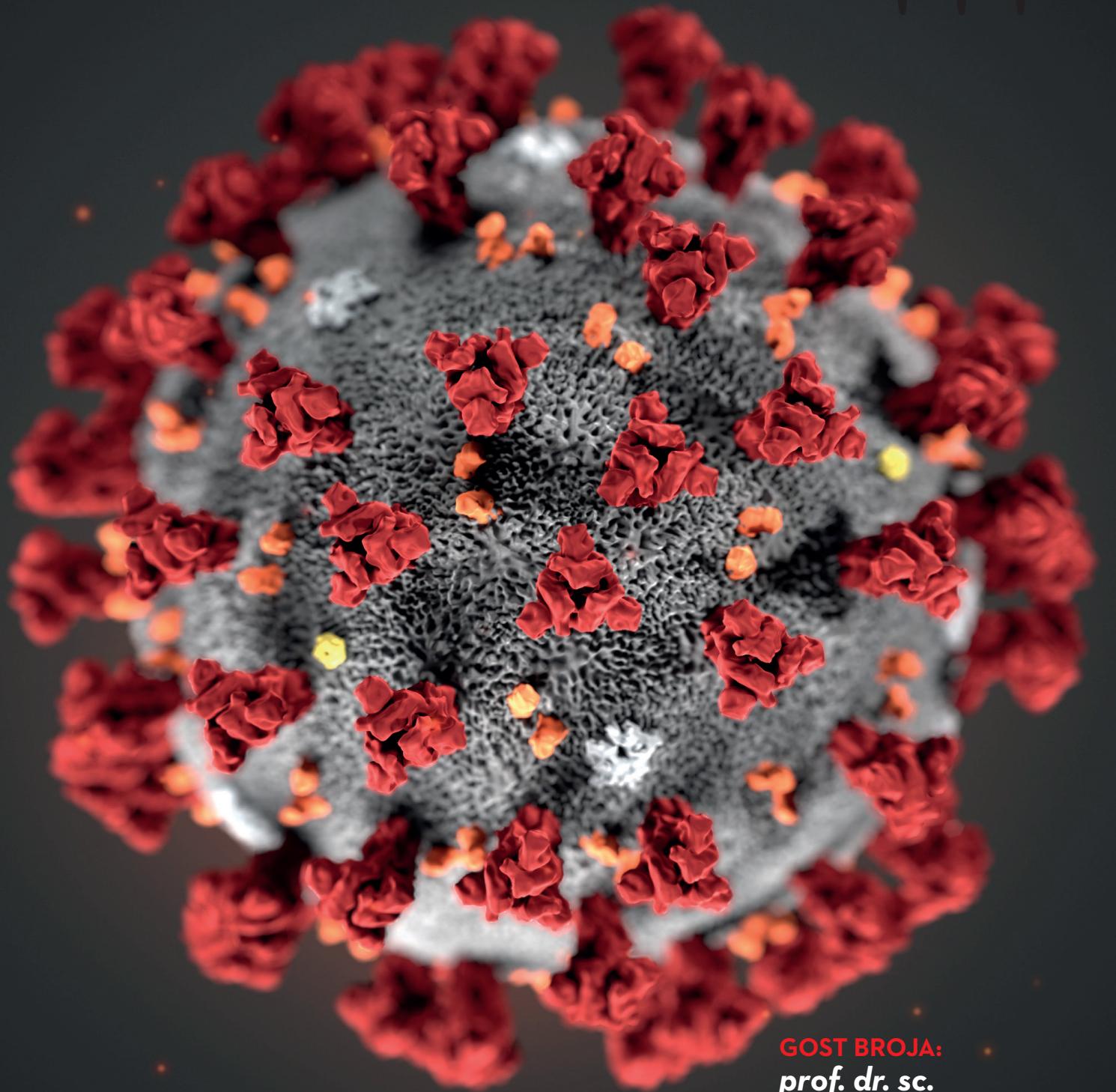
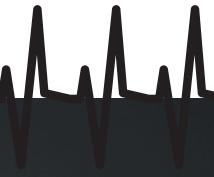


PULS



TEMA BROJA:

Pandemija COVID - 19

GOST BROJA:
prof. dr. sc.
Katarina Vukojević

KLNIKA BROJA:
Klinika za onkologiju



STUDENTSKI ZBOR

SVEUČILIŠTA U MOSTARU

- MATICE HRVATSKE BB
- STUDENTSKI.ZBOR@SUM.BA
- WWW.STUDENTSKIZBOR.SUM.BA
- STUDENTSKI ZBOR SVEUČILIŠTA U MOSTARU
- STUDENTSKIZBORSUM
- 036/311-947

PARTNERI STUDENTSKOG ZBORA 2019./2020.


Hrvatsko narodno
kazalište u Mostaru

DRUGI NAČIN
DRUGI NIČIN
•caffè and night club•


arena
SPORT CENTAR

citygroup


E&G
RENT A CAR MOSTAR

 CRO MREŽA.COM
SPAJAMO NAŠ NAROD

PULS

List studenata Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru
Godina 17, Broj 22, studeni 2020.

GLAVNA UREDNICA

Lorena Vladić
e-mail: lorena.vladic@gmail.com

ZAMJENICA GLAVNE UREDNICE

Tea Pandža
e-mail: teatheodora3@gmail.com

UREDNIŠTVO

Marinela Jelčić, Lidija Knežović,
Luka Petar Kordić, Ivana
Kosorčić, Ivana Kvesić, Dora
Livaja, Ivan Ljubić, Antea
Milošević, Lorena Markić, Lucija
Pehar, Ana Raič, Marijeta Raič,
Dalibor Raspudić, Jusuf Stranjak,
Pamela Tadić, Kristina Tikvić,
Klara Vila

SURADNICI

prof. dr. sc. Milenko Bevanda,
prof. dr. sc. Danijel Pravdić,
prof. dr. sc. Katarina Vukojević,
doc. dr. sc. Inga Marijanović,
prof. dr. sc. Boris Jelavić,
doc. dr. sc. Mladen Čubela,
doc. dr. sc. Zorana Ivanković-
Buljan, doc. dr. sc. Sanja Jurišić,
Daria Ostojić, Pavao Planinić

MARKETING

Tea Pandža
e-mail: teatheodora3@gmail.com

ADRESA UREDNIŠTVA

Bijeli Brijeg bb, 88000 Mostar,
Bosna i Hercegovina
e-mail: list_puls@yahoo.com

ŽIRO RAČUN

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

DESIGN

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

TISAK

Fram Ziral

NAKLADA

400 primjeraka
studeni, 2020.



Dragi čitatelji!

U vašim rukama je 22. broj časopisa PULS. Nakon mnogo intenzivnog rada i zalaganja studenata, te unatoč neprirodnoj situaciji u kojoj smo se našli, ovaj broj je ugledao svjetlo dana. Mnoge su stvari ove godine bile nove i drugačije. One su nas natjerale na prilagođavanje situaciji iz koje se još uvjek ne možemo izvući i koja je, kako se čini, iz dana u dan sve alarmantnija. No, ona nas ne smije obeshrabriti nego upravo suprotno: potaknuti da se sa još većim snagama borimo i uložimo dodatni napor kako bi je predvладali. Tako je bilo i sa časopisom. Samo marljiv rad i želja studenata da i ove godine imaju svoj broj uništila je sve prepreke na putu. Premda se često govori kako je pandemija umanjila standard mnogih stvari, časopis je opet u prilici pokazati kako su i dalje njegovi glavni epiteti vjerodostojnost, razumljivost i kvalitet.

U ovom broju smo nastojali prikazati stvari koje se trenutno događaju oko nas, a to je pandemija COVID – 19, njezine posljedice i utjecaj na razne aspekte života. Pokušali smo studenima približiti poznata znanja o SARS

– CoV – 2 virusu koristeći se znanstvenim člancima, a za one kojima je virusa dosta pripremili smo brojne druge zanimljive članke iz raznih sfera medicine. U časopisu smo iznijeli i aktivnosti studenata koje su uspjеле biti održane, poput Dentalne klinike i Studentske sekcije za kirurgiju te brojnih aktivnosti SSHM, ali i najveće novosti našeg fakulteta – studij medicine u Kölnu o kojem nam piše prof. Vukojević, ujedno i gošća broja.

Naravno, ovim putem se najviše želimo zahvaliti dekanu Milenku Bevandi na potpori koju pruža časopisu i studentima te upravi koja omogući provedbu zamisli u djelu. Dakako, rame uz rame uz nas je i Studentski zbor, koji nesebično kao kolega kolegi pomaže u ostvarivanju ciljeva.

Na kraju mogu reći da smo, bez obzira na nedaće, dali sve od sebe. Ne sumnjamo da smo i ovaj put ostvarili očekivanja studenata i ostalih čitača. Uredništvo ostavlja časopis na procjenu i naravno, ostaje otvoreno za sve oblike kritike. Nadamo se da će uživati u ovom broju.

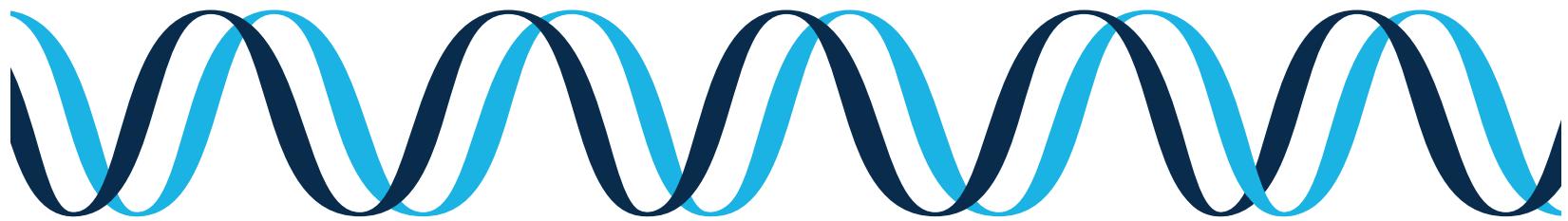
LORENA VLADIĆ, GLAVNA UREDNICA

Zahvala

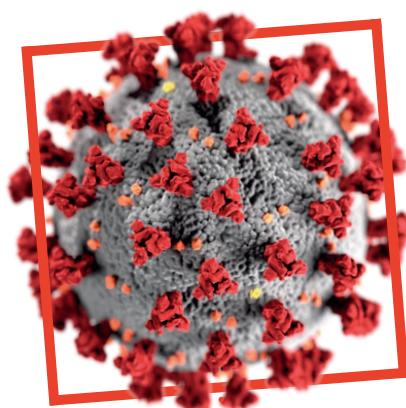
Uredništvo PULS-a se zahvaljuje svim sponzorima i donatorima! Uz nas su, kao i uvjek, Studentski zbor Sveučilišta u Mostaru, Sveučilišna klinička bolnica Mostar i Medicinski fakultet!

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

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



O1 Zbivanja



Studentska sekcija za kirurgiju	6
Studentska sekcija za hitnu medicinu	7
Regionalni kongres prve pomoći na Medicinskom fakultetu u Novom Sadu	9
Aktivnosti studentske sekcije za imunologiju i farmakologiju Pharminon	10
Intervju s prvim docentima na dentalnoj medicini	11
Dentalna klinika	14
Organizacija nastave na Medicinskom fakultetu za vrijeme pandemije COVID - 19	15
Uspostavljen temelj za osnivanje nastavne baze u Njemačkoj - studij medicine na engleskom jeziku u Kölну	18

O2 Tema broja

Pandemija COVID-19	19
--------------------------	----



O3 Klinika broja

Klinika za onkologiju	25
-----------------------------	----

O4 Znanost

Fatalna porodična insomnija	30
Krvni test za otkrivanje raka dojke?	31
Uloga koroidnog pleksusa u migreni i mogući novi alternativni način liječenja	32
Dentalni strah i anksioznost	34



05 Gost broja

prof. dr. sc. Katarina Vukojević 37



06 Povijest

Pandemije i epidemije koje su poharale svijet 39

Černobilска katastrofa –

niz slučajnosti ili tvrdokorna nesposobnost? 41

Najčudniji slučajevi ozljeda i bolesti u medicinskoj povijesti 44

07 Studentski život

Štetnost energetskih pića 46

Opasnosti koje krije kozmetika 48

Studentski život tijekom pandemije koronavirusa 49

Osamnaesta generacija studenata

Akademski godini 2014. / 2020. 50



08 Društvo, etika i zabava

Oči - ogledalo zdravlja 52

Žena u medicini 54

Čine li ocjene budućeg dobrog liječnika? 56

6 načina kako poboljšati pamćenje 57

Što je sreća? 59

Mentalno zdravlje u doba koronavirusa 61

EKG kviz 63



STUDENTSKA SEKCIJA ZA KIRURGIJU

PIŠE: MARINELA JELČIĆ

Studentska sekcija za kirurgiju jedna je u nizu sekcija pokrenutih od strane studenata na Medicinskom fakultetu u Mostaru. Sekcija omogućuje studentima upoznavanje sa osnovnim tehnikama u kirurgiji i sa kirurgijom uopće. U nastavku pročitajte intervju s jednom od osnivača sekcije, Jelenom Ćurčić, te otkrijte što je zamisao i osnovni cilj ove sekcije kao i kako i tko može postati član iste.

1. Možete li nam ukratko objasniti otkud ideja za osnivanje Studentske sekcije za kirurgiju?

Ideja za osnivanje sekcije proizašla je iz stvaranja drugih sekcija na našem fakultetu, odnosno stvaranja ponajprije sekcije "Pharmion". Studenti koji su orientirani ka kirurgiji imali su želju ostvariti dodatnu praksu, pa je nastanak sekcije bio prirodan slijed.

2. Kako se može postati i tko je sve dio Vaše sekcije?

Na početku svake akademske godine organizira se upis novih članova. Svi studenti medicine i dentalne medicine koji su upisani u 3. ili višu godinu studija mogu postati članovi. Obzirom na skup potrošni materijal, studenti plaćaju godišnju članarinu koja iznosi 10 KM. Broj članova je neograničen. Prilikom osnivanja sekcije nismo se susreli s nekim većim problemima, osim s malim izostankom podrške i dozom sumnjičavosti. Međutim, imali smo podršku koja je bila sasvim dovoljna za pokretanje sekcije. Dekan pruži studentima uvijek maksimalnu podršku.

3. Koje su dosadašnje aktivnosti i što sve studenti mogu naučiti sudjelovanjem u sekciji?

Na početku akademske godine voditelji sekcije izrade plan za aktivnosti tijekom oba semestra. Osim tečaja čvoranja, šivanja i obrade rane, studenti mogu učiti i na predavanjima naših profesora kirurga. Trudimo se, također, osigurati i praksu za stu-

dente u SKB-u Mostar na kirurškim odjelima.

4. Koji su planovi i ciljevi koje u budućnosti želi ostvariti Studentska sekcija za kirurgiju?

Planovi za 2020./2021. bazirat će se prvenstveno na nadoknađivanju propuštenog iz prošlog semestra, a potom na nekim novim idejama. Svakako je cilj svake godine ponuditi bogatiji raspored aktivnosti. Pored toga, nastojimo nabaviti i kvalitetniju opremu za rad.

5. Što želite poručiti budućim članovima?

Radujemo se budućim članovima i novim idejama. Obzirom da je većina voditelja sekcije završila svoj studij, pozvat ćemo motivirane studente da se pridruže timu.

6. I za kraj...

Pratite rad sekcije na Facebook i Instagram profilu (s.sekcijazakirurgiju.mefmo).



Studentska sekcija za HITNU MEDICINU

Studentska sekcija za hitnu medicinu, osnovana na inicijativu studenata, ove godine slavi prvu godišnjicu postojanja i broji preko 130 članova. U prethodnom broju PULS-a razgovarali smo sa osnivačem sekcije Matejom Lovrićem, a u ovom broju donosimo vam izvještaj o aktivnostima sekcije kroz akademsku 2019./20. godinu.

Piše: TEA PANDŽA

Članovi SSHM-a su na poziv domaćina imali priliku sudjelovati na Regionalnom godišnjem meeting-u prve pomoći na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Novom Sadu održanom od 4.-6. listopada. 2019.godine.

Neke od tema predavanja i interaktivnih radionica uključivale su: važnost zbrinjavanja traumatiziranih osoba, upotrebu prijenosnog UZV u inicijalnoj dijagnostici krvarenja u abdomenu i toraku, endotrahealnu intubaciju u uvjetima otežanog dišnog puta, posjet objedinjenog hitnog bolničkog prijema Kliničkog centra Vojvodine.

Članovi sekcije vratili su se puni pozitivne energije i inspirirani za nove zajedničke projekte u budućnosti.



SSHM je i ove akademske godine nastavio s projektom "Praktične vještine" u suradnji s Centrom urgentne medicine i hitnog prijema SKB Mostar u kojem je sudjelovalo 40 aktivnih članova.

Studenti uz dežurnu liječničku ekipu „CUM“-a predvođenom prim. dr. Ružicom Biloš imaju priliku usvojiti

nove vještine i dobiti pravi uvid kako zapravo izgleda jedan dan liječnika na hitnom medicinskom prijemu SKB-a.



Početkom nove kalendarske godine oko 50-ak novih članova posjetilo je Odjel hitne medicinske pomoći. Voditelj HMP dr. med. Boris Opančar upoznao je studente s radom izvanbolničke HMP, te su imali priliku razgledavanja interventnog vozila i upoznavanja popratne opreme.



Povodom Svjetskog dana dijabetesa Arena Sport Centar organizirao je mjerjenje koncentracije glukoze u krvi i krvnog tlaka. Pozivu za sudjelovanje vrlo rado su se odazvali članovi ove sekcije.



U sklopu projekta "Spasi srce pokreni sel" održane su edukacije za mostarske srednjoškolce u dvije mostarske gimnazije : Gimnaziji fra Grge Martića i Gimnaziji Mostar.

Učenici su imali priliku nakon uvodnog teorijskog dijela vježbati i praktični dio poput: zbrinjavanja poremećaja svijesti, reanimacije, heimlichovog zahvata i zaustavljanja obilnog krvarenja.



Uprava škole kao i učenici izrazili su veliko interesiranje za spomenute teme koje su predstavili studenti Medicinskog fakulteta koji su prošle akademske godine završili edukaciju edukatora prve pomoći koju je vodila dr. Kristina Šimović, spec. urgentne medicine. Početkom prethodne akademске godine na inicijativu članova SSHM organizirano je interaktivno predavanje. Studenti Medicinskog fakulteta, Fakulteta zdravstvenih studija i Farmaceutskog fakulteta su imali priliku slušati i sudjelovati u izlaganju i zanimljivom interaktivnom predavanju doc.dr.sc. Ivanke Mikulić na temu "Hitna laboratorijska dijagnostika" i dr.sc.Josipa Leske dr.med.spec.ORL koji je teorijski i praktično predstavio kada i kako pravilno izvesti hitnu krikotiroidotomiju.



Na poziv Asocijacije infektologa u BiH, SSHM imao je priliku sudjelovati u obilježavanju Svjetskog dana AIDS-a. Članovi Sekcije mjerili su krvni tlak i koncentraciju glukoze u krvi. Ukupno je sudjelovalo preko 170 naših sugrađana koji su imali priliku informirati se o krvlju i spolno prenosivim bolestima i anonimno se testirati na HIV i hepatitis C. Koordinatori projekta bili su mr.sc. Siniša Skočibušić, predstojnica Klinike doc.dr.sc.prim. Jadranka Nikolić, prof. dr.sc. Jurica Arapović, doc.dr.sc.Svjetlana Grgić kao i svi liječnici Klinike za infektivne bolesti SKB Mostar.



U sklopu projekta "Spasi srce-pokreni se!", a u suradnji sa udrugom Sanus Motus, na čelu s doc.dr.sc. Vedranom Markotićem, članovi SSHM održali su radionicu prve pomoći za trkače. U radionici je sudjelovalo 40-ak članova Sanus Motus-a i Mostar Runners-a u

prostorijama Medicinskog fakulteta. Nakon teorijskog dijela uslijedile su tri radionice na kojima su članovi imali priliku i sami se okušati u praktičnim vještinama reanimacije, zbrinjavanja poremećaja svijesti i gušenja.



Članovi Sekcije imali su priliku volontirati na Mostar halfmaratonu. Unatoč pandemiji COVID-19 članovi SSHM uspjeli su organizirati dio planiranih aktivnosti. Na poseban način važno je istaknuti kako je uspostavljen suradnja sa studentima Fakulteta zdravstvenih studija i Farmaceutskog fakulteta jer je hitna medicina interdisciplinarno područje te zahtijeva suradnju i timski rad s drugim zdravstvenim strukama.

Sve ovo ne bi bilo moguće bez entuzijazma studenata, nastavnika i podrške uprave fakulteta.



REGIONALNI KONGRES PRVE POMOĆI na Medicinskom fakultetu u Novom Sadu

PIŠE: LUKA PETAR KORDIĆ

Studentska sekcija prve pomoći iz Novog Sada organizirala je ReFAAM19 (Regional FirstAid ANNUAL MEETING 2019) u periodu od 4. do 6. listopada 2019. godine. Na susretu su imali čast sudjelovati i članovi naše Studentske sekcije za hitnu medicinu Matej Lovrić (predsjednik SSHM-a), Luka Petar Kordić (koordinator za medicinsku edukaciju SSHM-a) i Ana Brkić, sada već dr. med. (aktivna članica SSHM-a). Tema prošlogodišnjeg ReFAAM19 bila je „Upotreba protokola i algoritama u inicijalnom prehospitalnom zbrinjavanju traumatizirane osobe“. Tijekom zani-

mljivih i stručnih predavanja, radionica i rasprava naši studenti stekli su nova saznanja i vještine.

Budući da je fokus susreta bio iz područja traumatizma neke od zanimljivih tema predavanja bile su:

- važnost protokola i platinastih 10 minuta u prehospitalnom zbrinjavanju traumatiziranih osoba
- upotreba trijažnih sistema u masovnim nesrećama
- FAST protokol i značaj ultrazvučne dijagnostike u prehospitalnom zbrinjavanju

Također, bili su organizirani okrugli stolovi na kojima se raspravljalo o temama kao što su disajni put u

traumi, primarni pregled traumatizirane osobe te trijažni sistemi i trauma skorovi.

Sudionici su imali i jedinstvenu priliku vježbati endotrahealnu intubaciju u uvjetima otežanog dišnog puta te kiruršku krikotiroidotomiju na realističnom modelu u sklopu radionica koje su bile pod vodstvom liječnika. Domaćini su, ne samo vrhunski organizirali meeting, već su sudionike upoznali sa svim ljepotama Novog Sada. U sklopu susreta bila su i neformalna druženja, gdje su se sklopila nova poznanstva.

Nadamo se da ćemo i mi jednoga dana moći biti domaćini takvog događaja.



AKTIVNOSTI STUDENTSKE SEKCIJE ZA IMUNOLOGIJU I FARMAKOLOGIJU

IPHARMION

PIŠE: MARIJETA RAIĆ

Kad bismo članove studentske sekcije upitali da nam opišu njihov rad, zasigurno odgovore bismo mogli sažeti u misao koju je nekad davno rekao Henry Ford "Zbližavanje je početak, ostajanje zajedno napredak, surađivanje je uspjeh". Pharmion je prva studentska sekcija koja je osnovana na našem fakultetu. Njezin osnivač je Damir Vukoa, a sekcija je 8.studenog 2018. godine započela s radom. Ideja same sekcije je zajednički rad svih studenata medicine, a cilj je omogućiti dodatno kliničko, predavačko i znanstveno usavršavanje studenata kroz aktivnosti. Što se tiče samog vodstva sekcije, njen voditelj je Leonora Bedeković, koordinator za znanstvene rade Monika Glibić, koordinator za sastanke i projekte Gabrijela Livančić te coordinator za medije Ana Zorica Pavičić. Sekcija broji ukupno oko 20 članova. Pharmion je usko vezan uz SKB Mostar i fakultetski objekt Medicinski fakultet, te zbog toga

su u protekloj 2019./2020. godini imali ograničeni rad, kao i svi ostali zbog izvanredne epidemiološke situacije. Ipak uspjeli su zasjati u par odlično održenih radionica.

1. Svjetski tjedan svjesnosti o antibioticima

Dana 22. studenog 2019. godine je obilježen drugi po redu znanstveno interdisciplinarni simpozij gdje je sudjelovalo više od 100 zdravstvenih djelatnika i studenata iz cijele regije. Na simpoziju su popunili svoje znanje kroz 11 različitih predavanja o antibiotskoj rezistenciji, problematici koju donosi te mogućim rješenjima u budućnosti. Imali su priliku sudjelovati i u raspravama koje su uslijedile te tako unaprijediti se u ovom području još više. Sam simpozij je bio u suradnji sa prof. Ivanom Kosalecom.

2. Predavanje o psihostimulansima

Interaktivno te jako zanimljivo predavanje o psihostimulansima je

zaokupiralo prostorije Medicinskog fakulteta Mostar 31. siječnja 2020. Za to možemo zahvaliti predavačima dr. med. Krešimiru Grbavcu koji je prezentirao najčešće korištene psihostimulanse i njihovu proširenost u mlađoj generaciji te dr. sc. Kristini Sesar, izv. prof. i dr. sc. Arti Dodaj koje su kroz praktični primjer govorile o utjecaju kofeina.

3. Predavanje o osnovama spolnog zdravlja

Na dan zaljubljenih 14.2.2020. godine je uslijedilo zanimljivo i edukativno predavanje vodstva sekcije Pharmion na čelu s Leonorom Bedeković. Nakon odlično održnog predavanja, nastupila je rasprava koju je vodila dr.med. Nikolina Penava, specijalistica ginekologije i opstetricije.

Kada razmišljamo o radu i ciljevima ove sekcije ne možemo sakriti osmijeh ponosa i zahvalnosti kolegama koje nesebično daruju svoje znanje i vrijeme. Sretno u dalnjem radu!



INTERVJU

s prvim docentima na dentalnoj medicini

Piše: PAMELA TADIĆ

U 22. broju časopisa vam donosimo intervju s prva tri docenta na studiju dentalne medicine. Oni su početak izgradnje domaćeg kadra našeg studija, na što smo mi kao studenti, a i uprava fakulteta jako ponosni. Upoznajte ih u nastavku.



**doc. dr. sc.
Sanja Jurišić**

1. Možete li nam za početak reći nešto više o sebi? Kako ste se odlučili na studiji dentalne medicine?

Odgovor na to pitanje vraća me u moje srednjoškolske dane, kada sam pohađajući splitski MIOC maštala postati profesorica matematike. Spletom okolnosti, a možda je i prst sudbine tako htio, u završnom razredu jedna stomatološka intervencija koju sam imala bila je odrednica izbora moga budućeg zanimanja. Moj odlazak u tu stomatološku ordi-

naciju, ljubaznost i promptna reakcija stomatološkog tima odredili su moj budući profesionalni život. Promijenila sam odabir studija. Odlučila sam, bit ću stomatolog, odnosno doktorica dentalne medicine pomagat ću ljudima predano i posvećeno. Nakon završenog Stomatološkog fakulteta u Zagrebu s istim žarom i istom ljubavlju radim moj posao već 25 godina.

2. Specijalizirali ste parodontologiju i oralnu medicinu, kako ste se odlučili za to i što bi ste poručili studentima koje zanima ta specijalizacija?
Tijekom mog studija akademik prof. Berislav Topić koji mi je predavao parodontologiju i oralnu medicinu, na sebi svojstven način prenosi je svoje znanje nama studentima, približio mi je područje koje je moja uža specijalnost. Kada mladi čovjek ima pozitivan uzor u svome životu, odnosno student tijekom studiranja onda ne odustaje od svoga cilja. Tako sam se i ja nakon 6 godina rada u Stomatološkoj poliklinici Jurišić odlučila za specijalizaciju. Rekla bih ponovno na početku – fakultet, knjige, učenje. Uz to i obitelj, dvoje male djece, izbivanje iz kuće. Nije lako biti vikend mama, ali bez žrtve nema ni uspjeha. Na mojim predavanjima često studentima znam reći da je moja misija osim da im prenesem moje znanje, da i nekoga od njih zaintrigiram za područje moje specijalizacije. Dakle, netko tijekom studija, a netko i kasnije tijekom rada s pacijentima spozna svoje afiniteta prema nekom od užih područja dentalne medicine. Naravno, učenje, rad i trud donose rezultate, tako da se savladavaju sve

prepreke tijekom studija, a i poslije, tijekom specijalizacije. Imajte svoj cilj i idite stepenicu po stepenicu prema njemu, uloženi trud donijet će uspjeh.

3. Jedna ste od prvih docentica na našem fakultetu, kako Vam se sviđa program studija dentalne medicine?

Nakon završenog poslijediplomskog studija na Medicinskom fakultetu u Mostaru kreće i moja znanstveno-nastavna karijera. Sretna sam da sam od prvog dana dio predanog tima koji čini okosnicu Studija dentalne medicine. Studij je mlađ, ali perspektivan. Pod okriljem je Medicinskog fakulteta čime je zapravo privilegiran. Vodstvo Medicinskog fakulteta uložilo je i ulaže silnu energiju oko organizacije studija. Na tri kolegija koja ja vodim s velikom predanošću organizirala sam nastavu. Naš program u skladu je sa normativima studija dentalne medicine unutar EU, tako da je kvaliteta studija neupitna.

4. S kojim se izazovima susrećete kao predavač na fakultetu, koliko je teško uskladiti rad u ordinaciji i predavanja?

Nekada je umijeće uskladiti obveze u ordinaciji i nastavu. Rad sa studentima poseban je izazov, ali zahtjeva posvećenost i predanost. Ključ svega je dobra organizacija i pozitivna emocija prema onome što radim.

5. Za kraj što bi ste poručili trenutnim studentima dentalne medicine a i onima koji će to tek postati?

Budite vrijedni slijediti svoje snove i oni će se ostvariti. I nikada od svojih snova nemojte odustajati.



doc. dr. sc. Mladen Ćubela

1. Možete li nam za početak reći nešto više o sebi? Što Vas je privuklo da upišete studij dentalne medicine?

Moje ime je Mladen Ćubela, stomatološki fakultet sam završio u Sarajevu. Oduvijek me je privlačila medicinska struka zbog oca koji je bio doktor, a stomatologiju sam upisao jer sam imao san da jedan dan otvorim svoju ordinaciju i bavim se privatnom praksom, što sam kasnije i ostvario.

2. Bavite se dentalnom implantologijom, kako ste se odlučili na to? Što bi ste savjetovali studentima koje zanima ta grana dentalne medicine?

Najveći problem s kojim sam se suočavao u ordinaciji je kako riješiti jednostranu bezubost u gornjoj ili donjoj vilici i kako napraviti protezu da pacijent bude zadovoljan. Dugo me je mučilo to pitanje te sam počeo proučavati literaturu i saznao da se u svijetu rade implantati, što je kod nas bila totalna nepoznanica. Odlučio sam sve staviti na kocku za svoj cilj, to je bio moj san i vizija. Prošao sam put od Amerike do dalekog istoka po raznim tečajevima. Tako da se već 23 godine radim s implantatima, razvijajući svake godine nove vještine slijedeći nova otkrića i tehnologije u svijetu implantata. Studentima bi preporučio da se naoružaju strpljenjem i znanjem.

3. Jedan ste od prvih predavača iz Mostara, kako ste se snašli



u toj ulozi, kako ste zadovoljni studentima i općenito studijem dentalne medicine?

Jako sam ponosan na to, ali moram spomenuti prvog začetnika ove ideje pokojnog profesora Antu Ivankovića. Mislim da sam se dobro snašao, prvo predavanje je nosilo sa sobom mješavinu emocija trema, uzbudjenje, ponos no čim sam izgovorio prvu rečenicu pred studentima osjećao sam se kao da to radim već duže vrijeme. Uživam u predavanju i prenošenju znanja te druženju sa studentima.

4. Ima li nešto što bi promijenili u studijskom programu?

Mi smo relativno mlađi fakultet, nailazimo na prepreke koje zajedno prelazi-

mo. Mislim da svi skupa možemo biti vrlo zadovoljni, ovaj studiji sigurnim korakom ide na mjesto koje mu pripada, a to je elita studija dentalne medicine na ovim prostorima.

5. Za kraj, imate li kakav savjet za trenutne studente, a i one koje žele upisati studiji dentalne medicine?

Za one koji žele upisati ovaj studij imam savjet da dobro razmisle o svom budućem pozivu, jer ako čovjek radi ono što ne voli, onda je bolje da to i ne radi. Moraju u sebi imati strast za stomatologijom jer to nije lak posao i nosi sa sobom puno odricanja. Ako ste sigurni da je to ono što želite, prepustite se i dobro učite. Za trenutne studente

imam poruku koja se može sažeti u dvije riječi – „Carpe diem“ (iskoristi dan).



doc. dr. sc. Zorana Ivanković Buljan

1. Možete li nam se predstaviti i reći nešto više o sebi? Što Vas je inspiriralo da upišete dentalnu medicinu?

Zorana Ivanković Buljan, rođena u Mostaru, a živim i radim u Splitu. Nakon studija u Sarajevu počela sam stažirati u Domu zdravlja Mostar, ali je nakon dva mjeseca počeo rat pa sam mobilizirana u Ratnu bolnicu HVO. Nakon stažiranja u ratnim uvjetima, selim u Split i sa nepunih 26 godina otvaram privatnu ordinaciju. Okružena sam stomatologijom otkad znam za sebe. Moj otac je bio stomatolog pa je to bio logičan put. Tijekom srednje škole i fakulteta sam ra-

dila ponekad s njim u ordinaciji i to mi je pomoglo da još više zavolim struku i nastavim obiteljsku tradiciju.

2. Specijalizirali ste ortodonciju, kada ste se odlučili na tu granu dentalne medicine i zašto?

Nakon fakulteta svakako sam htjela nastaviti svoju edukaciju. Prvo sam upisala postdiplomski studij a poslije i specijalizaciju iz ortodoncije. Ortodonciju sam zavoljela kroz praksu, ustvari kroz rezultate fiksne ortodoncije mojih pacijenata. To je najbiološkija struka od svih u stomatologiji, koristi naše prirodne potencijale kako bi napravila bolje i ljepše osmijehe.

3. Vaš pokojni otac Prof dr. sc Ante Ivanković je jedan od inicijatora otvaranja dentalne medicine u Mostaru, danas ste Vi jedan od predavača na tom fakultetu, jeste li ponosni?

Moj otac je još sedamdesetih godina prošlog stoljeća imao viziju medicinskog i stomatološkog fakulteta u Mostaru „kako bi naša djeca ostala ovdje“. Dugo godina je bio na vodećim funkcijama u zdravstvu. Prije rata je u Medicinskoj školi osnovao smjer za dentalne tehničare. Bilo je njih pet „matičara“ koji su osnovali Medicinski fakultet, nažalost nije doživio otvaranje Studija dentalne medicine. Naravno da sam ponosna na ovaj fakultet, anga-

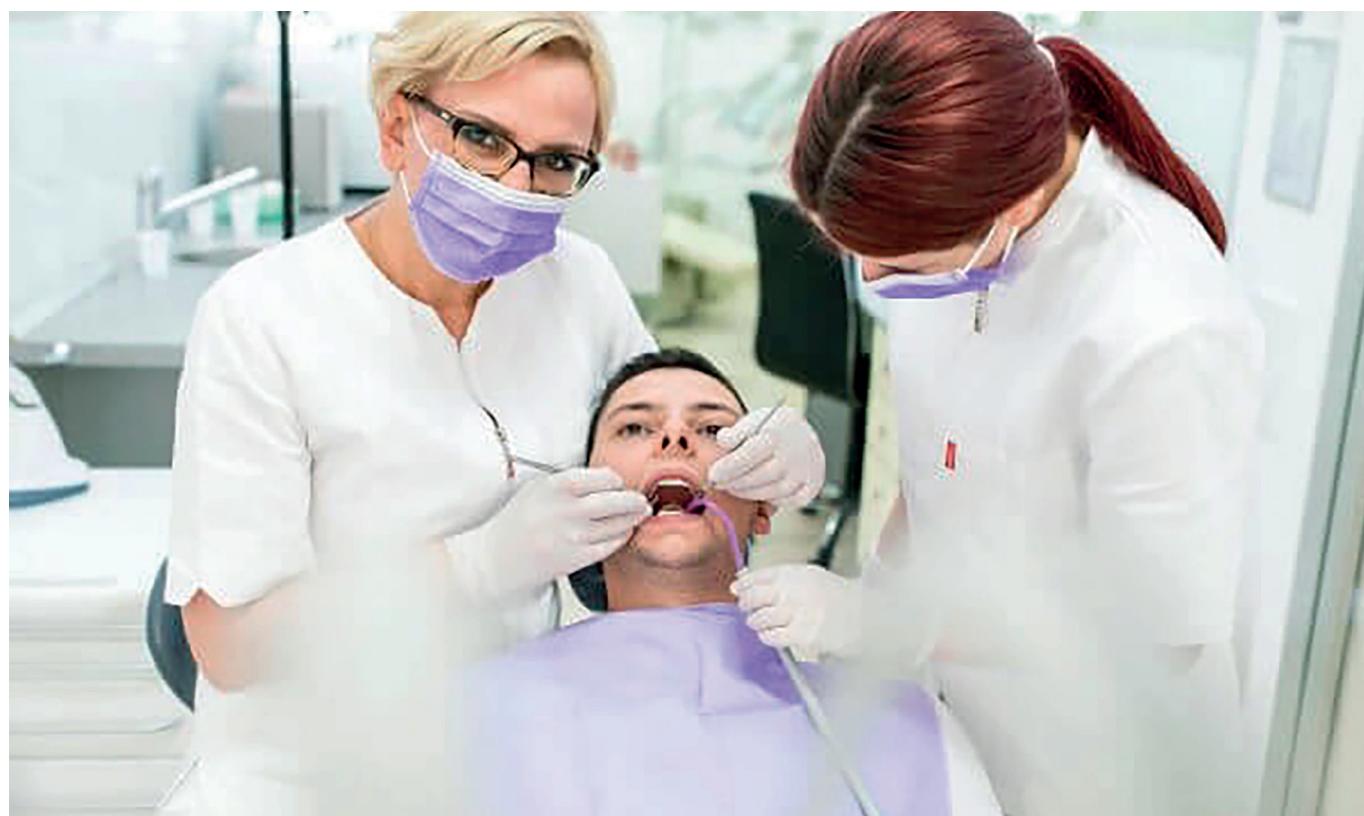
žmana sam se prihvatile više iz emotivnih razloga.

4. Koliko je teško uskladiti rad u ordinaciji, i predavanje na dva fakulteta u dva različita grada, Splitu i Mostaru, kako ste se snašli u toj ulozi?

Privatna ordinacija zahtjeva potpuni angažman. Prednost stomatologije je što radite sa ljudima, neće nam svi pacijenti postati prijatelji, ali mogućnost da viđate ljude najmanje nekoliko puta godišnje znači da će tijekom godina razviti mnoga prijateljstva. Takav intenzivan rad ponekad od nas zahtjeva odmak od ordinacije. Akademik Topić je jednom dao savršen recept: trećinu vremena raditi struku, trećinu se baviti znanstvenim radom, a trećinu vremena predavati mladim kolegama.

5. Za kraj, što imate poručiti studentima dentalne medicine i onima koje zanima ortodoncija kao specijalizacija?

Fakultet će vas naučiti samo osnovnim vještinama i znanjima. Na vama je kako ćete se dalje graditi, kao ljudi i kao stomatolozi. Poručila bih da, u početku naročito, radite više od onoga za što ste plaćeni. Uvijek treba dati sve od sebe- u poslu, ljubavi, prijateljstvu.. Jer predani rad ostavlja trag. A to je zadaća svakog od nas- ostaviti trag.



Dentalna klinika

PIŠE: PAMELA TADIĆ

Zahvaljujući dekanu prof.dr.sc. Milenku Bevandi na izgradnji Dentalne klinike, prva generacija studenata dentalne medicine upoznala se s praktičnim radom na pacijentima prvi put u listopadu 2019. godine na četvrtoj godini studija.

Akademска година је започела предметом Restaurativna dentalna medicina 2 коју је водио doc.dr.sc. Jurica Matijević из Zagreba, где су се студенти имали прилику први пут сусрести са самосталним радом на pacijentima. Кренули smo од rada међusobno, jedni na drugima do rada на члановима обitelji i prijateljima. Odaziv je bio i више nego uspješan, stoga smo se odlučili, uz dozvolu i podršku dekana, на рад с pacijentima кроз читаву годину у terminima dva puta tjedno понедјелјком i četvrtkom.

Potaknuti sve većim odazivom pacijenata odlučili smo objaviti dentalnu kliniku на društvenим мрежама, где svakodnevno postavljamo slike naših радова, као и zanimljivosti из svijeta dentalne medicine te savjete i preporuke за što bolju oralnu higijenu. Zainteresiranost medija u Mostaru za naše društvene mreže i besplatan rad studenata privukao je još više pažnje na Medicinski fakultet u Mostaru te studiji Dentalne medicine. Svakodnevne pohvale naših pacijenata potakle su nas na još veći trud, bolje učenje te proširivanje svog znanja izvan granica fakulteta. Тако је скупина од 11 stu-



DENTALNA KLINIKA
MEDICINSKI FAKULTET MOSTAR

Novitet na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru je svakako dentalna klinika studijskog programa dentalne medicine. Adaptirana je uz potporu Vlade Republike Hrvatske, projekt Ureda za pomoć Hrvatima izvan Republike Hrvatske. Studentima je omogućeno obučavanje na najsuvremenije opremljenoj klinici na našim prostorima.

denata pete godine sudjelovala na 66. Internationalnoj Asocijaciji Dentalnih Studenata u Sarajevu, где smo kroz 4 dana imali priliku učiti od najvećih stručnjaka dentalne medicine iz svijeta. Također smo sudjelovali u raznim radionicama, te imali mogućnost isprobati najsuvremenije uređaje u dentalnoj medicini.

U našoj dentalnoj klinici, mi studenti pete godine, radimo na pacijentima uz nadzor profesora i asistentata na našem studiju. Klinički rad se sastoji od anamneze, dijagnoze i plana terapije, uklanjanja kamenca i poliranje zuba, pečaćenja fisura za mlađe pacijente, uklanjanja karijesa i postavljanja ispuna, kao i zamjene starih amalgamskih ispuna za nove kompozitne.

Naravno ništa od ovog ne bi bilo moguće bez naših asistentica dr. Nine Papac i dr. Lidije Lasić Arapović koje nas nadziru, dijele savijete i pomažu u radu s pacijentima.

U planu je osnivanje studentske sekcije za dentalnu medicinu, где bi trenutnim studentima nižih godina pomagali u snalaženju na pretkliničkim i kliničkim predmetima, te budućim studentima kroz edukacije u srednjim školama nastojali približiti studiji dentalne medicine i potaknuti još veći interes za ovaj studijski program. Također, planiramo održavati predavanja i radionice za trudnice i malu djecu u vrtićima, где bi educirali o pravilnoj oralnoj higijeni i pranju zuba, te važnosti preventivnih pregleda.

Zahvaljujući doc.dr.sc. Sanji Jurišić na predmetu Parodontologija 1 sudjelovali smo u radionici Individualnog treninga oralne profilakse (iTOP) prema dr.stom. J.Sedelmayeru s Klinike za stomatologiju Univerziteta u Hamburgu gdje smo imali priliku slušati o važnosti pravilne oralne higijene te naučiti nove

vještine iz tog područja. iTOP je revolucionarni instrukcijski pristup doktrini, motivaciji i kontroli oralne higijene. Značajno utječe na kvalitetu oralne higijene – kako za doktore dentalne medicine, tako i za njihove pacijente. Za kraj, ovom prilikom pozivam sve zainteresirane da nam se jave na naše društvene mreže putem Instagrama ili Facebooka *Dentalna Klinika Mostar* - naručite se na pregled kod naših studenata, pogledajte naše rade, saznajte novosti iz svijeta dentalne medicine te nešto više o našem studiju na Medicinskom fakultetu i iskustvima studenata prve generacije. Očekujemo Vas!



ORGANIZACIJA NASTAVE NA MEDICINSKOM FAKULTETU ZA VRIJEME PANDEMIJE COVID - 19

Protekla akademska godina sigurno će mnogim studentima, pa i osoblju, ostati u sjećanju. Online nastava – premda u mnogim europskim i svjetskim sveučilišnim centrima normalna stvar, za studente našeg fakulteta predstavljala je uglavnom nepoznanicu, kako zbog samih karakteristika iste, kako zbog prirode fakulteta gdje je naglasak na praktičnom i kontaktu predavač – student. Izazivajući početni revolt, online nastava trenutno je postala „novo normalno“ i funkcioniра, zahvaljujući angažiranosti profesora, skoro pa jednakom kvalitetom kao i nastava uživo. Medicinski fakultet, na čelu s dekanom prof. dr. sc. Milenkom Bevandom je pokazao sposobnost uspješnog prilagođavanja u kriznim situacijama, uz minimalne gubitke na vrsnoći u prenošenju znanja. U nastavku ovog članka vam donosimo intervju s našim dekanom prof. Milenkom Bevandom i prodekanom za nastavu, prof. Danijelom Pravdićem, koji govore o preprekama, nedostatcima i prednostima, te o budućnosti online nastavne u novoj akademskoj godini.

Piše: LORENA VLADIĆ

Intervju s dekanom, prof. dr. sc. Milenkom Bevandom

1. Poštovani dekane, proglašavanje pandemije uzrokovane koronavirusom donijelo je velike promjene u organizaciji nastave i funkciranju cijelog sustava. Kako je Medicinski fakultet reagirao na pandemiju korona virusa?

Pandemija koronavirusa je globalno promjenila život cijele ljudske populacije, svih segmenata društva pa i sveučilišta. Dok je virus harao u Kini, u Wuhanu, mislili smo da je to tako daleko, a ubzo smo se suočili s istim stanjem i kod nas. Sveučilište u Mostaru je promptno reagiralo i preko sveučilišnog IT centra nastojalo iznacići nove

modalitete za organiziranje i funkciranje nastave. Sve sastavnice Sveučilišta pa i Medicinski fakultet bili smo pred izazovom kako odgovoriti na novonastalu pošast, spasiti razinu nastave u novonastalim uvjetima i sačuvati zdravlje naših studenata i osoblja, nastavnog i nenastavnog. Obzirom da je ljetni semestar tek počeo s predavanjima morali smo neočekivano i ODMAH iznaći nove modalitete. Iskreno bojali smo se kako dalje. Mobilizirali smo se svi: i nastavnici i studenti i nenastavno osoblje. Bilo je teško i dalje je teško. Imali smo uhodani sustav rada, a online nastavu smo održavali sporadično, samo u slučaju da netko od naših vanjskih suradnika nije mogao doći u Mostar. A sada sve online. Moram pohvaliti i ovaj put našeg informatičara Maria koji je slobodno mogu reći spašavao našu nespremnost. Odluka je bila da predavanja i seminare radimo online, a praktična nastava će sačekati bolje dane

kada pandemija malo popusti. Morali smo se tada i sada uklapati u preporuke Kriznih stožera i poštovati protupandemijske mjere. Koristili smo razne alate, sustave, i aplikacije iz područja e-učenja na platformi SUMARUM, platformi sveučilišta, naravno ovisno o specifičnostima i sadržaju kolegija. Interaktivna predavanja održavamo preko Google Meet-a, a studentima su na raspolaganju i linkovi sa snimljenim predavanjima preko iste aplikacije.

2. Kako su profesori prihvatali nastavu na daljinu i koji su bili najveći problemi pri uspostavi takvog oblika nastave?

Ono što je bio i sada je problem kontakt nastavnika i studenata, koji su jako nužni za odvijanje korektne nastave, a smanjeni su na minimum. Nastava je prebačena u virtualni svijet. Iskreno nekog velikog oduševljenja zbog digitalnog oblika nastave nije bilo, niti ga ima

i sada, međutim nije bilo izbora i nitko nije odbijao ovakvu nastavu. Cilj je bio svim studentima omogućiti nastavak školovanja, uspješni semestar usprkos silnim ograničenjima. Bojali smo se o "preskakanju" semestra tj. zamrzavanju nastave. I kada su krenula internetska predavanja, bojali smo se za praktični dio, ipak smo mi biomedicinska grupa. Kakav bi smisao imala nastava bez praktičnog dijela?

No, mnogi studenti su se suočili s ograničenjima ovakvog studiranja. Daleko od svojih kuća, daleko od obitelji, nespremni finansijski i psihički. Nemaju računalo, nemaju uvjete sticanja, nemaju internet. Gube kontakt s kolegama, nema razmjene mišljenja s nastavnicima i kolegama. To su samo neke od pritužbi na novi režim studiranja. Mnogi su zbog pandemije ostali bez poslova kojima su financirali svoj život. Puno problema.

Bilo je i prednosti ovakvog studiranja. Nisu morali svaki dan na fakultet. Online predavanja su mogli slušati i pogledati više puta ako nešto nisu razumjeli. Sve u svemu svi smo prihvatali ono što smo morali i u većini smo bili zadovoljni izvedenim i izvođenjem i danas.

3. Očigledno je da se praktični dio nastave nije mogao održavati online. Na koji način je riješen taj problem?



Bilo je mnogo straha kako čemo kompletirati predavanja, seminare i praktični dio. Stanje u SKB Mostar je svakog dana bivalo sve gore, napetije, beznadno. Nismo znali, niti smo mogli naslutiti kako će se kretati pandemija. I Ravateljstvo SKB Mostar kao i svi uposlenici su sa strahom gledali na novonastalo stanje, iskreno mnogi se nisu ni snašli u ovakvoj situaciji. I Vaš dekan je nažalost, inficiran s virusom SARS-CoV-2, završio u COVID bolnici i osobno doživio svu neizvjesnost nemile bolesti. Početkom lipnja stanje se malo stabiliziralo i razumijevanjem ravnatelja prof. Ante Kvesića i svih uposlenika bolnice nadoknadiли smo propuštene vježbe inteziviranim radom. Bilo je sigurno manjih propusta, sa svih strana, ali u ovakvim uvjetima mislim da nije moglo bolje.

4. Dosta naših studenata dolazi izvan granica BiH. Kako je riješen njihov problem prelaska granice i pohađanja vježbi?

Istina, više od 10% od ukupno primljenih na naš fakultet su studenti podrijetlom izvan BiH. Tu su i studenti studija Medicine na engleskom jeziku.

Mislim da je sve njih osobito pogodila ova pandemija. Na početku pandemije jako smo se trudili da ostvarimo kontakt s tim studentima i da ponudimo pomoći. Inicijativa je bila i sa strane Sveučilišta, točnije Ureda za međunarodnu suradnju pri sveučilištu kojeg vodi prorektorica Sanja Bijakšić.

Bili smo u vezi i sa svim studentima koji su se u tom trenutku našli na nekim studijskim usavršavanjima. Svima je ponuđena pomoći, bilo finansijska ili sređivanje povratka kući preko sveučilišnih kanala. Oni studenti koji imaju prebivalište izvan BiH a ostali su u Mostaru, imali su našu podršku i stalni kontakt. Koliko je bila stvarna pomoći tim studentima neznam, ali znam da je volja bila velika. Rektor, prof. Zoran Tomić je uistinu otvorio sve mogućnosti podrške tim studentima.

Što se tiče prelaska državne granice, mislim da je bilo kratko vrijeme ograničenja i to smo riješavali potvrdama o studiranju na našem fakultetu.

5. Kakav nas oblik nastave očekuje u novoj akademskoj godini?



Postoje li nešto novo što smo naučili i namjeravamo primjenjivati u budućnosti?

U novoj akademskoj 2020./2021. godini praktični oblici nastave u pravilu će se izvoditi na klasični, kontaktni način sukladno protuepidemijskim mjerama koje će se odnositi na SKB Mostar i na Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru. Obzirom na probleme s kojima se suočava SKB Mostar, smanjeni broj aktivnog medicinskog kadra poradi razno raznih stanja (samoizolacija poradi zaraze i kontakata sa zaraženim, prenamjene bolničkog prostora-povećanje COVID kapaciteta i drugih znanih i neprepoznatih problema) strah nas je da bolnički sustav ne izdrži, odnosno da protu-epidemijske mjere nadvladaju naše potrebe i želje da predviđenu nastavu i ostvarimo. Predavanja i seminari će se izvoditi ili kao nastava na daljinu ili na klasični, kontaktni način ovisno koliko nam dozvoljava infrastruktura u postojećim protuepidemijskim mjerama. Nastavnicima preporučamo da konzultacije održavaju uživo poradi kvalitete nastave, naravno uz potrebne propisane protuepidemijske mjere. Iznimno će isto održavati na daljinu. Ispiti i druge studijske obveze zbog epidemioloških okolnosti i mjera mogu se održavati kombinirano ovisno o protuepidemijskim mjerama u tom trenutku. Zdravlje naših studenata i zdravlje nastavnika mora biti na prvom mjestu. Ako student u vrijeme ispita ima određenu samoizolaciju prodekan za nastavu će naći načina da se ispit organizira sukladno aktualnoj epidemiološkoj situaciji i propisanim mjerama. Ako smo išta naučili u ovim vremenima naučili smo da bi mogli i u mirnoj situaciji računati na određeni dio predavanja online. Mislim da bi to bilo uputno. I drugi, znatno uređeniji

sustavi u Europi pribjegavaju takvom izvođenju nastave, dijelom. Na kraju, našim studentima, nastavnicima i ostalim uposlenicima ponavljamo – ne ulazite u naše prostorije ako imate povišenu temperaturu, respiratorne simptome ili ostale simptome zarazne bolesti, ako ste u samoizolaciji ili imate zarazu koronavirusom.

Intervju s prodekanom za nastavu, prof. dr. sc. Danijelom Pravdićem

1. Poštovani prodekane, već je svima poznato da se studirati medicinu može samo uz redovno poхађање предавanja i вježби. Budуći да се већина предавanja оdržавала online, можете ли нам рећи каква је била квалитета takvih predavanja? Jesu li studenti možda ostali uskraćeni u znanju?

Na početku, želio bih pozdraviti sve vas studente i zahvaliti se вајем uredniштву што сте нам се обратили vezano за ova pitanja. Naime, почетком 3. mjeseca obustavljen је извођење nastave на dosadašnji назама познатији klasičan način. U tom trenutku, prvi smemtar i dio drugog semestra nastave су већ bili održани, tako да је циљ uprave fakulteta bio да се остатак nastave održи на најbolji могући način i да се akademска 2019./2020. uspije na nekin način uspješno završiti. U почетку је било неjasно како ће то све izgledati, jer се svakodnevno mijenjala epidemiološka situacija и имали smo različite naputke vezano за rad fakulteta. No, ubrzo се uvidjelo да се dosadašnji način izvođenja nastave неће moći nastaviti, te је IT Centar Sveučilišta u Mostaru uspostavio sustav e-učenja, tzv. SUMARUM, који је почео primjeđivati i Medicinski fakultet. То је било jedno popotpuno novo područje rada, што је заhtijevalo prilagodbu i nastavnika i studenata. На fakultetu је opremljena jedna prostorija kako би nastavnici могли održavati on-line nastavu, те је nabavljна и друга dodatna oprema за ту потребу. У pogledu izvođenja вježbi, odluka је била да



се вježbe održe fizički kada се за то створе поволjni epidemiološki uvjeti. Koncem lipnja и почетком srpnja тако је оdržана већина вježbi (nekih у skraćenom obliku), осим једног dijela вježbi vezano за Studij dentalne medicine које су održane у рujnu putem SUMARUM-a. Neke vježbe су održane и on-line putem različitih modela, jer се nisu mogle fizički održavati. На концу, smatram како је fakultet на adekvatan način odgovorio на tu naglo nastalu situaciju и да су predavanja као и praktični dio nastave održani на најbolji могући način.

2. Ispiti су se uglavnom održavali уživo у складу с epidemiološkom situacijom. Koliko se studentima olakšalo polaganje ispita, uvezvi u obzir da je nastava trajala od polovine ožujka do polovine lipnja, a predrok je bio uglavnom почетком sedmog mjeseca?

Kao što се spomenuli, ispiti су održavani уživo (uz neke izuzetke). Polaganje ispita је olakšано тако да су dati dodatni ispitni rokovi у rujnu и listopadu, te је omogućено prenošenje nekih ispita у više godine studija, што до сада nije било могуће. Također, за studente, који нису bili u mogućnosti приступити ispitima zbog bolesti, izolacije и sl.. организирани su posebni ispitni rokovi.

3. Што је била највећа препрека при provedbi online ispita? На који начин су се pojedini ipak održали online?

Najveća препрека је била што су писменi dijelovi ispita доста заhtjevnи за pripremu te што не постоји odgovarajuća kontrola prilikom samog provođenja ispita. Nadalje, neke ispise је teško provesti on-line zbog same specifičnosti nastave, као npr. crtanje određenih kemijskih struktura i sl., а neke ispise је pak nemoguće provesti on-line (npr. klinička propedeutika, ili praktični dijelovi ispita na kliničkim предметима) па су takvi ispisi održani fizički. За one ispise који су održavani on-line usmenim putem uglavnom nije било značajnih poteškoća prilikom održavanja takvih ispita.

4. Kako су bile организirane vježbe u bolnici?

Vježbe u bolnici и другим suradnim ustanovama Medicinskog fakulteta (Dom zdravlja, Stomatološke klinike, Zavod za javno zdravstvo, i sl.) су у почетку epidemije биле одgođene. Kasnije су организиране на način да су се pridržavale važeće epidemiološке мјере, те су оdržane у нешто reduciranoj obliku. No veći dio predviđenog praktičnog dijela nastave је bio adekvatno održan.

5. Koje stvari vezano за nastavu се definitivno trebaju unaprijediti u nadolazećoj godini?

Trenutno se veći dio nastave одвија на takozvani kombinirani или hibridni način. То зnači да dio studenata слуша nastavu уživo, а други dio putem on-line platformi, dok се praktični dio nastave održava fizički. За neke studije или godine на којима је manji broj studenata, cjelokupna nastava се за sada održava fizički. Ono што би svakako требало unaprijediti је odgovarajuća tehnička podrška. Npr. zbog uvođenja 4G mreže један dio opreme сада не функционира па ће се morati zamijeniti (mikrofoni, zvučnici). Svakako, bi се требала izbjegći bilo kakva održanja ili prekidi u izvođenju nastave jer то у konačnici доста usložnjava održavanje остатка nastave као и izvođenje samih ispita.

На kraju bih се želio zahvaliti vama studentima као и kolegama nastavniciма на pokazanom strpljenju, potpori и angažmanu tijekom cijelog ovog razdoblja pandemije.

USPOSTAVLJEN TEMELJ ZA OSNIVANJE NASTAVNE BAZE U NJEMAČKOJ – **STUDIJ MEDICINE NA ENGLESKOM JEZIKU U KÖLNU**

Piše: UREDNIŠTVO PULS-A

Medicinski fakultet i Sveučilište u Mostaru su potpisali međunarodni Ugovor o suradnji sa StudiMed, njemačkom organizacijom oja surađuje s preko 30 sveučilišta diljem Europe s ciljem omogućavanja studentima pristup studijima medicine, dentalne medicine i veterine u inozemstvu.

Medicinski fakultet SUM-a organizirat će pretklinički dio studija medicine na engleskom jeziku u njemačkoj podružnici u prostorijama StudiMeda u Kölnu u Njemačkoj, a mostarski nastavnici će biti odgovorni za izvedbu nastave. Odgovornost za sadržaj nastavnog plana i programa ostaje u ovlastima Medicinskog fakulteta, a primjenjivat će se isključivo prema BiH propisima o obrazovanju i ispitima. Svi studenti koji uspješno završe pretklinički dio studija medicine (prve tri godine studija) u Njemačkoj nastavljaju studij na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Mostaru.

Ovim sporazumom uspostavljen je temelj za osnivanje nastavne baze u Njemačkoj, što predstavlja veliki iskorak Sveučilišta u pogledu internacionalizacije i povećanja međunarodne vidljivosti i ugleda Sveučilišta u Mostaru na međunarodnoj razini. Nastavnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru imati će u ovoj suradnji priliku predavati u Njemačkoj te dalje razvijati suradnju s partnerskim institucijama StudiMeda.



Izvor: web stranica Sveučilišta u Mostaru, https://www.sum.ba/objave/novosti/medicinski-fakultet-sum-a-potpisao-sporazum-sa-studimed-organizacijom-iz-k%C3%B6lna?fbclid=IwAR2icogafmehaPVvX7bVrcu5Xt-o2QHo_MFqODVNr7SVBrnBFdlkS44FITg

TEMA BROJA

P A N D E M I J A **COVID-19**

SARS-CoV-2, javnosti poznatiji kao koronavirus, novi je virus koji je promijenio naš svakodnevni život iz korijena. Virus uzrokuje tzv. COVID – 19 (coronavirus disease) od koje je 35 milijuna ljudi u svijetu je zaraženo, a milijun ih je umrlo. Mnogo stvari o virusu je nepoznato, a pandemija je u punom jeku. Kako će se situacija dalje odvijati još uvijek ostaje nepoznana, no jedno je sigurno: svojim ponašanjem i poštivanjem epidemioloških mjera sigurno možemo utjecati na njegovo širenje.

**Pišu: LORENA VLADIĆ,
TEA PANDŽA I DORA LIVAJA**

Prije nego što upoznamo SARS – CoV-2 virus, upoznat ćemo se s nekim općim značajkama koronavirusa. Rod *Coronavirus* spada u porodicu *Coronaviridae*, a to su po karakteristikama nesegmentirani virusi, linearne jednolančane i pozitivne RNK. Kuglasti su, nukleokapside forme heliksa. Sastavljeni su od dva glikoproteina, jedan fosfoprotein, a neki virusi imaju i treći glikoprotein zvan hemaglutinin esteraza. Na ovojnici imaju duge izdanke, a umnožavaju se u citoplazmi te njihove

virusne čestice sazrijevaju pupanjem na Golgijevu aparatu i endooplazmatskom retikulumu. Virusi obitelji *Coronaviridae* pokazuju visok stupanj rekombinacije i teško se uzgajaju u staničnoj kulturi. Osim ljudskih (u koje spadaju ljudski koronavirus 229E i OC43, SARS – CoV uzročnik SARS-a, SARS – CoV – 2 uzročnik COVID - 19) u rod *Coronavirus* spadaju i životinjski virusi poput virusa ptičjeg infektivnog bronhита, virus mišjeg hepatitisa, virus svinjskog prenosivog gastroenteritisa i mnogi drugi. Ljudski koronavirusi inficiraju dišni, probavni, živčani sustav, a poznato je da se šire pomoću aerosola

*Virus koji je
promijenio našu
svakodnevnicu
i uzrokovao
milijun smrti
diljem svijeta*

i fekalnooralno (Torovirus). Što se tiče neutralizacijskih protutijela, ona se stvaraju na izdanke virus 229E i OC43, a reinfekcija virusom je moguća unutar jedne godine. Infekcije se mogu povlažljivati sporadično te u epidemijama tijekom proljetnih i zimskih mjeseci, a raširene su diljem svijeta, među svim dobnim skupinama i spolovima. Također, odgovorni su za prvu pandemiju 21. stoljeća, a to je bio SARS. Unutar nekoliko mjeseci od pojave u pokrajini Guangdong u Kini 2002. godine, SARS-CoV je inficirao više od 8000 pacijenata i uzrokovao 774 smrtna slučaja u 26

*Do 2020. koronavirusi
su bili 2. uzročnici
prehlada, te su rijetko
uzrokovali bronhitis i
pneumoniju, obično kod
male djece.*

Na toj su se tržnici osim morskih plodova prodavale i brojne divlje životinje, poput sova, štakora i zmija, naravno, za konzumaciju. Poneki ljudi ih zovu i mokre tržnice zbog krvi životinja koje se kolju pred kupcem. Stalni kontakt životinja, njihovo zajdničko obitavanje i kontakt s ljudima bio je idealan za širenje virusa sa životinja na ljude

zemalja na 5 kontinenata. Danas se borimo s većom pandemijom koja se po mnogočemu razlikuje od navedene i koju uzrokuje drugi virus – SARS – CoV – 2.

Podrijetlo SARS – CoV – 2 i njegova građa

U prosincu 2019. godine, na tržnici morske hrane u Wuhanu, provinciji Hubei, pojavila se skupina pacijenata s upalom pluća, čiji je uzročnik bio nepoznati koronavirus. 29. prosinca identificirana su prva 4 slučaja povezana s tržnicom. Nakon toga, Kineski centar za kontrolu i prevenciju bolesti je poslao je poslao tim koji će provesti epidemiološku i etiološku istragu. No, uskoro su prijavljeni i drugi slični slučajevi koji nisu povezani s tržnicom u Wuhanu. Epidemiološka istraga je pokazala da je tek 1 % pacijenata imalo direktni kontakt s live-animal trgovinom, dok je više od tri četvrtine istraženih bilo u kontaktu s nekim iz Wuhana ili je stanovnik Wuhana, što govori o direktnom prijenosu sa osobe na osobu. Uskoro je nakon toga i sekvensiran genotip SARS – CoV – 2: sadrži 14 ORF koji kodiraju 27 proteina. Šiljci ili tzv. „spike“ glikoproteini

SIMPTOMI BOLESTI COVID-19



TEMPERATURA



KAŠALJ



OTEŽANO DISANJE

[prenosi se bliskim kontaktom]

BUDITE NA OPREZU



PERITE RUKE



NE DIRAJTE LICE



IZBJEGAVAJTE
BOLESNE OSOBE

#ostanikući



Prijeuzeto sa pennsylvania dept of health

koji se nalaze na površini virusa igraju glavnu ulogu u vezanju za površinske receptore domaćina, odgovorni su za stanični tropizam i transmisiju. Generalno se mogu podijeliti na S1, koji posreduje prijanjanje za stanicu domaćina i S2, odgovoran za staničnu fuziju. Uz S protein, virus sadrži matriksni M protein, nukleokapsidni protein N, E (envelope) protein i dodatne proteine 3a, 3b, p6, 7a, 7b, 8b, 9b i orf14. Uspoređujući aminokiseline, istraživači su otkrili da je SARS – CoV-2 sličan SARS – CoV virusu, ali je prema genomu paralelan sa šišmiševim SL-CoV-WIV1 (SARS-like coronavirus WIV1). Na razini cijelog genoma, SARS-CoV-2 pokazuje 87,99% sličnosti u sekvenci sa šišmiševim-SL-CoVZC45 i 87,23% sa šišmiševim-SL-CoVZXC2, sa SARS-CoV oko 79 % i MERS-CoV oko 50% Zaključno, vjeruje se da je SARS – CoV-2 potekao sa Huanan tržnice morskih plodova u Wuhanu. Iako se tako zove, na toj su se tržnici osim morskih plodova prodavale i brojne divlje životinje, poput sova, štakora i zmija, naravno, za konzumaciju. Poneki ljudi ih zovu i mokre tržnice zbog krvi životinja koje se kolju pred kupcem. Stalni kontakt životinja,

njihovo zajdničko obitavanje i kontakt s ljudima bio je idealan za širenje virusa sa životinja na ljude. Šišmiši su izvor brojnih koronavirusa, poput SARS – CoV i MERS – CoV (middle east respiratory syndrome). SARS – CoV prešao sa šišmiša na azijsku cibetu palmašicu, a MERS – CoV je prešao sa šišmiša na jednogrbu devu i onda na ljude, tako da možemo povući paralelu i sa SARS – CoV-2. Prema genomskoj sekvenci virusa šišmiša i SARS – CoV-2 *Hippobosco* šišmiš je izvor infekcije, a novo sekvensiranje potvrđuje sličnost sa koronavirusom ljudskavaca koja iznosi 85,5% do 94,2 %.

Patogeneza i patologija COVID-19

ACE – 2 enzim se nalazi na membrani stanica pluća, srca, crijeva, bubrega i arterija. To je enzim koji razgrađuje angiotenzin II, vazokonstriktor. Stoga, ovaj enzim djeluje kao vazodilatator. SARS – CoV – 2 virus se veže za ACE – 2 receptor i ulazi pomoću plazmatske membrane ili endocitozom, predominoantno se vežući za alveolarne epitelne stanice donjih dišnih puteva. Zaražene

20 | Godina XVII , BROJ 22, studeni 2020.

i imunološke stanice proizvode upalne citokine i kemokine, dovodeći ponekad do citokinske oluje koja je odgovorna za multiorgansko zatajenje, viđeno u težim oblicima bolesti.

Histopatološki, na plućima se nalazi bilateralno difuzno alveolarno oštećenje, plućni edem, hijaline membrane koje upućuju na akutni respiratorni distres sindrom, kao i sincijske stanice, edemska tekućina, fibrin, stanični debris, alveolarni makrofagi, nekoliko neutrofila i limfocita u alveolarnom lumenu i lumenu bronhiola. Prisutna je i nekroza epitela. Alveole i bronhioli su zadebljani: u njima se nalazi edemske tekućine, mononuklearne stanice i neutrofili, a u lamiini propriji i submukozi se nalaze makrofagi i limfociti.

Kako se bolest prenosi?

SARS-CoV-2 novi soj koronavirusa koji se uglavnom širi respiratornim putem ili neposrednim kontaktom sa zaraženom osobom, odnosno direktnim pri-

jenosom. Smatra se da na površinama ostaje prisutan do 72 sata, a u aerosolu do 3 sata. Izazivajući uglavnom respiratorne simptome poput kašla, kratkoće daha i temperature, virus se prvenstveno se prenosi kapljičnim putem kada zaražena osoba kašle, kiše, govori i pjeva na udaljenosti do otprilike 1 metar. Također, potrebno je izlaganje točke ulaska virusu, npr. sluznice i konjektive. Iz ovih razloga se preporučuju epidemiološke mjere poput pridržavanja distance veće od 1.5 metra, obavezne zaštitne maske kao i osobna higijena dišnih puteva.

Indirektni prijenos nije još uvijek u potpunosti jasan. Dosadašnja istraživanja ukazuju da se virus koji uzrokuje COVID-19 uglavnom prenosi kroz kontakt sa respiratornim kapljicama, a ne putem zraka. No, prijenos aerosolom se događa kada veće respiratorne kapljice ili čestice prašine s promjerom do 5 µm sadrže virusne čestice, koje onda ostaju u zraku dulje vrijeme i mogu prijeći udaljenost do 1

m. Istraživanje o koncentraciji virusne RNA u bolnici u Kini je utvrdilo je nisku razinu u prozračenim prostorijama i izolacijskim odjelima, a povećanu u zahodu. Osim toga, virusna RNA u zraku u većini javnih površina se nije uspjela detektirati, osim na pojedinim mjestima sklonim gužvi, što govori da prijenos zrakom nije vjerovatan. Sekundarna infekcija poput kontakta s kontaminiranim predmetima je, također, moguća. Bolest se može

SARS-CoV-2 novi soj koronavirusa koji se uglavnom širi respiratornim putem ili neposrednim kontaktom sa zaraženom osobom, odnosno direktnim prijenosom.

Kako pravilno koristiti zaštitnu medicinsku masku?

Da! →



Ne! →



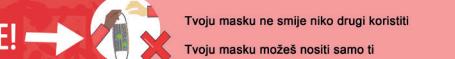
Kako biste se zaštitili i spriječili širenje COVID-19, ne zaboravite držati propisanu distancu, često i temeljito perite i dezinficirajte ruke, te izbjegavajte dodirivanje vašeg lica i maske.

Kako da pravilno koristiš platnenu masku?

DA!



NE! →



prenijeti sa čovjeka na čovjeka putem malih kapljica iz nosa ili usta koja se šire kada osoba sa COVID-19 kašљe ili kiše. Te kapljice se spuštaju na objekte i površine oko osobe. Drugi ljudi mogu dobiti COVID-19 tako što će rukama doticati te objekte i površine, a potom doticati svoje oči, nos ili usta. U istraživanju na kruzerima s osobama zaraženim virusom, virusna RNA otkrivena je na površinama kabina i kod simptomatskih i kod asimptomatskih osoba. Fekalno-oralni put prijenosa je bio predmet mnogih studija. Prijavljen je slučaj asimptomatske COVID – 19 osobe kod koje virusna RNA bila detektirana u stolici i do 42 dana, dok je nazofaringealni uzorak bio negativan. Virus je detektiran i u stolici pedijatrijskih pacijenata koji su bili u fazi oporavka od virusne pneumonije. Međutim, i dalje je nepoznato jesu li virusne čestice u stolici uopće infektivne. Svakako, preporučene su stroge mjere predostrožnosti pri rukovanju sa stolicom COVID – 19 pacijenta. Vertikalni prijenos s majke na dijete je još uvjek nepoznat i postoje oprečna istraživanja, no poznato je da virus nije detektiran u majčinu mlijeku i uzorcima plodove vode, što govori bezbjednosti dojenja u prvim mjesecima djetetova života. Prijenos sjemenom tekućinom je nepoznat, no spolni odnos i intimni kontakt uključuju bliski tjelesni kontakt, te ne postoje nikakve mjere koje mogu u bitnoj mjeri smanjiti rizik od njegovog prijenosa sa zarazne osobe na osjetljivu osobu tijekom spolnog odnosa.

Period inkubacije i simptomi

Osobe koje su zaražene SARS-CoV-2 najzaraznije su na početku bolesti te dan-dva od početka pojave prvih simptoma. Razdoblje inkubacije iznosi pet do šest dana, s rasponom pojave simptoma od 1-14 dana.

Najčešći simptomi COVID – 19 su: umor, suhi kašlj i temperatura a ostali prisutni su mišićno-koštani simptomi (mijalgije, artralgija, malaksalosti), gastrointestinalni (gubitak apetita, proljev), anosmija (gubitak osjeta mirisa), disgeuzija (gubitak osjeta okusa), grlobolja, glavobolja, bol u prsima, konjuktivitis, osip i diskoloracija prstiju ruku i nogu.

Osobe koje su zaražene SARS-CoV-2 najzaraznije su na početku bolesti te dan-dva od početka pojave prvih simptoma. Razdoblje inkubacije iznosi pet do šest dana, s rasponom pojave simptoma od 1-14 dana.

Komplikacije koje se mogu razviti u bolesnika s COVID – 19 su sistemska upala te upala pluća s akutnim respiratornim distres sindromom (ARDS). Kardiovaskularne komplikacije poput akutnog infarkta miokarda, miokarditisa, zatajenja srca, aritmija i venskih tromboembolijskih incidenata su prisutne, a od neuroloških se mogu pojaviti razni cerebrovaskularni inzult, encefalitis, Guillan – Barre sindrom, akutna nekrotizirajuća hemoragička encefalopatija i delirijum.

Kada se osoba mora testirati na SARS-CoV-2 i kakav je postupak testiranja?

- U slučaju pojave simptoma koji upućuju na COVID-19: povišena tjelesna temperatura, kašlj, grlobo-

lja, poteškoće disanja, gubitak osjeta njuha i okusa...

- Pojava navedenih simptoma nakon izravnog kontakta sa zaraženom osobom.
- U slučaju epidemioloških propisanih testiranja u sklopu djelovanja domova za starije i nemoćne kao i zdravstvenih ustanova koje pružaju primarnu zdravstvenu skrb.

Uputnicu za testiranje izdaje liječnik opće prakse koji dogovara termin testiranja. Osobe sa simptomima bolesti se osim svom liječniku obiteljske medicine mogu telefonski obratiti i COVID-19 ambulantama (ili turističkim ambulantama ako se nalaze izvan svog mjesta prebivališta). Postupak testiranja vezan je uz uzimanje obriska nazofarinkska i orofarinkska te slanjem na dalju obradu. Tijekom trajanja pandemije novog koronavirusa, postala je očita potreba za pouzdanim i pristupačnim načinima testiranja na bolest.

Većina testova na COVID-19 može se podijeliti na PCR (polymerise chain reaction) i serološke testove. Za navedene testove koriste se različiti uzorci za obradu s ciljem „pronalaška“ različitih dijelova SARS-CoV-2. PCR testovi temelje se na dokazivanju prisustva virusne RNA molekule. Kako je RNA molekula prisutna u tijelu odmah po zarazi virusom, a prije pokretanja imunološkog odgovora i proizvodnje



protutijela, PCR testovi mogu dati informaciju je li netko zaražen još na samom početku infekcije. Za dijagnostiku COVID – 19 koristi se RT – PCR. Serološkim testovima utvrđujemo prisutnost/količinu protutijela koja se razviju nakon kontakta s virusom. Detektiraju se IgM protutijela u fazi zaraženosti sa SARS-CoV-2 virusom, sa i bez razvoja simptoma te IgG protutijela koja nam govore o preboljenoj infekciji ili prošlom kontaktu s virusom, sa i bez simptoma.

U slučaju pojave težih respiratornih simptoma povezanih sa COVID-19 osoba se upućuje na dalje bolničko liječenje.

Osoba koja je bila u bliskom kontaktu sa zaraženom osobom, a pritom ne pokazuje nikakve simptome bolesni rutinski se ne testira. U cilju smanjenja širenja bolesti osoba se stavlja pod zdravstveni nadzor u samoizolaciju/ karantenu u trajanju od 14 dana.

Komorbiditeti u pacijenta oboljelih od COVID – 19

Podaci govore da osobe sa hipertenzijom, dijabetesom, kardiovaskularnim

oboljenjima, osobe s malignim bolestima kao i s kroničnim opstruktivnim plućnim oboljenjima imaju veći rizik od razvoja teže kliničke slike, kao i osobe starije životne dobi te, prema nekim istraživanjima, osobe muškog spola. Razlog zašto su osobe koje imaju navedene komorbiditete ugrožene jest vjerojatno povezanost s patogenozom COVID – 19. Kronične bolesti dijele nekoliko značajki s infektivnim bolestima kao proupatno stanje i slabljenje prirođenog imunog odgovora, no i dalje postoji mnoštvo nepoznаницa.

Kod djece je bolest relativno blaga i rijetka, a za trudnice još uvijek nema objavljenih dokaza o težini bolesti. Trudnicama se, kao i ostalim, savjetuje pridržavanje istih mjera opreza u prevenciji COVID-19, uključujući redovito pranje ruku, izbjegavanje kontakta s bolesnim osobama i samoizolaciju u slučaju pojave bilo kakvih respiratornih simptoma.

Smjernice za liječenje COVID – 19 i cjepivo

Otkako je počela pandemija, svijet intenzivno traga za lijekovima koji bi izlijecili oboljele od COVID – 19. Postojale su razne teorije o tome koji lijek djeluje, a koji ne. S obzirom da znamo koliko dugo traje proces dolaska svakog pojedinog lijeka na tržiste, kao i dokazivanja djeluje li već neki poznati lijek na COVID – 19, sigurno je da čemo točnu terapiju još čekati. Trenutno postoje smjernice za liječenje oboljelih od COVID – 19. Zadnje smjernica je izdata krajem rujna 2020., kada je FDA odobrila uporabu konvalescentne plazme kod hospitaliziranih bolesnika s COVID – 19. Klorokin i hidroksiklorokin, o kojima se mnogo govorilo u početku pandemije, se više ne bi trebali koristiti u izvanbolničkom liječenju, osim u kliničkim istraživanjima. Isto vrijedni i za antiretrovirusne lijekove poput lopinavira i ritonavira, za koje su neki tvrdili da pomažu. Od skupine antivirusnih lijekova za liječenje hospitaliziranih bolesnika kojima je potreban dodatni kisik koristi se remdesivir. To je nukleotidni predlijek, analog adenozina. On se veže za virusnu RNK ovisnu RNK polimerazu, inhibirajući tako replikaciju virusa. Pored njega, za liječenje koristi se deksametazon, glukokortikoid, koji se daje osobama na mehaničkoj ventilaciji, onima kojima je potreban kisik, a ukoliko nije dostupan kao zamjena se koriste prednizon, metilprednizon, hidrokortizon. Budući da postoji određeni rizik od tromboembolijskih incidenata, potrebno je koristiti antitrombocitne i antikoagulatorne lijekove u liječenju, a osobama koji ih već uzimaju preporučuje se nastavak terapije. Za sada nema dovoljno podataka o uporabi

USPOREDNA SIMPTOMA

SIMPTOMI	PREHLADA	GRIPA	COVID-19
GROZNICA	rijetko	često	da
KAŠALJ	rijetko	da	suhu kašalj
KRATAK DAH	rijetko	da	da
OPĆA SLABOST	srednje	da	da
GLAVOBOLJA	rijetko	da	ponekad
BOLOVI U MIŠĆIMA	blagi	česti	da
KIHANJE	često	ponekad	ne
GRLOBOLJA	često	ponekad	ponekad
CURENJE IZ NOSA	srednje	ponekad	rijetko

vitamina C i vitamina D za prevenciju i liječenje COVID - 19.

No, ono što svijet željno iščekuje jest cjepivo. Zbog hitne potrebe, Svjetska zdravstvena organizacija je ubrzala proces razvoja cjepiva. Trenutno je u razvoju više od 115 kandidata za cjepivo, uglavnom u pretkliničkoj i istraživačkoj fazi. Deset je u kliničkoj fazi. U cjepivima se koriste različiti dijelovi i oblici virusa poput inaktiviranog virusa, živi ateuniranog virusa, virusne nukleinske kiselina, virusnih peptida, razni dijelovi, replicirajući i nereplikirajući vektori, rekombinantni proteini itd. Nakon otkrića virusnog genoma, većina vakcina koja se razvija se razvija usmjereni na virusnu nukleinsku kiselinu, i to na sekvencu koja kodira S antigen. Dvije su tvrtke koje za sada najviše obećavaju. Jedna od njih je Moderna, američka biotehnološka tvrtka sa središtem u Cambridgeu koja je u trećoj fazi kliničkih ispitivanja. Kao antigen koriste virusnu mRNA. Do kraja 2020. će čekati da određeni broj volontera oboli od COVID-19. Druga je njemački BioNTech, koji je sklopio suradnju s Pfizerom i kineskim proizvođačem lijekova Fosun Pharma o razvoju mRNA cjepiva. Zabilježene nuspojave u 1. i 2. fazi ispitivanja su umor i temperatura, stoga su trenutno, budući da su ovo blage nuspojave, u 2/3 fazi. Za razliku od njih, kineska tvrtka CanSino Biologics razvija cjepivo temeljeno na adenovirusnom vektoru. U lipnju su nakon faze 2 cjepljeni kineski vojnici, a trenutno je u faza 3 koja je započela u kolovozu. Među cjepivima koji koriste adenovirusni vektor je i poznato rusko cjepivo nazvano Sputik V. Ruski predsjednik

Vladimir Putin je odobrio cjepivo prije nego je faza 3 započela. Nakon toga, tvrtka Gamaleyan Research Institute je objavio rezultate u 1 i 2 fazi, u kojima je testirana mala populacija. Unatoč nepotpunim podacima, mnogo zemalja poput Egipta, Indije i Brazila je naručilo određenu količinu za svoje stanovništvo. Što će biti s cijepljenom populacijom, ostaje za vidjeti. U međuvremenu, suradnja firmi Johnson & Johnson i izraelske Beth Israel Deaconess Medical Center uspjela je ući u fazu 3 istraživanja koju provodi na 60000 ljudi. Sličan princip proizvodnje cjepiva, tj. pomoću adenovirusnog vektora koriste tvrtke AstraZeneca i Sveučilištem u Oxfordu. Za razliku od njih, tvrtka Novavax koja je kao i ostale u 3. fazi istraživanja, proizvodi cjepivo koristeći proteine virusa, dok Wuhan Institute of Biological Products koristi inaktivirani virus. Ujedinjeni Arapski Emirati su već odobrili cjepivo za zdravstvene djelatnike. Sinopharm i Sinovac, obje kineske tvrtke, također proizvode cjepivo na isti način. U trećoj fazi i oba su odobrena za ograničenu uporabu. I dok pandemija u svijetu i u našoj regiji s tisućama zaraženih na dan buja, ostaje nam samo čekati. Za kolektivni imunitet trebat će nam dugo vremena. Cjepiva su moguća, ali pitanje kada ostvariva. Koliko će osoba umrijeti dok ne pronađemo izlaz iz situacije ovisi o nama. Stoga, poštujmo epidemiološke mjere. Držimo distancu, nosimo maske jer svaki ljudski život je vrijedan. Mi kao budući liječnici trebamo sebi osvijestiti tu činjenicu i svojim ponašanjem pokazati drugima kako se treba ponašati.

INTERVJU S OSOBOM KOJA JE PREBOLJELA COVID - 19

Svjedoci smo da zaraza SARS-CoV-2 virusom ima određeni spektar mogućih simptoma, no oni se od osobe do osobe razlikuju. U sljedećem intervjuu vam iz prve ruke donosimo isповijest mlade ženske osobe iz Mostara koja je prije par mjeseci prebolila COVID - 19.

Kako ste se zarazili i koji su bili vaši prvi simptomi?

Zarazila sam se radeći u vrtiću sa malom djecom. Prvi simptomi su bili proljev, glavobolja, malak-salost praćena gubitkom mirisa i okusa. Kasnije je naslijedila temperatura, kratak dah i osip.

Kakvu ste dijagnozu dobili te koja vam je terapija prepisana (jeste li dobili neke posebne naputke)?

Propisana mi je terapija sukladna poboljšanju imunološkog sustava, kao npr. tip bolničke prehrane, vitamin D3, B, C, Sumamed u slučaju respiratornih problema, također specifično mi je rečeno da pratim oksimetar te da razina ne smije pasti ispod 90 pO2.

Koji su simptomi bili najizraženiji i u kojem vremenskom periodu?

Proljev, koji je trajao 8 dana, temperatura 37,2/37,6°C koja je trajala 10 dana, osip koji je bio izarazen po prsim, bedrima i koljenima koji je trajao 16 dana. Također, javili su se i nedostatak osjeta mirisa i okusa je trajao tijekom tri tjedna.

Koliko ste bili u izolaciji te nakon koliko dana je uslijedio novi test?

U izolaciji sam bila ukupno 17 dana, prvi test je proveden nakon dva dana od sumnje na zarazu. Posljednji test koji sam radila je bio je nakon 14 dana samoizolacije.

Kako se osjećate sada nakon tri mjeseca od zaraze?

Dva mjeseca nisam imala urednu krvnu sliku te elektrolite, terapija poboljšanja imunološkog sustava produžena mi je te sam se počela osjećati dobro ponovno nakon tri puna mjeseca.

Smatrate li da je virus ostavio posljedice na vaš organizam?

Da, smatram da se itekako nije bilo ugodno nositi sa simptomima, a također mislim da mi je imunološko stanje dosta narušeno u odnos na stanje prije zaraze.

KLINIKA ZA ONKOLOGIJU

U novom broju časopisa *PULS* predstavljamo vam Kliniku za onkologiju SKB Mostar. O funkciranju i radu klinike te koje su poteškoće u vođenju iste govori nam dr. Inga Marijanović, predstojnica klinike.

Pišu:

DORA LIVAJA I DALIBOR RASPUDIĆ

1. Kada je odjel počeo s radom i jesu li postojale određene poteškoće pri istom?

2003. godine onkološki odjel je odvojen od Klinike za unutarnje bolesti (Interrogodjela) i kao Klinika za onkologiju, pod koordinacijom prof.dr.sc. Eduarda Vrdoljaka djeluje do danas. Od tada se započinje s intenzivnom aktivnošću promocije novog kadra, specijalističkog, sestrinskog, inžinjerskog i onog medicinske fizike. Sve te aktivnosti su kulminirale sa, za mostarsku bolnicu i Mostar općenito, povijesnom 2012. godinom kad je 14. travnja 2012. godine, službeno otvorena nova zgrada Klinike za onkologiju SKB Mostar.

2. Kako funkcioniра vaš odjel? Opisite nam svoj tipičan dan.

Kao i na svakom drugom odjelu u SKB Mostar, dan započinje jutarnjim sašankom gdje nadležni, dežurni liječnik prenosi svoju dežuru, prezentiramo paciente od prethodnog dana, prezentiramo nove paciente i zajednički na MDT donosimo odluke o nastavku liječenja – modalitetu specifične onkološke terapije. Iza toga svakodnevno vizite na odjelu, a nakon iste započinje se rad u ambulantiama u kojima primamo paciente na nastavak liječenja kemoterapija, radiote-

rapija, imunoterapija, kontrolni pregledi. Određenim danima sastaju se MDT za tumore pluća, tumore kože, tumore dojke i druge tumore gdje na istom mjestu, ovisno o sijelu, sjede kirurzi, patolozi, radiolozi, spec pulmolog, ginekolog, spec. ORL, dermatolog te onkolog i zajednički donosimo odluku o načinu liječenja svakog pojedinog pacijenta.

3. Koliko je zaposlenih i koliki su kapaciteti odjela? Smatrate li da postoji potreba za izvjesnim poboljšanjem?

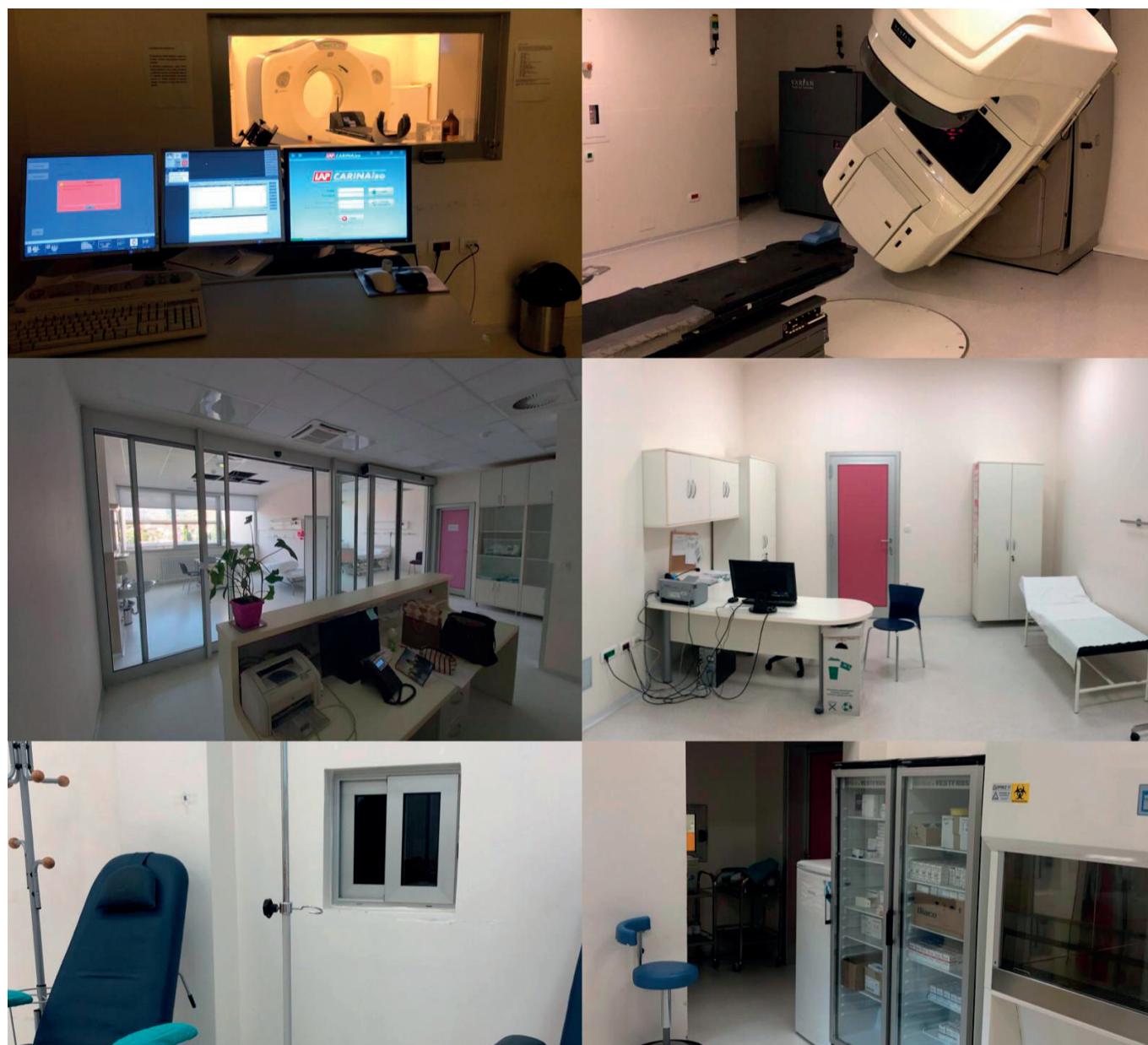
Zahvaljujući razumijevanju sadašnjeg Ravnateljstva i Ministarstva, dobili smo više specijalizanata zadnjih godina te

smo polako riješavali naše onkološke kadrovske probleme. Na našoj klinici trenutno je uposleno 70 djelatnika. Od toga, 10 liječnika - specijalista onkologije i radioterapije, 3 specijalizanta, gl. sestra KZO, 30 medicinskih sestara, 13 inžinjera medicinske radiologije, psiholog, socijalna radnica, administrativno osoblje/ nemedicinsko osoblje. Klinika za onkologiju i radioterapiju kapaciteta je 20 bolesničkih kreveta.(Odjel za onkologiju 10 i Odjel za radioterapiju 10). Obzirom na sve veću kompleksnost u radu sa onkološkim pacijentima, napretku tehnologije i tehnike u svakodnevnom radu, zasigurno uvijek ćemo imati potrebu za još djelatnika, a u cilju da budemo još bolji u onome što radimo.

4. Prema vašem dugogodišnjem iskustvu što mislite koja vrsta raka je zastupljenija na ovom području?

Teško bi bilo na to pitanje odgovoriti sa pravim brojevima jer nažalost još nemamo registar za rak koji bi nam donio puno dogovora na ovakva pitanja, ali karcinom dojke kod žena, karcinom pluća kod muškaraca kao i drugdje su na prvom mjestu. U periodu od četiri godine broj oboljelih od malignih bolesti 5x se povećao. Ono što znamo, komparativnim pregledom broja oboljelih od malignih bolesti na području HNŽ-a za razdoblje od 2010. - 2014. godine potvrđuje da se iz godine u godinu broj oboljelih povećava (do 5 puta). U strukturi oboljelih od malignih oboljenja, kod muškaraca, karcinom pluća i bronha nalazi se na prvom mjestu. Visoko sudjelovanje u strukturi oboljelih zauzimaju karcinom





kolorektuma i karcinom prostate. To su vodeće lokalizacije u obolijevanju od malignih neoplazmi kod muškaraca.

5. Osoba oboljela od zločudne bolesti ne treba samo fizičku pomoć od liječnika, nego i psihološku. Koliko je psihološka potpora tijekom ozdravljenja bitna i kako ona može utjecati na oporavak?

Jedna od prvih reakcija bolesnika kada doznaju za postojanje maligne bolesti je strah. Druga reakcija koju možemo očekivati je neizvjesnost koja se odnosi na pitanje ima li nade za izlječenje, kakvu terapiju i tijek liječenja mogu

očekivati, što ako liječenje ne bude uspješno, itd. Zbog velike uznemirenosti bolesnici i obitelj mogu činiti pritisak na liječnika i medicinsko osoblje. Psihološka podrška pacijentima i njihovim obiteljima od velike je važnosti u trenucima kada prolaze kroz šok i stres suočavanja s dijagnozom, u trenucima straha, usamljenosti i demoraliziranosti između terapija, u stanjima kriza kada se bolest pogoršava, a prognoze nisu optimistične. Psihološka pomoć i podrška podrazumijevaju slušanje pacijentovih problema i potreba, podržavanje, ohrabrvanje i umirivanje pacijenta te sagledavanje problema i mogućih rješenja. Stručnu

psihološku podršku i pomoć pacijentima oboljelim od maligne bolesti i članovima njihovih obitelji na našoj klinici obavlja naš psiholog Ivona Beus. Opće prihvaćena je spoznaja o tome da psihološka i psihosocijalna podrška onkološkim bolesnicima olakšava suočavanje i prilagodbu na bolest, blagotvorno djeluje na učinak terapija te poboljšava kvalitetu života i rehabilitaciju. U organizaciji psihološke podrške potrebno je slijediti određene standarde i smjernice te je stoga važno da u ovom području postoje smjernice koje daju okvir za organizaciju konzultativno-suradne psihijatrije i psihologije.



Mi smo najmlada klinika SKB Mostar i usuđujem se reći da svi mlađi, pametni, perspektivni liječnici koji rade na klinici, zasigurno su na ponos čitavoj našoj bolnici. To su liječnici koji su i na doktorskim studijima, liječnici uključeni u rad sa studentima na Medicinskom fakultetu, i sigurno kadar koji će doprinijeti svojim znanjem i radom da naša klinika bude prepoznata i na širem području.

6. Kako je korona kriza utjecala na organizaciju zdravstvene skrbi pacijenata? Trenutno se dosta pregleda otkazuje, no kakav je protokol pregleda onkoloških pacijenata, budući da znamo njihovu posebnost i rizik kojem su izloženi u ovoj pandemiji?

Zbog korona krize su u najtežoj i najne-izvjesnije situaciji onkološki bolesnici, odnosno oni koji zbog karantene i epidemioloških mjera nisu išli na kontrolne preglede, a morali su, ili oni koji su dobili karcinom, a za njega još ne znaju. Zbog straha od COVID - 19 broj novodijagnosticiranih bolesnika sa rakom je manji. Prava istina jest da imamo kontinuirani porast novooboljelih bolesnika s rakom. Kao posljedicu ćemo imati kasnije dijagnosticirane tumore, a samim time i moguće lošije ishode u liječenju. U ovo doba korona krize Klinika za onkologiju je radila kao i prije pandemije. Nije bilo pauza, odgađanja termina, prekida liječenja; svi pacijenti kojima je trebala pomoći, liječenje na Klinci za onkologiju bili su zbrinuti na istoj kao što je to i danas.

Rak ne čeka da pandemija prođe. Ne bi bilo dobro da strah od koronavirusa prevagne nad strahom od raka! Unatoč pandemiji, nitko ne bi trebao biti zakinut za pravodobnu ranu dijagnozu raka, kao niti za optimalno liječenje svoje već dijagnosticirane zloćudne bolesti.

7. Kakav je tijek edukacije specijalista onkologije i kakve su mogućnosti usavršavanja u okolini?

Nakon završenog studija medicine na Medicinskom fakultetu u trajanju od 6 godina, specijalizacija onkologije i radioterapije u trajanju od 5 godina, a nakon istih, cijeloživotno učenje, edukacije i praćenje novosti iz ove zaista izazovne i dinamične grane medicine. Edukacije se najčešće odvijaju izvan naše države, a ovo doba pandemije COVID - 19 zaustavilo je čitav svijet, te tako i sve planove koje smo imali na polju dalnjih napredovanja i edukacija u našoj oblasti. Ali, sve jednom prođe, pa će nadamo se i ovo uskoro, i nastavljamo gdje smo stali.

8. Kao i u svakoj specijalizaciji tako i u onkologiji postoje lijepe stvari s kojima se sigurno susrećete.

Stvari se ponekad čine beznadne u onkologiji. Ali često to i nisu. S ljudima treba biti iskren, ali i znati ih natjerati da se bore zajedno s vama. Sa pacijentima sam uvijek iskrena i pozitivna. Vjerujem da uvijek postoji nuda. Bilo je puno slučajeva da su pacijenti došli u jako lošem stanju, a danas su živi i dobro. Neki su i potpuno zdravi. Važno je da se pacijent borи за sebe zajedno sa nama. To je zajednička borba, i tako su šanse za uspjeh su puno veće. Sretna sam kad vidim pacijente koji dolaze puno godina, s njima postajemo kao mala obitelj. Kad nam netko dođe nakon 5 pa i 10 godina, to mi daje smisao jer znate da ste mu pomogli, preživio je. Rak više nije smrtna presuda, rak postaje kronična, a ne smrtonosna bolest.

9. Iz kojih razloga ste se vi baš odlučili za onkologiju i što biste preporučili mlađim kolegama koji namjeravaju odaberati istu?

2000. godine, kao što smo ranije spomenuli odjel za onkologiju bio je



u sklopu Klinike za unutarnje bolesti koji je vodila pok. Dr. Drinka Musa, sa pok. glavnom sestrom Julijana Karačić. Osjetila sam da bih na tome odjelu mogli puno napredovati, rasti, bilo je puno toga nepoznatoga, istraživačkog u ovoj grani medicine i iskreno, nešto me vuklo u tome smjeru. Puno kolega me znalo pitati „pa nije valjda da to želiš“ ili „je li to jedino što si mogla dobiti“, kao po kazni, jer to nije bila, možda niti je, „atraktivna specijalizacija“. Ali ja ovaj posao volim, volim ljudе, i volim sve dobro što mogu napraviti i pružiti svojim pacijentima. Nikada se nisam pokajala i opet bih izabrala isto. Na početak moga puta u Onkologiju, sa mojom prijateljicom dr. Josipom

Jovic - Zlatovic, s kojom sam započela ovu svoju priču vodio nas je prof dr sc Eduard Vrdoljak, naš mentor, koji mi je uz sve što volim, i znala sam da želim, dodatno pobudio i strast i ljubav za ovaj posao i uvijek će reći hvala na svemu što sam od njega naučila. Mlade kolege trebaju ići svojim putem srcem, raditi, birati ono što misliš da ćeš najbolje raditi i u čemu ćeš uživati dok si na poslu, jer samo tako možeš biti dobar pacijenetima o kojima skribiš.

10. Kakva je budućnost onkologije u Mostaru?

Mi smo najmlađa klinika SKB Mostar i usuđujem se reći da svi mladi, pametni, perspektivni liječnici koji rade na

klinici, zasigurno su na ponos čitavoj našoj bolnici. To su liječnici koji su i na doktorskim studijima, liječnici uključeni u rad sa studentima na Medicinskom fakultetu, i sigurno kadar koji će doprinijeti svojim znanjem i radom da naša klinika bude prepoznata i na širem području.

11. Za kraj, iako zvuči nestvarno, smatraste li da bi tehnologija mogla dovoljno napredovati u pronašlaku jednog jedinstvenog lijeka za sve vrste tumora?

To je prekompleksno pitanje, svi mi ljudi smo prekompleksi, pa tako i tumori koje imamo. Liječenje raka jedna je od najkompleksnijih vrsta

terapija u medicini. Da, živimo u vremenima kad se događa onkološka revolucija te svakodnevno svjedočimo novim iskoracima u liječenju raka. Također, vrijedno je spomenuti da svakodnevno činimo pomake u pronalasku novih, ciljanih lijekova koji dovode do signifikantnog poboljšanja preživljjenja takvih bolesnika uz očuvanje ili unapređenje kvalitete života. Zasigurno, puno toga se napravilo i promjenilo u polju onkologije ovih 20-ak godina. Toliko toga se mijenja i otvara na godišnjoj razini da su sigurno veliki rezultati negdje u budućnosti. No, važno je znati, ne trebamo čekati

novosti u tehnologiji, lijek za rak, trebamo raditi na prevenciji. Trebamo svi pokušati živjeti onaj tzv. „zdrav način života“ uz redovite preventivne pregledе i samim tim SZO navodi da možemo sprječiti nastanak 30-50% malignih bolesti. Rezultati pokazuju da stanovništvo nije upoznato s povoljnijim rezultatima ranoga otkrivanja raka. Nije dovoljno razvijeno zdravstveno obrazovanje, osnovna znanja o zdravstvu, ali je jasno i to da strahuju od samoga pregleda, a i rezultata istoga. Treba poboljšati zdravstvene stavove, razvijati i proširivati zdravstvenu kulturu. U osnovne

i srednje škole trebalo bi uvesti učenje o zdravom načinu života te o rizičnim čimbenicima i simptomima bolesti. U zdravstvenom obrazovanju stanovništva treba naglasiti važnost prevencije oboljenja od raka, upoznati ih s rizičnim faktorima kod nastajanja bolesti, probuditi „onkološku svijest“. Jako je važna zadaća sekundarne prevencije, prihvatanje preventivnih pretraga, slanje poruka o istim, upoznavanje s činjenicom da se blagovremeno prepoznata bolest može uspješno liječiti. Jako je važno da svi ljudi zapamte: preventivni pregled nije samo traženje bolesti nego i provjera zdravlja.



Fatalna porodična INSOMNIJA

Zamislite, mladi ste, bezbrižni, veseli, puni energije i osjećate se zdravo. Nemate nikakvih zdravstvenih poteškoća i u svemu tome jednoga dana igrom slučaja vam dijagnosticiraju nasljednu bolest za koju ne postoji lijek niti način liječenja. Ne znate kada će doći do pojave prvih simptoma, hoćete li imati neki neodređeni period bez znakova bolesti ili ćete preko noći imati život bez sna koji je nespojiv sa životom.

PIŠE: IVANA KVESIĆ

Fatalna porodična insomnija (eng. *Fatal familial insomnia - FFI*) je izrazito rijetka autosomno dominatna nasljedna bolest karakterizirana poremećajem spavanja koja svojom progresijom u konačnici dovodi do potpune nesanice. Letalni ishod je često samo pitanje vremena iz jednostavnog razloga što se humana prionska oboljenja ne mogu izlječiti. Danas je poznato otrplike 40 slučajeva diljem svijeta. Bolest je uzrokovana patološkim proteinom (eng. „*proteinaceous infectious agent*“) koji dovodi do raznih promjena određenih bjelančevina u mozgu. Ove morfološke promjene unutar centralnog živčanog sustava uzrokuju propadanje živčanih stanica što dalje dovodi do nastanka karakterističnih spužvastih područja vidljivih mikroskopom, stoga se ova oboljenja nazivaju prenosivim spongiformnim encefalopatijama koja završavaju letalno.

Manifestna bolest uočljiva je između 40. i 60. godine života. Među ranim ne-

urološkim simptomima ističu se poremećaj ponašanja i kognitivni deficit sa daljnom progresijom u demenciju. Popratni simptomi su varijabilni i širokog spektra, a njima pripadaju: motorične smetnje u smislu ataksije, mioklonusa, tremora, disartrija i disfagija. U uznapredovanoj fazi bolesnici intermitentno padaju u traumatsko stanje sa halucinacijama te su sposobni izvesti pojedinačne radnje izazvane tim istim halucinacijama. Pokraj endokrinoloških, postoje i autonomni poremećaji koje prvenstveno opisuju povećanim tonusom simpatikusa. Ova karakteristična pojava označava smetnju u cirkadijanom ritmu gdje je ritam budnosti čovjeka intenzivniji i od duljeg trajanja naspram onog od spavanja. Na taj način dolazi do razvoja brzoprogresivne insomnije, koja je u početku praćena teškoćama uspavljanja, a kasnije obilježena potpunom nemogućnosti spavanja. Tada se samo kratko dosegnu REM faze, a tijekom njihovoga trajanja nalazimo mišićni tonus kojeg inače ne nalazimo u uobičajenoj REM fazi. Bolest aktivno traje mjesecima, a rijetko godinama. Letalni ishod koji slijedi objašnjavamo primarno simptomima bolesti ili sekundarno

komplikacijama poput infekcija. Dijagnoza se postavlja na osnovu detaljne anamneze, specifične simptomatologije, laboratorijske dijagnostike te PET-scanom (eng. *positron emission tomography*).

Terapija je simptomatska kojom se pokušava smanjiti veći dio poteškoća pacijenta te mu tako omogućiti blaži tijek bolesti. Odgovarajući lijekovi protiv mišićne grčevitosti su od velike pomoći dok su drugi poput sedativa, nažalost neuspješni.

Danas postoji mogućnost ranog otkrivanja fatalne obiteljske insomnije uz pomoć jednostavnog genskog testa. Unatoč tomu, puno njih, čiji su roditelji preminuli od ove teške bolesti ipak se svjesno ne odluče za testiranje, iz njima jednostavnog razloga, a to je: „Ne oboli svatko tko nosi ovaj „Insomnija-gen““. To je njihovo puno pravo. No, zapitajmo sebe, što bismo mi učinili u ovakvoj situaciji? Bi li bismo odmah htjeli znati ili bi do tog mogućeg trenutka radije živjeli svaki dan kao da nam je posljednji, bez ikakvog opterećenja?

https://www.focus.de/gesundheit/gesundleben/schlafen/toedliche-familiaereschlaflosigkeit-tod-durch-erschoepfung_aid_555432.html
<https://www.beobachter.ch/gesundheit/krankheit/letale-familiare-insomnie-ffi>



KRVNI TEST ZA OTKRIVANJE RAKA DOJKE?

Da, govoriti ćemo o još jednoj revoluciji u medicini ako doista dočekamo dan kada ovaj krvni test postigne visoku osjetljivost za dijagnosticiranja raka dojke. Greške i neuspjeh su temelj za daljno usavršavanje na trnovitom putu.

PIŠE: IVANA KVESIĆ

Razni instituti, znanstveno-istraživački centri i sve više medicinskih fakulteta diljem svijeta uporno istražuju pouzdani krvni test za razne zločudne tumorske bolesti između kojih nalazimo i onaj specifičan za rak dojke. Pet godina prije pojave ikakvih simptoma upravo bi ovaj krvni test bio pozitivan u bolesnika s genetskom predispozicijom kako tvrde znanstvenici. Pacijent se nudi jedinstvena mogućnost ranijeg početka postupaka liječenja i samim time se povećava uspješnost liječenja, a istodobno se smanjuje pojava komplikacija te letalni ishod. Ako dočekamo ovaj trenutak onda uistinu možemo govoriti o jednoj novoj revoluciji u medicini. Jednostavno rečeno, bili bismo korak ispred samog tumora. Znanstvenici sa Sveučilišta u Nottingham-u (*Ujedinjeno Kraljevstvo*) i Heidelbergu (*Njemačka*) su glavni akteri u ovoj prići. Upravo na Sveučilištu u Nottingham-u došlo se do saznanja da tumorske stanice koje stvaraju proteine zvane antigeni, uzrokuju stvaranje antitijela kao posljedičnu reakciju. Ta antitijela su nastrojena protiv antiga te ih označavamo autoantitijelima. Nazivamo ih tumor-asocirani antigeni (TAAs) koji upućuju na prisutnost tumora u organizmu. Na osnovi ovog saznanja dugo se istraživalo i konačno ustanovio specifični panel tumor-asociranih antigena (TAAs) povezan s rakom dojke. Panel označava skup podataka od posebne važnosti za prevenciju, dijagnostiku i način liječenja bolesti u sklopu medicinskog istraživanja. U medicinskom istraživanju sudjelovalo je 90 pacijentica sa već di-

jagnosticiranim rakom dojke te 90 osoba bez dijagnoze raka dojke u kontrolnoj skupini. Koristeći „screening“ tehnologiju testirana su autoantitijela nastrojena protiv 40 TAAs koji pokazuju povezanost s rakom dojke i 27 TAAs koji nisu povezani sa navedenom bolesniču. Tako su znanstvenici došli do različitih rezultata vezano za specifičnosti i osjetljivosti samoga testa. Najveća osjetljivost testa pokazala se kod prisutnosti sedam panela tumor-asociranih antigena, a rezultati su sljedeći: kod 35% iz skupine bolesnika potvrđena je dijagnoza raka dojke te je potvrđeno 79% zdravih iz kontrolne skupine. Također, pri gore navedenom testu 21% iz kontrolne skupine bili su lažno pozitivni na dijagnozu raka dojke, koji je utvrđen krvnim testom. Iz svega navedenog, vidljivo je da test nije dovoljno pouzdan kako bi se mogao koristiti za sigurnu dijagnostičku metodu. Gospoda Alfattani, koja je član istraživačkog tima na Sveučilištu u Nottingham-u, govori o dalnjem specificiranju testa kako bi postao adekvatan i valjan. Dodajući kako rezultati indiciraju na dobru mogućnost ranije detekcije raka dojke te da su rezultati ovog prvog istraživanja jako ohrabrujući. Sljedeći korak je drugi krug testiranja i to na većem broju ispitanika a govorimo o 800 pacijenata kod kojih će se koristiti devet panela tumor-asociranih antigena kako bi se došlo do veće osjetljivosti krvnog testa. U međuvremenu su znanstvenici sa Sveučilišta u Heidelberg-u objavili vlastite istraživačke rezultate na koje se referiraju tvrdeći da je njihov krvni test postigao osjetljivosti od čak 75% te da je isti iz ovog razloga spremjan za tržište.

Zanimljiv detalj je upravo taj što u ovom istraživanju nigdje nisu objavljeni podaci o neuspješnosti samog testa te o količini pogrešno postavljenih dijagnoza raka dojke. Upravo ove informacije su presudne i nezaobilazne za procjenu specifičnosti i osjetljivosti testa. U uobičajenim okolnostima takve se studije prvo objave u znanstvenim časopisima koje se kontroliraju i procjenjuju, a tek nakon toga se sa potvrđenim informacijama obraća javnosti, dok su kod ovog slučaja informacije direktno bile proslijedene javnosti bez ikakvih predhodnih znanstvenih objava. Što točno znači osjetljivost od 75%? Prema javnim podacima krvni test se testirao na 900 ispitanika, od kojih 500 zaista boluje od raka dojke a ostali pripadaju kontrolnoj skupini. Kod 75% žena koje imaju rak dojke test je bio pozitivan dok je u ostalih 25% bio negativan, što znači da rak dojke nije bio prepoznat unatoč već dijagnosticiranoj bolesti.

Da, govorit ćemo o još jednoj revoluciji u medicini ako doista dočekamo dan kada ovaj krvni test postigne visoku osjetljivost za dijagnosticiranja raka dojke. Greške i neuspjeh su temelj za daljno usavršavanje na trnovitom putu. Kao što je Mark Twain jednom mudro rekao: „Čovjek s novom idejom je ludak sve dok ta ideja ne uspije.“

Pacijentu se nudi jedinstvena mogućnost ranijeg početka postupaka liječenja i samim time se povećava uspješnost liječenja, a istodobno se smanjuje pojava komplikacija te letalni ishod. Ako dočekamo ovaj trenutak onda uistinu možemo govoriti o jednoj novoj revoluciji u medicini. Jednostavno rečeno, bili bismo korak ispred samog tumora.

ULOGA KOROIDNOG PLEKSUSA U MIGRENI I MOGUĆI NOVI ALTERNATIVNI NAČIN LIJEĆENJA

Piše: LUCIJA PEHAR

Što je migrena?

Migrena je funkcionalna vaskularna paroksizmalna glavobolja koja se javlja periodično i obično zahvaća polovicu glave pa govorimo o hemikraniji. Bol je često praćena mučninom, povraćanjem i poremećajem vida. Prije napadaja često se javlja aura. Aura je naziv za tzv. prodromalni znak ili predsignal prije pravog migrenskog napadaja, a može trajati nekoliko minuta do najviše sat vremena. Najčešći oblici aure su: scintilirajući skotom (bljeskajuća točka u vidnom polju), jednostrani ispadci vidnog polja, jednostrani poremećaji osjeta ili motorike u ekstremitetima ili poremećaji govora. Obzirom na prisutnost aure, migrene dijelimo na:

- migrena bez aure (obična migrena, hemicrania simplex)
- migrena s aurom (klasična migrena)
- migrena s produženom aurom (migrena s komplikacijama)

Smatra se da od migrene pati 10% ukupne populacije, posebice osobe srednje životne dobi. Žene pate od napadaja migene češće od muškaraca, u odnosu najmanje 3:2. Učestalost javljanja migrenskih napadaja vrlo je različita i kadšto se javljaju i do nekoliko puta mjesечно.

Klasičnu migrenu često prate prodromalni znaci (aura) najčešće unutar 24

sata prije napadaja. U prodromalnom stadiju nastaju promjene raspoloženja (depresija ili euforija) poremećaji koncentracije, nemir. Može se javiti patološka glad, posebice za slatkim. Nakon aure, koja u prosjeku traje 15 do 30 minuta, razvija se pulsirajuća glavobolja, ali može biti i tupa ili probadajuća. U više od 90% bolesnika bol je praćena mučninom i povraćanjem. Velik broj bolesnika tuži se na preosjetljivost

Kakva je uloga koroidnog pleksusa?

VCAM1 molekula je protein koji sudjeluje u adheziji limfocita, eozinofila, monocita i bazofila za vaskularni endotel. Također, posreduje u prenošenju signala pri vezanju leukocita s endotelom te igra ključnu ulogu u reumatoidnom artritisu i aterosklerozi. Studija je pokazala da među boljelima od migrene, razina topljive vaskularne stanične adhezijske molekule (soluble vascular cell adhesion molecule sVCAM1) u likvoru je veća kod onih koji imaju češće napade. Ova molekula bi mogla biti novi biomarker za proučavanje mehanizama u osnovi migrene. Iz ove studije vidimo da barijera između krvi i likvora, koja se ponekad opisuje kao nepropusna, zapravo je selektivno propusna. Nalaze nadopunjaju nedavne PET i dinamičke MR studije s pojačanim kontrastom koje zapravo nisu pokazale znakove oštećenja krvno-moždane barijere kod migrene. Umjesto toga, može doći do pojačanog transporta nekih molekula iz krvi u likvor, o čemu svjedoči veći porast razine fibrinogena u likvoru nego albumina. Izgleda da sVCAM1 utječe na propusnost krvno-moždane barijere, vjerojatno kao zaštitna mjera protiv fibrinogena.

Krvno-moždana barijera je dobro poznata struktura koja regulira ulazak molekule u mozak, no izgleda da postoji još jedna važna barijera manje poznata, a to je barijera krv-likvor. Sastoji se od epitelnih stanica koroidnog pleksusa koje nadziru selektivnu izmjenu

Studija je pokazala da među boljelima od migrene, razina topljive vaskularne stanične adhezijske molekule (soluble vascular cell adhesion molecule sVCAM1) u likvoru je veća kod onih koji imaju češće napade. Ova molekula bi mogla biti novi biomarker za proučavanje mehanizama u osnovi migrene.

očiju na svjetlost (fotoftobija), a poneki ne podnose jake zvučne ili mirisne podražaje. Pri kraju napadaja neki bolesnici izmokre veću količinu mokraće (poliurija). Napadaj migrene obično traje nekoliko sati, ali u većini slučajeva završava unutar 24 sata.

otpadnih tvari, iona i hranjivih sastojaka. Akutna upala ili kronični učinci koje uzrokuju stanja poput moždanog udara, multiple skleroze i Alzheimerove bolesti mogu promijeniti funkciju ove barijere. Niti jedan drugi kapilarni biomarker nije se razlikovao među kontrolama i pacijentima s migrenom - samo sVCAM1. "Moji podaci govore o visoko selektivnom transportu između krvi i likvora, za koji prepostavljam da ne dolazi iz moždanih kapilara, nego od koroidnih pleksusa, pogotovo jer koroidni pleksus stvaraju glavninu likvora. Istraživanje je još u tijeku, ali na temelju vjerojatnosti o uključenosti koroidnog pleksusa, skupljam više podataka koji bi podupirali koroidni pleksus kao primarni izvor promjena u migreni", rekao je dr. Harrington u intervjuu.

"Najvažnije otkriće studije je da funkcija krvno-moždana barijera nije ugrožena kod osoba s migrenom", rekao je dr. Rami Burstein, profesor neuroznanosti na Medicinskom fakultetu Harvard u Bostonu, koji je zamoljen da komentira nalaze. "Većina neželjenih štetnih događaja uzrokovanata je djelovanjem lijekova u mozgu, pa prema tome lijekovi s perifernim djelovanjem postaju povoljniji jer obično imaju manje nuspojava", dodao je dr. Burstein.

Kvocijent CSL/krv za albumin i fibrinogen se pokazao većim u osoba s migrenom, međutim nema razlike u kvocijenut između pacijenata koji su u razdoblju između napadaja i onih koji ga trenutno imaju. Istraživači iz ovog mogu pronaći možda novi način terapije. O djelovanju lijekova za migrenu još uvijek dosta ne znamo. Pitanje propusnosti krvno-moždane barijere za različite molekule bi nam mogao dati odgovor što se događa. „Iz tog razloga smo zainteresirani u proučavanje transporta kroz barijeru i trenutno se čini da postoji selektivan transport u osoba koje boluju od migrene“, tvrdi dr. Harrington. Također, navodi da postoji osnova prema kojoj možemo tvrditi o promijenjenom transportu kroz krvno – moždanu barijeru te da će uskoro testirati kako lijekovi utječu na sVCAM1 molekulu. No, još uvijek dosta toga se treba potvrditi i istražiti kako bi uvidjeli točnost istraživanja.

Alternativni način liječenja migrene – zeleno svjetlo

Mnogo ljudi ne dobivaju prikladnu kontrolu boli od lijekova za migrenu ili imaju neugodne nuspojave kad ih uzimaju. Stoga, pronalazak alternativnih terapija koje bi zamijenile ili nadopunile ove tretmane je prioritet. Pilot studija sugerira da izlaganje zelenom svjetlu određene valne duljine i svjetline može biti jednako učinkovito kao i lijekovi u smanjenju učestalosti i ozbiljnosti migrene. Prethodno istraživanje liječnika sa Medicinskom fakultetom Sveučilišta Arizona u Tucsonu otkrilo je da je zeleno svjetlo djelovalo na ublažavanje boli kod štakora. Isti tim je proveo kliničko ispitivanje zelenog svjetla kao preventivne terapije migrene s obećavajućim rezultatima. "Meni kao liječniku ovo je zaista uzbudljivo", kaže glavni autor dr. Mohab Ibrahim, izvanredni profesor na fakultetu. "Sad u svom alatu imam još jedan alat za liječenje jednog od najtežih neuroloških stanja - migrene." Istraživači su regrutirali 29 ljudi, od kojih je sedam imalo epizodnu migrenu (definiranu kao do 14 dana glavobolje mjesечно), dok je 22 imalo kroničnu migrenu (15 ili više dana glavobolje mjesечно tijekom 3 ili više mjeseci). Svi sudionici bili su nezadovoljni svojim trenutnim liječenjem. U početku, tijekom 10 tjedana, sudionici su provodili 1-2 sata dnevno kod kuće u inače mračnoj sobi osvijetljenoj bijelom LED trakom (svjetlosnom diodom). Bijelo osvjetljenje poslužilo je kao kontrolni uvjet. Usljedilo je od 2 tjedna bez ikakvog lagano tretmana. Konačno, dalnjih 10 tjedana, svih 29 osoba provodilo je 1-2 sata dnevno s LED trakom koja je emitirala zeleno svjetlo s valnom duljinom od oko 525 nanometara i jednakom svjetlinom kao i bijela svjetlost. Istraživači su potaknuli sudionike da ostanu budni tijekom tretmana svjetлом i rade stvari koje ne zahtijevaju dodatno osvjetljenje, poput čitanja knjige, slušanja glazbe ili vježbanja. Tijekom studije svaki je sudionik ispunjavao upitnike navodeći broj glavobolja koje su doživjeli i njihov intenzitet. Uz to, odgovarali su na pitanja koja se odnose na kvalitetu života, poput njihove sposobnosti za rad te spavanje.

Sveukupno, liječenje zelenim svjetлом povezano je sa značajnim smanjenjem učestalosti glavobolje, sa prosječno 18,4 dana mjesечно prije tretmana na 7,4 dana mjesечно nakon toga (smanjenje od oko 60%). Među onima s epizodnom migrenom, broj dana glavobolje mjesечно opao je sa prosječno 7,9 na 2,4, a u skupini s kroničnom migrenom prosječna je brojka pala s 22,3 na 9,4 dana mjesечно. Znanstvenici pišu da su ta poboljšanja usporediva s onima koja su ranije izvjestila klinička ispitivanja terapija lijekovima protiv migrene. Nakon tretmana zelenim svjetlom, došlo je i do poboljšanja kvalitete spavanja i sposobnosti obavljanja kućanskih poslova, vježbanja i rada. Sva poboljšanja nakon tretmana bijelom svjetlošću bila su mala, a nitko od sudionika nije prijavio nikakve štetne učinke svjetlosnog tretmana. Naravno, ograničenje studije je mal broj ispitanika, no istraživači planiraju mnogo veće istraživanje.

Kao što možemo vidjeti patogeneza migrene, njezino liječenje i razumijevanje i dalje su uglavnom nepoznati. Ono što već znamo je samo dio velike sante leda. Ipak, čini se kao da se santa polako otapa i uskoro ćemo znati mnogo više, a tko zna – možda jednog dana konačno i izlijeciti migrenu.

Pilot studija sugerira da izlaganje zelenom svjetlu određene valne duljine i svjetline može biti jednako učinkovito kao i lijekovi u smanjenju učestalosti i ozbiljnosti migrene.

Prethodno istraživanje liječnika sa Medicinskom fakultetom Sveučilišta Arizona u Tucsonu otkrilo je da je zeleno svjetlo djelovalo na ublažavanje boli kod štakora.

Dentalni STRAH I ANKSIOZNOST

Od djetinjstva čovjek stječe iskustva u različitim životnim situacijama, pa tako i prilikom posjeta stomatologu. Posebnu pozornost treba posvetiti prvom posjetu jer tada se stječu prva iskustva koja trajno ostaju memorirana i dugoročno mogu biti okidač u razvitku straha i anksioznosti. Oko 25% ljudi imalo je loše prvo iskustvo kod stomatologa. Stoga, u takvim situacijama razgovor i ljubazni pristup stomatološkog osoblja od velikog je značaja.

PIŠE: KLARA VILA

Za većinu djece i odraslih posjeta stomatologu stvara stres. To je i očekivano budući da takva posjeta uključuje suočavanje s nekoliko stresnih čimbenika kao što su: strani i neugodni mirisi i okusi, ležanje u stomatološkoj stolici ili pak susret s nepoznatim osobljem. Ukoliko vam nekih od ovih čimbenika na samu pomisao stvara nelagodu, ne brinite, niste jedini. Čak 75% svjetske populacije se susreće s tim.

Dentalni strah i anksioznost su isto?

U kliničkoj praksi, teško je razlikovati ova dva pojma jer osoba može manifestirati obje reakcije u istoj dentalnoj situaciji. Naime, dentalni strah je vezan uz određeni objekt/podražaj se smatra normalnom emocionalnom reakcijom na nešto što nam se već dogodilo, dok dentalna anksioznost nije povezana s određenim objektom/podražajem, te se smatra nespecifičnim osjećajem straha. Odontofobija ili kulminirajući oblik dentalne anksioznosti karakterizirana je očitim strahom na jasno određenu situaciju ili događaj, te rezultira izbjegavanjem liječnika dentalne medicine. *Uzroci i simptomi straha i anksioznosti* Uglavnom, manifestiraju se na sličan način. Mogući uzroci su većinski

vezani uz loša i traumatična iskustva sa stomatološkim osobljem ili pak iz djetinstva, strah od moguće boli ili nepoznatog iskustva. Etiološki, čimbenike koji mogu utjecati na razvoj dentalnog straha i anksioznosti dijelimo u dvije skupine. Naime, oni mogu biti osobni, kao što su dob pacijenta, poznato je kako su djeca osjetljivija i burnije reagiraju na bol i nepoznato. Zatim, općeniti strah i anksioznost u životnim situacijama može utjecati na razvoj istih prema osoblju i tretmanima u dentalnoj medicini. Pored osobnih, razlikujemo i vanjske čimbenike kao

što su utjecaj roditelja i bližnjih, socijalni status, pripadnost etičkoj skupini, te odgoj i uloga pojedinca u društvu. Neki od simptoma koji se javljaju su: povraćanje, znojenje, ubrzani puls, emocionalna nestabilnost, bljedilo, tjeskoba i sl.

Kako sprječiti razvoj straha i anksioznosti?

Od djetinjstva čovjek stječe iskustva u različitim životnim situacijama, pa tako i prilikom posjeta stomatologu. Posebnu pozornost treba posvetiti prvom posjetu jer tada se stječu prva iskustva koja trajno ostaju memorirana i dugoročno mogu biti okidač u razvitku straha i anksioznosti. Oko 25% ljudi imalo je loše prvo iskustvo kod stomatologa. Stoga, u takvim situacijama razgovor i ljubazni pristup stomatološkog osoblja od velikog je značaja. Dužnost terapeuta je uputiti pacijenta u njegovo oralno zdravlje i objasniti svrhu liječenja ukoliko je potrebno, na pacijentu razumljiv način. Isto tako preporučljivo pacijentima je tražiti odgovore od terapeuta na nedoumice ukoliko ih ima. Kod mlađih pacijenata susrećemo se s drugačijom problematikom. Uloga roditelja je velika. Prema opsežnim međunarodnim istraživanjima, čak više od 15% djece ima strah od stomatologa zbog toga što i roditelji imaju neki oblik straha i ank-

Naime, dentalni strah je vezan uz određeni objekt/podražaj se smatra normalnom emocionalnom reakcijom na nešto što nam se već dogodilo, dok dentalna anksioznost nije povezana s određenim objektom/podražajem, te se smatra nespecifičnim osjećajem straha.

sioznost od stomatoloških intervencija. Stoga, poželjno je prvočno oslobođiti roditelja od straha i anksioznosti kako bi kao takav bio dobar primjer svome djetetu i pomagao mu u svladavanju istoga. Velika odgovornost je upravo na stomatološkom osoblju. Uz ljubaznost i pristupačnost, potrebno je i dosta znanja i sposobnosti kako bi se nelagode svladale. Neka istraživanja su pokazala kako zapravo pacijenti biraju stomatologa prema osobnom karakteru. Kroz cijeli život susrećemo ljudе koji dolaze, odlaze ili ostaju u našim životima, sve ovisno o trenutcima u kojima smo susreli neke ljudе. U većini slučajeva pamtimо mirise, okuse i ljudе koji su bili prisutni u određenim situ-

acijama. Tako da nečija iskustva nisu svačija, netko pamti posjet određenom stomatologu kao bolno, a netko kao ugodno iskustvo. Sve ovisno o nama samima, te kao takvi imamo pravo birati kome povjeriti brigu o svom oralnom zdravlju.

Kako liječiti strah i anksioznost?

Pacijentima koji pate od određenog straha i anksioznosti preporučuje se obavljati pregled ujutro, prije svih dnevnih obaveza kako bi se količina dnevnog stresa smanjila na minimum. Prethodno smo naveli kako je razgovor stomatologa i pacijenta od velike važnosti. Taj razgovor prije svega treba biti ugodan, ohrabrujući i iskren. Danas

u stomatologiji u širokoj su primjeni lokalni anestetici koji bol prilikom zahvata svode na minimum. No, bol nije jedini problem s kojim se pacijenti susreću. Niz zahvata koji sami po sebi ne moraju biti povezani sa značajnim stupnjem боли mogu izazivati nelagodu pacijentu, stoga je preporučljivo zahvate takvim pacijentima raditi uz sedaciju mješavinom plinova dušikova oksida i kisika. Prilikom tog postupka pacijent je potpuno svjestan svega što se oko njega događa, te disanje i rad srca su nepromjenjeni. Tzv. rajske pline imaju djelovanje u roku od 20 sekundi, te opuštanje slijedi nakon 2 do 3 minute, a namjenjen je svima; odraslima, djeci, osobama s posebnim potrebama, itd.





GOST BROJA

prof. dr. sc. Katarina Vukojević

Čast nam je i zadovoljstvo kao gošću dvadeset i drugog broja časopisa *PULS* predstaviti svima nam dragu prof. Katarinu Vukojević, voditeljicu kolegija Medicinska genetika, jednu od profesorica na kolegiju Histologija i embriologija te Personalizirana medicina i biotehnologija. U sljedećim redovima iz riječi prof. Vukojević saznajemo o razvoju medicinske genetike na našem području, napretku našeg fakulteta, uključenosti studenata u znanstveni rad i brojne druge zanimljivosti. Vjerujem da ćemo uživati čitajući ovaj intervju.

Piše: LORENA VLADIĆ

1. Poštovana prof. Vukojević, vjerujem da nije potrebno predstavljati vas našim čitateljima budući da svi rado pamtimos studentima dragu profesoricu. Ipak, možete li nam ukratko opisati vaš životni put i što vas je ponukalo da upišete studij medicine? Kakvi ste bili kao studentica?

Drago mi je da me naši studenti rado pamte. To je uvijek poticaj za što veći trud i rad i što bolje nastavne rezultate i interakciju. Za studirati medicinu sam se odlučila dok sam bila 4. razred gimnazije i to negdje na proljeće. Prije toga sam bila uvjerenja da cu studirati ekonomiju jer mi je matematika dobro išla, ali na poticaj prijatelja iz razreda ipak sam se odlučila za medicinu. Medicina je za mene bila najbolji način kako mogu pomoći ljudima oko sebe i služiti im. Bila sam marljiva studentica. Nikada nisam izostala niti jedan dan nastave, nikada nisam pala ni jedan ispit. Učila sam temeljito i odgovorno kako bi bila vlasnik svog znanja. Kroz studij mi je moto bio red, rad i disciplina.

2. Dugi niz godina se bavite istraživanjima u embriologiji, razvojnoj biologiji i karcinogenesi i vrlo ste uspješni u tome. Zbog čega ste se kao znanstvenik odlučili baviti upravo tim poljima i koje su kvalitete koje čine uspješnog i produktivnog znanstvenika?

Istina je da su nastavnici ti koji nas motiviraju za određeno područje, tako je bilo i u mom slučaju. Radila sam diplomski rad na Zavodu za anatomiju, histologiju i embriologiju na Medicinskom fakultetu u Splitu, a prof. dr. sc. Mirna Saraga-Babić mi je ponudila mjesto znanstvenog novaka na njenom projektu iz područja embriologije. Predan i neumoran rad, čitanje znanstvenih članaka, promišljanje, diskusije sa iskusnim znanstvenicima, pilot pokusi, testiranja hipoteza, sve to je sastavni život znanstvenika. Ako se zaista na takav način trudimo, uspjeh sam dođe. Nikada ne treba za njim težiti niti mu podredivati svoj život.

3. Koliko je zanimanje studenata u Mostaru za znanstveni rad?
Postoje li takve mogućnosti na

našem fakultetu i bolnici ili pak šire ukoliko imaju želju?

Zadovoljna sam zanimanjem studenata za znanstveni rad, u svakoj generaciji imamo nekoliko zaista izvrsnih mlađih ljudi koji se žele znanstveno usavršavati. Na našem fakultetu i bolnici resursi za znanstveni rad su skromni, jer je vrhunska znanost izrazito skupa, ali se na sve načine borimo da dobijemo financiranje znanstvenih projekata na međunarodnoj i domaćoj razini. Svake godine smo u tome sve uspješniji i možemo primiti sve studente koji izraze želju za rad u našim laboratorijima. Nekoliko naših studenata sam primila i u svoj Laboratorij za istraživanje ranog razvoja čovjeka u Splitu, te smo uspješno dovršili istraživanja, a neki radovi su i u procesu publiciranja u znanstvenim časopisima.

4. Pročelnica ste katedre za Medicinsku genetiku na našem fakultetu. Genetika je disciplina koja se u 21. stoljeću jako brzo razvija. Naš fakultet posjeduje citogenetički laboratorij s mogućnošću obrade nalaza kariograma iz koštane srži

i stanica periferne krvi te molekularni laboratorij. Kakve su trenutne mogućnosti za detaljnija genetička testiranja i određivanje prediktivnih i prognostičkih biomarkera i što možemo očekivati u budućnosti?

Medicinska genetika se jako razvila posebno zadnjih desetak godina, te u Europi postoji kao zasebna specijalizacija. Želja nam je bila da približimo naš Fakultet Europi i u tom smislu. Znanost i struka se najbolje razvijaju kada se prožimaju, a to je bila osnovna ideja Uprave našeg fakulteta i voditeljica navedenih laboratorija izv. prof. dr. sc. Violette Šoljić i doc. dr. sc. Ivanke Mikulić. Uz laboratorije smo razvili i usluge genetskog savjetovanja uz pomoć doc. dr. sc. Bernarde Lozić iz Splita. Preko naših laboratorija se mogu napraviti sva genetska testiranja. Ono što nije pokriveno tehnologijom koju imamo u Mostaru, radimo u suradnji sa Hrvatskom, Njemačkom i SAD-om.

5. Prema novom planu i programu na našem fakultetu je osnovan kolegij Personalizirana medicina i biotehnologija. Možete li ukratko opisati, budući da ste jedan od predavača, što je to personalizirana medicina, odnosno, medicina po mjeri svakog čovjeka?

Kolegij Personalizirana medicina i biotehnologija nalazi se u sklopu novoosnovane Katedre za Personaliziranu medicinu i etiku, pročelnica katedre je doc. dr. sc. Vlatka Martinović. Uspostavljanje ovog kolegija je prirodna nadogradnja stručnom radu našeg citogenetičkog laboratorija i genetskog savjetovanja, što je veliki iskorak našeg Fakulteta u regiji. Naime, u reviziji našeg kurikuluma koji je proveden u cilju europskog priznavanja naših diploma, vidjeli smo da brojne zapadne zemlje imaju ovaj kolegij u svojim kurikulumima, te smo htjeli to znanje ponuditi i našim studentima. Personalizirana medicina je sljedeća generacija medicine i zdravstva. Cilj joj je poboljšati zdravlje pacijenta kroz ciljano liječenje kako bi se postigli najbolji ishodi u upravljanju zdravstvenim stanjem pacijenta, njihovom predispozicijom za bolest i prognozom. Personalizirana zdravstvena zaštita



zauzima multiomički pristup tj. pristup koji uključuje podatke iz niza različitih izvora, uključujući genomske i epigenomske, a usmjeren je na razvoj novih liječenja. Nadalje u sklopu ovog kolegija učimo naše studente personaliziranom pristupu pacijentu i individualiziranim genetskim analizama koji pomažu da svaki pacijent dobije informaciju koje liječenje je za njega najbolji izbor s obzirom na genetski profil bolesti.

6. Radite kao prodekanica za znanost na našem Fakultetu, a od listopada ove godine i na Medicinskom fakultetu u Splitu. Koliko je naš fakultet napredovao od dana kada ste vi bili studentica do danas i što možemo očekivati u budućnosti? Spominje se otvaranje studija medicine na engleskom u Kölnu.

S obzirom da sam studij upisala kao studentica druge generacije našeg Fakulteta, svjedok sam razvoja i napretka koji su ostvarili studenti i nastavnici zajedno. Svatko od nas ostavio je svoj trag i pridonio ostvarenju vizije našeg Fakulteta kao

centra izvrsnosti u biomedicini. Mislim da imamo razloga za ponos i osjećaj pripadnosti Medicinskom fakultetu u Mostaru. Naš cjelokupan rad prepoznali su i kolege u Njemačkoj, te smo u suradnji s njima osnovali u Kölnu nastavnu bazu Sveučilišta u Mostaru. Od sljedeće akademske godine, prve tri godine studija medicine na engleskom jeziku izvoditi će se u Kölnu, a zadnje tri u Mostaru. Naši domaći nastavnici odlaziti će držati nastavu u Njemačku. Zaista zvuči kao san, ali ja bih rekla da je zaslужena pozicija našeg Fakulteta i rezultat dugo-godišnjeg predanog rada.

7. Što možete poručiti našim studentima i čitateljima za kraj?

Pred nama su vremena izazova i neizvjesnosti, ali kao odgovorni stupovi društva trebamo svi preuzeti dio tereta. Moramo biti na pomoć jedni drugima, solidarni, poticajni i puni ljubavi i razumijevanja. Studij je vrijeme kada trebamo intenzivno učiti. Učite dok ne postanete vlasnik svoga znanja i svojim znanjem pridonesite zdravlju društva u cijelini.

Pandemije i epidemije koje su poharale svijet

Dogadjaji koji su
promijenili tijek povijesti

PIŠE: IVAN LJUBIĆ

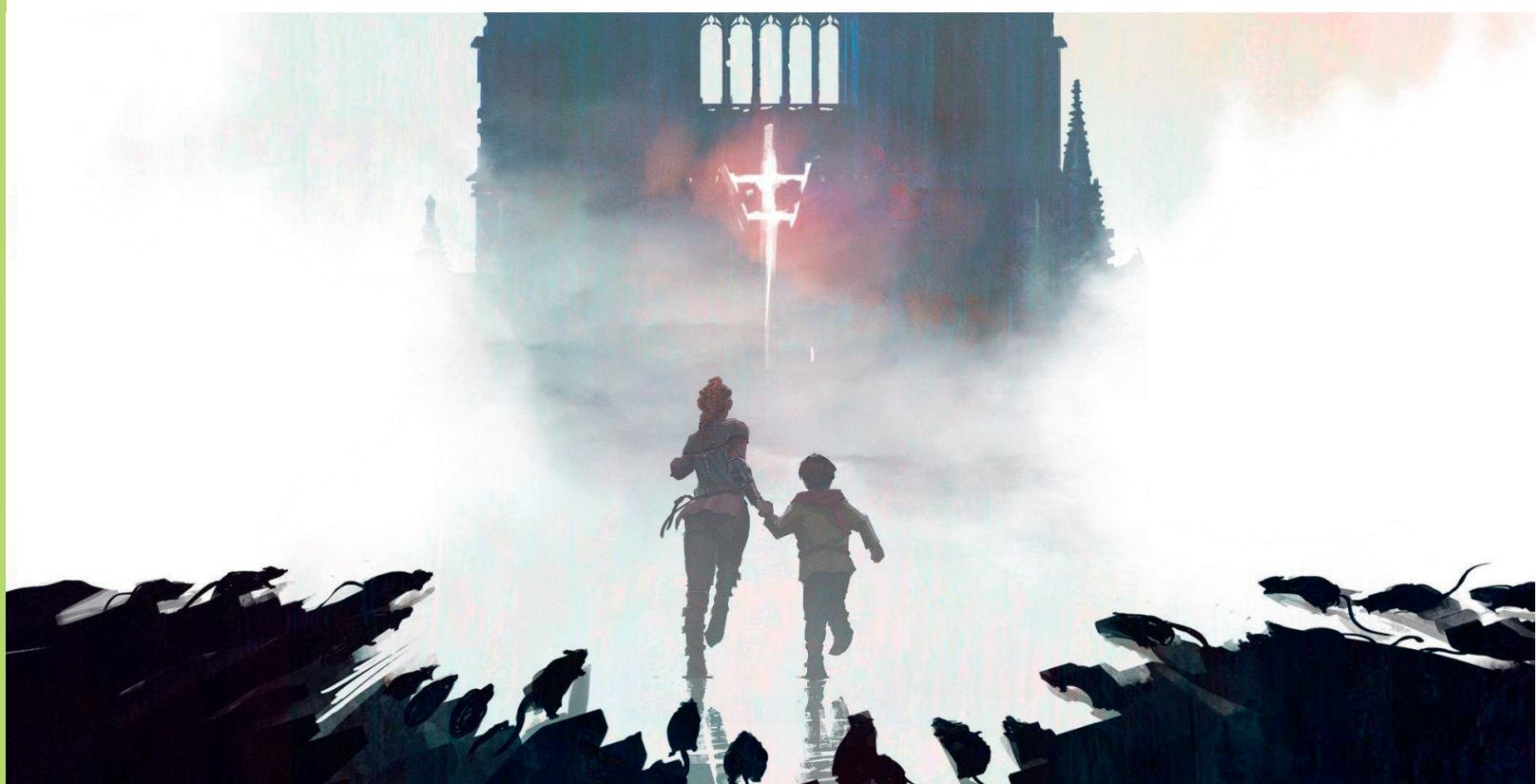
Kroz povijest ljudska vrsta bila je izložena raznim nedaćama koje su utjecale na ponašanje, stavove i vjerovanja ljudi. Jedna od najgorih počasti svakako su zarazne bolesti. Smatra se da su zarazne bolesti, a kasnije i pandemije, napredovale početkom sjedilačkog načina života. Naši preci manje su se kretali, počeli su uzgajati životinje i živjeti na jednom mjestu te tako postali meta bolesti. Naime, udomaćivanje životinja i život u njihovoј blizini omogućio je uzročnicima da prijeđu s jedne vrste na drugu i zaraze ljude. Čak i u moder-

nijem dobu izbijanja novih bolesti stalna su pojava, iako su samo neke od njih dostigle pandemiske razmjere kao COVID-19 danas. Kako bi jasnije razmotrili temu, važno je razlučiti pojmove epidemije i pandemije. Epidemija je iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti u ljudskoj populaciji u određenom prostoru, dok pandemija nije prostorno ograničena i ona označava širenje određene bolesti na globalnoj razini. Čak i u slučaju pandemije neka izolirana područja (planinski lanci, usamljeni otoci) ne moraju biti zahvaćena bolešću. Stanje pandemije proglašava Svjetska zdravstvena organizacija (World Health Organization). Za proglašavanje pandemije ne postoji prag, poput određenog broja smrtnih slučajeva, broja infekcija ili broja zemalja koje su pogodene i nema nikakve veze s težinom bole-

sti. WHO može proglašiti pandemiju kako bi podigao svijest ljudi, upozorio ih na moguće posljedice i dao smjernice za ponašanje. Međutim, problem nastaje kad proglašavanje pandemije pokrene globalnu paniku i nadide svoju osnovnu svrhu pokušaja podizanja svijesti.

Kuga

Jedna od najvećih pandemija u povijesti bila je pandemija kuge u srednjem vijeku. Kugu uzrokuje bakterija Yersinia pestis. Bakterija je fakultativni anaerob, a primarno je bolest glodavaca. Najpoznatiji oblik kuge je bubonska kuga. Ovaj oblik širi se ugrizom buhe, koja sa zaraženog glodavca prenese bakteriju na čovjeka. Ostali oblici bolesti koje može uzrokovati Yersinia pestis su plućna i septička kuga. Prva velika pandemija



kuge zabilježena je sredinom 6. stoljeća za vrijeme vladavine istočnorimskog cara Justinijana. Smatra se kako je stigla karavanama koje su Putem svile održavale robnu razmjenu između Dalekog istoka i Sredozemlja. Bolest je najviše pogodila Mediteran, Perziju i Bliski istok. Broj umrlih se procjenjuje između 30-50 milijuna ljudi. Prva pandemija kuge je u valovima harala Europom idućih 200 godina. Druga pandemija kuge izbila je u Kini sredinom 14. st. odakle se preko trgovačkih brodova proširila do Europe. Crna smrt, kako se kuga još naziva, prepolovila je stanovništvo Europe u samo nekoliko godina (1346.-1353.). Procjenjuje se da je u tom razdoblju od kuge umrlo 75-200 milijuna ljudi. Po boljšavanjem životnih uvjeta, a naravno i napretkom medicine te pronalaskom lijekova protiv kuge ona je danas gotovo iskorijenjena.

Influenza

Španjolska gripa ili influenza bila je pandemija gripe koja je od 1918. do 1920. odnijela između 50-100 milijuna života. Uzročnik je bio H1N1 podtip Influenza A virusa. Kako se bolest pojavila u jeku Prvog svjetskog rata, mnoge države su se bavile ratnom cenzurom i suzbijale izvještaje o pandemiji. Španjolska, koja je bila neutralna u Prvom svjetskom ratu, prva je izvještavala o novonastaloj bolesti te je zbog toga bolest nazvana Španjolska gripa. Ne zna se točno porijeklo bolesti, ali postoji nekoliko teorija. Prva teorija govori kako se virus proširio iz Sjedinjenih Američkih Država na ostatak svijeta. Prvi slučaj bolesti zabilježen je u američkoj vojnoj bazi Fort Riley u Kansasu. Prepostavlja se kako su američki vojnici koji su vojno djelovali u Prvom svjetskom ratu donijeli bolest u Europu. Druga teorija govori kako se bolest pojavila u vojnim kampovima u gradu Etaplesu u sjevernoj Francuskoj. Brzom širenju bolesti pogodovala je prenapučenost kampa i loši higijenski uvjeti u njima. Treća teorija prikazuje tezu u kojoj je bolest nastala u Kini odakle se proširila na ostatak svijeta. Mogući izvor zaraze je 100000 kineskih radnika koji su bili mobilizirani u britansku i francusku vojsku tijekom Prvog svjetskog rata. Usprkos činjenici kako je najveća pošast modernog

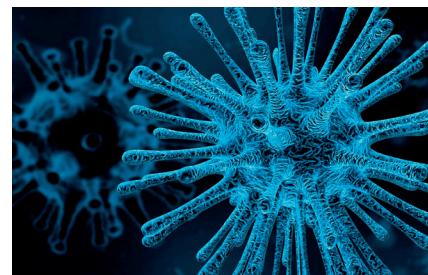
vremena, Španjolska gripa ostala je u sjeni Prvog svjetskog rata te njegovih društvenih i političkih posljedica.

Boginje

Boginje su zarazna bolest koju uzrokuju dvije inačice virusa: Variola vera major i Variola vera minor. Variola vera major, poznatija kao velike ili crne boginje, je opasnija vrsta koja izaziva smrt kod 20-40 % zaraženih, a kod preživjelih često ostavlja trajnu unakanost ili sljepoču. Smatra se kako je u 20. st. od posljedica variole umrlo 300 milijuna ljudi. U ranijim povijesnim razdobljima, prije nego što je razvijeno cijepljenje i moderni lijekovi, variola je bila daleko ubojitija i imala je bitan utjecaj na povijest. Primjerice, u 8. st. Japan je zahvatila epidemija velikih boginja koja je smanjila 1/3 populacije Japana. Ipak, najrazoritija pandemija bila je ona nakon otkrića Amerike, kada su domoroci Sjeverne i Južne Amerike došli u dodir s Europljanima koji su bili inficirani virusom variole. Za razliku od kolonizatora, domoroci nisu imali razvijen imunitet, što je dovelo do naglog širenja bolesti i dramatičnog pada domorodačke populacije pa je europskim kolonizatorima omogućen lak i nesmetan prodor u nova područja. Jedini domaćin virusa variole je čovjek tako da je naporima Svjetske zdravstvene organizacije godine 1977. virus iskorijenjen iz ljudske populacije i danas se nalazi samo u laboratorijima. Cijepljenje protiv virusa više se ne provodi. Postoji određen strah kako bi se virus mogao koristiti kao bioterističko oružje.

Kolera

Kolera je zarazna bolest tankog crijeva koju uzrokuje bakterija Vibrio cholerae. Bakterija je endemna na Indijskom poluotoku, a rijeka Ganges se smatra njenim prirodnim staništem. Transmisija se odvija feko-oralnim putem, konzumacijom kontaminirane hrane ili vode uslijed loših higijenskih uvjeta. Kolera je kroz povijest sijala smrt po Indiji, ali početkom 19. stoljeća zabilježeno je njezino širenje na Kinu, Rusiju i Europu što se smatra Prvom pandemijom kolere. Do danas



je zabilježeno sedam pandemija kolere koje su oduzele milijune života. Bolest je i dalje aktivna, a prema statističkim podacima godišnje oduzme između 28 000-130000 života.

HIV/AIDS

Jednom od najvećih pandemija u modernoj ljudskoj povijesti smatra se HIV (virus koji uzrokuje humanu imunodeficijenciju). Pandemija je proglašena 1981. godine (WHO koristi izraz globalna epidemija umjesto pandemija). Virus HIV-a širi se najčešće putem krvi, sjemena i vaginalnog iscjetka, a u organizmu uzrokuje slabljenje imunološkog sustava zbog čega je tijelo podložno brojnim infekcijama. Ukoliko je imunološki sustav dovoljno oslabljen, virus uzrokuje bolest koja se naziva AIDS. Još uvijek ne postoji lijek protiv AIDS-a, no postoje lijekovi pomoću kojih se može spriječiti da se virus HIV-a dalje razvija. Dosad je zabilježeno oko 40 milijuna smrtnih slučajeva, ponajviše na području subsaharske Afrike. Od najranijih dana sve do danas čovjek se susretao s raznim zaraznim bolestima. Prošlo je mnogo godina od nastanka ljudske vrste, a način i stil života uvelike su se promijenili. Sjetimo se kako je sve počelo od malih primitivnih zajednica dok danas sve teži urbanizaciji i stvaranju velikih metropola i megalopolisa. Širenje trgovine i interakcija sve većeg broja ljudi dovela je do ubrzavanja širenja bolesti među populacijom. Što je čovječanstvo postajalo civiliziranije, s pojavom većih gradova, egzotičnih trgovačkih putova i povećanim kontaktom s različitim ljudima, životinjama i različitim ekosustavima, pojava pandemija postajala je sve veća. Pandemija COVID-a 19 najbolji je pokazatelj kako se danas zaraza lagano širi. Zato poštujmo preporuke struke i ostanimo odgovorni.



Oko 270 000
ljudi oboljelo je od
različitih vrsta raka zbog
radijacije, a 90 000 ih
je već umrlo.

ČERNOBILSKA KATASTROFA

- NIZ SLUČAJNOSTI ILI TVRDOKORNA NESPOSOBNOST?

Piše: DALIBOR RASPUDIĆ

Kako o funkcioniraju nuklearne elektrane?

Nuklearne elektrane funkcioniraju na načelu fisije, procesom pri čemu se cijepa jezgra teškoga metala, primjerice uranija – 235. U toj reakciji oslobađa se energija u obliku topline koja grijući vodu pokreće električne turbine. Produkti reakcije su neutroni i jezgre lakših metala. Upravo ti novonastali neutroni služe kao pobudivači novih fizijskih reakcija pa nastaje tzv. lančana nuklearna reakcija. Zbog efikasnosti i sigurnosti reakcija neutronne treba usporiti da bi se povećala vjerojatnost sudara s jezgrama uranija. Kao usporivači neutrona koriste se tzv. moderatori, a u praksi su to najčešće teška voda i grafit. Grafitni moderator izgrađuje se u obliku šipki koje su obložene bo-

rom jer bor može apsorbirati neutronne bez vlastitoga raspada, tj. fisije. Dakle, ako se želi pokrenuti fisijska reakcija, grafitne se šipke izvlače iz reaktorne jezgre, a spuštaju ako se fisija želi prekinuti. Upravo taj mehanizam omogućavanja fisijske reakcije izvlačenjem šipki bio je jedan od razloga černobilске katastrofe.

„Petogodišnji plan“

Uz gradnju černobilske elektrane tipa RMBK nicao je u blizini i grad Pripjat za nekih 5000 radnika elektrane i njihove obitelji. Victor Bryukhanov bio je nuklearni inženjer zadužen za gradnju nuklearne elektrane Černobil. Gradnja prvoga reaktora započela je 1976. godine, a posljednji četvrti reaktor pušten je 26. ožujka 1984. godine. Veličina jednoga reaktora bila je čak 20 puta veća nego što su ostali europski reaktori. So-

vjetska opsesija megalomanijom nosila je sa sobom niz nesavršenosti koje će naponsljetku dovesti do katastrofe.

Nagovještaji propasti

Naime, RMBK reaktori nisu imali učinkovit način hlađenja jezgra grafitnim šipkama, niti su imali zaštitnu armiranu betonsku ogradu oko jezgre. Umjesto da se krene na rekonstrukciju reaktora, da bi se sprječilo daljnje pogoršanje, reaktori su se postavili na rad pri punoj snazi da kompenziraju nedostatak energije. Nakon puštanja trećeg reaktora 1981. godine došlo je do trošenja komponenti postrojenja zbog povećanoga opterećenja. Uočili su se nedostaci na novoizgrađenom četvrtom reaktoru zbog ispuštanja radioaktivne tvari kroz ventilacijske odvode i neadekvatne izolacije električnih instalacija što je povećavalo rizik od nastanka po-

žara. Sigurnosni test trebao se napraviti prije početka rada reaktora, međutim on je napravljen 1986. godine, nekoliko godina kasnije. Bryukhanov se oslonio na zamjenika glavnoga inženjera četvrtog reaktora Anatolia Dyatlova u svezi s nadzorom provođenja kontrolnoga testa na četvrtom reaktoru.

Trenutci prije katastrofe

Jedan od mogućih uzroka svega što je uslijedilo može se objasniti i nepravovremeno obavljenim sigurnosnim testom na kraju izgradnje četvrtoga reaktora. Bryukhanov nije mogao prisustvovati sigurnosnom testu zbog odlaska u Kijev pa je zadužio Dyatlova da nadzire taj proces iako on nikada nije održavao taj test niti su radnici znali što bi učinili ako test ne bi išao po planu. Zakašnjeli test se ipak održao 25. travnja 1986. godine. Očekivani ishod testa bio je sljedeći: pri nestanku struje turbine su se trebale nastaviti vrtjeti zbog svoje tromosti što bi pružalo dovoljan izvor energije za sruštanje grafitnih šipki u jezgru i održavanje vodenih pumpi za hlađenje reaktora. U međuvremenu bi se trebali pokrenuti generatori koji bi pri prestanku spontanoga okretanja turbina preuzezli zadatak, no stvarni ishod događaja bio je daleko od očekivanoga. Prvi korak bio je smanjiti snagu reaktora i to se obavljalo postupno tako da se snaga smanjila s 3000 MW na 30 MW. Tako niska aktivnost reaktora pogodovala je nestabilnim fizijskim reakcijama. Da bi spriječili pregrijavanje jezgre, aktivirali su osam rashladnih pumpi. Zbog smanjene izlazne snage i preusmjeravanja vode na rashladivanje dolazilo je do smanjenja pare za pokretanje turbinu. Konačna greška bila je sruštanje grafitnih šipki u jezgru čiji vrhovi nisu bili obloženi borom pa su time potaknuli dodatne fizijske reakcije, što je još više povisilo temperaturu. Pumpa za hlađenje su slabile, a rashladna voda u reaktoru počela je isparavati i tlak se u sustavu povećavao. Jezgra se pregrijavala, opterećenje jezgre rashladnom vodom postajalo je sve veće, a izlazna snaga sve manja.

O1: 23: 45

Bio je 26. travanj 1986. godine. Tada je nastupio trenutak koji je razbio tišinu

ukrajinske noći. Betonski krov od 1000 tona otisnuo se i letio nekoliko sekunda dok nije pao na zemlju, 50 tona radioaktivne tvari je otišlo u atmosferu, a 70 tona bilo je razasuto već na zemlji. Trenutak eksplozije odnio je sa sobom dva ljudska života, ali taj broj je bio neusporediv s tisućama postradaličkih smrти i oboljenja. Nitko nije očekivao da će se takvo što dogoditi niti se znalo kako ispravno reagirati. Trebalо je zau staviti požare koji su se nekontrolirano širili. Pristizali su vatrogasci iz raznih dijelova Ukrajine da bi zaustavili požare, ali gaseći požare nisu znali da im se u organizmu razvija radijacijski požar kojeg nitko ne može ugasi. Požari su se gasili pijeskom 10 dana, a najtvrdokorniji bio je u samom reaktoru.

MN: Suočavanje sa stvarnošću

Istina se nije mogla dugo skrivati jer su susjedne zemlje izmjerile u atmosferi visoke razine radioaktivnih čestica. Ostatak svijeta tražio je odgovor na pitanje podrijetla takva zračenja sve dok Gorbačov nije priznao javnosti što se dogodilo. Angažirali su se radnici da uklone sve ono što je moglo doći u kontakt s radioaktivnim česticama. Počele su masovne sječe šuma, iskopavanje zemlje da bi se spriječilo zadržavanje radioaktivnoga otpada, no najveći izvor zračenja bila je reaktorska jezgra. Zato je napravljen betonski zid oko reaktora kako bi se spriječilo širenje zračenja. Nitko od radnika nije imao adekvatnu zaštitu i većina njih podlegla je radijacijskoj bolesti. Oko 100 000 ljudi bilo je deportirano pa je područje radijusa oko 30 km oko Černobila nazvano „zonom isključenja“. Međutim danas ima oko 200 stanovnika koji su se unatoč opasnosti vratili u svoj zavičaj u okolini Černobila. Bryukhanov, Dyatlov i drugi osuđeni su na 10 godina zatvora, ali su pušteni 1992. na slobodu, no poslije su umrli od posljedica radijacije. Unatoč svemu elektrana je nastavila s radom koristeći preostala tri reaktora. Godine 1993. izbio je požar na drugom reaktoru pa su bili prisiljeni zatvoriti ga. Nakon tri godine zatvoren je i prvi reaktor, a 2000. godine cijelokupna elektrana. Jugoslavija je bila najteže pogodjena balkanska zemlja. Najmanju dozu zračenja primile su Slovenija i Makedonija. Radioaktivna kiša pratila je prvomajska okupljanja na području



BiH. Najmanje izložen radioaktivnim česticama bio je Jadran zbog sunčanog vremena. Zapadnoeuropske zemlje zabranile su uvoz poljoprivrednih proizvoda iz područja srednje i istočne Europe pa su te sankcije zahvatile i Jugoslaviju. Mjerenja pokazuju da je većina radioaktivnih čestica nestala iz biosfere, ali ipak se mogu detektirati zaostale čestice. Postoje izuzetci poput nekih šuma u južnoj Srbiji u kojima se još mogu detektirati relativno visoke koncentracije čestica.

Postradalička bolest

Simptomi koji su se najprije pojavljivali bili su vrtoglavica, mučnina, povra-



ćanje, zamagljen vid, metalni okus u ustima, otežano disanje, mialgije, artralgije, a potom i slabljenje mišića te njihovo odvajanje od kosti. Pojavljivali su se mjejhuri na koži, otvorene rane te tamna pigmentacija kože. Povećala se učestalost karcinoma, osobito karcinoma dojke kod žena, rak pluća i želudca, leukemije, karcinom štitnjače u djece. Povećala se učestalost kardiovaskularnih bolesti. Zračenje je utjecalo i na plodnost, povećavalo stopu pobačaja što je dovelo do odbijanja žena za potomstvom te negativnoga prirodnog prirasta stanovništva. Povećana učestalost alergija, glavobolja i prehlada bila je posljedica slabljenja imuniteta.

Poljoprivredni proizvodi uništavali su se i izbjegavali iz toga dijela Europe da ne bi povećali učestalost bolesti.

Današnjica

„Kada su ljudi otišli, priroda se vratila.“ Crvena šuma u blizini Pripjata, nazvana po boji koju je zadobila nakon katastrofe, ispunila se ponovno vegetacijom, vukovima, jelenima i drugim životinjama. Unatoč svemu Černobil nije ostao zaboravljen. Uz hrabre starosjedioce koji su se vratili ponovno u devastirani kraj, tu je i 50 000 turista koji godišnje posjećuju ovo mjesto. Tako je Černobil postao svojevrsnom prijestolnicom „tamnoga turizma“.



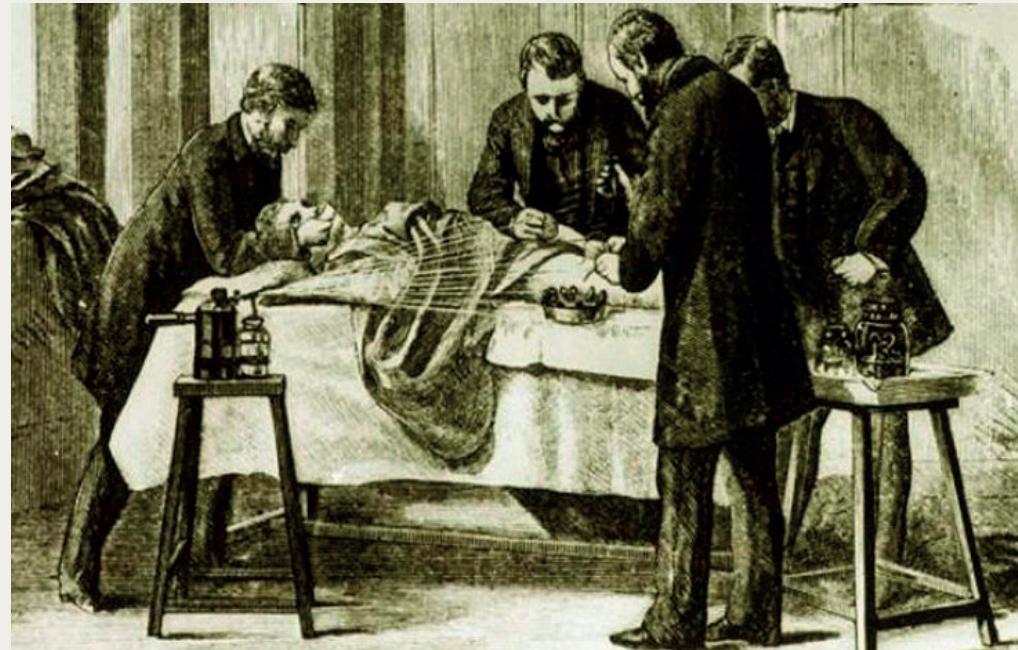
NAJČUDNIJI SLUČAJEVI OZLJEDA I BOLESTI U MEDICINSKOJ POVIJESTI

PIŠE: LORENA MARKIĆ

Medicinska povijest usporedno s razvojem ljudske povijesti od najranijih datuma bilježi spektar neobičnih i krajnje nevjerljatnih slučajeva ozljeda i bolesti. Iako su na prvi pogled tadašnjih liječnika, posljedice bile krajne opsežne i komplikirane, a medicinsko znanje i poznavanje ljudskog tijela ograničeno, ljudi su "čudotorno" preživljavali, pa čak i nastavili živjeti. U sljedećim redcima je prikazan niz takvih zanimljivih slučajeva ljudi koji su svakodnevna inspiracija mnogim autorima i koji zapaljuju milijune čitatelja diljem svijeta, ali i još važnije, liječnicima su pomogli u boljem upoznavanju s različitim organskim sustavima u tijelu kao i načinu njihova liječenja.

Prikaz pojedinačnih slučajeva Mornar s noževima u želudcu 1808. godine jedan američki mornar je primljen u londonsku bolnicu zbog konstantnih bolova u trbuhi, zbog kojih nije mogao ni jesti. Liječnici nisu znali uzrok njegovih bolova, ali nisu mogli povjerovati u njegovu priču da je tijekom jedne plovidbe progutao sve brodske noževe. Nažalost ubrzo je preminuo, a prilikom seciranja njegovog tijela pronađeni su brojnih ostatci više zahrdalih noževa u njegovom želudcu i crijevima, od kojih je jedan čak i probijao debelo crijevo.

Dječak koji se glasao kao guska Dječak iz jednog njemačkog sela 1848. godine primljen je na liječnički pregled jer je imao problema s disanjem, a svaki put kad bi izdahnuo, ispustio bi zvuk nalik na glasanje guske. Kirurg koji je tada vršio pregled ovoga dječaka, ubrzo



je saznao da lokalna djeca vole puhati kroz grlo nedavno ubijenih guski kako bi oponašali njihovo glasanje. Proučavajući dalje, kirurg je saznao i da je njegov mladi pacijent također to činio, ali jednom ga je uhvatilo nagli kašalj i nehotice je udahnuo grkljan guske. Kirurg je izvršio traheotomiju, te je uspio ukloniti grkljan guske iz dječakova grla. Pacijent se uspješno oporavio nakon ovog kirurškog zahvata.

Pacijent s zubnom protezom u prsim U Londonu, 1842. godine se jedan farmaceutski djelatnik jako razbolio s opsežnim problemima u disanju, ali liječnici nisu mogli pronaći pravi uzrok. Mladić je otprilike bolovao od astme, pa je njegova obitelj pretpostavila da je to uzrok njegove iznenadne bolesti i poteškoća u disanju. Međutim, ovaj put uobičajeni lijekovi – klistir, krvarenje, laksativi – nisu imali učinka u liječenju

njegove astme. Umro je nekoliko dana nakon hospitalizacije, a tijekom obdukcije liječnici su, na svoje zaprepaštenje, pronašli dio Zubne proteze u njegovoj prsnoj šupljini. Nakon toga, njegov otac se prisjetio da je mladić slučajno "progutao" Zubnu protezu, čak trinaest godina ranije, što je konačno liječnike dovelo do zaključka da se pacijentu Zubna proteza zaglavila u dišnom sustavu, ali se nakon više godina problematika ovakve nezgode aktivirala, te je mladić preminuo.

Pacijentica s puževima u trbuhi U ljeto 1859. godine dvanaestogodišnja djevojčica iz Londona, počela se žaliti na mučninu. Njezini roditelji nisu bili zabrinuti, sve dok jedno popodne nije povratila živog puža. Djevojčica je kasnije povratila još sedam živih puževa različitih veličina. Na liječničko pitanje je li jela nešto izravno iz vrta i

bez prethodne pripreme, djevojčica je obiteljskom liječniku rekla da voli jesti salatu iz vrta. Liječnik je zaključio da je djevojčica vjerojatno nehotice pojela obitelj mladih puževa, koji su tijekom nekoliko tjedana odrasli do zrelosti u njezinom želudcu, te su tako izazvali mučninu.

Pacijent s patološkom velikodušnošću Nakon preživljenog moždanog udara, jedan se stariji muškarac počeo drugačije ponašati, tako da je dijelio sav svoj novac ljudima, istovremeno trošeći novac na slatkiše, koje je također dijelio djeci iz susjedstva. Na nagovor svoje supruge, koja je shvatila da nešto nije u redu i da ih dovodi u opsežne finansijske probleme, a što u prošlosti nije radio, muškarac je primljen na liječnički pregled.

Nakon niza pretraga liječnici su ustanovili da krv slabije protječe kroz frontalni režanj njegove lubanje, gdje se primarno krv izlila, zbog čega je došlo do moždanog udara. Iako nisu nikad u potpunosti razjasnili točan uzrok njegovog promijenjenog ponašanja i odnosa prema novcu, pretpostavili su da je uzrok pretrpljeni moždani udar.

Pacijentica s hiperempatijom Zbog učestalih epileptičkih napadaj, jednoj su pacijentici liječnici uklonili dio mozga u kojoj se nalazi amigdala, a koja je povezana s prepoznavanjem osjećaja drugih ljudi. Liječnici su bili svjesni da će tako ženu učiniti emociionalno hladnom i manje empatičnom za druge ljude, ali će zasigurno ukloniti opsežne epileptične napadaje. Unatoč očekivanim posljedicama, pacijentica nije iskazala iste, nego se izjasnila da ona ne samo da prepoznae osjećaje drugih ljudi, nego doživljava i fizičke učinke koje prate osjećaji, kao što su lupanje srca, nervozna ili znojenje.

Pacijent s kamenčićima u mozgu Mladić iz Brazila patio je od užasne glavobolje i problema s vidom skoro deset godina. Poslije takvog mukotrpnog razdoblja liječničkih pretraga i pokušaja liječenja, liječnici su otkrili da pacijent ima naslage kalcija u vidu "kamenčića" unutar mozga. Riječ je o rijetkom poremećaju, koji vremenom postaje sve ozbiljniji, te bi na koncu spriječio hranjive tvari da dopru do mozga i tako izazvao smrt. Slučaj Phineasa Gagea i metalne šipke u glavi.

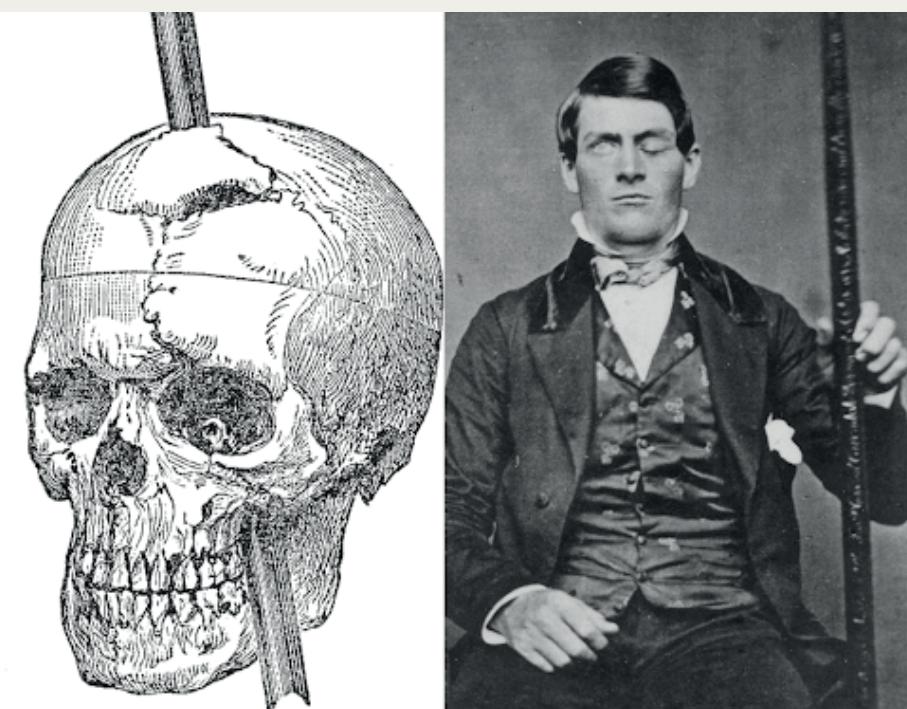
Na koncu, posljednji slučaj koji je i dan danas izvor čuđenja mnogih svjetskih liječnika, ali i šire javnosti, jest slučaj mladog Amerikanca Phineasa Gagea, mladog nadzornika željezničke pruge, čiji se posao sastojao od izazivanja eksplozija barutom unutar rupa, koje bi se kasnije proširile i činile područje pogodno za širenje tračnica. Naime, uslijed takvog opasnog posla, postojala je i velika vjerojatnost nesreće, koja se dogodila 1848. godine neposredno u blizini lica ovoga mladića, te je metalni držak dugačak oko 3 centimetra (koji je bio dio dugačke metalne šipke pomoću koje je i izvođena eksplozija) završila unutar lubanje mladića. Nekoliko minuta kasnije Gageu se povratila svijest, ali je metalna šipka izazvala šupljinu unutar njegove lubanje, koja je pratila dijagonalu s jednoga obraza na vrh glave, upravo iznad čela. Većina njegovog frontalnog režnja mozga je bila uništena, ali Phineas Gage nije samo preživio ovo iskustvo, već je uspio vratiti većinu svojih mentalnih sposobnosti. Naime, nakon nezgode je odmah mogao govoriti, a oporavio se nekoliko mjeseci nakon prvotnog dolaska, od groznice i mučnina, koje su ga u početku pratile.

Nakon samo 10 tjedana, funkcije Gageova mozga kao da su se gotovo automatski vratile, a činilo se kao da su

se stanična tkiva mozga reorganizirala kako bi nadoknadiла odsutnost nekoliko kubičnih centimetara prednjeg režnja. Međutim, iako mladić objektivno nije imao značajne nedostatke intelektualnih vještina ili pokreta, izgleda da se njegova osobnost promjenila kao posljedica nesreće.

Kada se Gage vratio na posao, umjesto veselog i srdačnog mladića, postao je uvredljiv, ljutit, nestrljiv, bezobziran, sklon hirovima, izmjenjenih i kratkotrajnih životnih planova a, postao je i bezosjećajan, te nije mario ni za svoju obitelj ni prijatelje. Nakon nekog vremena preselio se u Južnu Ameriku, a po povratku u Sjedinjene Američke Države, osjećao se bolesno, te se tada bilježe njegovi prvi epileptički napadaji, od kojih je preminuo 12 godina nakon nesreće, odnosno 1860. godine.

Danas se vjeruje da se promjena osobnosti kod ovog pacijenta dogodila zbog tzv. prefrontalnog sindroma, odnosno promjenom funkcioniranja frontalnog režnja. Frontalni režanj je naime važan u povezivanju sadašnjih motivacija s budućim ciljevima, što uključuje mogućnost postavljanja dugoročnih ciljeva, sposobnost odricanja neposrednih nagona u korist ambicioznijih projekata i sposobnosti. Phineas Gage više nikad nije bio isti.



ŠTETNOST ENERGETSKIH PIĆA

Piše: ANTEA MILOŠEVIĆ

Iako ne postoji standardna definicija „energetskog pića“, podrazumijeva se bezalkoholno piće koje osim ostalih sastojaka sadrži kofein, taurin i vitamine kao najčešće. Sam naziv upućuje na zaključak da se radi o pićima koja sadrže energetski bogate tvari koje su izvor energije za organizam, no zapravo se radi o povećanoj količini šećera kao izvoru energije i kofeina koji djeluje stimulirajuće. Energija u energetskom napitku ne oslobađa se kao rezultat sagorijevanja kalorija, nego zbog stimulansa i vitamina koje sadrži. Nažalost, cijena za dodatnih 3 ili 4 sata aktivnosti je prevelika. Izvorno su se najprije počeli proizvoditi u Japanu tijekom 1960-ih, a postajali su sve popularniji u Europi tijekom 1980-ih i 90-ih, vjerojatno zbog procvata rave kulture. U EU se procjenjuje da 30% odraslih i 68% adolescenata konzumira energetska pića, a globalna prodaja procjenjuje se na oko 12 milijardi dolara u 2012. godini. Iako je istina da su znanstvena istraživanja pokazala privremenu poboljšanu budnost, kognitivne i motoričke sposobnosti nakon uzimanja energetskih pića, s druge strane većina studija pokazuje povezanost s negativnim učincima na zdravlje. To uključuje povećani stres, agresivno ponašanje, povećanu zloupotrebu alkohola i cigareta, povišeni krvni tlak, povećani rizik od pretilosti i dijabetesa tipa 2, lošu kvalitetu sna i iritaciju želudca. Također, oni oslobođaju zalihe energije koje su rezervne u našem organizmu pa nakon peroda aktivnosti i euforije dolazi period pada energije i koncentracije.

Sastojci energetskih pića

Tipično energetsko piće može sadržavati sljedeće: gaziranu vodu, oko 40 grama šećera (iz saharoze i / ili glukoze), 160 mg ili više kofeina, umjetni zasladičić, taurin, B vitamine i bilje. Uobičajeni sastojci su guarana, yerba mate, akai, gingseng, ginkgo biloba. Ponekada u energetske napitke dodaju maltodekstrin, inositol, karnitin i kreatin.

Kofein – glavni je sastojak energetskih napitaka. Maksimalna dozvoljena koncentracija kofeina je 320 mg/l energetskog napitka. Najpopularniji je prirodnji stimulans, zapravo biljni alkaloid koji najviše stimulira središnji živčani sustav. On je i diuretik, potiče izlučivanje tekućine iz organizma zbog čega može dovesti do dehidracije osobito za vrijeme fizičkog naporu. Prekomjerna količina kofeina iz bilo kojeg napitka, posebno kada se u jednom danu uzima više njih kod osjetljivih osoba, može dovesti do tjeskobe, nesanice, srčanih problema poput nepravilnog rada srca i povišenog krvnog tlaka, a u rijetkim slučajevima i zastoja srca. Unatač tomu neka energetska pića sadržavaju i 500 mg u limenci (količina u 14 limenki kole).

Guarana je biljka koja raste u Južnoj Americi. Poznata isto tako kao prirodni stimulans, a glavni sastojak mu je guaranin, po sastavu identičan kofeinu. Ginseng je biljka porijeklom iz Kine i Koreje koja se koristi u liječenju već tisućama godina. Vjeruje se da ginseng poboljšava duševno stanje, potiče tjelesnu i mentalnu aktivnost kod umornih i iscrpljenih ljudi, povećava otpornost prema stresu i daje energiju.

Taurin je neesencijalna aminokiselina koju ljudski organizam prirodno

Jedna studija provedena u SAD-u 2019. pokazala je da je čak i kod zdravih mladih odraslih osoba Red Bull značajno povećao vrijeme atrijskog elektromehaničkog provođenja u srcu među sudionicima studije što je podloga za nastanak brojnih srčanih aritmija.

proizvodi. Taurin podupire neurološki razvoj i pomaže u regulaciji vode i minerala u ljudskom tijelu.

Glukuronolakton se prirodno pojavljuje u ljudskom tijelu. To je prirodnji metabolit ugljikohidrata koji nastaju razgradnjom glukoze, sudjeluje u metabolizmu detoksikacije štetnih tvari u jetri. Unos glukouronolaktona je značajno visok putem energetskih napitaka, te se prekomjerni unos povezuje sa štetnim promjenama na bubrezima.

Koji su rizici povezani s konzumacijom energetskog pića?

Istraživači navode da su zdravstveni rizici povezani s konzumacijom energetskog pića prvenstveno povezani s njihovim sadržajem kofeina. Potencijalni rizici povezani s konzumacijom energetskog pića uključuju:

- predoziranje kofeinom što može dovesti do brojnih simptoma, uključujući lupanje srca, visoki krvni tlak, tremor, mučninu i povraćanje, konvulzije, a u nekim slučajevima čak i smrt,
- dijabetes tipa 2 - jer velika konzumacija kofeina smanjuje osjetljivost na inzulin,
- nesanicu,
- u trudnica- kasni pobačaj, malu porodajnu težinu i mrtvorodenčad,
- negativan učinak na razvoj neurološkog sustava i štetnost na kardiovaskularni sustav u djece i adolescenata,
- uporabu i ovisnost o drugim štetnim tvarima,
- počenu anksioznost, a veće doze kofeina mogu potaknuti čak i napade panike.

Postoji rizik konzumiranja ovih pića i kod aktivnih sportaša, odnosno njihova konzumacija nakon treninga jer za razliku od sportskih napitaka koji nadoknađuju izgubljene minerale i vodu za vrijeme treninga, energetski napitci mogu izazvati dehidraciju.

Jedna studija provedena u SAD-u 2019. pokazala je da je čak i kod zdravih mlađih odraslih osoba Red Bull značajno povećao vrijeme atrijskog elektromehaničkog provođenja u srcu među sudionicima studije što je podloga za nastanak brojnih srčanih aritmija. Utrošena količina Red Bulla bila je samo 330 ml. Još jedno znanstveno istraživanje koje je provela klinika Mayo otkrila je da je vrsta Rockstar Energy Drink od 240 mg uzrokovala povećanje oslobađanja hormona stresa. Prosječna razina noradrenalina kod sudionika porasla je za 74%, dok je placebo prouzročio rast od samo 31%. Novija studija koju je objavilo Američko udruženje za srce pokazala je da energetska pića imaju veći negativan učinak na krvni tlak od pića koja kao aktivni sastojak sadrže samo kofein. Smatraju da je kombinacija sastojaka u energetskim pićima razlog zašto ti napitci predstavljaju veći rizik od srčanih problema od pića poput kave ili čaja.

Između 2007. i 2011. u SAD-u, broj posjeta hitnoj pomoći vezanih uz energetsko piće uvostručio se. U 2011. godini 1 od 10 ovih posjeta rezultirao je hospitalizacijom.

Kombinacija s alkoholom

Otprilike 25% studenata konzumira alkohol s energetskim pićima, a prekomerno piju znatno češće

od studenata koji ih ne mijesaju. CDC izvještava da osobe koje piju u dobi od 15 do 23 godine, a koje alkohol mijesaju s energetskim pićima imaju četiri puta veću vjerojatnost da će popiti alkohol velikim intenzitetom od onih koji alkohol ne mijesaju s energetskim pićima. Dok kofein iz energetskih napitaka djeluje stimulativno, alkohol djeluje depresivno na središnji živčani sustav. Stimulirajući učinak kofeina prikriva depresivni učinak alkohola, pa osoba koja kombinira ova dva pića ne može procijeniti koliko je alkohola popila, te nastavlja sa konzumiranjem alkohola i iznad granice tolerancije. Kofein iz energetskog napitka i alkohol imaju diuretski učinak te brže dovode do dehidracije. Zbog istovremene zasićenosti organizma šećerom i kofeinom, otežana je apsorpcija vode što može biti pogubno. Dehidracija ujedno može povećati toksične učinke alkohola. Kontradiktorno djelovanje kofeina i alkohola očituje se i u nepravilnosti rada srca, padu krvnog tlaka, mogućnosti nastanka srčanog i moždanog udara sa pogubnim posljedicama.

Kada prestane stimulativno djelovanje kofeina negativni učinci alkohola (vrтoglavica, povraćanje, pospanost i problemi sa disanjem) postanu izraženiji.

Reguliranje označavanja, distribucije i prodaje energetskih pića

Energetska pića mogu se prodavati u svim zemljama članicama EU. Od 2004. godine, energetska pića koja sadrže najmanje 150 mg / l kofeina provodila su dodatno označavanje kofeina prema europskim propisima. Od 2014. godine bit će označeni s: „Visok sadržaj kofeina, „Ne preporučuje se djeci ili trudnicama ili dojiljama”, a sadržaj kofeina također će biti izražen u mg / 100ml. Neke zemlje imaju dodatne propise, na primjer u Švedskoj je prodaja nekih proizvoda ograničena na ljekarne, a prodaja djeci mlađoj od 15 godina zabranjena je. Brojne su države uključujući i Hrvatsku izdale upozorenje na energetskim napicima da se ne preporučuje konzumiranje osobama osjetljivim na kofein, oboljelim od šećerne bolesti, trudnicama i djeci, niti se smiju miješati sa alkoholom. No, neke su države kao Francuska, Danska, Norveška zabranile energetske napitke zbog prevelikog sadržaja kofeina.

Zaključno

Istraživači navode da je potrebno više istraživanja kako bi se otkrili učinci dugotrajne konzumacije energetskog pića, posebno među djecom i mladima, te najbolji načini za ograničavanje njihove upotrebe. Zdravstveni rizici povezani s konzumacijom energetskog pića prvenstveno su povezani s njihovim sadržajem kofeina, ali potrebno je više istraživanja koja procjenjuju dugoročne učinke konzumiranja uobičajenih sastojaka energetskog pića. Dokazi koji ukazuju na štetne zdravstvene učinke zbog konzumacije energetskih pića s alkoholom rastu. Rizici od teške konzumacije energetskih pića među mladima uglavnom su nerješeni i u budućnosti će postati značajan javnozdravstveni problem.





OPASNOSTI koje krije kozmetika



Piše: ANA RAIĆ

„Žena koja ne koristi kozmetiku ima previsoko mišljenje o sebi!“ reče jednom davno Coco Chanel. Možda danas ne bismo tako izravno rekli, ali zasigurno se svi slažemo i u ovu misao uključujemo i muški spol. Zašto?

Kozmetika je dio naše svakodnevice te svojim širokim spektrom obuhvaća brojne supstance čiji je cilj zaštiti izgled ili miris ljudskoga tijela. Također se koristi za uklanjanje ili prikrivanje određenih fizičkih oštećenja ili fizičkih nedostataka kod nekih osoba. U čemu je onda problem, čemu onda naslov „opasnosti koje krije kozmetika“?

Problem su otkrila brojna istraživanja što možemo sažeti u jednu misao: „U tvornicama se proizvodi kozmetika kako bi se u trgovinama prodavala nada!“ Danas, u 21. stoljeću, proizvodi koji dolaze na tržiste trebali bi biti sigurni, provjereni i odobreni za upotrebu. Nažalost, svjedoci smo da i nije baš tako: U Europskoj Uniji kozmetika sadrži 1.300 različitih i vrlo opasnih spojeva, dok je u Americi taj broj još veći i obuhvaća čak 84.000 kemijskih supstanci. Prema mišljenju neprofitnih udruga broj zabranjenih spojeva tek je kap u moru i predstavlja samo jedan posto opasnih supstanci koje se nalaze u komercijalnoj kozmetici. Što je zapravo istina? U kakvom svijetu živimo? To zasigurno nikada nećemo saznati u potpunosti, no možemo pogledati podatke svjetskih istraživanja: svaka osma kemikalija u komercijalnoj kozmetici spada u jednu od skupina otrova što uzrokuje razaranje i uništavanje funkcija brojnih organa. Poseban naglasak stavljen je na dišni sustav, jetru i bubrege. Najveći problem

jest onemogućena biorazgradivost tako da, osim što direktno triju organizam, nakon upotrebe ostaju u prirodi i dodatno zagađuju okoliš. Najopasniji spojevi su 1,4-dioxane (koristi se kao stabilizator u šamponima), parabeni (konzervansi), ftalati (omekšivači), toluen (parfemi, dezodoransi), oovo (ruževi za usne). Znanstvenici smatraju kako upravo navedeni spojevi uzrokuju jedan od pet tumora kod ljudi. Osim toga, ističu veliki utjecaj na reproduktivni sustav: probleme sa začećem kao i s degenerativnim bolestima novorođenčadi. Spojevi kao uzročnici dokazani su u sljedećim poremećajima,

odnösno bolestima: nespuštanje testisa kod djece, rak dojke, rak štitnjače, rak prostate, poremećaj hiperaktivnosti i deficit-a pažnje (ADHD), poremećaj razvoja živčanog suštava kod djece. Kod korištenja kozmetike važno je pripaziti na rok trajanja, no potrebno je znati da se on odnosi na period prije otvaranja samog proizvoda. Rok prije otvaranja kod većine proizvoda je najčešće oko 30 mjeseci, ali se ni to ne bi smjelo uzimati zdravo za gotovo jer taj rok uvelike ovisi i o načinu spremanja, temperaturama i ostalim uvjetima koji imaju utjecaj na kakvoću sastojaka. Također, istaživanja su otkrila kako brojni potrošači koriste upravo stare proizvode ističući sentimentalne i ekonomski razloge što omogućuje mnogo brži rast bakterija. Osim toga, bakterije sa svojih ruku prenosimo u posudicu s kozmetičkim proizvodom, a one se tijekom vremena razmnožavaju i stvara se zatvoreni krug. Iako danas brojni proizvodi sadrže antibakterijske agense, nije ih mudro držati na polici u kupaonici ili torbici za šminku dulje od šest mjeseci.

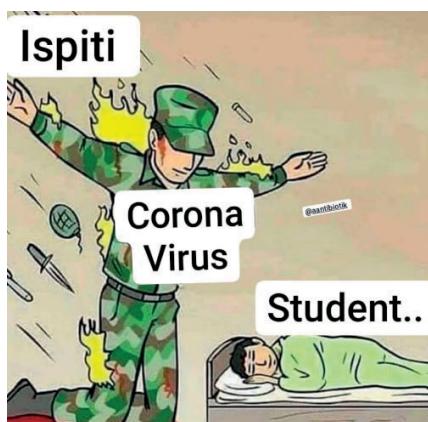
Kad sve ovo čitamo, pitamo se što nam je onda činiti? Čut ćemo u narodu kako je dobro sve ono što je prirodno. Zadnjih godina naglasak se stavlja na prirodne proizvode provjerjenih i certificiranih proizvođača. Čitanje deklaracije posebno je važno zbog izbjegavanja svih potencijalno kancerogenih tvari kao i sintetičkih konzervansa koji su uz sintetičke mirise i boje glavni izazivači alergija. Prednost zasigurno predstavlja proizvodnja bez ispitivanja na životinjama, ekološki prihvatljive ambalaže i očuvanje prirodnih resursa. Stoga, nije ni čudno što prirodna kozmetika doživljava procvat iz dana u dan.

Najopasniji spojevi su 1,4-dioxane (koristi se kao stabilizator u šamponima), parabeni (konzervansi), ftalati (omekšivači), toluen (parfemi, dezodoransi), oovo (ruževi za usne). Znanstvenici smatraju kako upravo navedeni spojevi uzrokuju jedan od pet tumora kod ljudi. Osim toga, ističu veliki utjecaj na reproduktivni sustav: probleme sa začećem kao i s degenerativnim bolestima novorođenčadi.



Studentski život tijekom pandemije koronavirusa

Kako je ovaj virus promijenio
studentsku svakodnevnicu?



Piše: LORENA MARKIĆ

Pandemija korona virusom koja je nažalost obilježila 2020. godinu, zasigurno će ući u povijest kao događaj koji je vidno promijenio život i navike čovječanstva. Naime, milijarde ljudi pored sveopćeg straha od novog i dotada nepoznatog virusa i njegovog učinka na zdravlje, suočile su se i sa problemima opstanka i egzistencije u novim, drukčijim uvjetima gdje se sasvim normalan život potpuno preokrenuo naglavačke.

Kao i svi studentima i nama, studentima medicine, život se jako promijenio, čak i unatoč tome da smo tijekom pripreme većine ispita upoznali pojma karantene i odcijepljenosti od "civilizacije", s naglaskom da je takav oblik karantene i odvojenosti od svijeta rezultat naše vlastite volje. Karantena u koju smo bili primorani uči rada vlastitog zdravlja, ali i zdravlja naše obitelji i prijatelja, donijela je mnogo izazova, uz

one već postojeće s kojima se neprestalno susrećemo.

Online nastava je bila relativno nepoznata i daleka našem dotadašnjem sustavu školovanja, jer smo svoje studentske obaveze do početka ove pandemije obavljali uživo, u neposrednom kontaktu sa profesorima i ostalim kolegama. Kao takav, ovaj oblik nastave je donio svoje prednosti, ali i nedostatke. Online nastavom smo dobili više vremena za učenje, mogli smo bolje organizirati dan za učenje, ali i odmor, smanjili smo gubitak vremena na minimum, jer smo nastavu počeli pratiti iz svojih domova, bez odlaska na fakultet. Ipak, online nastava je pokazala i pokazuju lošu stranu, jer je postalo malo teže shvatiti odgovarajuće dijelove predavanja, posebice onih praktičnih vještina i pokusa, preko naših osobnih računala. Također je postalo malo teže održati koncentraciju tijekom predavanja ili za neke studente je postalo "neugodnije" postaviti pitanje kada je prisutna veća skupina ljudi, a poseban problem je postao i kako nesmetano polagati ispite "online" koji su se jednostavno morali odgoditi radi ozbiljnosti čitave situacije. Iako je ovakav vid nastave dijelom otežao studentsku svakodnevnicu, istovremeno je donio sasvim dovoljno vremena za pripremu ispita, što je za studente medicine uistinu pravi luksuz. Naime, kao studenti smo tijekom karantene dobili i malo više vremena za socijalni život, ali nažalost socijalni život je gotovo u cijelosti ugašen, jer su ograničena svakodnevna zbivanja i okupljanja u svrhu prevencije zdravlja.



Iako smo dobili više vremena na raspolaganje, problem je postao što nismo imali gdje raspolagati istim.

Također smo ostali lišenih i mnogih studentskih aktivnosti, kao što su one u organizaciji studentske BoHeMSA-e ili različitim studentskim sekcijama. Propustili smo i Humanijadu, na kojoj se okupljaju i studenti drugih medicinskih fakulteta i među kojima se zasigurno stječu neka nova prijateljstva, ali i iskustva. Koronavirus je možda više nego ikada pokazao da je čovječanstvo unatoč svim tehnološkim otkrićima i napretku, nemoćno pred mnogim bolestima, pa tako i ovom. Iako je virus kao takav unio strah i nesigurnost u živote ljudi, ovaj virus je nama studentima prikazao važnost sveukupnog i integriranog medicinskog znanja i suradnje između različitih liječničkih specijalnosti, te nam je uistinu prikazao svu težinu, ali i ljepotu naše buduće profesije. Vjerujem da je čitava situacija sa zarazom ovim virusom motivirala nas, studente medicine, da još jače i napornije učimo i trudimo se, kako bi na koncu, odrastajući sa tom istom medicinom, odrasli u nove generacije mlađih liječnika, koji će uspješno odolijevati novim izazovima koje budućnost zasigurno nosi.



Stipan Bagarić



Ivana Bjelanović



Mario Boškić



Ivan Bošković



Ivana Bošković



Ana Brkić



Vjekoslav Bušić



Zvonimir Čolak



Ruža Ćorić



Monika Galić



Jelena Gavranić



Adriana Haller



Albert Haller



Josip Janjoš



Katarina Knezović



Ajla Kovačević



Gordana Kraljević



Ivona Kulić



Iva Kvesić



Josip Kvesić



Leon Lasić



Marko Lugarec



Džejla Mahmutović



Miro Mandić



Petra Mandić



Danijela
Marojević - Glibo



Nikolina Martinović



Tomislav Matić

OSAMNAESTA GENERACIJA STUDENATA

Akademска година
2014. / 2020.



Marcel Matišić



Daria Ostojić



Ivo Ostojić



Jelena Pažin



Andrea Pehar



Ilija Perutina



Goran Pocrnja



Bejana Purišević



Deni Ramljak



Mateo Ramljak



Sunčica Rogić



Romana Romić



Andrea Slišković



Željka Soče



Jure Stojić



Šima Šimić



Ivana Šušak



Jelena Torbica



Semina Tucović



Antonela Vekić



Jerko Vokić



Josip Volarić



Daniel Vučić



Ivana Vučić



Ivan Zeljko



Antonija Zovko



Željko Zovko



Ante Ževrnja



Oči - ogledalo zdravlja

Ogledalo duše, prozor u svijet, ili pak neka druga metafora često je korištena za opis jednog od najljepših, ali i najkompleksnijih organa ljudskoga tijela, očiju.

PIŠE: KRISTINA TIKVIĆ

Oko je organ koji primljene svjetlosne podražaje iz okoline pretvara u živčane impulse što se na koncu šalju u mozak. Oko, odnosno vid nam omogućuje – kako osnovne radnje poput kretanja i komunikacije s okolnim svijetom, tako i učenje, uživanje i ostale ljudima svojstvene aktivnosti. Svakodnevno susrećemo bezbroj ljudi i vjerojatnost kako ćemo naći dvije osobe iste boje očiju jako je mala, no ipak su neke stvari većini ljudi zajedničke. Obično nekog okarakteriziramo umornim ako vidimo njegove „krvave“ oči, ili ako su mu zjenice proširene, možemo pomisliti da je preplašen. Ovo je samo mali dio velikog broja bolesti i stanja čitavog ljudskog organizma koji se može otkriti samo pri pogledu u ovaj mali fotoaparat, a neke od najinteresantnijih iznijet ćemo ovdje.

Kayser – Fleischerov prsten

Kayser – Fleischerov prsten, karakteriziran pojavom zelenkasto obojenog prstena uz rub šarenice oka, nastaje kao posljedica taloženja bakra u području Descemetove membrane. Prstenovi se pojavljuju se kao kružne ili polumjesečaste formacije zlatne, čak smeđe do zelenkaste boje, na periferiji

rožnice. Ime je dano prema njemačkim liječnicima, Bernhardu Kayseru i Bruni Fleischерu, koji su ovu strukturu opisivali 1902. i 1903. godine. Kayser-Fleischerov prstenovi mogu se vidjeti na pregledu s prorezanom svjetiljkom, instrumentom koji se koristi u očne oblasti, a ponekad su vidljivi i golin okom. Ne dovodi do poremećaja vida, ali, Kayser – Fleischerov prsten prisutan je kod većine bolesnika s neurološkom i psihijatrijskom formom Wilsonove bolesti. Wilsonova bolest, odnosno hepatolentikularna degeneracija je genetički poremećaj u kojem dolazi do prekomjernog nakupljanja bakra u tkivima. Manifestira se neurološkim i psihijatrijskim simptomima i bolestima jetre, liječi se lijekovima koji smanjuju apsorpciju bakra, ili lijekovima koji uklanjanju višak bakra iz tijela, a prognoza ovisi o zahvaćenosti vitalnih organa i ranoj dijagnozi. Na ovaj način, jednostavnim oftamološkim pregledom moguće je otkriti ovu autonomno recesivnu naslijednu bolest, ali i shvatiti povezanost cjelokupnog organizma i pojave šarolike palete simptoma različitih oblika bolesti.

Žutilo bjeloočnice

Kada uočimo žute bjeloočnice, to općenito indicira na to kako se nešto

događa u tijelu. Žutica se odlikuje žutom bojom kože i bjeloočnica. Iznimno visoke količine bilirubina uzrokuju žuticu. Bilirubin je supstanca koja se nalazi u žuči, tekućini koja se nalazi u jetri kako bi pomogla u preradi masnoća. Kada je previše bilirubina u krvi, to se može odraziti na okolna tkiva poput kože i očnog tkiva, čineći ih žutima. Žutica uglavnom zahvaća prednji dio oka gdje je žuti pigment vidljiv. Kod prisutnosti žutice, obje vjeđe, vanjski i unutarnji dio su zahvaćeni žutom bojom. Ona ne utječe na boju zjenice, ali zato žutilo može biti vidljivo na šarenici. No, prvenstveno se uočava na bjeloočnici što je jedan od najprimjetnijih simptoma ove bolesti. Žutica je vrlo česta kod novorođenčadi jer se jetra još uvijek razvijaju. Bilirubin obično nastaje brže od razvoja jetre, što može uzrokovati žuticu. Osim žutila kože, jedan od najočitijih znakova žutice kod novorođenčadi je žutilo očiju. Kod odraslih žutilo može ukazivati na hepatitis, opstrukciju žučovoda pa čak i na cirozu jetre.

Dijabetes i očni problemi koje uzrokuje

Dijabetes je kompleksna bolest metabolizma prilikom koje tijelo ne može

proizvesti dovoljne količine inzulina ili ga ne može koristiti na učinkovit način. Dijabetes pogađa sve dijelove tijela, u opasnosti su srce, bubrezi i krvne žile, a s krvnim žilama i oči mogu postati ugrožene. Najčešći i direktno povezani problem očiju s dijabetesom je dijabetička retinopatija, bolest kod koje dolazi do promjena u krvnim žilama mrežnice. Često se očituje u sitnim, točkastim krvarenjima koja su posljedica mikroaneuri-zama ili izbočenjima na kapilarama uslijed čega dolazi do pucanja njihove stjenke. Ovo stanje može dovesti do neovaskularizacije, odnosno stvaranja novih krvnih žila što može dovesti do potpune sljepoće, a kod bolesnika kojima dijabetes nije ni ustanovljen jedna je od prvih naznaka istog. Dijabetes je povezan i s očnom mrenom ili kataraktom gdje dolazi do zamućivanja prirodne očne leće i onemogućavanja reakcije na svjetlo i smanjenja vidne oštchine. Očna leća je dio oka koji se nalazi iza šarenice, a ispred staklastog tijela i zauzima veći dio takozvane stražnje sobice. To je tvorba koja se sastoji od pravilno poredanih lećnih niti, takozvanih fibrila i u normalnim uvjetima je prozirna. Zamućenje očne leće u početku zahvaća samo jedan njezin dio, a s vremenom može napredovati i zahvatiti cijelu leću. Karakteristično je za osobe koje boluju od dijabetesa da razviju očnu mrenu te da se situacija brže pogorša.

Veličina zjenica

U šarenici se nalaze dva mišića: cirkularni mišić (sfinkter) ima raspoređena vlakna u obliku prstena koji sužava zjenicu do veličine 2 mm, i radikalni mišić (dilatator) koji ima raspoređena vlakna poput žica na kotaču i može proširiti zjenicu do 8 mm. Kada je svjetlo usmjereni u oko, najsnažnija reakcija je direktna i zjenica se smanjuje. Normalna reakcija zjenice na svjetlo je smanjivanje. Nakon što malo duže promatrati zjenicu pod svjetлом, malo će se opet povećati, i veličina će se malo mijenjati. To je normalno i očekivano. Isto tako, razna stanja, kao i kemijske supstance, djeluju različito na suženost, odnosno proširenost zjenica. Aneurizma koja pritišće

određene krvne žile u mozgu može uzrokovati proširene zjenice, tako i rak pluća može utjecati na živčana vlakna, time i širinu očnih zjenica. Jedna od mogućih indikacija multiple skleroze (MS) je nenormalna reakcija zjenica, poznata kao aferentni defekt zjenice. Tumori, ozljede glave ili potres mozga mogu uzrokovati različite veličine zjenica. Sifilis isto tako može izazvati Argyll-Robertson sindrom gdje zjenice postaju male, nejednake, nepravilno oblikovane te ne reagiraju na svjetlosne podražaje. Psihička stanja isto tako djeluju na proširenost zjenica. Autonomni živčani sustav ne kontrolira samo reakcije zjenica na svjetlost, također nam otkriva emocionalne i mentalne odgovore. Kada smo u stresu, simpatički ogranci dovode do širenja zjenice. S druge strane parasympatički ogranci dovode do sužavanja zjenica. U svakom trenutku naše zjenice balansiraju između svjetlosnih i emocionalnih reakcija. Atropin je jedino sredstvo koje u potpunosti inhibira parasimpatikus na način da se veže za muskarinske receptore (na koje se inače vezuje acetilkolin) uzrokujući njihovu blokadu. Parasimpatikus inervira probavni sustav i njegovom blokadom počinje dominirati utjecaj simpatikusa na probavni

sustav što uzrokuje relaksaciju glatkog mišića probavnog sustava i kontrakciju sfinktera. Samim tim, dolazi i do širenja zjenica koje su pod simpatičkim djelovanjem. Zanimljiva je činjenica kako su žene u Italiji u srednjem vijeku u oči ukapavale ekstrakt biljke *belladonna*, koja sadrži atropin, kako bi im zjenice ostale proširene, što je u svojevrsno vrijeme bio iznimski trend. Antihistaminici, dekongestivi i brojni drugi lijekovi također utječu na različitu proširenost zjenica, kao i razne droge. Pri uzimanju kokaina, zjenice su znatno proširene, kao i kod konzumacije amfetamina. Naprotiv, korištenje heroina uzrokuje suženost zjenica, a mnogima je poznato da pušenje marihuane dovodi do crvenila očiju.

Veliki broj stanja, bolesti i osjećaja mogu se iščitati iz jednog dubokog pogleda u nečije oči pa je pritom jako važno обратити пажњу на neke promjene jer ne mora značiti da su vezane samo za njih, nego uz dinamiku čitavog organizma. Također, možemo se i ogledati u tuđim očima. Ako se nekome svidišmo, lako će se otkriti ta tajna samo ako pobliže pogledamo i vidimo proširene zjenice i stoga oči tada dobivaju posebni sjaj i uistinu postaju ogledalo duše i emocija.

Constricted Pupils	Red Eyes	Dilated Pupils
Heroin Morphine Oxycodone Fentanyl Methadone Codeine Hydrocodone	Marijuana Cocaine or Crack Benzodiazepines (i.e. Xanax) Depressants (i.e. Alcohol or Sedatives)	Amphetamines Methamphetamine Cocaine or Crack Hallucinogens (i.e. LSD or mushrooms) Opiates (prescription painkillers) Heroin Marijuana Speed

Žena u medicini

Prema podacima Hrvatske liječničke komore, danas imamo 67% liječnica i 33% liječnika, dok je studij medicine u Hrvatskoj 2016./2017. upisalo 74.6% žena. Unatoč ovim velikim brojkama koje su na strani žena, postoje brojni problemi s kojima se danas susreću liječnice: od izbora specijalizacije, do plaća i visoko rangiranih pozicija

PIŠE: LORENA VLADIĆ

Svjedoci smo da se udio žena u brojnim strukama, pa tako i u medicinskoj, iz godine u godinu povećava. Žene su se izborivši za svoja prava uspjele popeti na brojne visoke pozicije u raznim zanimanjima. Međutim, statistički gledano broj tih žena je nedovoljan. Iako se hvalimo da živimo u modernom 21. stoljeću, muškarci zauzimaju bolje rangirana i plaćena mjesta, a osim tog čak i primaju

veću plaću od žena za obavljanje istih poslova. Što je tu onda moderno i gdje leži problem?

Studij medicine, kako već svi dobro znamo, iziskuje rad i učenje i nije rijetkost da se osjećamo konstantno umorni i nenaslovani. Naravno, studij je samo priprema za posao koji nas čeka nakon što diplomiramo. On je vrlo odgovoran i zahtjevan te iziskuje staloženu i stručnu osobu. Obaveze izvan posla često mogu biti distrakcija od kvalitetnog pružanja pomoći pa se dosta liječnika, premda mnogo više liječnica, nađe u problemu. Danas su, kako svim ljudima, tako i liječnicima, nametnute brojne društvene uloge koje u staci s vremenom nastaje obaviti. Posebno velik broj uloga ima žena: biti majka, domaćica i uz to dobra liječnica je teret koji često određuje buduću karijeru i kvalitetu obiteljskog života. Unatoč povećanju broja žena u medicini, žene ljekari i dalje najviše trpe teret brige o kući. Podrška onim koje balansiraju između profesionalnog, poslovnog života i obiteljskog nije išla u korak s demografskim promjenama. Iz tog razloga žene često žrtvuju svoju karijeru ili odabiru manje zahtjevnu specijalizaciju. Većina se odluči za pedijatriju, dermatologiju, obiteljsku medicinu,

biokemiju i sve češće internu medicinu dok su kirurgija, ortopedija, urologija, a posebice kardiologija i dalje tipično „muške“ specijalizacije. No, što je s onim ženama koje su izabrale upravo te specijalizacije? Istraživanje objavljeno u časopisu *Clinical Orthopaedics and Related Research* navodi neke od razloga zbog kojih su se liječnice odlučile za ortopediju, a to su uživanje u ručnim zadacima, profesionalno zadovoljstvo i intelektualna stimulacija. Razlozi zašto nisu izabrale ortopediju su teškoća balansiranja između posla i socijalnog života, mišljenje da je potrebna velika fizička snaga i nedostatak poticajnog mentorstva tijekom fakulteta. Slična je stvar i sa kardiologijom; prema istraživanju u SAD-u, tek se 12% žena odlučuje specijalizirati je. Uzrok tom malom postotku je sličan onom u ortopediji: neuspjeh u planiranju obitelji, održavanju ravnoteže između posla i drugih obaveza, spolna diskriminacija i izlaganje radnjaciji. Osim tog, navodi se da se žene kardiolozi rjeđe udaju i često nemaju djecu u usporedbi s muškim kolegama. Tvrdi se da žene kardiolozi zarađuju manje novca od svojih muških kolega zbog nedovoljne zastupljenosti u više plaćenim subspecijalizacijama. Postotak žena u kardiologiji koje kasnije akademski



napreduju do titule profesora je još gori; iznosi tek 5%. Tu dolazimo do još jednog obeshrabrujućeg podatka: broj žena na rukovodećim mjestima u akademskim zdravstvenim centrima je mal, tek jedna šestina svih dekana i šefova katedri čine žene. Kako godine prolaze teret majčinstva i brige za obitelj pada uglavnom na leđa žena. Tako polako pada broj žena koje upisuju u području biomedicine i zdravstva poslijediplomski specijalistički i doktorski studij (69.2% i 64.6% žena). Od ukupnoga broja onih koji su doktoriali, doktorica znanosti bilo je 56.5%. Usprkos činjenici da je to među doktorima/cama znanosti većina, u odnosu na broj studentica medicine, vidljiv je značajan pad. Jedno od objašnjenja za relativno manju prisutnost žena na rukovodećim, ali i akademskim pozicijama te za njihove niže plaće je razlika u vrijednostima za žene i muškarce, koji češće teže većoj plaći te boljem ugledu i poziciji. U ovom istraživanju kroz intervjuje utvrđeno je također da, iako se mogućnosti za napredak žene povećavaju, teškoća uravnoteženja obitelji s velikim zahtjevima rada dovela je do toga da su mnoge žene barem privremeno odlučile ne tražiti mogućnosti vodstva ili visoke plaće, bar dok imaju malu djecu. One same sebi nerijetko postavljaju granice pa je dokazano kako žene često odbijaju mjesta dekanice ili predstojnice klinike te, svojom voljom, ostaju na niže rangiranim i slabije plaćenom radnom mjestu, a pored toga moraju proći kroz duplo više izazova i prepreka u odnosu na muškarce kako bi se kandidirale za istu višu poziciju te su utvrdile kako nemaju energije za sustavnu „borbu s vjetrenjačama“ na još odgovornijem radnom mjestu. Prema istraživanju iz 2016. žene primaju 90% plaće muškaraca, najčešće zato što imaju kraće radno vrijeme i uzimaju više odmora kako bi riješile obiteljske probleme. Dokazano je i da će izbivati s posla zbog bolesnog djeteta puno više nego muškarci. Valjda je svemu tomu u suštini uzrok majčinski instinkt, žensko

suošjećanje i ranjivost te velika ljubav prema obitelji. Hrvatska se danas nalazi među osam zemalja koje su iznad prosjeka Europske unije što se tiče zastupljenosti žena u znanosti u što se ubraja i medicinska znanost, što samo govori o tome kako se položaj žena u društvu pa tako i u medicini kao struci iz godine u godinu popravlja. Međutim, da nas čeka veliki rad na području muško-ženskih specijalizacija i izjednačavanja postotka na rangiranim mjestima je neminovna činjenica.

Sve mlade lječnice koje žele profesionalno uspjeti u zahtjevnijim specijalizacijama moraju prepoznati svoja vanjska i unutarnja ograničenja i prevladati ih. Izrazito je potrebna suradnja i potpora životnog partnera, učinkovito upravljanje vremenom i postavljanje odgovarajućih očekivanja. Mnoge su uspješne žene dokaz da se može imati sve: obitelj, karijera, akademsko zvanje pa čak i slobodno vrijeme, te da se uz veliki trud silne obaveze mogu uspješno obaviti.



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4965367/>, https://journals.lww.com/academicmedicine/fulltext/2016/08000/Women_in_Medicine_Enormous_Progress,_Stubborn.i.aspx, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1109966617303263?via%3Dhub>
<http://ordinacija.vecernji.hr/budi-sretan/lifestyle/zene-vladaju-medicinom-ljeccnice-otkrivaju-u-cemu-su-najbolje-ali-i-gdje-ih-i-dalje-im-premalo/>, <http://medicinar.med.bg.ac.rs/index.php/2018/03/08/zene-u-medicini/>



Čine li ocjene budućeg dobrog liječnika?

PIŠE: LIDIJA KNEZOVIĆ

Što pokreće čovjeka? Nažalost, sve manje motivacija, ljubav, ideja jedništva i jurišanje prema boljem i sretnjem sutra. Sredina nam postavlja standarde i uči kako egzistirati, a ne živjeti. Međutim, krivci smo pogrešaka koje smo sami počinili i propalih ciljeva koje nismo ostvarili da bismo ispunili društveno prihvatljive standarde. Velika većina nas postavila je ciljeve za koje mislimo da su vrhunac isključivo jer se ne usudimo tražiti više od nas samih. Tu nastaje problem, tu nastaje ravnodušnost, a nestaje čovjek.

Krenula sam s ovakvom uvertirom da bih uhvatila nit vodilju za ovaj naslov. Naime, još kao srednjoškolci, dok smo maštali o studiju medicine, imali smo sliku kakvim liječnikom bi htjeli postati. Znali smo da nas čeka puno učenja koje se nastavlja i nakon studija, puno truda i još više upornosti. Zašto je važno biti uporan? Upornost je vrlina osoba koje samouvjereni koračaju u smjeru ostvarenja svojih snova, ali ne onih koji su pod svaku

cijenu društveno prihvatljivi. Student medicine želi postati dobrom liječnikom, a dobar liječnik prije svega želi biti efikasan. Predispozicije za postati dobrim liječnikom uključuju znanje, iskustvo i kompetentnost uz komponentu ljudskosti, topline i razumijevanja. Efikasan liječnik postaje takvim kada uz akademsku izvrsnost pokazuje pristupačnost i ljubaznost. Znanje koje student stječe na fakultetu pokazatelj je prethodno navedene upornosti, želje za stjecanjem novih spoznaja i najvažnije, želje i mogućnosti nekome pomoći i primijeniti naučeno. Ocjene često nisu pokazatelj znanja i nisu uvijek objektivne. Međutim, trud i marljivost se uvijek isplate i pokazuju kontinuitet rada koji je za medicinu od velikog značaja. Smjernica je to koja govori o trudu, ali nije garancija da će netko biti dobar liječnik. Dobar liječnik, uz znanje, mora pokazati i odgovarajuću komunikaciju s pacijentima koja uključuje pozorno slušanje i razumijevanje. Odnos liječnik-pacijent je puno više od brzog postavljanja dijagnoze i „odrađenog posla“. To je i topla riječ,

riječ podrške i suošjećanja koja vodi ne samo dobrom, nego izvrsnom liječniku. Naša zadaća tijekom studija je imati želju znati, pomoći, ali i raditi na sebi. Samo osoba koja je zadovoljna sobom i koja vjeruje u sebe može imati povjerenje osoba koje traže pomoći. Biti svjestan svojih kvaliteta i dozirati ih ovisno o situaciji. Slobodni smo birati budućnost, slobodni smo raditi na sebi. Imamo tu slobodu koja je temelj ljudske civilizacije. Ne smijemo je mijenjati za dnevnu pilulu nepotrebogn da bi manje brinuli. Ne smijemo mladi dobiti Alzheimera i zaboraviti kako se korača prema boljem. Koračajmo. U mjestu se ne stoji.

Na kraju, želim zaključiti da i nije tako teško dati odgovor na pitanje iz naslova. Sanjati otvorenih očiju i koračati naprijed prema željenom cilju, uz sve uspone i padove, dovoljno je da se ne smatraš malenim ispod zvijezda. Ne smijemo biti ravnodušni jer je sve u našim rukama. Trud se uvijek isplati, a kombinacija znanja, truda i ljudskosti vodi ostvarenju cilja da se postane dobrim liječnikom. I za sebe i za druge.

6 NAČINA KAKO POBOLJŠATI PAMĆENJE

Živčanim stanicama treba omogućiti da od vlasnika mozga postanemo korisnici.

Piše: JUSUF STRANJAK

Događa li vam se često da iz sjećanja pokušavate prizvati neku informaciju, ali... nje tamo nema? Sigurni ste da ste to znali, ali kao u neurednoj prostoriji, ne uspijivate pronaći to što tražite. Ako vas ovakve stvari sve češće muče, to ne znači da je posrijedi neko oboljenje, možda je u pitanju nedostatak ispravnog postupanja, pravih vježbi pamćenja. Živčanim stanicama treba omogućiti da od vlasnika mozga postanemo korisnici. Znanstvenici koji se bave funkcijama pamćenja razvili su niz preporuka čijim se poštovanjem može poboljšati kvalitet pohrane infomracija, a time i samog pamćenja. One liče na male trikove na kojima zaparavo i počiva trening pamćenja:

Vitamini B-kompleksa

Kompleks B vitamina jača memoriju, jedite u što većoj mjeri hranu koja ga sadržava. Vitamin B1 posjećuje metabolizam u živčanim stanicama. Suplementacija ovim vitaminom je pokazala dobre rezultate kod aktivnosti kao što su učenje i pamćenje. Dok vitamin B12 stimulira regeneraciju živčanih vlakana, stoga je njegovo uzimanje preporučljivo. Dokazano je da kod starijih osoba značajno opada razina ovog vitamina, pa se kod njih preporučuje uzimanje 1 mg svakodnevno kao dobra profilksa demencije. Zato je dobro da uvijek u sklopu našeg

jelovnika budu riba, jaje, orašasti plodovi, voće i zeleno povrće

Šaranje po papiru

Ako služate (dosadno) predavanje ili dosadan telefonski razgovor, velike su šanse da će vaš mozak odlutati i početi sanjariti, ali ako vam je bitno da isto predavanje ili razgovor zapamtite, jednostavan čin kao što je šaranje po papiru može spriječiti mozak da luta, te da ostane fokusiran na temu. U studiji provedenoj na University of Plymouth-u znanstvenici su ustanovali da nasumično šaranje po papiru

može poboljšati pamćenje za čak 29%. Dok može izgledati da oni što šaraju obraćaju manje pažnje nego ostali, u stvarnosti ovaj čin pomaže da mozak ostane aktivran. U studiji, ljudi koji su dobili zadatku da šaraju dok slušaju dosadne telefonske razgovore sjećali su se za 29% više ragovora od ljudi koji su samo mirno sjedili i slušali.

Nemojte pamtiti ono što ne morate

Pokušajte da se organizirate kada su svakodnevne "sitnice" u pitanju. Nemojte da se opterećujete i pamtitte baš



sve. Dnevni raspored obaveza zapisujte u svoj planer, telefonski brojevi i adrese neka budu zapisani u adresaru ili mobilnom telefonu ili gdje je vama najjednostavnije da ih čuvate. Stvari poput ključeva, mobilnog telefona, novčanika uvek držite na jednom mjestu i tako ćete uvijek znati gdje su. Ovakav način organizacije vam neće poboljšati pamćenje direktno, ali će vam omogućiti i olakšati da pamtite sve drugo jer o ovome neće biti potrebno da razmišljate.

Odmorite vaš mozak

Naš mozak je često u situaciji da treba da pamti tone informacija i podataka, a pri tom novi podaci i utisci stalno pristižu. Mozgu je potrebno da se odmori, tako da moramo naći neki odgovarajući način i da ga opustimo. Ljudski mozak radi maksimalnim kapacitetom samo u jednom kratkom periodu vremena, a zatim mu moramo dozvoliti da se odmori. Pogrešno je učiti odjednom mnogo stvari i po nekoliko dana sjetiti satima ispred raču-

nara ili nad knjigom. Sinaptičke veze u mozgu nisu u stanju da budu potpuno aktivne tako dugo, te se sposobnost pamćenja u takvim slučajevima kontinuirano smanjuje. Topla preporuka učiti 45 minuta-1 sat u komadu i uzeti pauzu 5-15 minuta.

Smanjite kroničan stres

Svi imamo probleme koji nas okupiraju više ili manje, svako od nas stres doživljava skoro svakodnevno, ali se na različite načine bori sa njim. Kroničan stres veoma loše utiče na pamćenje, iako sam po sebi nema direktno razrađujući uticaj na mozak, ali posljedice koje izaziva loše utiču na kognitivne funkcije mozga. Zašto? Naime, hormon stresa, kortizol je taj koji negativno djeluje na naše pamćenje. Kortizol smanjuje moždanu masu u hipokampusu, a isti je centar pamćenja novih informacija. Utjecaj koji vrši, manifestuje se tako što smo preokupirani problemima (izvorom stresa) pa nam se opažajne funkcije gube, a time je i pamćenje otežano. S obzirom da ne postoji način

da eliminiramo stres, moramo naučiti kako da se izborimo sa njim i kako da ga kontrolišemo. Pokušajte više da se opuštate, uživajte u jednostavnim zadovoljstvima (muzika), redovito spavajte, vježbe istezanja ili joga će pomoći vašem organizmu da se opusti i ukoliko bude potrebe obratite se liječniku.

Asocijacija

Udružite misli! Kako bi bolje pamtili pokušajte kod osobe, predmeta upamtiti neko obilježje koje će vas asociратi na nekog ili na nešto. Metoda asocijacija je povezivanje nove stvari s nečim što već znamo. Ovo je korisno zato jer sve što već znate, svaka ideja i misao u vašoj glavi, već su povezane s drugim idejama ili zamislama. Znate onaj osjećaj kada razvijate novu ideju pa vam se u valovima stalno rađaju nove i nove. Uspješnim ljudima je jako poznat taj osjećaj. Ukratko, vaše misli se ne arhiviraju jedna po jedna, reklo bi se, svaka u svoj 'folder'. Ne. One su međusobno povezane i iz sjećanja ih je na površinu najlakše izvući asocijacijom.



Što je sreća?

Neke stvari vas mogu učiniti sretnijim, ali nužno ne moraju. Mnoge je znanstvenike, stoga, zaintrigirala činjenica: je li sreća genetski predodređena te postoji li neki gen sreće ili pak sreću možemo naučiti

Piše: MARINELA JELČIĆ

Jedno od pitanja koje stoljećima muči gotovo sve ljudе, znanost je počela proučavati tek nedavno. Proteklih nekoliko desetljeća, postigao se ogroman uspjeh u razumijevanju subjektivnog osjećaja sreće. Postoje mnogi znanstveno dokazani načini, od stvaranja kvalitetnih društvenih odnosa do svakodnevnog vježbanja, koji ljudima pomažu povećati razinu sreće. Međutim, ti načini samo pomažu, što ne znači da će uistinu kod svakog pojedinca izazvati stopostotni uspjeh. Ukoliko npr. više vježbate, vjerojatno ćete se osjećati sretnije. Isto tako možda i nećete, što nam govori da ipak postoji nekakav unutarnji čimbenik koji određuje sreću. Mnoge znanstvenike zaintrigirala je činjenica: je li sreća genetski predodređena te postoji li neki gen sreće ili pak sreću možemo naučiti?

“Gen sreće”

5-HTTLPR je gen koji su znanstvenici identificirali kao “gen sreće” koji izravno utječe na proizvodnju serotonina, neurotransmitera za koji je već dugo poznato da utječe na osjećaje sreće i depresije. Sreća je genetski određena te postoji osnovna razina sreće koja je kod svakog pojedinca relativno stabilna tijekom vremena. Međutim, znanstvenici su sa svojim istraživanjima potvrđili da ipak “gen sreće” nije jedino što utječe na subjektivni osjećaj sreće pojedinca te da još dva čimbenika utječu na subjektivni osjećaj sreće a to su: okolinski faktori važni za sreću i aktivnosti koje

su važne za sreću. Istraživanja pokazuju da genetski faktori utječu čak na 50% razine sreće, a okolnosti od 8 do 15% (u prosjeku oko 10%). Dakle, 40% preostale razine sreće se može pripisati aktivnostima koje čovjek sam bira.

10 znanstveno dokazanih načina kako biti sretniji:

1. Vježba: Čak 7 minuta je dovoljno!

Mislite da je tjelovježba nešto za što nemamo vremena? Čak je 7 minuta dovoljno da poboljšamo naše raspoređenje, što se može uklopiti u svačiji raspored. Naime, vježbanje ima snažan utjecaj na našu sreću i dobro raspoređenje te je učinkovit način za prevladavanje depresije.

2. Spavajte više: bit ćete manje osjetljivi na negativne emocije

Spavanje pomaže našem tijelu da se oporavi od protekloga dana te nam pomaže da se usredotočimo i budemo produktivniji. Ljudi koji manje spavaju teže se prisjećaju pozitivnih uspomena, dok se negativnih sjećaju jako dobro te su u prosjeku nesretniji.

3. Svaki dan napravite nešto lijepo za sebe

Slušajte svoje srce i svoj razum, brinite se o sebi, slijedite vlastite snove, usavršavajte se i radite na sebi. Nemojte dopustiti drugim ljudima da vas vrijedaju i loše tretiraju, ali budite veći od njih – dajte im do znanja da takvo ponašanje ne dopuštate, ali im svejedno oprostite jer ćete tako sačuvati mir.



4. Izlazite više vani: sreća se povećava na 13,9°C

Dvadeset minuta provođenja vremena na otvorenom prostoru ne samo da povećava pozitivno raspoloženje, već pomaže pri razmišljanju i poboljšava pamćenje. To je prilično dobra vijest za one koji nemaju vremena, jer se to može uklopiti u svačiji raspored. Također, utvrđeno je da imamo visoku razinu sreće i dobrog raspoloženja na 13,9°C, pa pripazite na vremensku prognozu prije nego što krenete vani po dvadeset minuta svježega zraka.

5. Pomozite drugima: 100 sati godišnje je čarobni broj

Jedan od najvažnijih savjeta koji je pronađen da bi se ljudi osjećali sretniji. Zapravo je 100 sati godišnje (ili dva sata tjedno) optimalno vrijeme koje bismo trebali posvetiti pomaganju drugima

kako bismo učinili svoj život sretnijim. Također, trošenje novca na druge ljude čini nas sretnijima nego kupovanje stvari za sebe.

6. Vježbajte osmijeh: smanjuje bol i poboljšava raspoloženje

Važno vježbati "pravi osmijeh" gdje koristite oči. (Naime, lažni osmijesi ne dopiru do očiju osobe. Isprobajte. Nasmiješite se samo usnama. Zatim se prirodno smiješite; oči su uske. Ogoromna je razlika u lažnom osmijehu i iskrenom osmijehu.) Osmijeh može učiniti da se osjećamo bolje pogotovo kada ga potkrijepimo pozitivnim mislima.

7. Udaljite se od ljudi koji vas čine nesretnima

Ovo je puno lakše u teoriji nego u praksi zato što ponekad ne možete odlučivati o tome s kim cete i kako pro-

voditi vrijeme. Vaše kolege na fakultetu ili na radnom mjestu mogu ponekad negativno utjecati na vašu opću razinu sreće, no ako ikako možete, emocionalno se udaljite od njih. Na taj način vas neće dirati njihove riječi i postupci, a bit će općenito zadovoljniji odnosima u životu.

8. Jedite više čokolade

Oko devedeset posto vašeg serotonina proizvodi se u gastrointestinalnom traktu. Serotonin je neurotransmiter koji se nalazi u mozgu i koji se laički naziva i "hormonom sreće". Mi smo ono što jedemo, a istraživanja su pokazala da povezanost crijeva i mozga u velikoj mjeri utječe na naše raspoloženje. Jedite hranu koja će učiniti da se osjećate sretnijim. Tamna čokolada, na primjer, smanjuje hormon stresa kortizol.

9. Provodite manje vremena na mobitelu

Ukoliko smanjite vrijeme koje provodite na društvenim mrežama imat ćete više vremena vremena za bavljenje drugim hobijima i aktivnostima koji vas čine sretnima. Ukoliko ne možete odoljeti objavljivanju npr. simpatične fotografije na Instagramu, možda možete započeti s malim ciljem tako što nećete provjeravati mobitel dvadeset minuta prije spavanja.

10. Slušanje glazbe protiv negativnih misli

Istraživanja su pokazala da glazba smanjuje bol, ublažava anksioznost, poboljšava imunološki sustav i povećava pozitivne misli. Glazba ima izravnu vezu s vašim osjećajima, pa kada ste pod stresom ili prepuni negativnih misli, pjevajte i osjetite kako negativne misli napuštaju vaše tijelo.

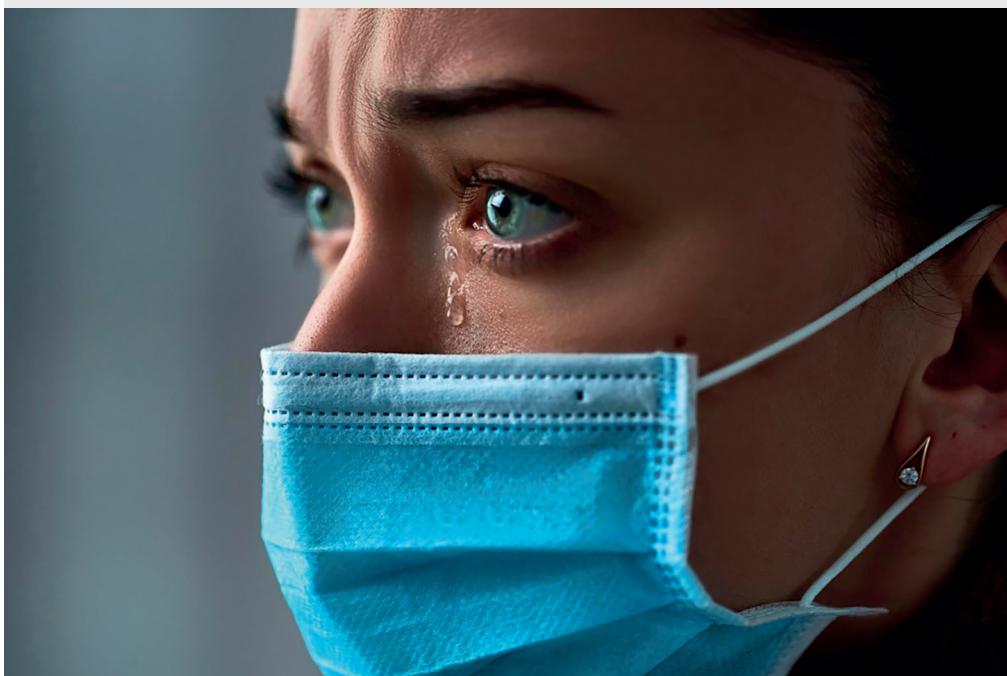
Postoji mnogo načina kako biti sretniji. Na nama je da izaberemo koji nam najviše odgovara i tako otjeramo loše misli daleko od sebe.

<https://positivepsychology.com/is-happiness-genetic/>, <https://www.happiness.com/en/magazine/science-psychology/can-happiness-be-genetic/>, <https://www.inc.com/jeff-haden/10-scientifically-proven-ways-to-be-incredibly-happy-wed.html>, <https://www.oprahmag.com/life/health/a25372009/tips-to-be-happy/>



MENTALNO ZDRAVLJE U DOBA KORONAVIRUSA

Velik dio vremena se posvećuje analizi i dijagnosticiranju tjelesnih simptoma, a vrlo malo vremena se posvećuje mentalnom zdravlju. Mentalno i tjelesno zdravlje čvrsto su međusobno povezani i jednako su važni. Prema tome, kako cjelokupna situacija utječe na psihu čovjeka? Kako očuvati mentalno zdravlje u „doba korone“? Kako se nositi s iskustvom socijalne izolacije, samoizolacije, karantene?



Piše: IVANA KOSORČIĆ

COVID-19 pandemija je izazvala globalnu krizu mentalnog zdravlja i dovela je do značajnih promjena u našoj svakodnevničici. Ograničenje kretanja, socijalna distanca, rad od kuće, "online" nastava, promjena dnevne rutine sigurno su u većem ili manjem omjeru utjecale na naše mentalno zdravlje te smo se u kratkome vremenu trebali prilagoditi novonastaloj situaciji. Od pojave virusa, u 2019., broj obojelih raste iz minute u minutu, ali isto tako dobre vijesti su da se povećava

i broj oporavljenih te da se radi na otkriću novih i poboljšanju različitih metoda liječenja. Velik dio vremena se posvećuje analizi i dijagnosticiranju tjelesnih simptoma, a vrlo malo vremena se posvećuje mentalnom zdravlju. Mentalno i tjelesno zdravlje čvrsto su međusobno povezani i jednako su važni. Prema tome, kako cjelokupna situacija utječe na psihu čovjeka? Kako očuvati mentalno zdravlje u „doba korone“? Kako se nositi s iskustvom socijalne izolacije, samoizolacije, karantene? Iako smo imali informacije o epidemiji COVID-19 u Kini, ova pandemija je

došla iznenada stoga je strah prirodna i očekivana pojava. Strah je instinkt, a ponašanje automatsko i često iracionalno kao npr. kupovina neograničenih zaliha hrane, dezinficijensa, zaštitnih maski i drugih potrepština na početku pandemije.

Ekstremne situacije uglavnom su izvor stresa. Sa stresom se možemo nositi prikladnim obrambenim mehanizmima ili možemo pobjeći od stvarnosti u svjet fantazije, filmova, društvenih mreža, negirati stresnu situaciju ponašajući se kao da nas to ne dotiče i ponašati se buntovno, agresivno ili pasivno agresivno ne poštujući naredbe autoriteta koje su izrečene, što jednim dijelom pokazuju neodgovorne osobe koje ne poštuju propisana pravila o samoizolaciji i neodgovorno se ponašaju prema drugima. Provesti duže vrijeme u zatvorenom prostoru za neke može biti veliki izazov i poteškoća, a nekim je bila prilika da se pobrinu za sebe i da više vremena provedu sa svojim bližnjima.

Pandemija će na svakog od nas drugačije djelovati. Neke osobe su otporne te se u kriznim situacijama dobro nose, bez simptoma mentalnog poremećaja ili sa blagim simptomima preprode krizu. Neke osobe su elastične, što znači da u kriznoj situaciji razviju simptome mentalnog poremećaja, ali isti se brzo povuku. Treća skupina razvije simptome mentalnog poremećaja, isti se spontano, ali postupno povuku te dođe do oporavka. Tek kod manjeg dijela unesrećenih ne dolazi do oporavka već

simptomi traju godinama nakon nesreće i uzrokuju kroničnu disfunkciju. Očekivani mentalni poremećaji koji se mogu razviti kao posljedica pandemije korona virusa su:

PTSP koji se češće javlja kao posljedica same bolesti, straha od zaraze korona virusom te se stoga češće očekuje kod osoba koje su bile zaražene i koje su imale teže simptome, ali i kod članova njihovih obitelji. Česti simptomi su izbjegavanje situacija/osoba koji ih podsjećaju na traumatski događaj, izostanak emocija, povlačenje, nesanica, razdražljivost, napadi bijesa, smetnje koncentracije, pesimizam, osjećaj beznađa, i sl.

Depresija kao jedan od očekivanih psihičkih poremećaja nakon pandemije. Mjere koje su bile poduzete s ciljem kontrole širenja zaraze korona virusom mogu rezultirati gubitkom socijalnih odnosa vezanih za prijatelje, obitelj, partnere i druge društvene grupe. Nekim osobama će biti ugroženo radno mjesto ili će izgubiti posao što će zasigurno utjecati na njihovu ekonomsku i finansijsku sigurnost.

Često se zna dogoditi da osobe u stresnim situacijama same posežu za antidepresivima i sedativima s ciljem olakšanja napetosti, anksioznosti, odnosno pomoću alkohola, duhana i drugih psihotaktivnih tvari pokušavaju umanjiti razinu anksioznosti i stresa, te dolazi do ovisnosti.

Osim PTSP-a, depresije i bolesti ovisnosti nerijetko se javljaju i opći anksiozni poremećaj, strah od smrti, panični poremećaj, fobije, somatoformni poremećaji i somatski simptomi kao što su glavobolja, umor, bolovi u trbuhi i kratak dah.

Kako očuvati mentalno zdravlje tijekom COVID 19 pandemije?

Prvi korak, za neke i najzahtjevniji, sastoji se u tome da prihvatimo novu situaciju, da ovo nije stanje koje se mijenja preko vikenda, već nova situacija koja zahtijeva i druga životna pravila. Kako bismo izbjegli štetne utjecaje na mentalno zdravlje dok smo zatvoreni u kući, za sebe možemo učiniti 70% kako bismo održali mentalnu ravnotežu i nosili se prikladno sa stresom, a u ostalih 30% nam pomaže okolina, članovi obitelji, prijatelji. Dakle, odgovornost je

primarno na nama. Ovo je pet savjeta za kako očuvati mentalno zdravlje tijekom COVID 19 pandemije:

1. savjet - smanjite konzumaciju korona vijesti

Ne, nije potrebno stalno visiti na portalima ili društvenim mrežama u nadu da ćete pročitati nešto revolucionarno novo. Za informacije iz prve ruke dovoljno je saslušati pressicu stožera civilne zaštite ili pratiti objave službenog profila Kriznog stožera/štaba Federalnog ministarstva zdravstva.

2. savjet - osmislite jasnu dnevnu rutinu

Tijekom online nastave velik broj studenata je nastavu pratilo u pidžami iz kreveta ili s kauča. To možeš promjeniti u ovoj akademskoj godini. Nastoj se buditi na vrijeme, imati raspored aktivnosti, plan za učenje, relaksaciju i odmor. Isplaniraj dan i postavi ciljeve koje će postići u njemu, ali nemoj si uzeti za zlo i ako ih ne ispunиш!

3. savjet - trenirajte kao da je ljeto blizu

Možda izgleda daleko, ali doći će veoma brzo. Kao što stara latinska poslovica kaže: „Mens sana in corpore sano.“ Probajte u svom danu odvojiti bar 30 minuta za tjelesnu aktivnost i pobrinuti se da jedete zdravo. Ne samo jer vas to štiti od bolesti, već jer ćete se i bolje osjećati.

4. savjet - održavajte socijalnu mrežu (ali i fizičku distancu)

Sva sreća modernom tehnologijom korona se ne može prenijeti, jer

trenutno puno vremena provodimo umreženi. Društvene mreže imaju svoje prednosti, ali i mane. Nemojte previše scrollati, ali iskoristite mreže da naučite nešto novo, opustite se i povežete sa kolegama, prijateljima, rodbinom itd. Jedan on načina kako možemo pomoći sebi da iz ove situacije izađemo jači i kao bolji ljudi je da svoju energiju usmjerimo i na činjenje dobrih djela za druge (članove naše obitelji, prijatelje, šиру društvenu zajednicu), naravno uz pridržavanje svih propisanih mjera.

5. savjet - ostanite pozitivni (naravno, ne na COVID 19)

Smijte se i probajte stvari sagledati sa pozitivne strane te budite zahvalni na svemu onome što imate. Ako je potrebno, obratite se prijateljima i obitelji za savjete i razgovor. Ne sramite se potražiti i profesionalnu pomoć, ako trebalo, To je sasvim prirodno, čak i poželjno, kako biste sve ovo lakše prebrodili.

Bez obzira na okolnosti, čovjeku se ne može oduzeti bazična sloboda da izabere svoje ponašanje. U ovome trenutku svima je promijenjen život i na to ne možemo utjecati, ali se možemo prilagoditi novonastaloj situaciji, svakodnevno pokušati pronaći smisao i stvoriti nove pozitivne rutine koje će donijeti mirnoću i omogućiti napredovanje i razvoj svakoga od nas.

Koliko god nam u ovoj situaciji to bilo teško povjerovati, sve će ovo jednom proći. Možda to vrijeme nije tako daleko, a to najviše ovisi o nama i našem pridržavanju mjera opreza.

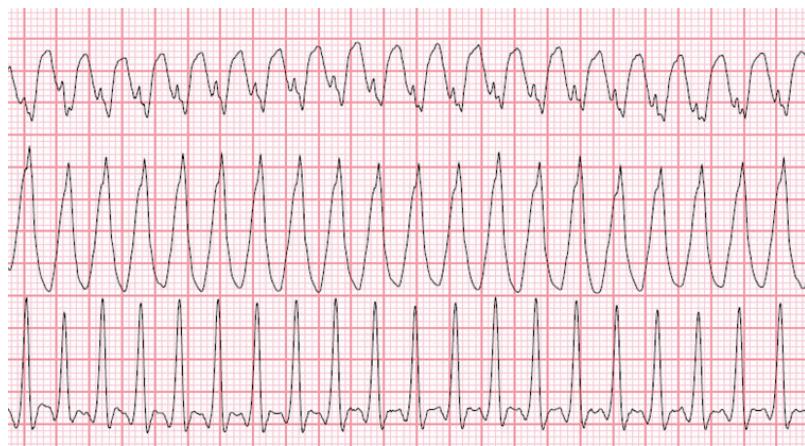
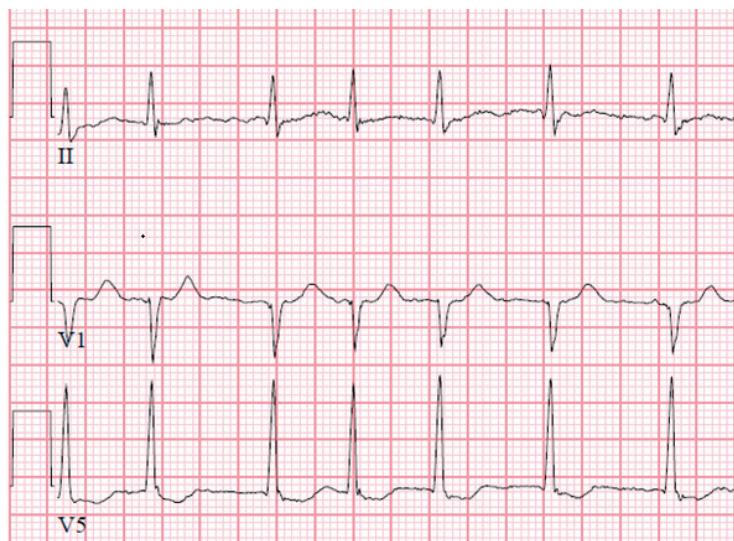




EKG KVIZ

Uživaš učiti o raznim srčanim patologijama i proučavati nalaze EKG-a, za koje vjeruješ da možeš iščitati zatvorenih očiju. Riješi kviz i saznaj krije li se u tebi budući kardiolog ili bi trebalo možda da razmisliš o nekoj drugoj specijalizaciji.

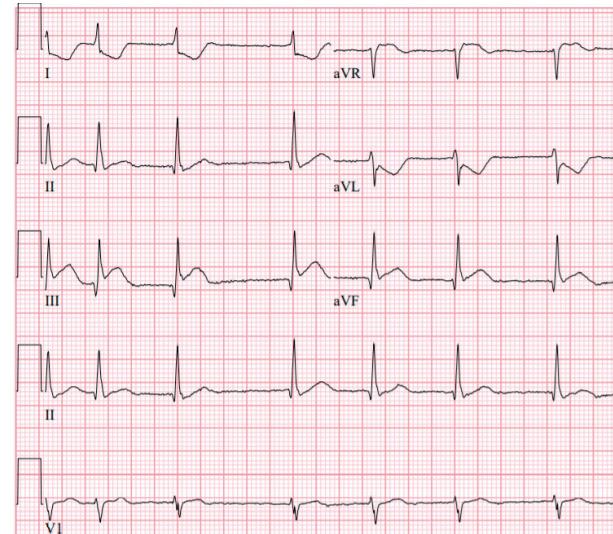
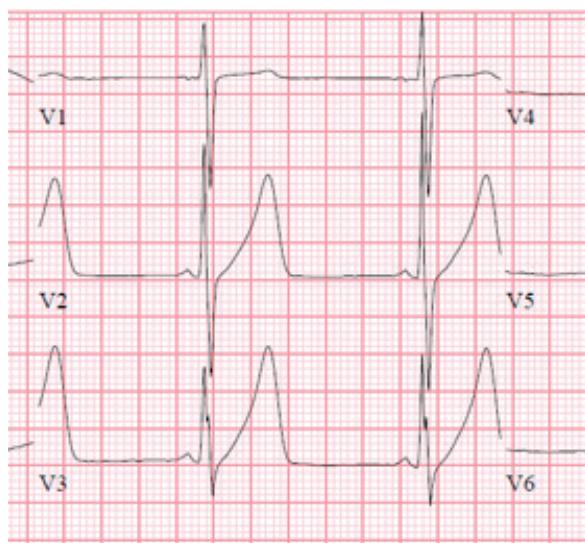
1. Imenuj sljedeći ritam:
- a) Atrijska fibrilacija
 - b) Atrijski flutter
 - c) Normalni sinusni ritam
 - d) Sinusna tahikardija



2. Sljedeći ritam je:
- a) Normalni sinusni ritam
 - b) Ventrikularna tahikardija
 - c) Ventrikularna fibrilacija
 - d) Atrijska fibrilacija

3. Kako bi opisao/la sljedeći T - val?

- a) Normalni T val
- b) Hiperakutni T - val (šiljasti)
- c) Wellenov znak
- d) T val u hiperkalijemiji (šatorasti)

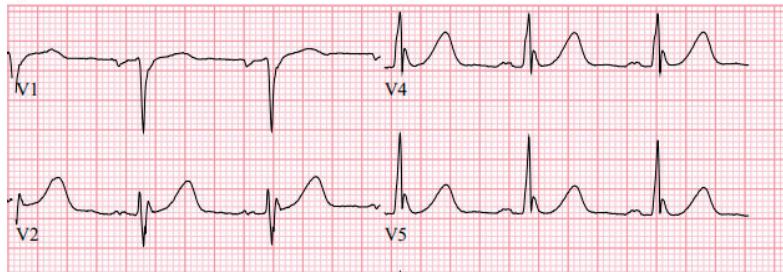


4. Što je od sljedećeg prisutno:

- a) Atrijska fibrilacija
- b) Akutni lateralni STEMI
- c) Točno je a i b
- d) Ništa od navedenog

5. Imenuj sljedeći blok:

- a) AV blok prvog stupnja
- b) AV blok drugog stupnja, Mobitz I
- c) AV blok drugog stupnja Mobitz II
- d) AV blok trećeg stupnja

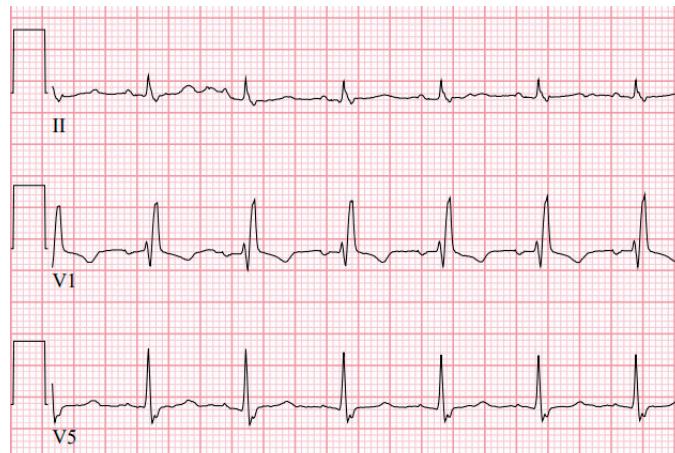


6. Što je od sljedećeg vidljivo u najlateralnijem prekordijalnom vodu?

- a) U val
- b) Elevacija J točke (Osbornov val)
- c) Ništa od navedenog
- d) Sve navedeno je točno

7. Što je od navedenog prisuno na navedenom EKG-u?

- a) Blok desne grane snopa
- b) Blok lijeve grane snopa
- c) Prednji STEMI
- d) Lijevi prednji fascikularni blok



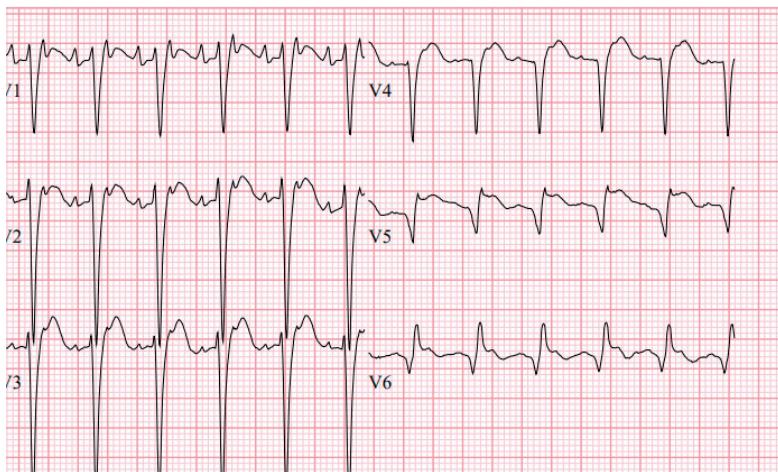
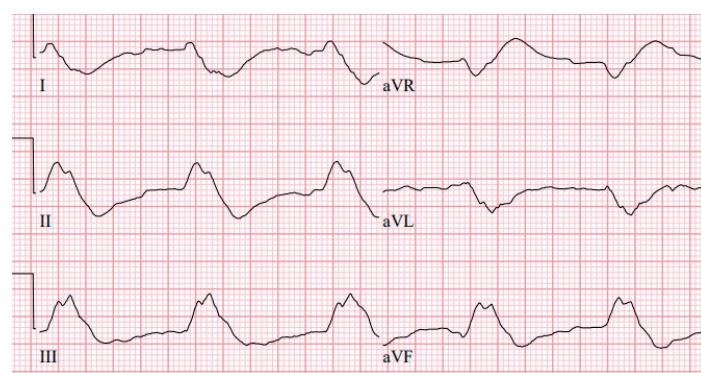
8. Što možemo vidjeti u V2 vodu?

- a) Ventrikularnu tahikardiju
- b) Ventrikularnu fibrilaciju
- c) Atrijski flutter
- d) Artefakt



9. Srčana os u sljedećem EKG-u je (odrasli pacijent):

- a) Normalna srčana os
- b) Desna devijacija
- c) Lijeva devijacija
- d) Nemoguće odrediti

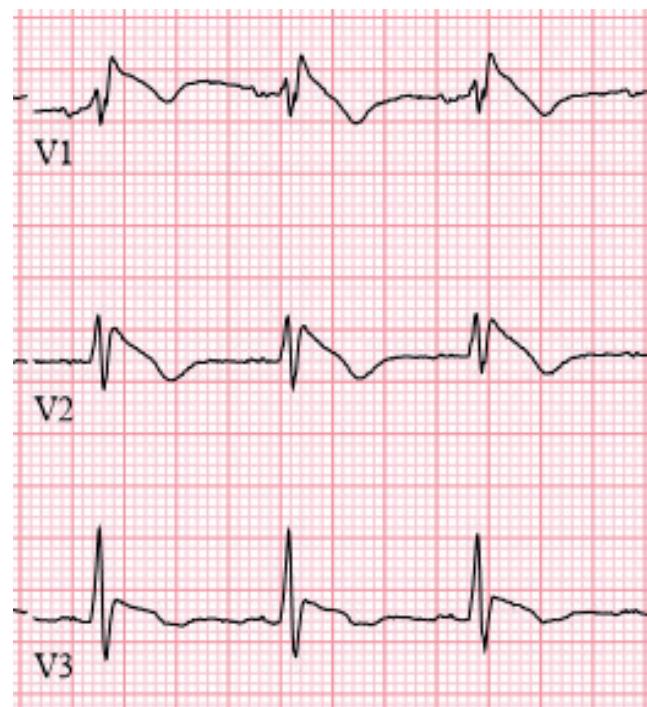
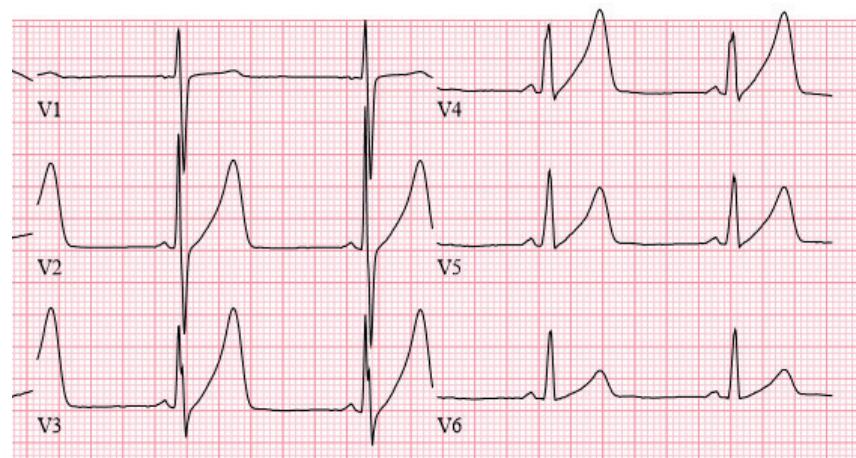


10. Što je od sljedećeg prisutno prema EKG-u kod pacijenta sa bolji u prsim?

- a) Akutni perikarditis
- b) Akutni lateralni STEMI
- c) Akutni donji STEMI
- d) Normalan nalaz

11. Pacijent s kroničnom bubrežnom bolešću na dijalizi je javlja zbog poremećenog mentanog statusa. U čemu je problem prema EKG-u?

- a) Brugada sindrom
- b) Hiperkalijemija
- c) Hipernatrijemija
- d) Hiperkalcemija



12. Imenuj sljedeću promjenu u srčanom ritmu!

- a) Perikarditis
- b) Anteroseptalni infarkt miokarda
- c) Donji STEMI
- d) Brugada sindrom

Točni odgovori:

- 1. a), 2. b), 3. b), 4. a), 5. a), 6. b), 7. a), 8. d), 9. b), 10. c),
11. b), 12. d)

Od 1 - 4

točna odgovora:

Izgleda da srce i EKG nisu tvoja jača strana. Možda bi trebao malo poraditi na svome znanju i krenuti istraživati svijet elektrofiziologije jer će ti sigurno u budućnosti trebati.

Od 5 – 10

točnih odgovora:

Znaš dosta toga i tvoje znanje nije uopće loše. Bilo bi dobro kad bi proučio još koji nalaz i nadograđio znanje na veću razinu.

Od 11 - 12

točnih odgovora:

Ti si pravi znalac EKG-a! U tebi se možda krije budući kardiolog, a mnogi ti zavide na tvom znanju. Samo tako nastavi!

Izvor: <https://www.facebook.com/TheEKGGuy>





9 771840 345002

ISSN 1840-345X