTEROLOGIJU I
HEPATOLOGIJU

MEDICINARI ZA PLAVI IRIS 2019.

PROJEKT SEKCIJE S CILJEM DIZANJA
SVIJESTI O RAKU DEBELOG CRIJEVA I
RANOJ PREVENCIJI

04.05. - 25.05. 2019.

Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

✉ gastrosekcija@gmail.com
Studentska sekcija za gastroenterologiju i
hepatologiju

Studentski život

„Medicinari za plavi iris” naziv je akcije Studentske sekcije za gastroenterologiju i hepatologiju osmišljene u suradnji s koordinatorima Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka debelog crijeva Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo kojom smo se uključili u podizanje svijesti o ovom velikom i rastućem problemu. U svibnju 2019. godine u domovima zdravlja u Gradu Zagrebu dijelili smo promotivne materijale i razgovarali s građanima te informirali stariju populaciju ili one koji imaju starije ukućane o ovoj bolesti, o mogućnostima besplatnog testiranja i o samom postupku. Vrhunac akcije bio je obilježavanje Dana plavog irisa 25. svibnja na Trgu bana Josipa Jelačića u organizaciji Cro-Ilco Zagreb, što je bilo i medijski popraćeno. Dan plavog irisa redovito se obilježava zadnju subotu u svibnju s ciljem podupiranja osoba sa stomomom, među kojima je najveći udio oboljelih od raka debelog crijeva. Također se želi podići svijest o važnosti odaziva na preglede u okviru Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka debelog crijeva.

Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva

U Republici Hrvatskoj se od 2008. provodi Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva testiranjem stolice na prisutnost golim okom nevidljive krvi (okultno krvarenje). Prema preporukama Hrvatskog onkološkog društva, Hrvatskog gastroenterološkog društva te Europske komisije, za osobe bez znakova bolesti i u dobi 50-74 godine testiranje okultnog krvarenja u stolici treba provoditi svake dvije godine. Rak debelog i završnog crijeva među najučestalijim je sijelima raka i zahvaća više od milijun ljudi godišnje. U ukupnom broju novooboljelih u Hrvatskoj, 16% muškaraca i 13% žena oboli pravo od raka debelog crijeva. Otkrivanjem raka debelog crijeva u ranoj fazi bolesti mogu se spasiti mnogi životi. Naime, ako se otkrije u ranom stadiju i odmah započne s liječenjem, on je izlječiv,

a otkrivanjem i uklanjanjem polipa iz crijeva može se spriječiti nastanak bolesti. Također, rano otkrivanje raka debelog crijeva smanjuje potrebu velikih kirurških zahvata.

Postupak je jednostavan, na svaki od tri priložena kartončića, tri uzastopna dana nanose se uzorci stolice uzeti s različitih mjesta. Nakon što se stolice osuše, uzorci se pošalju u priloženoj kuverti. Sve osobe s pozitivnim nalazom pozivaju se na kolonoskopski pregled radi utvrđivanja uzroka pojave krvi u stolici. Daljnji postupak određuje se na temelju nalaza kolonoskopije.

Pridruži nam se!

Studentska sekcija za gastroenterologiju i hepatologiju jedna je od najmlađih sekcija na našem fakultetu pa se još uvijek razvija. Broj članova se konstantno povećava, a ideje o novim projektima rađaju se u glavama članova Vijeća. Nakon predstavljanja na CROSS-u s interaktivnom radionicom u travnju, nastavljamo s dosadašnjim radom, a postaviti ćemo na noge i nove projekte. Sva događanja možete pratiti na našoj Facebook stranici na kojoj možete i ispuniti prijavnicu te nam se pridružiti da zajedno rastemo i učimo.

Literatura:

1. Vrhovac, B., Jakšić, B., Reiner, Ž., Vucelić B. Interna medicina. Zagreb: Ljevak; 2008
2. Registar za rak Republike Hrvatske. Bilten Incidencija raka u Hrvatskoj 2017. godine (Internet) Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2020. (pristupljeno 29.2.2020.). Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2017/01/Bilten-2017-final.pdf>
3. Cro-Ilco: Dan plavog irisa 2019. - Poziv (pristupljeno 29.2.2020.). Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/05/Poziv_Dan-irisa_Zagreb_2019-1.pdf
4. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (Internet). Zagreb; 2019. - Obilježen Dan plavog irisa 2019.; 2019 May 27 (pristupljeno 29.2.2020.). Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/obiljezen-dan-plavog-irisa-2019/>
5. Nacionalni program ranog otkrivanja raka debelog crijeva: Letak. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2015.



Upoznajte nas!

Studentski zbor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Piše: Vinka Potočki

Studentski zbor svojim djelovanjem utječe na svakodnevni studentski život. Nerijetko studenti nisu dovoljno upoznati s načinima i djelovanjima SZ-a, niti kako iskoristiti puni potencijal studentskog predstavništva.

Što je Studentski zbor?

Priča o Studentskom zboru Sveučilišta u Zagrebu (SSZG) počinje 1996. godine kada Hrvatski sabor donosi zakon o Studentskom zboru čime određuje njegovo djelovanje i ustrojstvo te mu daje legitimitet u predstavljanju studenata. Od 2007. godine i novog zakona, *Studentski zbor je definiran kao studentsko izborno predstavničko tijelo koje štiti interese studenata, sudjeluje u odlučivanju u tijelima visokog učilišta i predstavlja studente u sustavu visokog obrazovanja.* Djeluje samostalno kao nepolitička, nestranačka, neprofitna i nevladina organizacija. Svake druge akademske godine rektor Sveučilišta u Zagrebu raspisuje izbore za studentski zbor. Na tim izborima studenti na svim sastavnicama Sveučilišta biraju predstavnike - studente koji su se kandidirali. Na sveučilišnoj razini 17 predstavnika s takozvane „sveučilišne liste“ bira se izravno u Skupštinu SSZG. Njima se pridružuje i 34 predsjednika Studentskih zborova svih pojedinih fakulteta.

Na MEF-u na tim izborima biramo i dvanaest studenata diplomskog te četiri studenta poslijediplomskog studija. Članstvo i rad u zboru su volonterski pa predstavnici za to nisu plaćeni novcem, ali je iskustvo djelovanja u takvoj organizaciji neprocjenjivo, pogotovo znajući da time možemo unaprijediti kvalitetu studentskog života u svim aspektima.

S obzirom na zakonsku podlogu i demokratska načela izbora i djelovanja, Studentski zbor jedini ima legitimitet za predstavljanje ukupne studentske populacije, s ciljem zaštite prava i promicanja interesa studenata na razini fakulteta, sveučilišta, kao i na državnoj razini.



Djelovanje

Članice i članovi Studentskog zbora Medicinskog fakulteta ravnopravnosudjeluju u radu Fakultetskog vijeća i Dekanskog kolegija. Također, sudjeluju i u radu petnaest povjerenstava i radnih skupina (*Povjerenstvo za nastavu, Povjerenstvo za izbornu nastavu, Povjerenstvo za nastavne tekstove/Izdavački odbor, Povjerenstvo za diplomske radove, završni ispit i diplomski ispit, Povjerenstvo za osiguranje kvalitete nastave, Povjerenstvo za znanstveni rad studenata, Radna skupina za biomedicinska istraživanja, Etičko povjerenstvo, Povjerenstvo za stegovni postupak, Povjerenstvo za žalbe, Povjerenstvo za promicanje kvalitete, Povjerenstvo za međunarodnu suradnju, Povjerenstvo za studentske poslove, Povjerenstvo za računalni sustav, Povjerenstvo za e-obrazovanje*), što omogućuje izravnu povezanost studenata s upravom Fakulteta. Sudjelovanje u tim tijelima omogućuje iznošenje prijedloga i primjedbi o ustrojstvu nastave i fakulteta. Od jeseni 2019. godine predsjednik SZ MEF-a je Marin Boban, a njegov zamjenik je Anton Malbašić, obojica studenti četvrte godine.

Studentski pravobranitelj

Osim što se borimo promicati interese studenata, također štitimo i njihova prava – za što je zadužen studentski pravobranitelj. Projekt uvođenja studentskoga pravobranitelja počeo je 2001. godine na Filozofskom fakultetu u Zagrebu. Osmislili su ga studenti koji su tada djelovali u studentskoj udruzi sociologa „Diskrepancija“. Punih je šest godina bilo potrebno da projekt pravobranitelja dođe od ideje do zakonske regulative pa je tako 2007. godine postao dijelom novoga Zakona o Studentskom zboru i studentskim udrugama. Tim je zakonom određeno da svaki fakultet mora izabrati najmanje jednog studentskog pravobranitelja. Izabire ga Studentski zbor na mandat od godinu dana, a ista se osoba na to mjesto može izabrati najviše dva puta. Pravobranitelj prima pritužbe studenata i raspravlja s nadređenim tijelima o pojedinom problemu. Savjetuje studente kako ostvariti svoja prava te posreduje pri rješavanju eventualnih problema

Studentski život

ili kršenja prava studenata. Može sudjelovati u stegovnim postupcima koji uključuju studente. Prilikom rješavanja tih problema pravobranitelj komunicira vertikalno prema postojećoj hijerarhiji na Sveučilištu, tj. od profesora do rektora. Nadalje, pravobranitelj može savjetovati i sveučilišna tijela u mogućnostima izmjena postojećih akata u svrhu poboljšanja nastavnoga procesa ili administrativnih poslova na Sveučilištu. Kako se svakodnevno susreće s problemima studenata na svim odjelima, vrlo je dobro upoznat s problemima koji se javljaju u praksi. Postojanje studentskoga pravobranitelja na sveučilištu iznimno je važno jer uvelike pomaže studentima, ali i upravi.

Našeg studentskog pravobranitelja možete kontaktirati putem e-maila na studentski.pravobranitelj@mef.hr.

CROSS

CROSS (Croatian Student Summit) projekt je Studentskog zbora koji se održava već šesnaestu godinu okupljajući studente i mlade znanstvenike biomedicinskog područja. Ponosni smo što naš kongres svake godine prikuplja sve veći broj izvrsnih predavača koji djeluju na sveučilištima diljem svijeta. Osim što studenti treće i viših godina mogu birati CROSS kao izborni predmet, ovom uspješnom projektu prošle je godine dodijeljena Rektorova nagrada. CROSS je mjesto razmjene ideja, širenja informacija, ostvarivanja suradnji i dugoročnih poznanstava. Cilj CROSS-a je omogućiti studentima i mladim znanstvenicima da već na samim počecima svojih karijera i istraživačkih radova nauče važnost i svrhu sudjelovanja na kongresima, kao dijela njihove daljnje edukacije. Prisustvovanje na CROSS-u i na sličnim kongresima olakšat će im njihov svakodnevni rad stjecanjem novih znanja, a omogućit će im i sklapanje vrlo važnih profesionalnih i životnih poznanstava. Croatian Student Summit već je

tradicionalni događaj na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Sve je počelo u jesen 2004. godine, kada je skupina entuzijasta i zaljubljenika u liječničku profesiju i znanost odlučila unaprijediti studentski standard, pružiti mladim znanstvenicima priliku da prezentiraju svoje radove i testirati svoje sposobnosti organizacije veoma zahtjevnog projekta. Osnovna ideja bila je promovirati suradnju između kolega biomedicinskog područja i postaviti temelje zajedničkog rada u svrhu istraživanja. Od samog početka, kongres uživa veliku podršku MEF-a, na kojemu se i održava, ali i sveučilišnog Zbora. Nesebičnom podrškom skupine profesora i vrijednim radom nekolicine studenata, projekt je zaživio u punom svjetlu. Kako bi dosegao međunarodnu razinu i pružio mogućnost sudjelovanja ostalim zemljama iz cijelog svijeta, kongres se održava na engleskom jeziku. Od samog početka, na CROSS-u su sudjelovali kolege iz Mađarske, Rumunjske, Italije, BiH, Makedonije, Poljske, Bugarske, UK-a, SAD-a i drugih zemalja, koji su prepoznali veliki potencijal ovog projekta. Ponosni smo na našu dugu tradiciju. Tijekom godina brojne su teme bile dio našeg kongresa. Pružili smo priliku studentima i mladim znanstvenicima da predstave svoja dostignuća i podijele svoje radove s kolegama. Poticali smo znanstveni rad, suradnju i razmjenu ideja. Svake smo godine nastojali unaprijediti i nadograditi kongres, učiniti ga konkurentnijim i zanimljivijim. Naš kontinuitet, brojne nagrade i sve veći broj sudionika najbolji su pokazatelj da smo na dobrom putu. Ovaj kongres je dokaz da studenti uz želju, volju i predanost mogu biti važna karika u znanstvenom svijetu. Ponosni smo na imena koja su predvodila CROSS svih ovih godina i koja su ostavila trag na našem fakultetu. Zahvalni smo im na doprinosu u promicanju znanstvenih studentskih aktivnosti i događanja. Entuzijazam i vizija doveli su do toga da je Croatian Student Summit postao neizostavan znanstveni događaj u Hrvatskoj, prepoznat u Europi i svijetu.



Marin Boban, trenutni predsjednik Studentskog zbora Medicinskog fakulteta



Anton Malbašić, trenutni studentski pravobranitelj pri Medicinskom fakultetu

Neuroscience 2020.

S obzirom na izvanredne okolnosti, datum održavanja ovogodišnjeg CROSS16 pomaknut je u zimske mjeseci, od 9. do 12.12. Predavanja će ovogodišnjeg izdanja CROSS-a, kao i radionice naših marljivih sekcija, biti na temu Neuroscience. U tisuću i tristo kubičnih centimetara prosječnog koštanog oklopa živi središte čovjekove svijesti i neotkrivena tajna ljudskosti. Nekoć, u davna antička vremena, mekana masa koja ispunjava našu lubanju bila je uspoređivana s drozgom, a pripisivana joj je tek funkcija bazena za hlađenje krvi. Nakon srednjeg vijeka, znanost je ušla na velika vrata: razvojem sekcija i anatomije pojedini su se dijelovi mozga počeli povezivati s pripadajućim funkcijama, mikroskop je objasnio mikrostrukturu, neurone i gliju, a elektrofiziologija uvela novu, uzbudljivu dimenziju organu čiji se potencijal sad već činio neiscrpim. Otkriće neurotransmitera i poveznica centralnog živčanog sustava s periferijom otvaralo je obećavajuća terapijska pitanja za velik broj zdravstvenih poremećaja. Psihijatrija u središte interesa stavlja upravo mozak, kao znanost o duši, nastojeći je staviti unutar morfoloških okvira. Idilično razdoblje uzleta ubrzo je naišlo na nenadane prepreke – otkriće o nemogućnosti regeneracije neurona, podržano činjenicom da se bolesnici s izgubljenim moždanim funkcijama vrlo rijetko oporavljaju, a transplantacija mozga i danas je samo fikcija. S početkom 20. stoljeća, povezivanjem neuroznanosti s ostalim granama medicine i iskorištavanjem tehničkih dostignuća rezultiralo je kovanjem novih pojmova poput neuroplastičnosti i neuroimunologije, ponovno uvodeći neuroznanost u razdoblje novih spoznaja. 21. stoljeće nazvano je „Stoljećem uma“, a 35% troškova zdravstvenog sustava EU otpada upravo na bolesti mozga, od kojih pati gotovo 180 milijuna stanovnika Europe.

Ponosimo se mnogim stručnjacima u ovom polju te vas pozivamo da nam se pridružite na ovogodišnjem šesnaestom CROSS-u, poslušate neke od njih i proširite svoje znanje o ovoj vrlo aktualnoj temi današnjice.

Sve informacije o CROSS-u možete pronaći na: cross.mef.hr

Instagram: @croatian_student_summit

Facebook: CROSS – Croatian Student Summit

Ostali projekti

Postoje i mnogi drugi projekti koje Zbor svake godine ponovno održava. Jedan od primjera je Dan otvorenih vrata Medicinskog fakulteta, kada učenici srednjih škola zainteresirani za studij medicine dolaze u obilazak Fakulteta pod vodstvom starijih studenata. Na sličan način, Mentorski sustav dodjeljuje mentora (studenta viših godina) grupi od pet brućoša, koji ih nakon uvodnog predavanja vode po važnim mjestima na Šalati, koja svako na svoj način obilježavaju studentski život svakog medicinara, a uključuju zavode kolegija s prve godine (Anatomija, Medicinska kemija i biokemija, Medicinska biologija, Fizika i biofizika, Tjelesna i zdravstvena kultura) kao i našu studentsku menzu te nezaobilazne kafiće „Braća Radić“ i „Šalata“. Zbor organizira i studentsko putovanje u Vukovar te Dan sekcija, gdje se studenti upoznaju s radom i projektima studentskih sekcija i udruga. Dio smo promotivno-preventivnog programa „Zdravo sveučilište“ u kojemu sudjelujemo uz Farmaceutsko-biokemijski, Stomatološki i Prehrambeno-biotehnoški fakultet, sa zajedničkim ciljem - promicanje zdravlja studenata, te konačno, osiguravanje primarne zdravstvene zaštite studentskoj populaciji. Također surađujemo s Udrugom narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ s kojom smo suorganizatori stručno-edukacijskog simpozija „Štamparovi dani“, čiji je cilj promicanje zdravlja među stanovnicima Požege i okolice. Glavna tema simpozija bila je promocija zdravlja koja je posebno važna u vremenu globalnih društvenih, ekonomskih i socijalnih kriza koje dodatno ugrožavaju psihofizičko stanje pojedinaca, obitelji i društva. Simpozij je organiziran kroz 5 stručnih skupova s naglaskom na prevenciju kroničnih nezarazne bolesti uz naglašavanje življenja zdravim stilom. Uz to, organizirani su i satelitski simpozij Budi cool, ne budi bully s ciljem podizanja svijesti osnovnoškolske djece o međuvršnjačkom nasilju, oblicima nasilja, posljedicama nasilja te stjecanju poželjnih oblika ponašanja te javnozdravstvene aktivnosti u kojima su educirani studenti i mladi liječnici mjerili krvni tlak, lipide i glukozu u krvi stanovnicima općine Velika. Nedavno smo proslavili i stotu obljetnicu postojanja Fakulteta; ovjekovječili smo je milenijskom fotografijom na kojoj su studenti i zaposlenici oblikovali brojku 100 u koju je uklopljena dvostruka uzvojnica DNA.

Ovdje smo za vas! Možete nam se obratiti putem maila: studentski.zbor@mef.hr ili nam pošaljite poruku na našu Facebook stranicu! Pratiti nas možete i na **Instagramu:** @szmef.unizg





Ilustrirala Petra Holetić

Nevolja nikad ne dolazi sama

Potres u Zagrebu

Piše: Tihana Kovačević

22. ožujka 2020. ostat će posebno urezan u hrvatsku povijest kao dan kada je stanovnicima Zagreba i okolice doslovno izmaklo tlo pod nogama. U jeku globalne pandemije, dok još nismo ni bili u potpunosti svjesni ozbiljnosti situacije u kojoj se nalazimo, u šest sati i dvadeset i četiri minute tmurno nedjeljno jutro naprasno je prekinuto potresom magnitude 5.5 po Richteru. S epicentrom na dubini od deset kilometara na području zagrebačkih četvrti Markuševac i Čučerje, podrhtavanje tla osjetilo se diljem Hrvatske i u susjednim zemljama. U sedam sati i jednu minutu, ubrzo nakon prvog snažnog podrhtavanja, uslijedio je još jedan, neznatno slabiji potres magnitude 5.0 po Richteru, a u danima koji su uslijedili zabilježen je niz od preko tisuću slabijih potresa na području glavnog grada.

Deset sekundi straha

Dok su to neobično hladno proljetno jutro zrakom lepršale pahulje snijega, lica je šibao hladan vjetar, a tlo pod nogama više nije ulijevalo toliko povjerenja, ljudi u pidžamama s maskama preko lica nervozno su se komešali ulicama Zagreba, a u ustima se osjećao okus straha. Tih desetak sekundi koliko je trajao prvi, najintenzivniji potres bilo je dovoljno da ostavi duboke ožiljke na licu glavnog grada. Najteže je pogođeno središte grada čije su ulice na trenutak ostale paralizirane hrpama cigle, crijepa i šute srušenih s oštećenih zgrada, a dijelovi grada ostali su bez struje, vode i grijanja. Istog dana na ulice su izašli pripadnici Hrvatske vojske i civilne zaštite kako bi pomogli raščistiti ruševine u centru grada i evakuirati pacijente i opremu iz oštećenih bolnica, mobiliziran je i Crveni križ čije su ekipe upućene u Klaićevu i Petrovu bolnicu, a do kraja dana su na Zrinjevcu, Mažurancu i Trgu Francuske Republike niknuli šatori Crvenog križa za prihvatanje ljudi u slučaju novog potresa. Za sve građane koji su uslijed potresa ostali bez svojih domova isti dan je organiziran privremeni smještaj u Studentskom domu Cvjetno naselje. Potresi su izazvali niz oštećenja i na kulturno-povijesnoj graditeljskoj baštini grada Zagreba, a razmjernost destrukcije vidno je oslikan urušavanjem deset metara južnog tornja Zagrebačke katedrale, jednog od najistaknutijih simbola glavnog grada Lijepa Naše.

Tragične posljedice

Uz veliku materijalnu štetu na građevinama u epicentralnom području i posebno u samom centru Zagreba, urušavanje dijela zgrade u Đorđićevoj ulici odnijelo je nažalost i jednu ljudsku žrtvu, 15-godišnju djevojčicu koja je unatoč nadljudskim naporima liječničkog tima uključenog u njezino spašavanje naredni dan preminula u Klaićevoj bolnici. Ozbiljno je narušena sigurnost zgrade Klinike za porodništvo u Petrovoj ulici, majke s djecom i žene u trudovima su odmah evakuirane, a sva nedonoščad s jedinice intenzivnog liječenja sigurno su premještena u Kliničku bolnicu Dubrava. U jeku potresa rođene su dvije zdrave bebe koje su isti dan zajedno s majkama otpuštene kući. Teška oštećenja pretrpile su i zgrada Klinike za plućne bolesti Jordanovac, zgrada Stomatologije u Gundulićevoj ulici, stara zgrada Klinike za traumatologiju u Draškovićevoj i najstarija zgrada Klinike za dječje bolesti u Klaićevoj ulici, poznata i kao Fischerova zgrada koja datira iz 1908. godine.



Preuzeto s mef.unizg.hr

Ozbiljna oštećenja na Šalati

Među više od dvadeset šest tisuća objekata nastradalih u potresu koji će vjerojatno ostati zapamćen kao 'zagrebački potres u doba korone' našle su se i prostorije našeg fakulteta. Ustanova sa stoljetnom tradicijom neprekinutog rada koja je odgovorna za sadašnjost i budućnost hrvatske medicine ipak prkosi izrazito nepovoljnim okolnostima i unatoč globalnoj pandemiji i razornom potresu nastavlja sa radom. Oštećenja nakon potresa na zgradama u kojima se nalaze nastavni prostori, medicinska knjižnica, učionice, laboratoriji za izvođenje znanstvenih i stručnih projekata i aktivnosti, su u takvom opsegu da će kroz duže vrijeme biti opasan ulazak i korištenje zgrada. Veći dio vrijedne opreme, neprocjenjivih zbirki i preparata stvaranih stotinama godina bitnih za edukaciju i znanost, kemikalija i materijala za rad je spašen, a budući da će obnova i sanacija nastale štete, popucalih zidova i urušenih krovova trajati mjesecima, ako ne i godinama, zgrada Hrvatskog instituta za istraživanje mozga koja je izdržala potres bez posljedica u međuvremenu je postala srce vitalnih aktivnosti fakulteta. Teška su oštećenja pretrpjela i zgrade Klinike za ortopediju i Klinike za dermatologiju, čiji su djelatnici i pacijenti evakuirani, a Školi narodnog zdravlja Andrija Štampar također je potrebno žurno otklanjanje štete. Svi krovovi su hitno sanirani već u prvih mjesec dana nakon potresa kako bi se zgrade fakulteta zaštitile od nepovoljnog djelovanja vremenskih nepogoda i neumorno se radi na tome da se većina zgrada obnovi i što prije vrati u funkciju, ali trenutno će stanje nažalost još duže vrijeme utjecati na rad institucije.

Neizvjesna budućnost

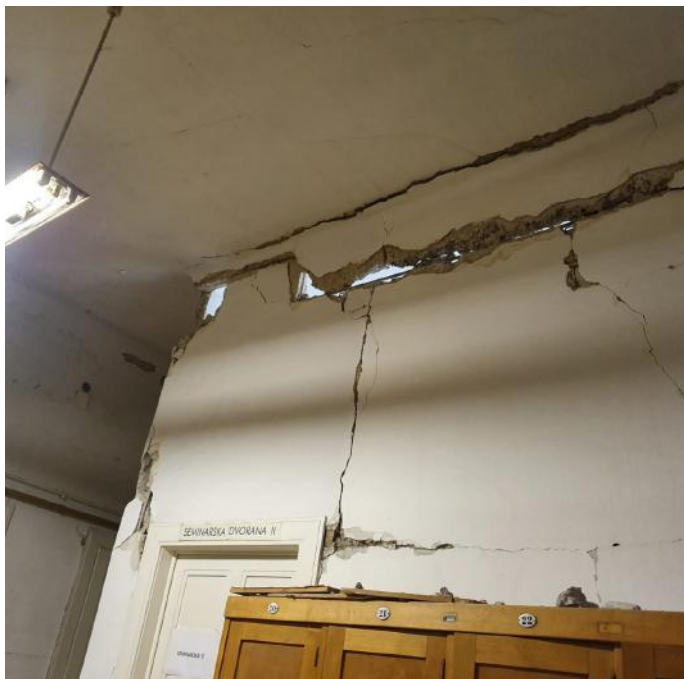
Potres koji je 22. ožujka zatresao Zagreb ostat će zapamćen kao najjači potres koji se dogodio u posljednjih 140 godina, nakon Velikog zagrebačkog potresa 1880. godine. Potres iz 1880. bio je magnitude 6.3 po Richteru i tadašnje novine su pisale da se Zagreb "fest prodrmal", "splašil ljude" i kao posljedicu imao dvije žrtve, a grad je u tom trenutku prema povijesnim knjigama brojio samo 2500 kuća, od kojih je u potresu oštećeno ili razrušeno oko 1400. Prema tome, potresi jakosti 5 i više po Richteru u zagrebačkom i širem okolnom području od ranije su poznati i zabilježeni su u arhivskim zapisima koji svjedoče o seizmičkoj aktivnosti kroz stoljeća. Podrhtavanje tla na ovom području nije ništa neuobičajeno i može se očekivati i u budućnosti, budući da se grad Zagreb nalazi na kontaktu više velikih tektonskih jedinica – Alpe na sjeverozapadu, Panonski bazen na istoku i Dinaridi na jugu, a uzročnici nastanka potresa su upravo tektonski pokreti koji se događaju u regionalnom prostoru. Iako su protekli mjeseci od 22. ožujka, ozbiljne posljedice su još uvijek prisutne u životima stanovnika Zagreba i okolice. Lice stare gradske jezgre je nepovratno promijenjeno, stotine ljudi su u međuvremenu privremeno smještene u Studentski dom Cvjetno jer su ostale bez svojih domova, a još uvijek se jako malo zna o cjelokupnoj obnovi. Osim ogromne materijalne štete, suočeni smo i sa strahom od neizvjesnosti koja slijedi budući da je jasno da nas očekuje nepredvidiv period pojačane seizmičke aktivnosti. Nitko ne zna što nosi budućnost, jedino što možemo je pripremiti se na mogućnost ponovnog podrhtavanja tla i znati što nam je činiti i kako se ponašati u slučaju ponovnog potresa.

Iz nekog prošlog života

Dok sam to jutro u pidžami osupnuto stajala na parkiralištu netom razrušene novogradnje u kojoj sam stanovala svega par mjeseci i u nevjerici gledala vatrogasce kako se preko istog balkona preko kojeg sam ja netom pobjegla van penju pretražiti zgradu za slučaj da je netko zapeo na višim katovima, iz drugih dijelova grada su stizale vijesti o posljedicama potresa i neizmjerne šteti u staroj gradskoj jezgri, a društvenim mrežama se uskoro stihijski počela širiti informacija o nadolazećem, još razornijem potresu. Iako naravno ne postoji način da se takav nesvakidašnji događaj predvidi, u tom se trenutku uz posvećeniji osjećaj katastrofe činilo sasvim logično u nizu nadrealnih zbivanja – opsadno stanje zbog pandemije, snažan potres koji nitko nije očekivao, pada snijeg krajem ožujka, još jedan jači potres? Jasno, zvuči moguće, tlo pod nogama ionako više ne ulijeva povjerenje. Intenzivniji potres na svu sreću nije uslijedio, ali i taj prvi je bio dovoljan da svima temeljito promijeni život i da se u nadolazećim tjednima dajemo u bijeg na najmanju buku, a i da me ponuka da počnem tražiti stan u solidnim zgradama iz sedamdesetih godina prošlog stoljeća koje su zadovoljile sve postrožene kriterije protupotresne gradnje. Sigurno je sigurno, zar ne?



Ilustrirala Petra Holetić



Preuzeto s mef.unizg.hr

Zajedno za MEF

Gruba procjena ukupne štete na zgradama Medicinske penje se na vrtoglavi iznos veći od pola milijarde kuna, a posljedice potresa će značiti vrlo otežane uvjete rada najstarijeg Medicinskog fakulteta u Hrvatskoj kroz nepredvidivo dugi period. Žurne popravke, spašavanje skupocjene opreme i prvotnu reorganizaciju organizirali su upravo djelatnici fakulteta, a u međuvremenu se javilo par stotina volontera iz redova studenata medicine koji su bili voljni na bilo koji način pomoći u neizvjesnom razdoblju koje je uslijedilo poslije potresa, dok su protuepidemijske mjere još bile u punom jeku. Stoga, kako bi se naš fakultet obnovio i vratio u prvotni sjaj i kako bi se osigurali sigurni uvjeti rada za nastavnike, zaposlenike i studente medicine, pokrenuta je humanitarna akcija pod nazivom 'Zajedno za MEF' putem koje su svi Alumni, suradnje ustanove i tvrtke, prijatelji i svi drugi koji nam žele pomoći pozvani da donacijom pomognu u obnovi fakulteta.

Literatura:

1. Prof.dr.sc. Bruno Tomljenović: Osvrt na potres u Zagrebu [Internet], Sveučilište u Zagrebu [pristupljeno 15.5.2020.] Dostupno na: <http://www.unizg.hr/nc/vijest/article/prof-dr-sc-bruno-tomljenovic-osvrt-na-potres-u-zagrebu/>
2. Izv.prof.dr.sc. Snježana Markušić: Potresi u okolici Zagreba [Internet], Faktograf [pristupljeno 15.5.2020.] Dostupno na: <https://faktograf.hr/2020/03/24/potresi-u-okolici-zagreba/>
3. Potres u Zagrebu 2020. [Internet], Wikipedija [pristupljeno 28.5.2020.], Dostupno na: https://hr.wikipedia.org/wiki/Potres_u_Zagrebu_2020.
4. Upute za slučaj potresa u Gradu Zagrebu [Internet], Grad Zagreb, Ured za upravljanje u hitnim situacijama [pristupljeno 28.5.2020.], Dostupno na: http://os-imerz-zg.skole.hr/upload/os-imerz-zg/images/stat-ic3/1154/attachment/Upute_za_slucaj_potresa.pdf
5. [DEKANOVO] Izvješće o aktualnoj situaciji na Medicinskom fakultetu [Internet], Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet [pristupljeno 28.5.2020.], Dostupno na: <https://mef.unizg.hr/dekanovo-izvjesce-aktualnoj-situaciji-medicinskom-fakultetu-sveucilista-zagrebu>
6. Poziv za donacije – Zajedno za MEF [Internet], Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet [pristupljeno 28.5.2020.], Dostupno na: <https://mef.unizg.hr/kratki-film-zajedno-mef?bn>

Abeceda zaštite u slučaju potresa

Prije potresa

- edukacija o potresu i ponašanju u slučaju da dođe do podrhtavanja tla
- popravak neispravnih instalacija u domaćinstvu (struja, plin, voda) i jasne upute o postupku njihovog zatvaranja
- osiguranje predmeta i namještaja (veliki i teški predmeti na nižim policama, dobro učvršćene police, rasvjetna tijela i slike na zidovima, onemogućeno gibanje pokretnim dijelovima namještaja poput stolova na kotačićima i slično)
- pronalazak 'sigurnih' mjesta u svakoj prostoriji – čvrsti stol ili nosivi zid koji mogu poslužiti kao zaklon
- osnovna sredstva za samopomoć nadohvat ruke

Za vrijeme potresa

- ne trčite van i pokušajte ostati smireni
- ostanite unutar građevine, udaljite se od staklenih površina i objekata koji bi mogli pasti i ozlijediti vas, pokušajte se skloniti ispod stola, stati u kut ili uz nosive zidove, sagnite se i pokrijte glavu i vrat rukama
- ne upotrebljavajte šibice i otvorenu vatru

Nakon potresa

- kad prestane prvi potres, napustite prostorije na najsigurniji mogući način i uzmite sa sobom neophodne stvari
- nikako ne koristite dizalo!
- Ako znate kako, isključite struju, plin i vodu
- pomozite stradalima, ali ne pomičite teško ozlijeđene osobe
- ako ste ostali pod ruševinama, budite mirni, pokušajte pokriti usta i nos tkaninom i zovite u pomoć tako da lupate čvrstim predmetom o instalacijske cijevi ili zid
- čuvajte snagu!
- očekujte naknadne potrese i izbjegavajte jako oštećene građevine
- ako se nalazite na otvorenom, udaljite se od građevina ili drugih objekata kojima prijete urušavanje
- slušajte vijesti samo iz provjerenih izvora (nacionalna televizija, radio te obavijesti lokalne vlasti)

ZAJEDNO ZA MEF

Donacije "ZAJEDNO ZA MEF" se mogu uplatiti na sljedeći bankovni račun za kunsku i deviznu uplatu:

IBAN: HR8423400091110024619

Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet,

Šalata 3, 10000 Zagreb

Model plaćanja: HR00

Poziv na broj: 1950

Opis plaćanja: ZAJEDNO ZA MEF

SWIFT/BIC BANKE: PBZGHR2X

Privredna banka Zagreb d.d., Radnička cesta 50, 10000 Zagreb

Povijest društvenih igara

Društvene igre potječu još od razdoblja 5000. god. pr. Kr., još i prije izuma prvog poznatog pisma. Svoje korijene vuku s područja današnje Turske, a prva društvena igra, vjerovali ili ne, bila je kockica - danas neizostavan dio većine društvenih igara. Osim kockica, koristili su se i tanki plosnati štapići čija je jedna strana bila pobojana pa bi se nakon bacanja štapića pratilo koliko ih je završilo s pobojanom stranom okrenutom prema gore. Postojanje društvenih igara zabilježeno je i u drevnom Egiptu gdje se oko 3000. god. pr. Kr. pojavila igra po imenu „Senet“. Za igrače koji su bili dobri u Senetu smatralo se da su pod zaštitom bogova i igra se pokapala zajedno s njima kako bi tu privrženost bogova ponijeli u zagrobni život. Jedna od najdugovječnijih igara koja i danas uživa omiljenost među ljudima je „Backgammon“. Igra vjerojatno potječe s područja Mezopotamije iz razdoblja oko 2000.g. pr. Kr., a ponovno je zaživjela 1960-ih godina. Kasnije, pod utjecajem rata, nastaju strateške igre koje su uglavnom igrali vladari i generali. Oko 500. god. pr. Kr. igre po prvi put postaju orijentirane prema djeci, a prva poznata dječja igra je „školica“ - danas svjetski raširena igra skakanja po označenim plohamama na tlu. Sljedeće važno razdoblje za razvoj društvenih igara je 6. stoljeće, kada se pojavljuju takozvane „tafl“ igre. Tafl igre su strateške igre s figuricama koje predstavljaju vojnike i igraju se na kockastim poljima sličnima današnjoj šahovnici. Smatra se da je šah nastao u tom razdoblju. Nadalje, u 20. stoljeću dolazi do razvoja igre „The Landlord’s Game“, čija je funkcija bila rano naučiti djecu o nepravdama kapitalizma, a koja je preteča današnjeg Monopolyja. Ubrzo nakon toga nastaju Rizik i ostale popularne društvene igre koje su danas brojne i dijele se u kategorije kao što su tabletop games, role-playing games, card games itd.

Neortodoksan način promicanja timskog rada i sloge među liječnicima

Društvene igre i medicina

Piše: Sandro Kukić

Društvene igre u nama pobuđuju kompetitivnost, pronicljivost i ono najvažnije, osjećaj zabave. Činjenica da se igraju „u društvu“ i zahtijevaju socijalizaciju još je jedan od faktora koji društvene igre čine pozitivnom praksom. Mnogi od nas susreli su se s njima još u djetinjstvu. Koliko puta smo osjetili nepravdu kada bi naša figurica stala na polje „Ilica“ u Monopolyju i kada bi drugom igraču morali uručiti pozamašnu svotu fiktivne valute? Danas se društvene igre implementiraju u mnoge kategorije života pa tako i u zanimanja, najčešće u obliku „teambuildinga“. Medicina je jedno od zanimanja u kojemu primjena društvenih igara može imati brojne koristi ne samo za liječnike, već i za pacijente.



Važnost timskog rada u medicini

Usprkos današnjem postojanju brojnih specijalizacija i subspecijalizacija, medicina je sve više multidisciplinarna. Broj pacijenata oboljelih od bolesti za čije se liječenje mobilizira liječnike i stručnjake s različitih područja medicine neprekidno raste. Pri takvom pristupu pacijentu najvažniji je timski rad liječnika i ostalog medicinskog osoblja. Zato i postoje zajednički sastanci liječnika koji služe za konzultaciju i drugo mišljenje. Osim toga, angažman većeg broja liječnika u pacijentu budi osjećaj sigurnosti. Još jedno od olakšanja koje timski rad donosi je raspodjela odgovornosti, ne samo u zbrinjavanju bolesnika, već i u pravnom smislu. Medicinski timovi koji pokazuju slogu,

dobru komunikaciju te suradnju mogu značajno povisiti svoju učinkovitost i smanjiti broj dijagnostičkih i terapijskih pogrešaka. Zbog svega navedenog Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) preporučuje što raniju implementaciju timskog rada u kurikulum svih medicinskih fakulteta.

Uloga društvenih igara u životu i medicini

Kao liječnici, suočeni smo s različitim komplikacijama bolesnikova stanja koje moramo brzo i pravilno tretirati. Također, kao ravnatelji bolnica ili voditelji odjela, moramo paziti na logistiku stvari te pažljivo raspodijeliti osoblje i biti ažurni o zbivanjima u našoj jedinici. To su situacije u kojima postajemo bolji samo na jedan način, stjecanjem iskustva. Međutim, dio iskustva za bolje reakcije i spremnost u tim situacijama možemo poprimiti u njihovoj simulaciji. Odlično sredstvo za simulaciju jesu upravo društvene igre. Igranje igri kao što su Monopoly, Scrabble ili Rizik u djetinjstvu, zahtijevalo je mnogo promišljanja, kalkulacije i predviđanja. Osim toga, budilo je u nama kompeticiju i suradnju te osjećaje gorke nepravde ili slatke pobjede. Naučili smo biti strpljivi dok čekamo svoj krug, veseliti se tuđim uspjesima i planirati sljedeći potez. Sva ta iskustva i vrline podsvjesno smo ponijeli sa sobom u odraslu dob i primjenjujemo ih u svakodnevnom životu. Igranje društvenih igri u odrasloj dobi nije ništa drugačije, dapače, poželjno je naći vremena za takvo što. Dok druga zanimanja imaju razne vrste teambuildinga, tokom kojih odlaze na izlete ili organiziraju veća druženja, medicinski djelatnici si ne mogu priuštiti toliko slobodnog vremena. Zato igranje društvenih igri može biti vrlo povoljan način da se u maloj količini vremena približe upozna neka osoba i shvati kako ona razmišlja. Na sreću, danas postoje društvene igre namijenjene liječnicima koje potiču suradnju i rješavanje medicinske problematike.

Medicinski orijentirane društvene igre

Zahvaljujući porastu popularnosti društvenih igara u zadnjem desetljeću, pojavile su se mnoge tvrtke koje proizvode društvene igre. Neke od navedenih osnovali su liječnici kojima je cilj bio osmisliti društvene igre za medicinsku struku. NerdcoreMedical je tvrtka koja je nastala kao ideja dvojice mladih liječnika, Aruna Mathewsa i Francis Konga. Svojevremeno studenti medicine i „geekovi“ svoju ljubav prema fantasy tematici, igrama i medicini pretvorili su u olakšani sistem učenja. Među ostalim proizvodima, njihovo najveće postignuće je igra po imenu „Healing Blade: Defenders of Soma“.

Healing Blade: Defenders of Soma kartaška je strateška igra za dva igrača koji su suprotstavljeni jedan drugome. Jedan igrač poprima ulogu bakterijskih uzročnika bolesti, a drugi apotekara. Igrač koji predstavlja bakterije mora zaraziti i ubiti što više ljudi, a apotekar to mora spriječiti uporabom antibiotika ispravnih za vrstu bakterije kojima je pacijent zaražen. Bakterije se pritom brane mutacijama, rezistencijama i koinfekcijama. Kako bi igra izgledala zabavnije, sve su bakterije nacrtane u obliku čudovišta čiji izgled nam otkriva određena svojstva tih patogena. Isto vrijedi i za antibiotike kojima apotekar raspolaže. Igra je zabavan i efektivan način da studenti medicine nauče mikrobiologiju ili da liječnici ponove znanje infektologije potrebno za pravilno prepisivanje antibiotika. Focus Games tvrtka je iz Glasgova nastala 2004. godine. Proizveli su više od 60 društvenih igara namijenjenih edukaciji zdravstvenog osoblja, a ovo su neke od najistaknutijih.

The Sepsis je igra u kojoj igrači timskim radom moraju dijagnosticirati i izliječiti bolesnika sa stanjem sepse. Igra zahtjeva da se igrači međusobno dogovaraju i raspravljaju o simptomima i mogućoj terapiji. Predstavlja zabavan način učenja o sepsi i



povećava brzinu reakcije liječnika u identičnim realnim situacijama.

Hospital Life je igra primjerena za voditelje odjela i ostale zdravstvene djelatnike. Svaki igrač dobije ulogu voditelja određenog odjela ili radne jedinice (npr. medicinske sestre, odjel za intenzivnu skrb, odjel za palijativnu skrb itd.). Dalje se igrači moraju dogovarati i koordinirati raspodjelu pacijenata i osoblja. Igra omogućuje bolje snalaženje u identičnim situacijama na poslu, a osim toga daje igračima perspektivu o dužnostima svojih suradnika te tako propagira međusobno razumijevanje i timski rad.

Dr. Jargon je igra slična društvenoj igri „Taboo“ koju su mnogi od nas, zagrebačkih medicinara, barem jednom zaigrali u kafiću „Paviljonček“ na Šalati. Svaki igrač vuče jednu karticu na kojoj dobije određeno patološko stanje ili bolest koje mora objasniti, a ispod stoje medicinski termini koje pri objašnjavanju ne smije koristiti. Igra tako potiče medicinare da izbjegavaju korištenje tipične stručne terminologije i na što jednostavniji (laički) način objasne bolest koju drugi igrači zatim pogađaju. Samim time smanjujemo mogućnost nesporazuma pri razgovoru s pacijentima i uspostavljamo bolji odnos s njima.

Društvene igre kao psihoterapija

Društvene igre, svoju su svrhu pronašle i u psihoterapiji djece. Korištenje njima može biti neuobičajeno plodonosno, ali u isto vrijeme jako izazovno. Psihoterapeut koji se koristi društvenim igrama kao medijem za održavanje komunikacije i pružanje terapije djetetu mora biti sposoban „multitasker“. Osim što treba promatrati reakciju djeteta, psihoterapeut mora pomno igrati igru, planirati sljedeći potez i paziti da ne prijeđe granicu djetetova strpljenja. U takvoj vrsti terapije djetetu se podsvjesno omogućuje da vara u igri i promatra se kako će ono reagirati. Varanje ili ne varanje, kao i način na koji dijete igra igru i u njoj postupaju mogu govoriti mnogo o njegovoj naravi, trenutnim emocijama te mislima. Dapače, smatra se da društvene igre koje ne omogućuju varanje i imaju stroga pravila nisu dobar alat za psihoterapiju. Za vrijeme igranja, terapeut djetetu prezentira objekt za identifikaciju koji se ponaša u skladu sa zbiljom igre. Terapeut ima ulogu subjektivnog igrača koji teži prema cilju igre u stvarnosti koja ima pravila. Za razliku od zamišljene igre, gdje terapeut omogućava izražavanje dječjih snova i suzdržava se od ulaska u njihovu subjektivnu stvarnost, društvena igra omogućuje djetetu da terapeuta vidi kao stvarnu figuru za identifikaciju. Terapeut se, poput djeteta, mora suočiti sa situacijama frustracije i tako može poslužiti kao model za suočavanje s teškim osjećajima iskazujući ih na odgovarajući način.

Potencijal za budućnost

Dinamičan napredak medicine i tehnologije otvara mnoge mogućnosti, među ostalom i bolju implementaciju različitih inovacija. Sama činjenica da se kroz zabavu može učiti, stjecati iskustvo i liječiti pacijenta je fascinantna, a sve veća ulaganja u takav sustav iskorak su prema kvalitetnijoj budućnosti. Zato bi, sljedeći put kada se zasitimo knjige i suhoparnog učenja, trebali pozvati prijatelje ili kolege te zaigrati koju društvenu igru. Možemo se opustiti, povezati, a ponešto i naučiti. Ne treba nas biti sram, niti bi se ta praksa trebala nazivati djetinjastom. Kroz igru se uči, a čovjek uči dok je živ.

Literatura:

1. The Startup [Internet] The Full History of Board Games. [pristupljeno 9.3.2020.] Dostupno na: <https://medium.com/swlh/the-full-history-of-board-games-5e622811ce89>
2. HRH [Internet] Why is Teamwork in Healthcare Important? [pristupljeno 9.3.2020.] Dostupno na: https://www.hrhresourcecenter.org/HRH_Info_Teamwork.html
3. TMF [Internet] Doctors Should Play Board Games to Get Better At Teamwork [pristupljeno 9.3.2020.] Dostupno na: <https://medicalfuturist.com/doctors-play-board-games-get-better-teamwork/>
4. Nerdcore Medical Games and Study Aids about medicine [Internet, pristupljeno 9.3.2020.] Dostupno na: <https://www.nerdcoremedical.com/about/>
5. Focus Games [Internet] Games For Education and Training [pristupljeno 9.3.2020.] Dostupno na: <https://shop.focusgames.com/>
6. Oren A. The use of board games in child psychotherapy, *Journal of Child Psychotherapy* 2008;34:3,364-383, DOI: 10.1080/00754170802472893



Ne ponavljajte iste greške!

Istine i mitovi o ranom odgoju djece

Piše: Tea Galić

„Prve tri su najvažnije!“ krilatica je koju često možemo pročitati u medijima i čitajući razne priručnike za roditelje. Pored toga svaka nova trudnica i mlada majka susreće se sa savjetima ljudi iz okoline. Nekad su korisni, a nekad ne. Koje informacije su pouzdane?



Rani razvoj djeteta

Odavno je poznato da su prve tri godine djetetova života najvažnije. Naime, to je razdoblje najveće plastičnosti mozga i najintenzivnijeg stvaranja neuronskih veza. Svaki dan djetetovog života vodi k njegovom sve većem motoričkom, govorno-jezičnom i socio-emocionalnom napretku. Dijete u tom periodu nauči sjediti, stajati, hodati, hvatati predmete, služiti se priborom za jelo, pričati i razvijati empatiju kroz igru s obitelji i vršnjacima. Sve vještine naučene u prve tri godine temeljne su vještine potrebne za život i zapravo mu omogućuju da odraste u sposobnog i samostalnog pojedinca. Stoga ni ne čudi da u tom razdoblju roditelji ne žele pogriješiti u usmjeravanju svog djeteta i traže pomoć ili im se ona nameće iz okoline.

Savjeti za zdravu trudnoću

Trudnice sigurno čine skupinu ljudi koja dobiva najveći broj savjeta iz okoline u namjeri da im trudnoća prođe što sigurnije i da na kraju rode zdravo dijete, no neki savjeti potpuna su neistina i samo dio kulture nekog podneblja. Neki od tih savjeta su: trudnice ne smiju ići na groblje da ne rode blijedo dijete, ne smiju sušiti dječju odjeću vani da ne bi netko bacio urok na dijete i ne smiju jesti zečtinu da ne bi dijete bilo rođeno sa rascjepom usne. Ništa od toga nije medicinski utemeljeno i trudnica se prvenstveno treba savjetovati sa svojim ginekologom. Neki od medicinski utemeljenih savjeta su da bi žena trebala početi piti prenatalne vitamine i folnu kiselinu barem mjesec dana prije začeća i kroz prvo tromjesečje gestacije jer se upravo u tom razdoblju razvija djetetova neuralna cijev i ostali važni organi. Potrebno je uravnotežiti prehranu: izbjegavati alkohol, smanjiti unos kofeina i povećati unos omega-3 masnih kiselina.

Dobar san zлата vrijedi!

Mit da se dijete ne smije buditi dok spava, zapravo je i opasan, pogotovo u prvim tjednima djetetova života. Naime, tada je važno da dijete jede barem svaka 3-4 sata kako ne bi palo u hipoglikemiju. Dijete u dobi od šest mjeseci uspostavlja normalan cirkadijani ritam, budi se 2-3 puta po noći, a po danu 2-3 puta odrijema i tako pruži predah roditeljima. Ponekad dijete navečer ne želi zaspiti u vrijeme kada je roditelj to naumio, pa kada dugotrajno puštanje uspavanki ne upali, roditelji, roditelji pomisle i na to da mu se ukine popodnevno drijemanje i da se tijekom dana dijete dovoljno izmori kako bi navečer brzo i duboko zaspalo. No, to je mit, jer premoreno dijete ne spava dobro. Dijete staro do godinu dana ne bi se smjelo držati budnim dulje od pet sati u komadu, a barem jedan popodnevni odmor potrebno je održavati kod djece i do treće godine života. Kada dijete ima dobar i ustaljen ritam spavanja i drijemanja, bolje uči nove vještine, kontrolira svoje ponašanje i lakše zaspiti navečer. Uspavanka nije čudotvorna, dijete ne reagira na melodiju, već na osobu koja ga uspavljuje. Potrebno je smiriti sebe, prigriliti dijete, pjevati mu i šuškat kako bi se ono osjećalo sigurno, ugodno i voljeno i to će mu pomoći da zaspiti. Nadalje, roditelji se znaju požaliti kako im dijete dugotrajno neutješno plače. Ono što je bitno u takvoj situaciji je potvrditi da su djetetove fiziološke potrebe zadovoljene; da je nahranjeno, presvučeno i naspavano. Najčešća pojava neutješnog plača javlja se u periodu od trećeg do šestog tjedna života kao dojenačke kolike. Kolike se mogu potvrditi ako traju tri sata dnevno, tri dana u tjednu kroz tri tjedna i najčešće ih se povezuje s time što je dijete previše stimulirano i jednostavno se ne može umiriti. Ako se umiri kada ga tješite i nosite, nema razloga za paniku, no ako dijete plače sat vremena bez prestanka potrebno je javiti se pedijatri. Također, podizanje plačućeg dojenčeta neće ga razmaziti. U tako ranoj fazi života djetetu je potrebna roditeljska ljubav i pomoć kako bi se s vremenom naučilo samo umiriti. Situacija nije ista u ranom djetinjstvu, odnosno od druge do pete

godine djetetova života; tada treba znati procijeniti koji plač je ozbiljan, a koji je dio izljeva bijesa.

Dugoročne posljedice dude varalice

Nedavno je objavljena studija čiji su rezultati pokazali da korištenje dude varalice nakon ranog dojenačkog doba ima poveznicu s ubrzanom dojenačkim rastom i pretilosti u prvim godinama života iako se ne zna sa sigurnošću zašto se to događa. Pretpostavlja se da razlog debljanja leži u tome što dijete dobiva dudu varalicu u slučajevima i kada mu treba smirenje i kada doista ima potrebu hranjenja te zbog toga roditelj više ne može razaznati kada je djetetovo neraspoloženje povezano s gladi, a kada nije. Bolnice-prijatelji djece, koje promiču i primjenjuju humaniji boravak djece u rodilištima i na odjelima pružajući im boravak u ugodnom i njima prilagođenom okruženju, zalažu se protiv dude varalice, pogotovo u prvim tjednima života kada dijete tek uči dobiti, a pedijatri savjetuju da se ona uvede prije spavanja, ali tek u dobi od 3-4 tjedna starosti.



Također, jedan opasan savjet je da se za olakšavanje bolova tijekom izbijanja prvih zubića djetetu ponudi dudu varalica umočena u med. Naime, u medu preživljavaju spore *C. botulinum*, bakterije koja proizvodi botulinum toksin. Odraslim ljudima, s razvijenom crijevnom mikroflorom i adekvatnim imunološkim sustavom, unošenje spora neće učiniti nažao, no dijete kojemu je imunološki sustav nedovoljno razvijen, može oboljeti od dojenačkog botulizma, odnosno paralize koja je, u slučaju zahvaćanja dišne muskulature, životno ugrožavajuća. Još jedan povezani mit je da je normalno da je izbijanje prvih zubića često popraćeno povišenom temperaturom, povraćanjem, proljevom i kašljem. Očekivano je da dijete u tom periodu bude razdražljivo i slabije jede, ali ako se pojave neki drugi simptomi potrebno je obratiti se pedijatru.

Slatkiši pod kontrolom

Tijekom vrućih ljetnih mjeseci vrebaju još jedan mit: novorođenčetu treba davati vode kako ne bi dehidriralo. Iako zvuči intuitivno i logično, potrebno je znati da je djetetu do šestog mjeseca života potrebno samo majčino mlijeko ili mliječni pripravak. Štoviše, zbog nezrelosti djetetovih bubrega, ako popije vodu može doći do izrazitog disbalansa elektrolita. Nakon navršenih šest mjeseci života, uz uvođenje ostale hrane, preporuča se i unos vode. Također, roditelji su često zbunjeni oko početka davanja potencijalno alergogene hrane i ne daju djetetu kikiriki, ribu ili jaja do prve godine života. Ipak, istraživanja su pokazala

da što se ranije uvede pojedina hrana, dijete razvija bolju toleranciju na te alergene. Mogu se početi uvoditi već sa 4-6 mjeseci starosti zajedno s ostalom hranom. Kada dijete malo naraste i dođe u razdoblje jedenja slatkiša, obično se upravo slatkiše krivi za hiperaktivno ponašanje djeteta. No, zapravo je svejedno koju vrstu šećera dijete unese, bio to slatkiš ili neka druga hrana bogata energijom, bitno je kolika količina šećera je unesena. Savjetuje se da se kao grickalice djetetu daju namirnice koje uz šećer imaju i mnogo vlakana jer ona umanjuju velike skokove energije.

Hodalica - da ili ne?

U nastojanju da djetetu omoguće sve materijale koji bi mu pomogli u razvijanju inteligencije, roditelji su skloni kupnji „pametnih“ didaktičkih igračaka ili puštanju klasične glazbe. Međutim, nije znanstveno dokazano da takvi stimulansi imaju utjecaja na razvoj djetetove inteligencije. Dijete će s kockama na kojima su nacrtane životinje raditi isto što i s kockama na kojima su različita slova: rušit će ih i slagati jedne na druge. Za vrijeme igranja s igračkama, ono što zapravo utječe na razvoj inteligencije je odnos njegovatelja prema djetetu u toj igri. Razvoj djetetovog jezika i emocija bit će pod utjecajem poticajnog jezika, pjevnog tona, objašnjavanja, pojačanih emocija i grimasa roditelja. No, didaktičke igračke svakako nalaze svoju primjenu kod djece oko treće godine života jer su u tom uzrastu već samostalna i sposobna naučiti se sama nekim novim vještinama. Većina roditelja želi potaknuti svoje dijete da se što prije osovi na noge i prohoda. U tome se često poslužuju hodalicama, no one ne samo da odgađaju početak hodanja, već mogu dovesti do ozljeda. Djeca najčešće zadobiju ogrebotine ili modrice zbog prebrze vožnje i sudaranjem s predmetima, ali mogu zadobiti i ozbiljnije ozljede poput prijeloma zbog pada niz stepenice ili opekline zbog doseganja površina koje im inače ne bi bile dostupne. Iz navedenih razloga, roditeljima se savjetuje da potiču fiziološki razvoj hoda što uključuje držanje za ruku i oblačenje djeteta u čarapice s protuskližavajućim čepićima.

Dijete i ekrani

Ono što se danas zamjećuje među dvo- i trogodišnjacima, a sve više i kod dojenčadi, je često korištenje tehnologije - pametnih telefona i tableta. Njihovo korištenje zahtjeva jednostavne motoričke vještine, tako da tehnologija u dječjim životima postaje dostupna sve ranije. Istraživanja pokazuju da dugotrajno provedeno vrijeme gledanja u ekran u djece ima utjecaj na usporan razvoj govora, razvijanje poremećaja pažnje, agresivnost, pretilost i poremećaje spavanja. Zbog toga je potrebno educirati



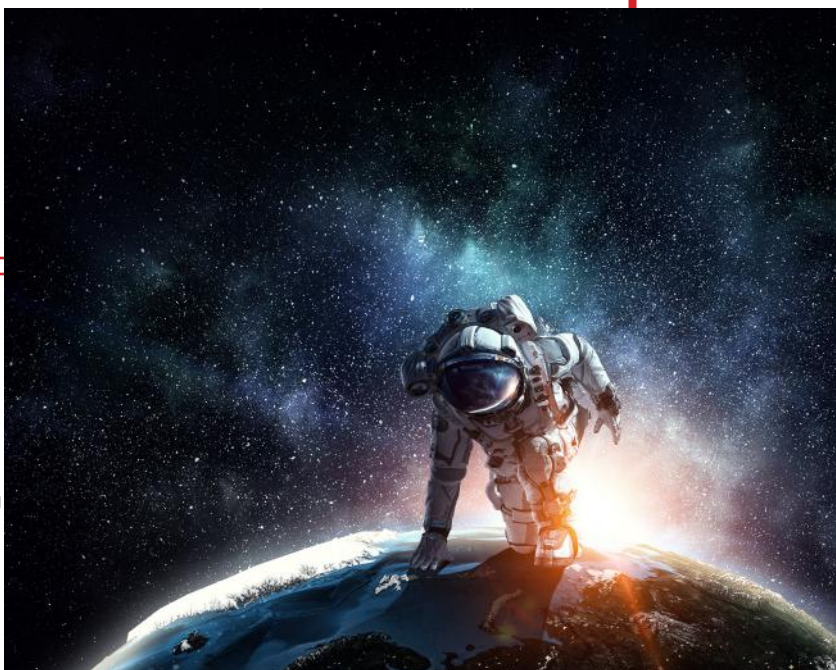
roditelje o uvođenju rasporeda za gledanje crtića i igranja igrica. Učestaliju uporabu navedene tehnologije u ranom djetinjstvu često povezuju s dječjom kratkovidnošću. Protivno mitu da djeca gube oštrinu vida zbog korištenja moderne tehnologije, kratkovidnost zapravo nasljeđuju od roditelja. Dijete koje ima zdrav vid vidjet će jednako dobro i na blizu i na daleko, gledajući u televizor ili trčeći po parku. Ipak, dugotrajno gledanje u ekrane, bez pauza, može dovesti do kratkotrajnog zamora oka, ali ono se oporavi nakon odmora.

Kome vjerovati?

Koliko god se čini da je u današnje vrijeme lakše biti roditelj nego prije, javlja se novi fenomen: previše informacija. Internet, razni priručnici i ljudi iz okoline, prepuni su informacijama koje su ponekad međusobno kontradiktorne ili opasne. Zato je potrebno provjeriti pouzdanost izvora i, što je najpametnije, odgovor na sva pitanja potražiti kod pedijatra. Svakako ne treba zaboraviti da je roditeljstvo instinktivno i nema potrebe odgajati dijete prema priručnicima. U tom posebnom razdoblju treba uživati u procesu djetetova formiranja u odraslu osobu i pružiti mu onakvu ljubav i podršku kakvu nijedan priručnik ne može savjetovati.

Literatura:

1. Ban S, Raguž S, Prizmić A. Razvoj djeteta od rođenja do treće godine: Priručnik za roditelje. Prvo izdanje, 2011.. Odsjek za poremećaje razvojne dobi, Odjel psihijatrije, OB Dubrovnik: Alfa 2 d.o.o.
2. Science insider [Internet] Pediatricians Debunk 16 Baby Myths, [YouTube video, pristupljeno 28.2.2020.] Dostupno na: <https://www.youtube.com/watch?v=jzFY1KDoaeU>
3. Chang HY et al. Electronic Media Exposure and Use among Toddlers. *Psychiatry Investigation* 2018;15(6):568-573
3. Petridou E et al. Hazards of baby walkers in a European context. *Injury Prevention*. 1996;2: 118-120
4. Hohman EE et al. Pacifier Use and Early Life Weight Outcomes in the Intervention Nurses Start Infants Growing on Healthy Trajectories Study. *Childhood Obesity*. 2018;14(1):58-66
5. Business insider [Internet] 10 Baby Myths That Make No Sense and 10 That Are Actually True [pristupljeno 28.2.2020.] Dostupno na: <http://assets.businessinsider.com/20-of-the-biggest-baby-myths-debunked-2018-6/#1-crying-is-inaccurate-until-three-weeks-post-birth-true-1>



Odiseja u svemiru

Život astronauta

Piše: Lucija Batur



Čovjekova želja za istraživanjem nepoznatog postoji otkako i on sam, stoga je osvajanje dosad nepristupačnih krajolika utkano u ljudsku DNK. Čovjek je prvi put napustio Zemlju 12. travnja 1961. godine za vrijeme Hladnoga rata. Pobjedu u svemirskoj utrci odnijeli su Rusi na čelu s dvadesetsedmogodišnjim Jurijem Aleksejevičem Gagarinom, sovjetskim astronautom i vojnim pilotom. Prvi let trajao je svega 1 sat i 48 minuta, dok danas, 59 godina nakon, astronauti na svojim svemirskim postajama ostaju i preko 365 dana. Život unutar Zemljine atmosfere postavlja jako puno pitanja onima koji žele pronaći odgovore. Oslobođanjem od gravitacijske sile možda dođemo korak bliže ka otkrivanju tajne svih tajni – koji je smisao svega?

Kad narastem, bit ću astronaut!

Svatko od nas je, barem jednom u životu, kao dijete u vrtiću ili, još uvijek, na fakultetu, poželio obući veliko bijelo odijelo, staviti onu ogromnu kacigu na glavu i uputiti se u svemirsku šetnju. Neki kako bi vidjeli čudo svijeta, a neki kako bi opalili dobru fotografiju. U svakom slučaju, bila bi to šetnja za pamćenje. Iz očitih razloga to, nažalost, nije ostvarivo za sve. Da bi netko postao astronautom mora ipak biti mrvicu sposoban, da ne kažem poseban. Američka National Aeronautic and Space Administration (NASA), na svojoj službenoj stranici javno traži određene kvalifikacije od budućih zaposlenika. U te kvalifikacije spada pohađanje i završavanje priznatog svjetskog sveučilišta i dobivanje diplome s polja inženjerstva, biologije, fizike, matematike ili kompjutorskih znanosti. Naravno, nije dovoljno biti prosječan u izabranoj struci. Osim što mozak mora raditi na zavidnoj razini, poželjno je i da tijelo ne zaostaje puno za njim. Svi kandidati moraju proći fizičke testove spremnosti prema unaprijed određenim standardima, medicinska ispitivanja i psihološka testiranja. Zatim slijede dvogodišnje pripreme kako bi se naučile sve potrebne vještine i usvojilo svo potrebno znanje za boravljenje na Internacionalnoj svemirskoj postaji. Od novih astronauta očekuje se da prođu vojničke vježbe preživljavanja, nauče koristiti SCUBA sustav i zadovolje na testovima plivanja. Svi kandidati moraju poznavati i koristiti ruski jezik. Nemojte zaboraviti na to da će cijela vaša okolina, trenutna i prošla, također biti detaljno provjerena od državnih službi koje brinu za nacionalnu sigurnost, ipak se radi o državnom poslu. Ono što će sigurno biti provjereno su mjesta stanovanja, pohađane škole, dosadašnji poslovi, financijsko stanje, bilo kakva vojna prošlost i policijski dosje. Ako niste građanin Sjedinjenih Američkih Država, to ćete morati postati. U slučaju da vas je ovaj tekst ohrabrio i napokon ste donijeli odluku koja će promijeniti vaše živote, niste je mogli donijeti u bolje vrijeme. NASA je upravo otvorila prijave za novu grupu astronautskih kandidata. U službenom priopćenju stoji da napokon namjeravaju poslati i ženu na Mjesec.

Jedan dan u svemiru

Osnovne životne ljudske potrebe jednake su i na Zemlji i stotinama kilometara iznad nje. Ono što čini bitnu razliku je gravitacija, zato sve sitnice na koje inače i ne obraćamo veliku pozornost, postaju prava borba za posjetitelje tog egzotičnog mjesta. Probajte samo zamisliti tuširanje, pranje zubi, vršenje nužde u prostoru u kojem ništa ne stoji tamo gdje se ostavi. Iz tog razloga, dugo se smišljalo kako određene stvari omogućiti stanovnicima svemira. Kosa se stoga pere šamponima za suho pranje, a ostatak tijela malo profinjenijim vlažnim maramicama. Za nuždu su osigurani sustavi koji koriste sukciju te na taj način čuvaju sudionike misija od potencijalnih higijenskih katastrofa. Astronauti imaju određena tri obroka dnevno s individualno izračunatim brojem kalorija za svakoga osobno. Manja žena treba 1900 kalorija na dan, dok veći muškarac u sebe treba unijeti oko 3200 kalorija na dan. Što se tiče čuvanja hrane, ona mora biti dobro uskladištena kako se ne bi kvarila, pogotovo za vrijeme dužih putovanja. Neka se može jesti u prirodnom obliku, dok su na primjer sol i papar mogući samo u tekućem stanju. Ne bi nikako bilo dobro kada bi soljenjem sol odlazila u sustav za ventilaciju ili još gore, direktno astronautu u usta. Opskrba vodom na svemirskim postajama nekada je bila pravi izazov. Međutim, i tom problemu se stalo na kraj kada su inženjeri osmislili sustave za preradu mokraće i znoja i tako omogućili ponovnu uporabu tekućine. Radni dan u svemiru zapravo je poput radnog dana bilo gdje drugdje, samo



s ljepšim pogledom. Astronauti su u prvom redu znanstvenici, tako da se njihov posao svodi na provođenje eksperimenata, pogotovo onih koji zahtjevaju uvjete mikrogravitacije. I oni sami dio su medicinskih eksperimenata s ciljem utvrđivanja djelovanja nedostatka sile teže na prilagodbu vlastitih organizama. Osim toga, brinu se da sama postaja radi besprijekorno, unaprijeduju sisteme sigurnosti, obnavljaju ventilacijske filtere te izlaze izvan letjelice u svojim svemirskim odijelima. Također, od velike je važnosti da astronauti izvode dovoljno fizičke aktivnosti, barem 2 sata na dan, inače dolazi do opsežne atrofije mišića i slabljenja kostiju. Unatoč svom ovom poslu, ostaje im vrijeme za zabavu i opuštanje. Opremljeni su knjigama, filmovima, glazbom i u mogućnosti su razgovarati sa svojim obiteljima. Ako im je uz sve to i dalje dosadno, uvijek mogu gledati kroz prozor. Kao i na većini drugih poslova, imaju pravo na slobodne dane i vikende.

Bilo kuda, kardiovaskularni problemi svuda

Medicina u svemiru skupa s fiziologijom čini iznimno bitnu komponentu znanosti o samom životu u svemiru. Naš je organizam razvijen s idejom da gravitacija postoji i da će na njega konstantno utjecati. Dnevno izlaganje sili teži i česta fizička aktivnosti koja uzrokuje brzo i snažno kucanje srca esencijalni su za zdravlje kardiovaskularnog sustava. Nedostatak gravitacije u svemiru poništava djelovanje hidrostatskog gradijenta što vodi ka izjednačavanju tlakova duž cijeloga tijela. Taj fiziološki događaj uzrokuje povećanje tlaka u krvnim žilama glave što ubrzava proces ateroskleroze za 10-20 godina. Mjerenjem razine glukoze u krvi utvrđeno je i da se u svemiru pojačava metabolička rezistencija na inzulin. Ovakve stvari mogu utjecati na kvalitetu života astronauta nakon povratka na Zemlju. Još jedan bitan kardiovaskularni problem je i ortostatska nestabilnost zbog moguće disfunkcije baroreceptorskog refleksa nastalog također zbog nedostatka težine. Javlja se malaksalost, povećanje frekvencije rada srca, pada krvnog tlaka, presinkope i sinkope što može uzrokovati padove i ozljeđivanje. Informacije prikupljene tijekom boravka u svemiru i praćenjem astronauta nakon njihovih misija od velike su važnosti kako zbog unapređenja budućih putovanja tako i zbog boljeg razumijevanja nekih osnovnih fizioloških procesa kao što je starenje i bolesti koje dolaze s godinama.

I moj brat također

Scott Kelly je američki inženjer, umirovljeni astronaut i kapetan američke mornarice. Putovao je 4 puta u svemir, a jedno od tih putovanja trajalo je godinu dana. Ono što je znanosti zanimljivo u vezi kapetana Kellyja je činjenica da ima jednojajčanog brata blizanca. Usporedba između braće omogućila je bolje razumijevanje svemirskih uvjeta poput gravitacije, radijacije i nedostatka cirkadijanog ritma na zdravlje astronauta. Opsežna mjerenja nakon povratka na Zemlju pokazala su smanjenje tjelesne mase, elongaciju telomera, nestabilnost genoma, distenziju karotida i zadebljanje medije, promijenjene okularne strukture, transkripcijske i metaboličke promjene. Imunosni sustav, putovi vezani za oksidacijski stres, gastrointestinalna mikrobiota te kognicija pokazali su određene stupnjeve alteracije. Ova studija generirala je jedinstvenu bazu podataka te otvorila vrata radu na potencijalnim protumjerama u svrhu sprečavanja navedenih promjena. Kellyju je 2007. godine dijagnosticiran karcinom prostate, a nedugo zatim i njegovom bratu blizancu također. Obojica su uspješno izliječena.

Nisu svi koji lutaju izgubljeni

Iako se mjesecima, ili čak i godinama planirana misija putovanja u svemir definitivno ne čini kao lutanje, ništa od toga ne bi se dogodilo da iza svega ne stoji znatiželjni ljudski duh. Automobili, zrakoplovi, rakete, svemirske letjelice i postaje, a kraj se još uvijek ne nadzire. Čovjek je napustio Zemlju živ, lebdio u vakuumu i hodao po Mjesecu. Tko zna što nam budućnost nosi i kakve nove avanture sprema. Možda jednog dana žene stvarno odu živjeti na Veneru, a muškarci na Mars.

Literatura:

1. NASA [Internet] Studying Cardiovascular Health in Microgravity. [pristupljeno 13.3.2020.] Dostupno na: https://blogs.nasa.gov/ISS_Science_Blog/2016/05/04/studying-cardiovascular-health-in-microgravity/?fbclid=IwAR2sjrxLK-RY-l14nbUubGZaL_4Ylej5uDBYIT2_tB-g8niHrE0n6jHCKvU
2. Garret-Bakelman FE, Darshi M, Green SJ, Gur RC, Lin L, Macias BR, et al. The NASA Twins Study: A multidimensional analysis of a year-long human spaceflight. *Science* 2019;364;eaau8650 DOI: 10.1126/science.aau8650. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1126/science.aau8650>
3. NASA [Internet] NASA Astronauts homepage [pristupljeno 13.3.2020.] Dostupno na: <https://astronauts.nasa.gov/content/broch00.htm?fbclid=IwAR1qfpt7uEaJz9duFbD15c8yVKrXYLLBYZZcSyVrBU2F-6Ka30QEZOxqyaAY>
4. NASA STEM engagement [Internet] STEM on Station: A Day in a Life Aboard the ISS. [pristupljeno 13.3.2020.] Dostupno na: https://www.nasa.gov/audience/foreducators/stem-on-station/dayinthelife?fbclid=IwAR3C-cYI49CW7COn5fk0ovrwm43tWHhq7_UTGkB18b8i3aY1km0iJXRnFkpY



E-učenje kroz oči edukatora

Iz perspektive edukatora, e-učenje ima potencijal promijeniti tradicionalnu ulogu edukatora kao releja informacija u onu koja više odgovara osobnom asistentu ili pak mentoru. Online testovi daju edukatoru mogućnost da u bilo kojem trenutku ispita znanje učenika te stekne uvid u snage i slabosti svakog pojedinog učenika, što pak otvara mogućnost za individualizirane radne zadatke, upute i konzultacije. Individualizacija obrazovnog procesa u ovom smislu pruža edukatoru sredstva za puno efikasnije i sigurnije postizanje svog cilja – prenošenja znanja, jer iako je sama informacija koja se prenosi identična, nadzor nad procesom učenja svakog pojedinog učenika te kontinuirano usmjeravanje istog u željenom pravcu povećavaju vjerojatnost da svi učenici, iako različiti u osobnim preferencijama te stilovima učenja, u zadanom vremenskom razdoblju dođu do potrebne razine znanja jednakom učinkovitošću. Naravno, uz navedene dobrobiti dolaze i izazovi – edukator mora biti spreman preuzeti puno aktivniju ulogu u samom obrazovnom procesu u usporedbi s tradicionalnim obrazovanjem te naučiti koordinirati individualne potrebe, snage i slabosti svakog pojedinog učenika u svrhu postizanja optimalne efikasnosti. Takav proces, naravno, zahtijeva strpljenje, usvajanje novih vještina i promjenu u već ustaljenom načinu razmišljanja i rada te je sigurno da e-učenje od edukatora zahtijeva visoku razinu predanosti i entuzijazma.

Izazovi za učenike

Osim edukatorima, e-učenje u prijelaznoj fazi predstavlja određene izazove i učenicima, poglavito zbog činjenice da zahtijeva znatno drugačije vještine od tradicionalnog učenja. Prije svega je iznimno bitna sposobnost samoprocjene i organizacije te postavljanja prioriteta u učenju, a učenik mora i poznavati stil učenja koji mu najviše odgovara. Također je potrebna i posvećenost, o čijoj važnosti svjedoči da velik broj online tečajeva na uslugama poput Coursere, EDX-a ili MIT OpenCourseware studenti napuste na pola puta do završetka ili čim se nakupi kritična masa neispunjenih radnih zadataka i zaostataka u radu. Dok su primarni izazovi edukatorima vezani uz prilagodbu novim tehnologijama i načinima komunikacije, najveći izazovi za učenike temelje se na razvoju zdravih radnih navika, discipline, kvalitetnih organizacijskih vještina i adekvatne procjene vlastitog znanja i mogućnosti. Svladavanje navedenih prepreka u krajnjoj liniji pak donosi studentima brojne dobrobiti – vještine i navike stečene tijekom e-učenja se lako mogu translirati i na druge aspekte svakodnevnog života.

E-učenje i medicina

E-učenje posebno mjesto i primjenu može pronaći u medicinskom obrazovanju, ponajviše zbog svoje fleksibilne prirode koja omogućuje bolje i ažurnije praćenje novih trendova i spoznaja u znanosti – primjerice videopredavanje ili kratki nastavni tekst o novom znanstvenom otkriću značajno su jednostavniji i brži za pripremiti i postaviti od ažuriranja informacija u klasičnim udžbenicima i tiskanja novih izdanja svakih nekoliko godina. Osim toga, medicina se kao disciplina koja sadrži znatnu količinu dijagrama, grafika i vizualizacija pokazala kao izvrstan sadržaj za obradu putem video predavanja, koja studentima često uspješno razjašnjavaju kompleksne koncepte koji su puno teže objašnjivi tradicionalnim tekstualnim formatom. Također, e-učenje omogućuje lakšu memorizaciju velikih količina na prvi pogled nepovezanih informacija, poput dijelova gradiva farmakologije ili mikrobiologije – u zadnjih nekoliko godina su se na tržištu pojavile izvrsne inovacije poput Sketchy Medical videa koji

kratkim animiranim videima u kontekstu kohezivne pripovijetke studentima omogućuju pamćenje raznih lijekova, mikroorganizama i bolesti, te programa Nototo koji vizualizira popise kao otočiće, planine, gradove i slično (koncept vrlo sličan ideji "memorijske palače" koju najbolji svjetski mnemonisti koriste kako bi zapamtili fascinantno velike količine informacija). Uz sve navedeno, svakako valja spomenuti i koncept transgeneracijskog prijenosa znanja u medicini koji je i danas relevantan s obzirom na to da se mladi liječnici i studenti često uz vlastito znanje oslanjaju i na iskustvo starijih kolega – radi se o posebno vrijednom znanju koje se ne može naučiti tradicionalno iz knjiga ili tekstova. Takva komunikacija između starijih i mlađih kolega, kao i između kolega različitih specijalizacija i struka, značajno je olakšana telekomunikacijom te nascentnim konceptom telemedicine koja putem videokonferencija omogućuje prijenos znanja i iskustava vrhunskih stručnjaka, bez obzira na to gdje se oni nalazili.

E-učenje kod nas

E-učenje na našem fakultetu primarno se izvodi preko dvije komponente: MEF-LMSa za učenje na daljinu te korištenja multimedijских sadržaja (primarno PowerPoint prezentacija) u redovnoj nastavi. Iako na LMS-u postoje sadržaji poput prezentacija te korisnih tutoriala i videopredavanja, njegov potencijal za e-učenje i danas ostaje većinom neispunjen. Portali poput foruma za pitanja usmjerena katedrama te onih namijenjenih diskusiji među studentima u većini slučajeva zjape prazni, ne iskorištava se adekvatno mogućnost postavljanja online testova za samoprocjenu od strane edukatora, a za funkcije postavljanja sadržaja poput videopredavanja, prezentacija i vlastitih bilješki od strane samih studenata ili pak otvaranja portala za obradu specifičnih tema većina korisnika vrlo vjerojatno niti ne zna. Ostaje dakle mnogo prostora za napredak i veći angažman oko korištenja tehnologija e-učenja na uzajamnu korist i edukatora i studenata, za što su primarno potrebni entuzijazam s obje strane, kao i povjerenje u prednosti i dobrobiti koje nova tehnologija donosi kad se prevaziđu početne prepreke.

Brave new world

Nova vremena donose nove prilike, a napredak tehnologije podrazumijeva i napredak čovjeka. E-učenje kao takvo omogućuje bezbolnu integraciju procesa učenja u našu svakodnevnicu, koristeći tehnologiju koja je prisutna u svakom aspektu naših života. Proces usvajanja e-učenja, poput svake nove tehnologije, donosi sa sobom određene izazove i prepreke koje moramo savladati na putu do napretka, veće učinkovitosti i novih mogućnosti. Za iskorištavanje njegovog punog potencijala potrebni su entuzijazam, znatiželja i iznad svega spremnost da prigrlimo duh inovacije i dopustimo mu da nam otvori vrata novih spoznaja, ugodnijeg rada i bolje sutrašnjice.

Literatura:

- Olojo Oludare J, Adewumi Moradeke G, Ajisola Kolawole T. E-Learning and Its Effects on Teaching and Learning in a Global Age. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* January 2012, Vol. 2, No. 1. 203-210.
- Ruiz J, Mintzer M, Leipzig R. The Impact of E-Learning in Medical Education. *Academic Medicine*, Vol. 81, No. 3 / March 2006. 207-212



„Insulin does not belong to me, it belongs to the world“ - Sir Frederick Banting

Inzulin u tabletama

Piše: Sara Grlić

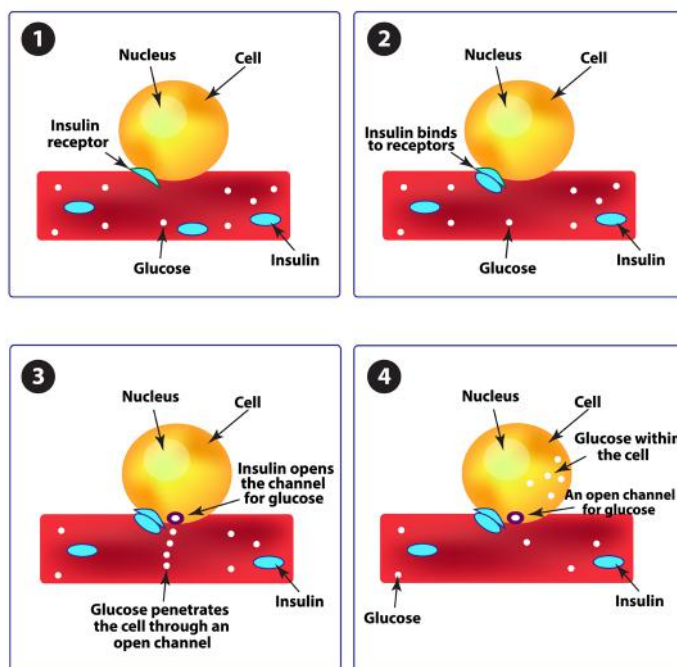
Dijabetes, popularnije poznat kao šećerna bolest, predstavlja svjetski zdravstveni problem, a incidencija se oboljelih povećava njegovanjem nezdrave prehrane i sjedilačkim načinom života. Prema poražavajućim podacima Međunarodne federacije za dijabetes procjenjuje se da je 463 milijuna ljudi u 2019. godini bolovalo od dijabetesa nekog tipa. Dijabetes je najčešće uzrokovan poremećajima u sekreciji endokrinog žljezdanog sustava gušterače ili perifernom rezistencijom tkiva na inzulin, a pojavljuje se i tijekom trudnoće kao gestacijski dijabetes. Neovisno o kojem se tipu dijabetesa radi, činjenica je da glukoza ne može biti dostavljena u tkiva i stanice gdje sudjeluje u metaboličkim procesima stvaranja energije, već se zadržava unutar krvožilnog sustava koji s vremenom podliježe oštećenjima, a oboljelima se povećava rizik za razvitak dugoročnih komplikacija poput sljepoće, bubrežnog zatajenja i infarkta miokarda.

O inzulinu

Inzulin predstavlja malu bjelančevinu, relativne molekularne mase tek 5808Da. Fiziološki, izlučuju ga beta stanice Langerhansovih otočića u gušterači, a neophodan je za održavanje metabolizma ugljikohidrata, masti i bjelančevina. Inzulin se veže za inzulinski receptor na stanicama perifernih tkiva, a unutarstaničnim prijenosom signala dolazi do ekspresije GLUT4 prijenosnika na staničnim membranama, što je iznimno bitno jer omogućuje ulazak glukoze u stanice. Jedna od najvažnijih uloga inzulina je pohrana glukoze u obliku glikogena u jetri, kako bi se u razdobljima gladovanja glukoza ponovno mogla otpustiti u krvotok omogućujući stabilne razine šećera u krvi. Inzulinski učinak potiče i transkripciju i translaciju DNA, odnosno djeluje anabolički na metabolizam proteina, a istovremeno sprječava lipolizu i povećanje koncentracije slobodnih masnih kiselina u krvotoku.

Dosadašnja terapija u liječenju dijabetesa

Najčešće korišteni pripravci u liječenju dijabetesa tipa 1 i 2 su inzulini koji se primjenjuju parenteralno, što im je ujedno i najveći nedostatak – svakodnevna parenteralna primjena iznimno je bolna jer inzulin treba davati nekoliko puta dnevno, ovisno o prehranbenim navikama i potrebama organizma. Za dijabetes tipa 2 u ranijim stadijima liječenja postoji oralna terapija poput derivata sulfonilureje, meglitinida ili derivata D-fenilalanina koji povećavaju sekreciju inzulina iz beta stanica, ali primjena je moguća isključivo kod onih bolesnika kojima je endokrina funkcija gušterače očuvana. Bilo da se radi o nedostatnom lučenju inzulina iz Langerhansovih otočića ili povećanoj receptornoj rezistenciji tkiva na inzulin, razumljivo je da je kvaliteta života s ovim zdravstvenim stanjem čak i uz dostupnu terapiju snižena. Premoštavanje prepreka u oralnoj primjeni inzulina najviše se odnosi na oboljele čije su beta stanice nefunkcionalne, odnosno one koji nisu u mogućnosti regulirati koncentraciju glukoze u krvi niti jednom drugom postojećom terapijom, već isključivo inzulinom.



Samoorijentirajuća kapsula po uzoru na kornjače

Dostava proteina kao što je inzulin putem gastrointestinalnog sustava nije učinkovito rješenje jer se na putu od oralne primjene do apsorpcije u krv nalaze brojne prepreke, prvenstveno proteolitička razgradnja peptida. Također, prednosti oralnog inzulina su manji troškovi proizvodnje i svakodnevna bezbolna primjena. Potraga za ovakvom tabletom započela je prije više desetljeća, no još uvijek nije pronađena formulacija koja bi nadvladala sve prepreke u primjeni. Grupa znanstvenika s MIT-a je nakon godina istraživanja uspjela razviti verziju tablete inzulina obložene iglicama – nakon oralne primjene njezina tehnologija omogućava ubrizgavanje inzulina putem iglica u želučanu sluznicu nakon čega se inzulin apsorbira u krvotok. Ideja prve verzije je na MIT-u začeta prije nekoliko godina i od tada se tehnologija znatno promijenila – zapravo se radi o tableti veličine borovnice čije su sastavnice u potpunosti biorazgradive. Dizajn kapsule izrađen je po uzoru na kornjaču s oklopm triangularnog oblika koji joj omogućava ispravljanje ukoliko se prevrne na leđa. Takav triangularni oblik ima težište na bazi pa je kapsula stabilna isključivo u jednom položaju u odnosu na gravitacijsku silu. Unutar biorazgradive kapsule nalazi se opruga koja je preko šećernog diska povezana s iglom izgrađenom od komprimiranog inzulina. Funkcija je šećernog diska održati oprugu zbijenom, a kad se rastopi u želučanom soku opruga se neometano rastegne i dovoljno velikom elastičnom silom omogući ubrizgavanje igle u želučanu sluznicu. Ovakav je dizajn besprijekoran u dostavi inzulina jer samoorijentirajuća kapsula osigurava kontakt igle sa želučanom sluznicom – igla je postavljena okomito na bazu, što ujedno znači da je postavljena okomito i na želučanu sluznicu. Inzulin se tada neometano otpušta u krvotok bez opasnosti od proteolitičke razgradnje. Želučana sluznica se lako obnavlja, a prednost je i u tome što se u njoj ne nalaze osjetni receptori za bol pa osoba koja uzima ovaj tip tablete pri ubrizgavanju ne bi trebala ništa osjetiti. Znanstvenici su učinkovitost zasad testirali na svinjama. Testne životinje podijeljene su u dvije skupine, one koje se normalno hrane i one koje su izložene gladovanju kako bi lumen njihova želuca prilikom primjene bio što prazniji. In vivo, dostava inzulina putem želučane sluznice bila je uspješna samo kod prethodno izgladnjelih svinja, dok u onih koje su se normalno hranile nije dokazano povišenje koncentracije inzulina ili

smanjenje razine glukoze u perifernoj krvi. Ipak, na izgladnjelim je svinjama dokazano da su znanstvenici u početku uspjeli dovesti do 300 µg inzulina u krvotok životinja, a daljnjim razvojem i do 5 mg. Takva doza usporediva je s potrebama oboljelih od dijabetesa tipa 1 i rezultati istraživanja daju nadu da bi ovakav način primjene mogao zaživjeti u budućnosti.

Inzulin u ionskoj tekućini

Nova tableta koju je tim znanstvenika na Sveučilištu Johns Hopkins u Baltimoreu razvio predstavlja oralnu formulaciju inzulina koja bi trebala odoljeti svim proteolitičkim enzimima gastrointestinalnog sustava. Ovaj izum baziran je na tehnologiji ionskih tekućina koje nastaju iz krutih soli, a miješanjem zbog ionskih svojstava promijene agregatno stanje i postaju u potpunosti tekuće. Tako su kombinirali soli geranata i kolina, a u konačnici je dodan i inzulin. Prije svega je trebalo ispitati svojstva inzulina u ovakvoj tekućini, odnosno podliježe li on strukturnim promjenama ili raspadu, no utvrdilo se da inzulin u ionskoj tekućini ostaje stabilan i do četiri mjeseca. Kako bi dokazali da nije izgubio biološku aktivnost iako je strukturno očuvan, inzulin koji je bio mjesecima pohranjen u ionskoj tekućini su ponovno izolirali i u fiziološkoj otopini dali izgladnjelim štakorima. Inzulin je ostao djelotvoran i zaživjela je ideja da u ionskoj tekućini može dugoročno biti sačuvan. Nakon ovog zaključka, znanstvenici su štakorima intrajejunalno davali čisti inzulin u koncentraciji 2 U/kg i inzulin vezan u ionskoj tekućini u nešto većoj koncentraciji od 5 U/kg. Iznenađujuće je bilo što su obje koncentracije postigle otprilike isti učinak. Kako se istraživanje dalje razvijalo, znanstvenici su pokušali dati inzulin vezan u ionskoj tekućini i oralno, pri čemu je najveća prepreka razgradnja proteolitičkim enzimima. Ionska tekućina s inzulinom davana je u formulaciji tablete obložene omotačem koji čuva sadržaj tablete i ne razgrađuje se u kiselom mediju želuca, već tek u tankom crijevu. Ispostavilo se da je i ovaj način primjene bio izuzetno uspješan – doza inzulina od 10U/kg primijenjena u obliku tablete je u 2 sata snizila razinu glukoze u krvi štakora za čak 38%. Obećavajući rezultati istraživanja pokazuju mnoštvo potencijala ovakve formulacije inzulina, a možda i brojnih drugih peptidnih lijekova.



Pogled u budućnost

Velika je prednost oralne formulacije inzulina olakšavanje svakodnevne milijuna ljudi koji ga moraju supkutano injicirati ili jednostavno posjeduju strah od uboda iglom. Nadalje, supkutana primjena inzulina koja se odvija nekoliko puta dnevno ostavlja bolne tragove na njihovim tijelima. S druge strane, opcije poput inzulinske pumpe nisu svima financijski dostupne. Inzulin u tabletama mogao bi premostiti nekolicinu problema, od puno jednostavnije svakodnevne primjene do nižih financijskih zahtjeva u proizvodnji. Mjesta za napredak je mnogo – za nekoliko godina možda će postojati savršeno rješenje koje premošćuje gastrointestinalne prepreke i omogućuje da dijabetes napokon postane bolest bez boli.

Literatura:

1. Quianzon CC, Cheikh I. History of insulin. J Community Hosp Intern Med Perspect. 2012;2(2):10.3402/jchimp.v2i2.18701. Published 2012 Jul 16. doi:10.3402/jchimp.v2i2.18701
2. Ebers papyrus [Internet], New World Encyclopedia [Pristupljeno: 3.3.2020.] Dostupno na: https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Ebers_Papyrus
3. Guyton C. A., Hall J. E., Medicinska fiziologija, 13. izdanje; Zagreb; Medicinska naklada; 2017.
4. Banerjee A., Ibsen K., Brown T., Chen R., Agatemor C., Mitragotri S, Ionic liquids for oral insulin delivery, Proceedings of the National Academy of Sciences Jul 2018, 115 (28) 7296-7301; DOI: 10.1073/pnas.1722338115
5. New pill can deliver insulin through the stomach [Internet], Science Daily [Pristupljeno: 4.3.2020.] Dostupno na: <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/02/190207142206.htm>
6. Diabetes facts and figures [Internet], International Diabetes Federation [Pristupljeno: 12.3.2020] Dostupno na: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>
7. Katzung G.B., Masters S. B., Trevor A. J., Temeljna i klinička farmakologija, 11. izdanje; Zagreb; Medicinska naklada; 2011.

Od Ebersova papirusa do Fredericka Bantinga

Povijesni nas vremeplov vraća gotovo dva tisućljeća prije nove ere u Egipat, točnije u grad Tebu gdje su pronađeni najstariji medicinski zapisi na papirusu među natkoljenicama mumije. Prema povijesnim izvorima ostaje nerazjašnjeno kako ovaj papirus dospijeva do E. Smitha, trgovca antikvitetima koji ga predaje u ruke njemačkog povjesničara Georga Ebersa. Proučavajući drevne zapise, Ebers nekoliko godina kasnije objavljuje cijeli tekst papirusa s hijeroglifsko – latinskim prijevodom, a povjesničaru u čast papirus stječe naziv Ebersov papirus. Na Ebersovu papirusu sadržani su mnogi drevni recepti i alternativni načini liječenja za dotada opisane tegobe. Od iznimnog značenja za povijest medicine, na ovom papirusu se prvi put u pisanom obliku spominje i dijabetes. Kasnije će bolest opisati u drevnoj Indiji, Kini i Grčkoj kao „siphon”, referirajući se na konstantan protok urina. Proći će gotovo 4 tisućljeća do Bantingova otkrića inzulina, a u međuvremenu će se otkriti da je dijabetes uzrokovan nedostatkom proteina kojeg luče Langerhansovi otočići gušterače. Imajući to na umu, Banting je došao na ideju izolacije inzulina iz pseće gušterače. Podvezivanjem pankreatičnih vodova ispitivanim psima onemogućio je odvodnju pankreatičnih produkata pri čemu bi se gušteračni acinusi razgradili, a Langerhansovi otočići ostali funkcionalni i spremni za ekstrakciju inzulina. Ovim ekstraktom cijepljen je dječak, a cjepivo je neznatno smanjilo razinu glukoze u krvi. Tek kasnijim pročišćavanjem ekstrakta dobiveni su konkretniji rezultati, a Sir Frederick Banting je 1923. godine za ovo otkriće dobio Nobelovu nagradu.

Gdje je poveznica?

Zdrav duh u zdravom tijelu

Piše: Lara Divjak

„Mens sana in corpore sano“ poznata je latinska poslovice koja datira još iz 2. stoljeća. Spazivši koliko su tjelesno i mentalno zdravlje povezani, rimski je pisac Juvenal navedeno sročio kao jedan od stihova kojima opisuje što je u životu poželjno. Zahvaljujući brojnim znanstvenim otkrićima u 20. stoljeću, životni se vijek gotovo udvostručio. No danas nije dovoljno imati samo dug život, već se gleda i njegova kvaliteta. Je li upravo tjelovježba „čarobni napitak“ koji nam je potreban kao put do boljeg života?

„Tajna“ veza tjelesne aktivnosti i kvalitete života

Budući da tjelesno aktivni ljudi rjeđe obolijevaju i žive dulje, moguće je da je jedna od temeljnih komponenti dobre kvalitete života upravo bavljenje tjelesnom aktivnošću. Tjelovježba pokazuje dobre rezultate pri prevenciji kardiovaskularnih bolesti jer snižava krvni tlak i povisuje koncentracije „dobrog“ – HDL – kolesterola u krvi, usporavajući tako razvoj ateroskleroze. Učinkovita je u smanjivanju tjelesne mase i povećava osjetljivost tkiva na inzulin, a time i unos glukoze u stanice odgađajući razvoj dijabetesa. Povećava gustoću kostiju što je poželjno kod postmenopauzalnih žena koje su povećanog rizika za obolijevanje od osteoporozе. Također, tjelovježba smanjuje osjećaj umora, poboljšava kvalitetu sna i ima opuštajući učinak te posljedično smanjuje razinu stresa. Osim učinaka na tjelesno zdravlje, ne smiju se podcijeniti njezini pozitivni učinci na mentalno zdravlje. Procjenjuje se da demencija, čija se učestalost povećava sa životnom dobi, zahvaća do 10% svjetske populacije. Postupnim smanjivanjem kognitivnih sposobnosti, osobito pamćenja i prisjećanja zapamćenog, dolazi do pogoršanja kvalitete života oboljelog i gubitka samostalnosti. Dobra je vijest da izdvajanje 30 do 45 minuta tri puta tjedno za hodanje, taman takvim tempom da vam srce brže kuca i da se oznojite, potencijalno odgađa razvoj demencije. Iako se zaštitni učinci tjelovježbe najbolje opažaju kod onih koji su s aktivnostima započeli prije pojave prvih znakova slabljenja kognitivnih funkcija, ne znači da je za one koji nisu vježbali prekasno. Naime, istraživanjem rađenim na umirovljenicima koji su se odvažili na sudjelovanje u satovima plesa u trajanju od sat vremena jednom tjedno kroz 6 mjeseci zabilježeno je povećanje kognitivnih sposobnosti. Treba napomenuti kako tjelovježba sprječava i pojavu promjena vezanih uz nastanak Alzheimerove bolesti i shizofrenije te je dokazano djelotvorna u liječenju depresije. Točan razlog zašto je toliko dobra za mozak nije još otkriven, ali među moguće uzroke svrstavaju se povećan dotok krvi u mozak, navala hormona i proces stvaranja novih krvnih žila.



Prijepodne odlikaš, poslijepodne trkač

Bez obzira pokušavate li doći do revolucionarnog znanstvenog otkrića, ili ste se iz hobija upustili u svladavanje francuskog jezika, ili pak samo kontemplirate o smislu života, brže i bolje ćete uspjeti u tome poboljšate li svoju tjelesnu kondiciju. Ako ste mislili da tjelovježba nema nikakvog utjecaja na akademski i poslovni uspjeh te da bez razloga bacate vrijeme na nju kada biste mogli raditi nešto konkretnije, varate se. Aerobna ili kardio tjelesna aktivnost izrazito poboljšava tjelesnu kondiciju, a osoba lako zna da ju izvodi jer će osjetiti kako joj srce ubrzano lupa i češće diše. Ona je usko povezana s veličinom hipokampusa – središtem u mozgu odgovornim za učenje i pamćenje. Tjelovježbom dolazi do povećanog stvaranja moždanog neurotrofnog čimbenika (BDNF) koji je odgovoran za stvaranje novih neurona hipokampusa, ali i njihovo uklapanje u već stvorene neuronske krugove. Učinak većeg hipokampusa rezultira boljim stvaranje novih sjećanja (epizodično pamćenje), pamćenje činjenica (semantičko pamćenje), vezanje emocija uz proživljene događaje te bolja snalažljivost u prostoru. Primjerice, učenje novog vokabulara, čitaj latinskih naziva dijelova kostiju, učinkovitije je ako u isto vrijeme obavljate tjelesnu aktivnost niskog do srednjeg intenziteta. No povećanje hipokampusa nije jedini pozitivni učinak koji dolazi poboljšanjem kondicije, dakle hodate. Dobra kondicija dovodi i do poboljšanja koncentracije. Istraživanje rađeno u SAD-u na djeci osnovnoškolske dobi pokazalo je kako je onu djecu koja su se svaki dan bavila sportom znatno teže distraktirati te su bolja u multitaskingu i dulje pamte naučeno. Djeluje kao puno posla svaki dan baviti se sportom, ali dobra vijest je da je potrebno uložiti znatno manje truda kako biste poboljšali koncentraciju: već simultanim bacanjem dviju loptica o pod u trajanju od 10 minuta možete uočiti prve razlike. Steve Jobs, osnivač tvrtke Apple Inc., obožavao je tzv. hodajuće sastanke. Sigurno se pitate zašto spominjem Stevea Jobsa i kakve veze njegovi hodajući sastanci imaju s funkcijom mozga. Vjerujem da ste i vi ponekad iz očaja, u nadi da će vam pasti briljantna ideja na pamet, ustali i počeli

hodati po sobi naprijed nazad. Vjerujem i da vam je ta metoda upalila. Kvaka je u tome da hodanje povećava kreativnost za čak 60% u odnosu na sjedenje. Čak niti nije stvar u tome uspinjete li se na Medvednicu ili hodate po traci za trčanje u zatvorenoj tmurnoj sobi, već je bitno da hodate. Stoga, ukoliko niste zadovoljni svojim rezultatima na fakultetu ili poslu, pokrenite se! Koristi su brojne.

Runners high

Nikada prije niste čuli za „runners high“? Ne brinite, niste jedini. Ova intenzivna euforija isprepletena osjećajem izrazite motiviranosti i zahvalnosti dobro je poznata profesionalnim sportašima, ali i ustrajnim rekreativcima. Iako se ponekad može pojaviti nakon samo 10 minuta aktivnosti, češće se javlja tek nakon sat ili dva neprestanog trčanja, što znači da ako redovito trčite i niste još doživjeli taj osjećaj, pokušajte produljiti svoju trkaču rutu. Dvije su teorije nastanka ovog trenutačnog „boostera“ raspoloženja. Endorfinska teorija starija je od dviju i temelji se na, kako samo ime ukazuje, povećanom otpuštanju endorfina iz hipotalamusa i hipofize tijekom razdoblja tjelesne aktivnosti visokog intenziteta. Endorfini se vežu za opioidne receptore u mozgu te izazivaju učinak koji oponaša djelovanje morfija u maskiranju boli i izazivanju osjećaja blagostanja. S druge strane, mlađa endokanabinoidna teorija koja se temelji se na povećanom stvaranju endokanabinoida, kao što je anandamid, u posljednje vrijeme dobiva zamah. Značajka endokanabinoida je da se stvaraju isključivo pri aktivnostima visokoga intenziteta, odnosno postoji prag u intenzitetu koji se mora prijeći da bi uzrokovali „runners high“. Iako mnogi znanstvenici vjeruju da je mehanizam nastanka euforičnog osjećaja rezultat otpuštanja i djelovanja endorfina i endokanabinoida, drugi su pak skloniji vjerovati da i druge molekule, točnije adrenalin, dopamin i serotonin, imaju podjednako važnu ulogu.



Zašto i kako se treba ugledati na stanovnike Ikarije?

Plave zone mjesta su na svijetu na kojima ljudi zdravi ulaze u duboku starost i nerijetko se okupljaju na proslavama 100. rođendana. Jedno od mjesta plave zone je i otočić Ikarija smješten u Egejskom moru te koji broji oko 7000 stanovnika. Nekoliko navika razlikuje ih od ljudi zapadnog svijeta. Svoju prehranu temelje na mediteranskom načinu, a on podrazumijeva obilan unos povrća i ribe, dok im meso rijetko kada dopijeva na tanjur. Njeguju obiteljske i društvene odnose za koje kažu da su najučinkovitiji način smanjenja razine stresa. No najznačajnije od svega, ne trče maratone niti imaju aktivnu članarinu u teretani kako bi ispunili preporučenih 150 minuta tjedno tjelesne aktivnosti. Njihov recept dugovječnosti ne krije se u tome što izdvajaju određeno doba dana za kretanje te ga još k tome vremenski ograničavaju, već upravo suprotno. Njihov cijeli dan vrti se oko konstantne umjerene tjelesne aktivnosti: oni vrtlar, oni sami obavljaju kućanske poslove, oni se umjesto 4 kotača služe svojim nogama kako bi došli od točke A do točke B. Prepoznajući važnost upravo te konstantne umjerene tjelesne aktivnosti, organizacija Feet First u saveznoj državi Washington u SAD-u od 1995. godine potiče strukturnu reorganizaciju četvrti kako bi postale pogodnije za svakodnevno hodanje: uspostavljaju sigurne putove do škola, ali isto tako osmišljavaju i tematske šetnje za umirovljenike. Sve što rade dobar je primjer kako potaknuti ljude na kretanje, a sve s ciljem da i članovi njihove zajednice dobiju priliku ugasiti tih famoznih 100 svjećica na torti.

Još uvijek sjedite?

Ako se nakon svih ovih pročitanih riječi i dalje niste odvažili na uvođenje trčanja, plivanja ili tenisa u tjedni raspored, ili jednostavno smatrate da niste za taj tip aktivnosti, možda je joga pravi izbor za vas! Naime, glavni cilj joga je specifičnim pozama i kontrolom disanja izazvati opuštanje tijela. Većina ispitanika nakon svakodnevnog prakticiranja joga kroz 8 tjedana izjavila je kako osjeća smanjenje razine stresa. Čak i je samo istezanje dovoljno. Svatko kome je dovoljno stalo do svog tjelesnog, ali i mentalnog zdravlja može i treba pronaći aktivnost koja mu odgovara i koja ga veseli. Nemojte čekati, što ranije počnete prije ćete uvidjeti koliko se vaše raspoloženje popravilo i koliko više energije imate, a istovremeno ćete i spriječiti ili bar odgoditi nastajanje niza stanja vezanih uz starenje. Uvijek imajte na umu da sjedenje, iako naizgled bezopasno, dugoročno vrlo je opasno po ljudsko zdravlje.

Literatura:

1. Stanford News [Internet]. Wong M. Stanford study finds walking improves creativity; 2014 April 24 [pristupljeno 1.3.2020.]. Dostupno na: <https://news.stanford.edu/2014/04/24/walking-vs-sitting-042414/>
2. Harvard Health: Health Information and Medical Information [Internet]. Godman H. Regular exercise changes the brain to improve memory, thinking skills; 2018 April 5 [pristupljeno 26.2.2020.]. Dostupno na: <https://www.health.harvard.edu/blog/regular-exercise-changes-brain-improve-memory-thinking-skills-201404097110>
3. The Guardian [Internet]. Martynoga B. How physical exercise makes your brain work better; 2016 June 16 [pristupljeno 28.2.2020.]. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/education/2016/jun/18/how-physical-exercise-makes-your-brain-work-better>
4. Ecowatch [Internet]. Wildhood M. 5 Things We Know About The People Who Live Longest; 2018 March 9 [pristupljeno 27.2.2020.]. Dostupno na: <https://www.ecowatch.com/tips-for-a-longer-life-2544984055.html>
5. Sharat G, Shallou M. Runner's high: A review of the plausible mechanisms underlying exercise-induced ecstasy. Saudi J Sports Med 2015;15:207-9. doi: 10.4103/1319-6308.164265



$$x^2 + 2ab + b^2$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$
$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$
$$A = \pi r^2$$

$$\sin 5^\circ = \sin x$$
$$\cos 3^\circ = \cos x$$
$$\sin 35^\circ = \sin x$$
$$\cos 35^\circ = \cos x$$
$$\sin 5^\circ = \sin x$$
$$\cos 5^\circ = \cos x$$
$$\sin 35^\circ = \sin x$$
$$\cos 35^\circ = \cos x$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$
$$A = \frac{1}{2}ab \sin C$$
$$T = \frac{h}{y}$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$
$$A = \frac{1}{2}ab \sin C$$



