

MEDICAL STUDENT

MEDICINAR

ČASOPIS MEDICINSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

ŽENSKO ZDRAVLJE

MEDICINAR

Glasnik studentica i studenata
Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
izlazi polugodišnje, Vol. 63, broj 2, Ljeto 2022.

UREDNIŠTVO

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

Glavni i odgovorni urednik: Mirta Peček (mirta.pec@gmail.com)
Zamjenica glavnog urednika: Lara Divjak
Urednički kolegij: Đidi Delalić (Znanost)
Ana Adžić (Studentski život)
Hana Škornjak (Društvo)
Tin Galijašević (Tehnologija)
Lara Divjak (Sport)
Lorena Loje (Fotografija)

REDAKCIJA

Suradnici: Antonia Alfirević, Lukrecija Anzić, Patricia Barić, Lea Belošević, Eva Brenner, Luka Bulić, Monika Burja, Marin Cvitić, Anđela Deak, izv.prof.dr.sc. Natalija Dedić Plavetić, prof.dr.sc. Tina Dušek, Jana Gulija, Zlatan Ibradžić, dr.med., Anton Jakovčić, Ines Jurak, Antonija Jurišić, Lea Klepač, Lucija Lesjak, Gabriela Ljubičić, Anton Malbašić, prim.dr.sc. Inga Mandac Smoljanović, Stela Marković, Matija Matošević, Dora Meštrović, izv.prof.dr.sc. Milan Milošević, Klara Miljanić, Luka Pavlinac, Martina Petrinović, Amalija Puškadija, Danijela Rašić Markota, dr.med., Laura Rudelj, Lana Sućec, Dorotea Supančić, Mia Šelović, prof.dr.sc. Srđana Telarović, Thea Terlecky, mag. iur., Aurora Vareško, doc.dr.sc. Anđelko Vidović, Mirjam Vitić

Autori fotografija: Inga Abramović, Tanja Brežni, Klara Katarina Lihtar, Luka Pavlinac, Stela Pepelko

Edukativni letak: Karlo Gjuris, Sanja Krüger

Lektura: Domagoj Vidović, prof.

Grafičko oblikovanje i prijelom: Pavao Prgomet

Logotip: Goran-Den Popović

Naslovnica: Tanja Brežni

IZDAVAČ

Adresa: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet

Telefon: Šalata 3, 10 000 Zagreb

e-mail: (01) 45 66 720
mf@mef.hr

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

Matični broj: 080159956

Dekan: prof.dr.sc. Slavko Orešković

Tisak: Printera grupa d.o.o.
Ul. Dr.Franje Tuđmana 14,
10431, Sveta Nedelja

Naklada: 500 primjeraka

UDK: 61

ISSN: 0025-7966

SADRŽAJ:

TEMA BROJA:

- 6 Ideali ženske ljepote kroz povijest / Đidi Delalić
- 10 Žensko genitalno sakaćenje / Lara Divjak
- 13 Rodna pristranost u medicini / Hana Škornjak
- 16 Postporođajna depresija / Ana Adžić
- 19 Rak dojke / izv.prof.dr.sc. Natalija Dedić Plavetić
- 23 Sindrom policističnih jajnika / Mirta Peček

ZNANOST:

- 26 Sva lica EBV-a / Stela Marković
- 29 Hitna stanja u onkologiji / prim.dr.sc. Inga Mandac Smoljanović
- 33 Povijest transplantacijske medicine / Anđela Deak
- 36 Najbizarniji eksperimenti u povijesti medicine / Mia Šelović
- 39 Autologna transplantacija krvotvornih matičnih stanica / Lara Divjak, prim.dr.sc. Inga Mandac Smoljanović
- 42 (Ne)zastupljenost žena u kliničkim ispitivanjima / Ines Jurak

STUDENTSKI ŽIVOT:

- 44 THE Talk / Ana Adžić, Jana Gulija, Klara Miljanić
- 46 Menstrualno siromaštvo / Lea Klepač
- 49 Studentska sekcija za neuroznanost / Anton Jakovčić
- 51 Trudnoća i studiranje / Aurora Vareško, Marin Cvitić
- 54 Studentska sekcija za anesteziologiju i reanimatologiju / Đidi Delalić
- 56 Promjena kreće od svakog od nas – intervju s prof.dr.sc. Tinom Dušek i Antonom Malbašićem / Dora Meštrović, Martina Petrinović
- 60 Drugi studentski kongres: Priča o oralnom karcinomu – upoznaj i prepoznaj! / Gabriela Ljubičić, Monika Burja

DRUŠTVO:

- 62 Upoznajte Danijelu Rašić Markotu, dr.med. - @mama_fizijatrica / Laura Rudelj
- 64 Suicid među liječnicima / Lukrecija Anzić
- 67 Zlatan dečko plastične kirurgije – intervju sa Zlatanom Ibradžićem, dr.med. / Đidi Delalić
- 72 Društvene mreže za intelektualce / Lea Belošević
- 74 Položaj medicinskog osoblja i ranjenika za vrijeme ratovanja / Thea Terlecky, mag.iur.

TEHNOLOGIJA:

- 77 Kozmetika lica / Dorotea Supančić
- 80 FemTech / Antonia Alfirević

SPORT:

- 83 Kronična traumatska encefalopatija / Luka Pavlinac
- 86 Bilješke iz (karal)teke prvakinja – intervju s Lucijom Lesjak / Đidi Delalić
- 89 'Blade runner' - budućnost prostetike / Patricia Barić
- 92 Toplina / Lara Divjak

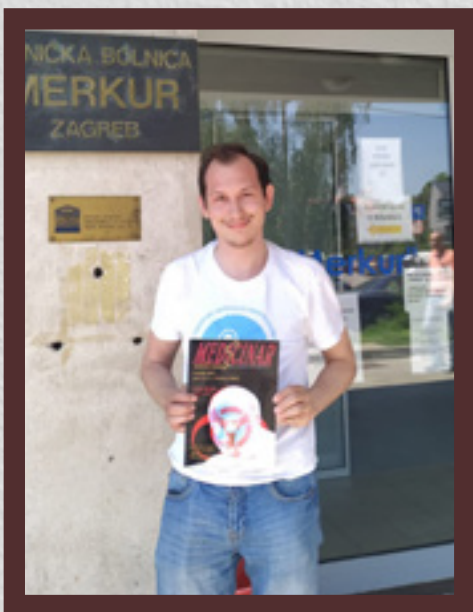
KREATIVNI KUTAK:

95

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

Logotip Medicinara registrirani je zaštitni znak u Republici Hrvatskoj.





Dragi čitatelji!

S veseljem vam predstavljamo naš ljetni broj posvećen ženskom zdravlju! Iako je ovo tema o kojoj se mnogo toga zna, koja je toliko široka da bismo joj mogli posvetiti nekoliko brojeva, pokušali smo odabrati teme koje će vas potaknuti na razmišljanje. Među njima se nalaze i one o kojima se mnogo govori, ali i one o kojima često ne razmišljamo previše, a istovremeno su od velikog javnozdravstvenog i društvenog značaja.

Iskoristit ću ove retke da vam pokušam približiti što je nama Medicinar. Cilj je Medicinara biti koristan studentima. I vjerujem da pomnim odabirom tema u svakom broju i postizemo taj cilj. Ali Medicinar je i mnogo više od toga. Medicinar je postao dio nas i u svakom ispisanom slovu ovog časopisa može se prepoznati djelić nekoga od nas tko je posvetio svoje vrijeme popunjavanju ove bjeline papira koja se ponekad čini beskonačnom. Nekima se sigurno ovakva ljubav prema studentskom časopisu i vjera u jedan studentski projekt čine pomalo suludima, no ono što vam Medicinar daje puno je više od onoga što vi uložite u njega. Medicinar vam daje iskustva, nove vještine, pruža nova znanja, omogućuje brojne kontakte, ali najvažnije od svega - ostavlja vam uspomene. Uspomene iz ovih studentskih dana koje ćemo uskoro ponijeti sa sobom na neki novi put.

Najveća zahvala ide mojim dragim urednicima Ani, Diđiju, Hani, Lari, Loreni i Tinu, čije su zasluge u stvaranju ovog broja iznimne. Posebno želim zahvaliti Hani i Lari koje ove godine završavaju svoje fakultetsko obrazovanje, a time i urednički angažman u Medicinaru. Vaše ideje i podrška bile su mi od neizmjernog značenja.

Hvala i svima koji su sudjelovali u stvaranju ovog broja - novim i starim Mravima, profesorima i svim ostalim suradnicima, kao i našem Medicinskom fakultetu. Uživajte u čitanju!

Vaša urednica,
Mirta Peček

Pobratimstvo lica u svemiru

Ne boj se! nisi sam! ima i drugih nego ti
koji nepoznati od tebe žive tvojim životom.
I ono sve što ti bje, ću i što sni
gori u njima istim žarom, ljepotom i čistotom.

Ne gordi se! Tvoje misli nisu samo tvoje! One u drugima žive.
Mi smo svi prešli iste putove u mraku,
mi smo svi jednako lutali u znaku
traženja, i svima jednako se dive.

(...)

Tin Ujević

U oku promatrača

Ideali ženske ljepote kroz povijest

Piše: Đidi Delalić

Iako se često kaže da je doživljaj ljepote subjektivan i u oku promatrača, činjenica je da su kroz povijest postojale različite ideje i percepcije lijepog. S promjenama životnih okolnosti, standarda življenja, kolektivnih prioriteta i društvenog uređenja, mijenjale su se i ideje, doživljaji, koncepti u kolektivnoj svijesti pojedinih skupina i naroda. Obilazeći bilo koju veću umjetničku galeriju koja sadrži slike iz različitih povijesnih razdoblja, moguće je uvidjeti kako umjetnost, kao jedno od rijetkih pouzdanih zrcala vremena u kojem je nastala, percipira pojam ljepote na pojedinoj dionici duge i bogate vremenske crte ljudskog boravka na kugli Zemaljskoj. Stoga će vas ovaj članak povesti na kratak izlet kroz različite vremenske periode i njihove definicije i poimanja ženske ljepote, kako bismo zajedno pokušali shvatiti što ljepota znači te postoji li stvarna, objektivna mjera za lijepo.

Venera prije Venere

Kao što inače biva u našem neformalnom, a ponekad i formalnom govoru, volimo stvari nazivati pogrešno. Svaki je kalkulator digitron, svaki je pjenušac šampanjac, a svaka je atraktivna žena Venera. Čak i one koje su postojale daleko prije no što je koncept Venere izmišljen. Willendorfska Venera, koju je mađarski arheolog Josef Szombathy pronašao 1908. u

austrijskom selu Willendorf, skulptura je koja datira iz perioda između 24 000 i 22 000 godina prije Krista. Povjesničari tog vremena su skulpturu nazvali Venerom iz vjerovanja da je u svoje vrijeme predstavljala božicu plodnosti i ljubavi, vjerojatno zbog njenih izraženih oblina i dojki, što nam pokazuje da analiza umjetnosti ponekad govori više o analitičaru nego



©123rf.com

o umjetnosti koja se analizira. U svakom slučaju, funkcija i značenje skulpture i danas ostaju nerazriješen misterij. Skulptura nema lica, što može značiti ili da je Hansu iz willendorfske špilje u to vrijeme lice na ženi bio sasvim beznačajan detalj, ili da je lice jednom bilo obojeno, ali je boja iščeznula s vremenom, što je također plauzibilna teorija s obzirom na tragove crvenog okera (prirodne boje korištenje za ukrašavanje) pronađene na samoj Veneri. U svakom slučaju, s obzirom na to da su dijelovi tijela poput ekstremiteta značajno stanjeni i prikazani s minimumom detalja, dok su dojke i pubična regija prikazani poprilično detaljno, te poprilično izraženu i distendiranu abdominalnu regiju, možemo (uz puno mašte i *a priori* pretpostavki) zamisliti kako je tadašnja *pretty woman* bila percipirana, otprilike 25 000 godina prije istoimene singlice Roya Orbisona.

Žena? Fuj to.

Idući period koji kronološki dolazi, a da sadrži detaljnije prikaze i zapise o ženskoj ljepoti, jest period drevne Grčke, preciznije vrijeme između 8. i 7. stoljeća prije Krista. Tada je Hesiod, inače poznat kao jedan od većih i značajnijih izvora za grčku mitologiju, astronomiju, poljoprivredu i ekonomiju, među brojnim aspektima kulture drevne Grčke, opisao i žene, koristeći pritom frazu *kalon kakon*, što bi se u (jako) slobodnom prijevodu dalo prevesti kao "prekrasno zlo". "Zla je jer je prekrasna i prekrasna je jer je zla", pisao je Hesiod. Korištenje karakternih i fizičkih opisa u istoj rečenici je karakteristično za grčku kulturu, u kojoj je vladalo vjerovanje da su estetski lijepo tijelo i zdrav duh komplementarni, neodvojivi pojmovi. Odnosno, ako si lijep si također i dobar čovjek. Iz

zapisa i priča možemo izvući i nekoliko činjenica o konkretnom poimanju ženske ljepote u tom periodu - Atenaj u svom radu "Deipnosofisti" priča o dvjema sestrama koje su, u žaru rasprave oko toga koja ima atraktivniju stražnjicu, zaustavile mladića i tražile ga da bude sudac. Mladić je bio iz izrazito

Korištenje karakternih i fizičkih opisa u istoj rečenici je karakteristično za grčku kulturu, u kojoj je vladalo vjerovanje da su estetski lijepo tijelo i zdrav duh komplementarni, neodvojivi pojmovi

bogate obitelji i, zaljubivši se u stariju sestru, ju je oženio odmah, dok je njegov mlađi brat oženio mlađu sestru. U čast obdarenim mladenkama, koje su građani zvali "Kallipugoi" ("žene s predivnim stražnjicama" u slobodnom prijevodu) podigao se hram božici Afroditu s velikom stražnjicom. Skulpture iz perioda drevne Grčke nam pokazuju kako su oni poimali žensku ljepotu - bujne grudi, naglašeni kukovi i ne-baš-ravan trbuh. Osim toga, Grci su veliku pozornost posvećivali licu - smatrajući da žensko lice treba biti simetrično da bi bilo lijepo. Pitagora, inače poznati matematičar čiji poučak naučimo u 5. osnovne, je imao i malo manje poznatu varijantu "Pitagorinog poučka", navodeći da širina ženskog lica mora iznositi dvije trećine duljine da bi bilo smatrano lijepim.

Renesansa, Elizabeta, Viktorija i par Francuskinja

Srednji ćemo vijek preskočiti jer se u pravilu ništa zanimljivo ne da pronaći, s obzirom na ograničenost tematike na religijsku i značajnu redukciju detalja na djelima koja prikazuju ljude. Rim, pak, kao više manje direktni derivat grčke kulture

također preskačemo kako bismo uštedjeli na papiru i riječima. I, gdje nas to ostavlja? Za one koji su prošli 5. osnovne, odgovor je jasan - renesansa. U renesansi dolazi do zanimljive promjene perspektive, paradigme, čega god - žena prestaje biti isključivo simbol plodnosti i postaje predmet žudnje, ljepote, privlačnosti. Stoga i sama umjetnička djela tog perioda reflektiraju takvu promjenu ideje. Iako su prikazi lijepih žena varirali od zemlje do zemlje - Boticellieva je Venera značajno različita od Cranachove, samo primjera radi, kroz oba se rada vidi izražena seksualna crta. Također, isti je tip lica ponavljano više puta, kroz više različitih slika i slikara. Ipak, iako prikazi žena u renesansi izgledaju realističnije od istih prikaza ranije, neki su autori, poglavito Rafael, u svojim zapisima priznali da su žene na njihovim slikama temeljene na njihovim vlastitim poimanjima ljepote, a ne stvarnim osobama, što je valjda prva preteča koncepta fotošopiranja koji danas vlada medijskim prostorom.

Elizabetansko razdoblje tehnički počinje 1558. godine, kada je okrunjena kraljica Elizabeta. Da ne bude zabune, nije ista Elizabeta kao ova trenutna, iako je prema dobi dotične uz malo slabije matematičke vještine moguće doći do takvog zaključka. U svakom slučaju, pripremajući ovu kulturno-povijesno-umjetničku poslasticu za sve vas drage čitatelje, naišao sam na diplomski rad s Harvarda dug 88 stranica, koji priča o upotrebi ruža za usne kroz povijest. Navedeni rad, ako mu je vjerovati (a smatram da je, jer jako dobro i jasno citira izvore koje koristi te pojašnjava povijesni kontekst kada je potrebno), tvrdi da su Englezi prije krunjenja kraljice Elizabete smatrali ženu sa šminkom i ružem "utjelovljenjem Sotone", sentiment koji povremeno dijelim s njima kad skrolam svojim Instagram

feedom i ugledam Kardashianke. U svakom slučaju, 25-godišnja Elizabeta, kao tadašnja ikona kontrakulture koja bi se vjerojatno Sex Pistolsima svjdjela puno više od one druge Elizabete kojoj je posvećena "God Save The Queen", namjerno nosi šminku i ruž te taj izgled uskoro postaje sinonim za ljepotu. Blijeda put, žarki crveni ruž i svijetla kosa postaju standard ljepote. Blijeda se put smatrala simbolom visokog statusa jer je većina žena radila u polju te je zbog izloženosti suncu bila tamnije puti. Naravno, kako to inače biva, Elizabeta je imala svoje razloge za korištenje šminke, poglavito skrivanja ožiljaka od malih boginja. Bilo kako bilo, mlada je kraljica tijekom svoje vladavine uspjela promijeniti koncept ruža za usne i bijele šminke od "utjelovljenja Sotone" do "magične tvari koja tjera bolest i smrt od korisnice", influencerski pothvat na razini Kleopatrinog kapanja atropina u oči, trenda zbog kojeg je većina tadašnjih egipatskih žena imalo zjenice k'o likovi iz animea.

Blijeda se put smatrala simbolom visokog statusa jer je većina žena radila u polju te je zbog izloženosti suncu bila tamnije puti

Francuska je revolucija donijela pravu (ispričavam se na ovom) revoluciju u poimanju ljepote. Dok je šminka u međuvremenu postala općeprihvaćena i na ženama i na muškarcima, građanstvo se u jeku revolucije htjelo što više odvojiti od dotadašnjeg koncepta plemstva te je *natural look*, sa što manje šminke i jednostavnijom odjećom, postao moda tog perioda. Ipak, kako je s vremenom zamrla revolucija, zamro je i *natural look* - donekle. Šminka je ponovno postala prihvaćena



i rado viđena, ali samo na ženama. Iz nekog razloga, šminka na muškarcima je postala nerado viđen prizor te je napuštena kao ideja. S druge pak strane, muškarci su pronašli velik interes za žensko šminkanje te su predstave u kojima muškarci plaćaju kako bi promatrali ženu dok se šminka i uređuje postale izrazito popularna atrakcija koja i danas živi kroz svoje brojne duhovne nasljednike, od kojih je trenutno najpopularniji vjerojatno OnlyFans. Ako ste kojim slučajem poput autora besposličari koji nemaju pametnijih stvari za raditi, toplo preporučujem knjigu "Selling Beauty: Cosmetics, Commerce, and French Society, 1750–1830", koja u puno veće detalje priča o standardima ljepote u francuskom društvu 18. i 19. stoljeća.

Kraljica Viktorija je okrunjena 1837. godine, započevši viktorijansko doba. U viktorijanskom se dobu cijnila krhkost - žena, majka, kraljica je bila pojam ljepote. Smatralo se da žena dobiva sve potrebno emocionalno ispunjenje kroz ulogu majke i domaćice te se ljepota gledala kroz prizmu fizičkog izgleda koji bi to reflektirao. Dakle, snažne, mišićave, preplahnule, fizički jake žene koje rade u polju su ispale iz trenda, a blijede, mršave, krhke žene su postale opsesija dana. Neki izvori tvrde da se jedna skupina žena smatrala poprilično atraktivnima - one oboljele od tuberkuloze, vjerojatno upravo zbog mršavosti, slabosti i bljedoće koje su se toliko cijunile. Šminka je i dalje ostala popularna, ali zaslužuje nekoliko vlastitih rečenica. Naime, šminka je u viktorijansko doba bila više otrov nego šminka i ne, ne mislim na to da si dobila alergijsku reakciju na korektor i sad misliš da nas kozmetička industrija namjerno truje, sestrična, već stvarni otrov. Olovo, amonijak, živa - ako je opasno i smrtonosno, bilo je u šminki. Naravno, žene nisu bile glupe ni ignorantne - znale su i vidjele u svojoj okolini kakav učinak šminka tadašnjeg doba može imati. Ipak, u društvu u kojem je izražena muška dominacija, a ženska krhkost i submisivnost hvaljene kao duhovna ljepota, reći "ne" ili propitkivati trendove nije bila pretjerano popularna opcija. Za razliku od moje sestrične, koja od nesretnog incidenta koristi samo *all-natural* bezglutensku šminku netestiranu na zečevima, zamorcima ili psima.

Living in the 20th century

Uhhh, 20. stoljeće. Dvadeseto je stoljeće pretrpjelo toliko promjena ideala ženske ljepote da bi bio potreban još jedan članak ove ili veće duljine da se kvalitetno i detaljno analizira svaku. S obzirom na to da nemamo prostora za to, dobit ćete kondenziranu verziju s par izvora za one koji žele znati više. Dakle, jer sam lažov i nekonzistentan, priču o 20. stoljeću ćemo početi 1890. s takozvanom "Gibsonovom curom". Charles Dana Gibson je bio umjetnik koji je kroz 20 godina slikao prikaze žena, od kojih je najpoznatija i najznačajnija titularna "Gibson girl". Gibsonova je cura bila mršava i visoka, bujnog poprsja i širokih kukova. Ako vam ovo zvuči kontradiktorno i mislite da nije moguće za postići, djelomično ste u pravu. Prirodno vjerojatno nije, ali uz upotrebu jednostavnog alata za kompresiju struka koji uzrokuje atrofiju leđnih mišića i *pectoralisa* te deformacije rebara koje za posljedicu imaju kompromitiranje statusa torakalnih organa - ilitiga korzeta, čak je i nemoguće postalo moguće. U svakom slučaju, Gibsonova cura nije ostala samo crtež - štoviše, organizirala su se natjecanja diljem SAD-a, kako bi se pronašla djevojka koja joj najviše sliči, što je za posljedicu imalo rađanje

koncepta supermodela, od kojih je najpoznatija bila Evelyn Nesbit - danas smatrana prvim supermodelom u povijesti. Ostatak 20. stoljeća je vidio par promjena od ratnih 1910-ih preko divljih 20-ih do siromašnih 30-ih i 40-ih te poratnih 50-ih, hippie pokreta, seksualne revolucije i svega ostalog što ne stane u ovaj članak zbog toga što je i ovako prenatrpan riječima, ali nije toliko ni važno za članak u cjelini.

U viktorijanskom se dobu cijnila krhkost - žena, majka, kraljica je bila pojam ljepote

Od 1980-ih do danas pratimo relativno kontinuirano razdoblje s naglaskom na nekoliko stvari u nekoliko različitih pravaca: fitness, mršavost i "selektivnu punoću". Jednostavno rečeno, 1980. su uvele fitness u modu - atraktivna tijela izgrađena vježbom na granici između mršavosti i mišićavosti. '90. su, pak, uvele "heroin girl" koncept - cure koje su toliko mršave da, pogodili ste, izgledaju k'o da su na heroinu (*fun fact*, većinom su i bile). Od '00. do danas bilježe niz promjena u trendovima koje je ponekad poprilično teško pratiti. Ono što je sigurno je da je fitness i dalje *in*, barem sudeći prema broju fotografija iz teretane na mom Instagram *feedu*. *Heroin chicks* su donekle ispale iz mode, što je jako zdrav trend, te su ostale popularne samo u opskurnijim *high fashion* krugovima. "Selektivna punoća" ilitiga naslov Šajetinog najuspješnijeg glazbenog broja s njegovog kreativno imenovanog albuma "Šajonara" iz 1999., ostaje trend i danas, s brojnim influencericama koje stavljaju naglasak na bujna poprsja i voluminozne stražnjice. All about that bass, no treble.

Zaključak: Panta rei

Za zaključak vas ostavljam s frazom često krivo pripisanom Heraklitu, koju je zapravo izgovorio Simplicije iz Cilicije analizirajući Heraklitova djela (svakako iskoristite to na idućem pub kvizu) koja nam u slobodnom prijevodu govori da sve teče. Stalna na tom svijetu samo mijena jest, kaže Preradović u svojoj verziji. Koga god slušali i citirali, činjenica da su se standardi ljepote drastično i značajno mijenjali kroz povijest, a da se danas mijenjaju brže no inače znači da zapravo nema smisla slijediti trendove ili stremiti idealu koji je, na kraju dana, bio on naslikan, skulptiran ili fotošopiran, samo to - ideal. Ideja daleka od realnosti koja navodi generacije mladih žena na propitkivanje vlastitih kvaliteta, izgleda, ljepote i vrijednosti. Stoga, tebi koja ovo čitaš, imam za poručiti samo stihove Alessie Care "You should know you're beautiful just the way you are" ;). A ak si frajer, nemoj se uvrijedit', i ti si super, samo je tema broja žensko zdravlje :D.

LITERATURA:

1. Schaffer, Sarah: Reading Our Lips: The History of Lipstick Regulation in Western Seats of Power (2006 Third Year Paper)
2. Haughton N. Perceptions of beauty in Renaissance art. *J Cosmet Dermatol.* 2004 Dec;3(4):229-33. doi: 10.1111/j.1473-2130.2004.00142.x. PMID: 17166111.
3. Morag, Martin: Selling Beauty: Cosmetics, Commerce, and French Society, 1750–1830



© 123rf.com

© 123rf.com

The cruelest cut of all

Žensko genitalno sakaćenje

Piše: Lara Divjak

Ukorijenjeno u rodnoj nejednakosti i neravnoteži moći između muškaraca i žena, žensko genitalno sakaćenje i dalje se događa diljem svijeta. Osim što krši prava djevojaka i žena, ono onemogućuje ostvarivanje njihovog punog potencijala te značajno narušava kvalitetu njihova života. Značajan napredak napravljen je u posljednjih trideset godina u okončavanju ove traumatizirajuće prakse, no razvojem pandemije COVID-19 mnoge su se djevojke ponovno našle u povećanom riziku od sakaćenja te je potrebno uložiti dodatan trud kako bismo zaštitili žene od postupaka koji ostavljaju posljedice za cijeli život.

Zaprepašujuće činjenice

Žensko genitalno sakaćenje (FGM), često nazivano i ženskim obrezivanjem, postupak je namjerne promjene vanjskih spolnih organa žene iz nemedicinskih namjera. Izvodi se na mladim djevojkama u dobi do petnaest godina, no uobičajeno prije početka puberteta. Svjetska zdravstvena organizacija kategorizira ga prema ozbiljnosti zahvata u četiri osnovna tipa. Tip jedan obuhvaća rasijecanje ili izrezivanje ovojnice klitorisa, a može uključivati i njegovo djelomično ili potpuno uklanjanje, najčešće vanjskog vidljivog dijela. U tom slučaju tip jedan ženskog genitalnog sakaćenja naziva se i klitoridektomijom. Tip dva ili ekscizija podrazumijeva djelomično ili potpuno uklanjanje klitorisa i malih stidnih usana sa ili bez obuhvaćanja velikih usana, dok se preostalo tkivo šiva tako da vaginalni otvor ostane otvoren. Treći, ujedno i najteži tip, jest infibulacija prilikom koje se male ili velike stidne usne režu, reponiraju te zatim šivaju. U konačnici ovaj postupak

Najčešće postavljena pitanja – ‘Gdje?’

U najmanje trideset zemalja svijeta provodi se žensko genitalno sakaćenje. Somalija, Gvineja i Džibuti zemlje su supsaharske Afrike u kojima je ova praksa gotovo univerzalna te je njezina prevalencija izrazito visoka – čak iznad 90%. U ovim trima zemljama djevojke se uglavnom podvrgavaju tipu tri ženskog genitalnog sakaćenja za razliku od ostalih zemalja u kojima su tip jedan i tip dva učestaliji. Osim u Africi, ovi se postupci provode i na Bliskom istoku, ponajviše u Jemenu i Iraku te od azijskih zemalja u Indoneziji, a prevalencija se razlikuje od područja do područja. Kao posljedica migracije stanovništva u posljednjih nekoliko desetljeća, postupci ženskog genitalnog sakaćenja sve su prisutniji i u zemljama Zapadnog svijeta.

na području vanjskih spolnih organa žene ostavlja isključivo mali otvor koji služi za otjecanje mokraće i menstrualne krvi. Četvrtom tipu pripadaju pak ostali rjeđi tipovi sakaćenja poput simboličnog rezanja, bockanja, struganja i paljenja genitalnog područja. Svim navedenim postupcima sakate se dijelovi tijela koji su povezani sa seksualnim užitkom i zadovoljstvom žene. Uglavnom ih izvode osobe bez ikakvog medicinskog iskustva, a postupci se odvijaju u nehygienjskim uvjetima bez upotrebe antiseptika i anestetika. Sakati se noževima, škarama, skalpelima, komadima stakla ili oštricama. Djevojke se postupku sakaćenja podvrgavaju protiv njihove volje, a kako bi ih se obuzdalo često ih se veže. Žensko genitalno sakaćenje sa sobom nosi niz neposrednih i dugoročnih tjelesnih, ali i psihičkih posljedica koje znatno narušavaju kvalitetu života žene, a mogu završiti i smrtnim ishodom.

Ožiljci za cijeli život

Svaki tip ženskog genitalnog sakaćenja narušava tjelesno i mentalno zdravlje žene. Kako se postupci sakaćenja većinom izvode u nehygienjskim uvjetima te od strane nestručnih osoba, neposredne tjelesne posljedice u obliku krvarenja i infekcija koje ugrožavaju život, gotovo su neizbježne. Cijeljenje rane često je usporeno, a bol koju ovi postupci nanose prisutna je danima i tjednima. Odmicanjem vremena dugoročne posljedice zamjenjuju one neposredne. Žene se susreću s dizuričnim tegobama te infekcijama mokraćnog sustava. Menstruacije su im izuzetno bolne, a mogu postojati i poteškoće u otjecanju

Žensko genitalno sakaćenje (FGM), često nazivano i ženskim obrezivanjem, postupak je namjerne promjene vanjskih spolnih organa žene iz nemedicinskih namjera

menstrualne krvi koje dovode do infekcije. Značajna posljedica koja narušava kvalitetu njihova života je i seksualna disfunkcija. Kada se upuštaju u spolne odnose oni su bolni te zadovoljstvo izostaje. Djevojke podvrgnute tipu tri ženskog genitalnog sakaćenja, takozvanoj infibulaciji, kako bi mogle uopće stupiti u spolni odnos, moraju proći postupak deinfibulacije tijekom kojeg se zatvoreni vaginalni otvor proširuje ili u potpunosti otvara. Suočavaju se i s neplodnošću, a porođaj je osobito rizičan i za majku i za dijete. Stvaranjem ožiljnog tkiva moguć je razvoj fibroze ili keloida koji mogu opstruirati porođajni kanal, stvarajući potrebu za carskim rezom ili nekom drugom hitnom intervencijom. Porođaj je često dugotrajan, prisutna su obilna krvarenja te je kod genitalno sakaćenih žena mrtvorodenost učestalija. Također, mnogobrojne posljedice su i one psihičke. Djevojke se najprije osjećaju izdanima od strane roditelja što dovodi do manjka povjerenja u bliske osobe te potencijalno biheavioralnih problema. Bore se s manjkom samopouzdanja, depresijom, anksioznošću, a neke razviju i posttraumatski stresni poremećaj.

Kršenje ljudskih prava

Žensko genitalno sakaćenje međunarodno je priznato kršenje ljudskih prava djevojaka i žena te je riječ o ekstremnom obliku diskriminacije. Kako se provodi na maloljetnicama bez njihova pristanka, krše se prava djece. Ova praksa također krši pravo na zdravlje, sigurnost i tjelesni integritet, zatim pravo na

Najčešće postavljena pitanja – ‘Zašto?’

Razlozi provođenja ženskog genitalnog sakaćenja duboko su ukorijenjeni u tradiciju zajednica koje ih provode, a u kojima vlada izrazita rodna nejednakost. Vodeći psiho-seksualni razlog ove prakse jest kontrola ženske seksualnosti za koju smatraju da je nezastitna ako se ne učini klitoridektomija ili neki drugi tip ženskog genitalnog sakaćenja. Uvriježeno je mišljenje kako takvi postupci čine djevojku poželjnijom za brak jer se njima osigurava njezina nevinost. Socijalni i kulturološki razlozi pak nalažu kako su ovi postupci sastavni dio odrastanja te da niti jedna djevojka ne može postati žena spremna za udaju dok ne prođe kroz njih. Također, u određenim zajednicama vrištanje tijekom zahvata se smatra slabošću te ako djevojka počne vrištati, postupak - iako učinjen - se poništava. Razlozi mogu biti i higijenske ili estetske naravi. Naime, vanjski spolni organi žene znaju se poimati prljavima i ružnima te je stoga njihovo uklanjanje nužno kako bi se adekvatno mogla održavati higijena, ali i kako bi se učinilo ženu lijepom. Također, žensko genitalno sakaćenje često veže uz vjeru, no neutemeljeno jer niti jedna vjera ne provodi niti traži od svojih sljedbenika provođenje ove prakse. Kao posljednji razlog spominje se onaj socioekonomski jer ovi postupci mogu biti značajan izvor prihoda osobama koje ih provode.

slobodu od mučenja i neljudskog ili ponižavajućeg postupanja te pravo na život u slučaju da sakaćenje završi smrću djevojke. Stoga se svake godine, 6. veljače, obilježava Međunarodni dan nulte tolerancije ženskog genitalnog sakaćenja kojim se poziva na zaustavljanje ove prakse u cijelome svijetu. U posljednja tri desetljeća, zahvaljujući edukaciji te uvođenjem pravnih posljedica, broj slučajeva FGM-a bio je u padu, a zatim je 2020. godine nastupila pandemija COVID-19. Roditelji su u zatvaranju škola uvidjeli priliku za obrezivanje njihovih kćeri jer boravak u kući ostavlja dovoljno vremena za oporavak od samog postupka koji može trajati tjednima. Populacijski



©123rf.com



© 123rf.com

fond Ujedinjenih naroda (UNFPA) smatra kako će pandemija uzrokovati dodatna dva milijuna slučajeva sakaćenja u narednih deset godina te preokrenuti postignut globalni napredak. Osim pandemije, zabrinjavajuća je i medikalizacija ženskog genitalnog sakaćenja. Medikalizacija se odnosi na sve situacije u kojima sakaćenje provodi medicinsko osoblje, bilo u javnoj ili privatnoj zdravstvenoj ustanovi ili na nekom drugom mjestu. Unatoč obrazovanom osoblju i sterilnim uvjetima, žensko genitalno sakaćenje ni u kojem slučaju nije opravdano te ono uvijek ostavlja posljedice za cijeli život. Opasnost koja



© 123rf.com

se krije iza medikalizacije upravo je u dojmju koji ona ostavlja, a to je da je ona sigurna, što izaziva dvojbe je li uopće potrebno napustiti ovu praksu koja krši temeljna ljudska prava.

FGM kao problem Zapadnog svijeta

Migracijom stanovništva žensko genitalno sakaćenje pronašlo je put i u Europu. Procjenjuje se kako danas ondje, većinom u Ujedinjenom Kraljevstvu, živi najmanje pola milijuna žena koje su žrtve ženskog obrezivanja, dok je još 180 tisuća njih u riziku usprkos tome što su postupci sakaćenja definirani kao zločin u svim zemljama članicama Europske unije (EU). Mnoge zemlje EU-a otišle su i korak dalje te omogućuju kazneno gonjenje osoba za provođenje ženskog genitalnog sakaćenja u inozemstvu po načelu ekstrateritorijalnosti, nastojeći tako spriječiti obitelji da odvede svoje kćeri u zemlju porijekla kako

Žensko genitalno sakaćenje međunarodno je priznato kršenje ljudskih prava djevojaka i žena te je riječ o ekstremnom obliku diskriminacije

bi ih tamo sakatili. Mnoge žene po dolasku u Europu nisu niti svjesne da postupci sakaćenja nisu prihvatljivi te da se njima ne podvrgavaju sve žene. To spoznaju uglavnom za vrijeme predavanja u nekoj od obrazovnih institucija koje pohađaju, gledanjem dokumentaraca ili prilikom ginekološkog pregleda. Iako je broj žena u Europi koje žive s posljedicama sakaćenja velik, ginekolozi se ne susreću često sa žrtvama u svojim ordinacijama. Kada se taj susret pak dogodi, on zna biti traumatizirajući za pacijenticu. Naime, ginekolozi i drugo medicinsko osoblje ponekad ne mogu sakriti izraze čuđenja na licu izazivajući time osjećaj srama i stigme u pacijentica, a situaciju pogoršava i veći broj osoba koji se priključuje pregledu. Unatoč tendenciji smanjenja broja slučajeva u svijetu, Europu očekuje porast te je stoga od izuzetne važnosti na vrijeme intervenirati te spriječiti obrezivanje u djece doseljenika, ali i pružiti adekvatnu medicinsku pomoć i potporu svim ženama koje su prošle kroz ove postupke.

LITERATURA:

1. World Health Organization [Internet]. Female genital mutilation; 2022 January 21 [pristupljeno 5.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/female-genital-mutilation>
2. The NHS Website – NHS [Internet]. Overview Female genital mutilation (FGM); 2019 May 20 [pristupljeno 7.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.nhs.uk/conditions/female-genital-mutilation-fgm/>
3. UNICEF Data [Internet]. Female genital mutilation (FGM); 2021 August [pristupljeno 15.3.2022.]. Dostupno na: <https://data.unicef.org/topic/child-protection/female-genital-mutilation/>
4. United Nations Population Fund [Internet]. UNFPA. Female genital mutilation (FGM) frequently asked questions; 2022 February [pristupljeno 27.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.unfpa.org/resources/female-genital-mutilation-fgm-frequently-asked-questions#why>
5. The Guardian [Internet]. Huge FGM rise recorded in Somalia during coronavirus lockdown; 2020 May 18 [pristupljeno 22.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.theguardian.com/world/2020/may/18/fgm-risk-in-somalia-heightened-by-coronavirus-crisis>

'Hrabri muškarci' i 'Emotivne žene'

Rodna pristranost u medicini

Piše: Hana Škornjak

Caroline Criado Perez 2019. objavljuje knjigu „Nevidljive žene“, u kojoj piše o tzv. *Yentl* sindromu kao „pristranosti u podacima (*data*) smrtonosnoj za žene“. Među ostalim, problematizira rodnu pristranost u medicini i njezine posljedice po osobe oba spola.

Muškarci vs. žene

Muškarci i žene su različiti. Razvojno, građom tijela, procesima u organizmu, hormonalno, ali i drugačijim ulogama u društvu i različitom učestalošću nekih rizičnih ponašanja. Upravo zato u 21. stoljeću treba osvijestiti razlike i u skladu s njima djelovati u svim sferama društva, pa tako i u zdravstvu i njezi. Rodna pristranost (*gender-bias*) koja je stvarnost u gotovo svim ljudskim djelatnostima, posebno je problematična u medicini. Ovaj rodni jaz odnosi se na bilo koje ponašanje ili skup uvjerenja koja daju prednost osobama nekog spola ili roda, nad drugim. To je sklonost koja se često temelji na generaliziranju ili lažnim uvjerenjima iz kojih proizlazi kako je

Velik dio problema rodne pristranosti leži u nedovoljnom istraživanju razlika među spolovima ili neravnomjernom broju osoba oba spola u istraživanjima nekog stanja, njegovom dijagnosticiranju ili mogućnostima liječenja

jedan spol (rod) bolji od drugog. Prisutan je u odnosu liječnik-pacijent, kao i među medicinskim djelatnicima. Osim mogućih subjektivnih nelagoda pojedinaca koji osjećaju da im se uz drugačiji pristup pruža različita skrb, ovisno o svom spolu ili rodu, problem je i objektivne prirode. Pojedinci ovisno o rodu (ne)dobivaju primjerenu dijagnostičku obradu ili liječenje, što rezultira lošijim ishodima, a ponekad i preuranjenom smrću.

Utjecaj *gender-biasa*

Mnogi ne prepoznaju ovaj tip pristranosti niti u svojim niti u tuđim postupcima, upravo zato što može biti implicitan, prikriven i ukorijenjen u svakodnevnom postupcima i mišljenjima. Utjecaj roda na postupke u zdravstvenom sustavu prepoznala je i Svjetska zdravstvena organizacija, uvrstivši promicanje rodne ravnopravnosti u 13. opći program rada (2019-23).

Ova pojava utječe na mnoge aspekte sustava, od samih istraživanja određenih bolesti i terapijskih postupaka, dijagnostike i vrednovanja simptoma pacijenata sve do njihova

liječenja. Osim toga, dovodi do jaza u znanju (*knowledge gap*), uznemiravanja na radnom mjestu, diskriminacije i manje žena na vodećim pozicijama.

BOL

Bol je simptom koji se pojavljuje u velikom broju bolesti i koji, ako je neliječen, uvelike utječe na kvalitetu života pojedinca i njegove okoline. Iako je liječenje boli temeljno ljudsko pravo, mnogi bolesnici i dalje nemaju primjerenu skrb. Većina bolesnika koji pate od kronične boli su žene, no unatoč tome dobivaju manje lijekova protiv bolova, manje učinkovite lijekove i više im se prepisuju antidepresivi ili sedativi kao analgetska terapija. Češće ih se upućuje specijalistima mentalnog zdravlja, a postoje i stavovi da žene češće somatiziraju ili boluju od hipocondrije iako se ova stanja javljaju podjednako u muškaraca i žena. U radu s pacijentima koji pate od kronične boli, liječnici su skloni rodnoj pristranosti, pokazuju istraživanja iz 2018. godine (Samulowitz, Hensing te Wesolowicz). Prisutna su stereotipna mišljenja kako su muškarci hrabri, a žene emocionalne te je uzrok njihova stanja češće označen kao psihološki. Ti podatci ukazuju na mišljenje medicinskih djelatnika (liječnika i stomatologa) kako je broj muškaraca s boli veći nego onaj u ustanovama za liječenje, za razliku od žena gdje taj nesrazmjer ne postoji. Ovi stavovi nepovoljno utječu i na muškarce. Iako osobe oba spola mogu imati poteškoća s mentalnim zdravljem kao rezultat kronične boli, liječnici će muškarce češće opisati kao stoičke ili jake te je manja vjerojatnost da će biti liječeni zbog tih poteškoća.

Propusti se javljaju i u dijagnosticiranju i liječenju bolesti tipičnih za ženski spol. Primjerice, bolovi koje trpe žene s endometriozom ili sindromom policističnih jajnika, često su označavani kao grčevi, što odgađa uspostavljanje točne dijagnoze i pravovremeno liječenje.

MENTALNO ZDRAVLJE

Prema istraživanju s Harvarda iz 2018. godine, žene imaju dvostruko veću šansu oboljenja od mentalnih poremećaja. Svjetska zdravstvena organizacija to pripisuje rizičnim



© 123rf.com

faktorima koji češće zahvaćaju žene, primjerice niži prihodi ili rodno uvjetovano nasilje. Međutim, prema Lauri Hirschbein, koncept depresije vrijedi propitati. U istraživanjima otkriva kako su psihijatri pretpostavljali da žene češće pate od depresije nego muškarci i prije uspostavljanja depresije kao dijagnoze u DSM-III (priručniku za mentalne poremećaje). Tako su u razdoblju od pedesetih do osamdesetih godina 20. stoljeća, u svrhu kategoriziranja simptoma i definiranja depresije, istraživači proučavali hospitalizirane pacijente, od kojih su većinom bile žene. Rodnom jazu dodatno je doprinosilo redovito isključivanje pacijenata koji zlouporabljaju drogu i alkohol iz istraživanja, a koji su većinom bili muškarci. To je dovelo do začaranog kruga u kojem su istraživači za utvrđivanje osnova dijagnoze depresije, proučavali uglavnom žene, što je zatim rezultiralo većim brojem žena koje odgovaraju kriterijima za dijagnozu poremećaja i ponovno potvrđivalo uvriježeno mišljenje kako je depresija češća u osoba ženskog spola.

Nadalje, rodni jaz (*bias*) u dijagnosticiranju očituje se i češćim opažanjem simptoma u žena te manje vjerojatnim traganjem za istima, u svrhu postavljanja dijagnoze u muškaraca. Primjerice, ako žena pokazuje simptome depresije, veća je šansa da će dobiti tu dijagnozu, nego muškarac s jednakim simptomima i rezultatima na psihološkim testovima. Osim toga, ženama će se češće prepisivati lijekovi koji utječu na raspoloženje (*mood-altering drugs*). Važno je da medicinski djelatnici rade probir na mentalne poteškoće i u muškaraca i u žena, kako bi sve osobe dobile valjanu skrb. Osim toga, sve poteškoće koje žene navode, potrebno je u jednakoj mjeri proučiti i uvidjeti o čemu se točno radi, kako uslijed nedovoljno detaljne obrade, ne bi došlo do prekomjernog liječenja (*overtreated*) psihijatrijskim lijekovima. Stereotipna mišljenja

kako su muškarci snažni i ne mogu patiti od emocionalnih, tj. mentalnih poteškoća, dovode do nižih stopa javljanja muškaraca stručnjaku mentalnog zdravlja, a ako su prisutna među liječnicima, mogu dovesti do ignoriranja simptoma u pacijentima te nepružanja potrebne skrbi.

BOLESTI SRCA

U Republici Hrvatskoj najčešći uzrok smrti u oba spola cirkulatorne su bolesti, a na prvom mjestu nalazi se ishemijska bolest srca. U ostatku zapadnog svijeta krvožilne bolesti također prednjače kao najčešći uzrok smrti, no u pojedinim zemljama veća je stopa mortaliteta od srčanog udara u žena nego muškaraca. U istraživanju objavljenom u *Journal of the American Heart Association*, zaključeno je kako žene i muškarci koji prime jednaku terapiju imaju jednake šanse za preživljenje, što povlači pitanje: je li liječenje, tj. odgovor na srčani udar u žena ono što dovodi do većih smrtnih brojki, ako to nije ishemijska bolest sama po sebi? Iako su poznate razlike simptoma ovisne o spolu u bolestima srca, nedovoljna edukacija o njihovom postojanju dovodi do štetnih posljedica po zdravlje pojedinih osoba, češće ženskog spola. Liječnici su skloni simptome u žena nazivati „atipičnima“, pa tako u slučaju srčanog udara, simptomi neće odgovarati onima klasičnog, tzv. „holivudskog“ infarkta (iznenadna bol u prsima sa sijevanjem u lijevo rame). Žene će češće imati manje bolne simptome te će se njihove tegobe pripisati manje hitnim stanjima kao što su refluksna bolest ili bolesti pluća (naprimjer, gripa). Upravo zato, žene će rjeđe biti usmjerene na dijagnostičku obradu te biti pravovremeno liječene. Zanimljivo, studija iz 2018. godine iznosi podatke kako su žene u većem riziku od smrtnog ishoda ako ih liječi muški (liječnik), u usporedbi sa ženskim stručnjakom (liječnicom).

Pristranost u znanstvenim istraživanjima

Velik dio problema rodne pristranosti leži u nedovoljnom istraživanju razlika među spolovima ili neravnomjernom broju osoba oba spola u istraživanjima nekog stanja, njegovom dijagnosticiranju ili mogućnostima liječenja. U prošlosti, mnogi su znanstvenici mislili kako je najbolja skupina za istraživanje pojedinih bolesti i liječenja, grupa muškaraca srednje životne dobi, a rezultati bi se zatim primjenjivali na cjelokupnu



© 123rf.com

populaciju. Žene se izuzimalo iz istraživanja zbog vjerovanja kako ciklus i hormonalne promjene mogu dovesti do iskrivljanja rezultata. Jasno, dodatan važan razlog zašto muškarci da, a žene ne, bila je i moguća neprepoznata trudnoća i utjecaj na plod. Krajem 20. stoljeća američki NIH (*National Institutes of Health*) počinje zahtijevati od istraživača uključivanje žena u sve studije pod njihovim sponzorstvom. Također, traže analize i rezultate radova s raspodjelom po spolu.

Unatoč tome, 20 godina kasnije, i dalje žene nisu zastupljene u jednakoj mjeri u svim istraživanjima, čiji se rezultati tada primjenjuju za oba spola. Primjerice, u istraživanju za pojedini lijek ne sudjeluje dovoljan broj žena, pa kada lijek dođe na tržište, pojavi se povećan broj prijava neželjenih nuspojava u žena, što zatim dovodi do povlačenja pripravka i ponovnog vraćanja u prethodne faze istraživanja (ekonomske i po zdravlje negativne posljedice).

U časopisu *Lancet* 2020. godine objavljen je pregledni rad o utjecaju spola i roda na zdravlje, bolesti i medicinu. Započinju rad rečenicom: „Ono što kliničari znaju o dijagnozi, liječenju i prevenciji bolesti potječe iz studija uglavnom provedenih na muškim stanicama, mužjacima miševa i muškarcima.“ Unatoč tome, u svakodnevnom radu, isti ti kliničari, susreću se sa spolnim i rodnim razlikama u dijagnostičkim i terapijskim odgovorima. Sve te razlike bilježe se u epidemiologiji, etiologiji, ispoljavanju i progresiji bolesti, kao i odgovoru na liječenje. U radu se promatra utjecaj genetskih, epigenetskih i hormonalnih utjecaja spola na funkcije tijela i pojedine bolesti, ali i djelovanje rodnog identiteta i uloga na ponašanje društva, liječnika i pacijenata u sustavu. Iznose da postoji snažan utjecaj spola i roda na vodeće uzroke pobola i smrti u svijetu (bolesti srca, rak, kronična plućna, jetrena i bubrežna bolest, moždani udar, Alzheimerova bolest, dijabetes, gripa, COVID-19, pneumonija, depresija i samoubojstvo). Zaključuju kako unatoč naporima za uključivanje oba spola u istraživanja u Europi i Sjevernoj Americi, utjecaj ovog važnog faktora i dalje se nedovoljno naglašava u ispitivanjima, a u kliničkoj praksi premalo proučava i koristi. Nude i korake koji mogu rezultirati smanjenjem rodne pristranosti.

Što dalje, što se može učiniti u sustavu?

Danas i dalje u većini sustava liječenje prema spolu nije dovoljno zastupljeno. Prvi korak je edukacija mladih, ali i starijih generacija stručnjaka te povećanje osviještenosti o problemima vezanima uz spol. Potrebna su dodatna istraživanja povezanosti i utjecaja spola i roda na ishode u medicinskim djelatnostima, a zatim i primjena novih saznanja u kliničke smjernice. U istraživanjima je potrebno smanjiti mogućnost nastanka tzv. *Gender blindnessa* te nedovoljne zastupljenosti žena na vodećim pozicijama i u medicinskim časopisima, jer one čine oko 2/3 medicinskih profesionalaca. Svjetska zdravstvena organizacija razvija norme, standarde i smjernice te provodi obuku o rodno osjetljivom pružanju zdravstvenih usluga. Rade na suzbijanju rodnih stereotipa te na provedbi programa, usluga i politika koje promiču ravnopravnost kako bi se postigla zdravstvena pokrivenost i jednakost. Na svakom je pojedincu, dioniku zdravstvenog sustava, da u svojoj okolini radi na osvještavanju štetnih rodnih stereotipa, smanjenju rodnog jaza čime može utjecati na (smanjenu) pojavu rodne pristranosti.



LITERATURA:

1. Mauvais-Jarvis F, Bairey Merz N., Barnes P.J., Brinton R.D., Carrero J.-J., DeMeo D.L., et al. Sex and gender: modifiers of health, disease, and medicine, *The Lancet* [Internet] 22.8.2020. [pristupljeno 10.travnja 2022.] dostupno na: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31561-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31561-0/fulltext)
2. Wesolowicz DM, Clark JF, Boissoneault J, Robinson ME. The roles of gender and profession on gender role expectations of pain in health care professionals, *Dovepress* [Internet] 15.6.2018. [pristupljeno 10.travnja 2022.] dostupno na: <https://www.dovepress.com/the-roles-of-gender-and-profession-on-gender-role-expectations-of-pain-peer-reviewed-fulltext-article-JPR>
3. Hamberg K, Gender bias in medicine, *SAGE journals* [Internet] 1.5.2008. [pristupljeno 11.travnja 2022.] dostupno na: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2217/17455057.4.3.237>
4. Samulowitz A., Gremyr I., Eriksson E., Hensing G. "Brave Men" and "Emotional Women": A Theory-Guided Literature Review on Gender Bias in Health Care and Gendered Norms towards Patients with Chronic Pain, *Hindawi* [Internet] 25.2.2018. [pristupljeno 10.travnja 2022.] dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5845507/>
5. Hernandez J, Kellner R. Hypochondriacal concerns and attitudes toward illness in males and females, *PubMed* [Internet] 1.9.1992. [pristupljeno 10.travnja 2022.] dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1487388/>
6. Alabas O.A., Gale C.P., Hall M., Rutherford M.J., Szummer K., Sederholm Lawesson S., Alfredsson J., Lindahl B., Jernberg T. Sex Differences in Treatments, Relative Survival, and Excess Mortality Following Acute Myocardial Infarction: National Cohort Study Using the SWEDEHEART Registry, *PubMed* [Internet] 14.12.2017. [pristupljeno 11.travnja 2022.] dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29242184/>
7. Greenwood B.N., Carnahan S., Huang L. Patient-physician gender concordance and increased mortality among female heart attack patients, *PNAS* [Internet] 6.8.2018. [pristupljeno 11.travnja 2022.] dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6112736/>
8. Criado Perez C. Invisible women, [pristupljeno 11.travnja 2022.] dostupno na: <https://longreads.com/2019/06/21/yentl-syndrome-a-deadly-data-bias-against-women/>
9. Villines Z. What to know about gender bias in healthcare, [pristupljeno 10.travnja 2022.] dostupno na: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/gender-bias-in-healthcare>
10. Creed F., Barsky A. A systematic review of the epidemiology of somatisation disorder and hypochondriasis, [pristupljeno 10.travnja 2022.] dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022399903006226>
11. Leonard J. Gender bias in medical diagnosis, [pristupljeno 10.travnja 2022.] dostupno na: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/gender-bias-in-medical-diagnosis#how-does-it-affect-diagnosis>
12. Raypole C. Gender Bias in Healthcare Is Very Real — and Sometimes Fatal, [pristupljeno 10.travnja 2022.] dostupno na: <https://www.healthline.com/health/gender-bias-healthcare>

Od baby bluesa do dijagnoze

Postporođajna depresija

Piše: Ana Adžić

Trudnoću često nazivamo blaženim stanjem, a rođenje djeteta krunom devetomjesečnog iščekivanja. Mnogi taj događaj smatraju najsretnijim u životu roditelja, čestitke pršte na sve strane i sve je naizgled savršeno. Uvriježeno je mišljenje kako dolazak djeteta na svijet može značiti samo jedno – sreću. No je li zaista tako?

Recenzirao: doc.dr.sc. Anđelko Vidović, dr.med.,specijalist psihijatrije, Zavod za afektivne poremećaje Klinike za psihijatriju Vrapče

(Ne)sretno razdoblje

Rođenje djeteta sa sobom nosi brojne emocije. Uglavnom se radi o pozitivnim osjećajima, sreći i olakšanju nakon dugog perioda trudnoće. Ipak, ne možemo zanemariti činjenicu da se radi o velikoj promjeni u životu svake žene, bilo da je riječ o prvom ili svakom sljedećem djetetu u obitelji. Svaka promjena može značajno utjecati na ljudske živote, a posebno kada se radi o osjetljivom periodu majčinstva. Nerijetko imamo priliku čuti priče o neprospavanim noćima, nedostatku vremena i velikoj brizi za novorođenče, a sve navedeno može predstavljati veliki emocionalni teret. Negativni psihološki aspekti trudnoće i postporođajnog razdoblja godinama nisu bili prepoznati u znanosti i medicini. Iako je još u 5. st. pr. Kr. Hipokrat pisao o promjenama raspoloženja, agitaciji i maničnim napadima majki nakon poroda, pojam postporođajne depresije nije imao veće značenje gotovo do devedesetih godina prošlog stoljeća kada je prvi put dublje istražen i objašnjen. Danas znamo da gotovo 80% majki nakon rođenja djeteta ima takozvani *baby blues*, koji se uglavnom odražava kroz blage promjene raspoloženja najčešće uvjetovane socijalnom okolinom, a ne traje duže od dva tjedna. Ipak, ono što zabrinjava jest činjenica da će u pravilu 1 od 10 majki imati značajnije i dugotrajnije depresivne epizode, a 1 od 1000 majki razviti simptome postporođajne psihoze koja predstavlja najozbiljniju dijagnozu.

Što uzrokuje postporođajnu depresiju?

Prema američkom Nacionalnom institutu za mentalno zdravlje, značajan dio problema čine hormonalne promjene. Za vrijeme trudnoće razine estrogena i progesterona rastu i do 10 puta više od fizioloških vrijednosti, a nakon poroda dolazi do naglog pada koncentracije tih hormona. Ove intenzivne promjene mogu itekako utjecati na promjene raspoloženja i uzrokovati osjećaje iritabilnosti i anksioznosti. Osim toga, nedostatak sna koji često dolazi uz brigu o novorođenčetu uzrokuje povišenje razine kortizola, koji je poznat kao hormon stresa, što dovoljno govori o njegovoj ulozi u nastanku postporođajne depresije.

Osim hormonalnih oscilacija, uočeno je kako i promjene u aktivnosti neurotransmitera mogu dovesti do nastanka postporođajnih psiholoških poremećaja. Ovo je otkriće nastalo gotovo slučajno tijekom istraživanja koje je 2005. godine provodio tim znanstvenice Jamie Maguire sa Sveučilišta u Los Angelesu. Tim je istraživao neurološke značajke epilepsije kod laboratorijskih miševa, ali je tijekom njihove fertilizacije došlo do problema u istraživanju. Naime, velik je broj ženki poslije poroda počeo zanemarivati svoje potomke ili ih čak kanibalizirati, što se kod miševa jasno definira kao disfunkcionalno ponašanje koje se može dovesti u relaciju s ljudskom depresijom. Ova je pojava navela znanstvenike da dublje prouče

neurološke uzroke koji su doveli do poremećaja u obrascu ponašanja miševa, a logičan odgovor pronašli su u inhibitorском GABA sistemu koji se tijekom trudnoće značajno mijenjao.

GABA receptori u mozgu imaju inhibicijsku ulogu, što znači da sprječavaju prejaku aktivnost neurona. Zaključak istraživanja tima jest da tijekom trudnoće rastu razine neurotransmitera koji vezanjem na GABA receptore potiču njihove "umirujuće" učinke. No povratno dolazi do smanjenja broja GABA receptora kako ne bi došlo do presnažnog potiskivanja aktivnosti neurona. Ova pojava rezultirat će problemom nakon poroda. Tada razine neurotransmitera naglo padaju, a smanjen broj GABA receptora uzrokuje nedostatan odgovor na tu promjenu, što rezultira pojačanom osjetljivošću i negativnim oblicima ponašanja u miševa. Ovaj se obrazac primijenio i u proučavanju ljudi, a potvrda teorije dobivena je 2017. godine primjenom neurosteroida alopregnelona, koji je trebao stabilizirati te promjene u postporođajnom razdoblju. Rezultati su bili očigledni – nakon primjene alopregnelona zabilježen je subjektivni gubitak simptoma kod 70% žena s postporođajnom depresijom, što je označilo prekretnicu u liječenju ovog poremećaja.

Od promjene raspoloženja do dijagnoze

Nakon rođenja djeteta prirodno je osjećati se umorno i iscrpljeno, ali kada ti osjećaji prijeđu u dugotrajnu tugu ili beznade, postoji mogućnost da se radi upravo o novonastaloj depresiji.

Postoji nekoliko ranih znakova koji mogu upućivati na ovo stanje. Iako je nakon poroda normalno imati promjene raspoloženja upravo zbog promjena u hormonima i životnim navikama, problem nastaje onda kada negativni osjećaji potraju duže od 2 tjedna ili postanu intenzivniji. Osim toga, česti su znakovi postporođajne depresije i neprestana tuga, plač, osjećaj krivnje i gubitak interesa za stvari ili aktivnosti u kojima je osoba dotada uživala. Često dolazi i do potpunog poremećaja sna kod majki, koji se manifestira ili kao prekomjerno spavanje ili nemogućnost spavanja, čak i u trenucima u kojima bi trebala moći zaspati. Naposljetku, jedan od gotovo sigurnih znakova postporođajne depresije jest i želja za samoozljeđivanjem ili ozljeđivanjem djeteta te suicidalne misli.

Isto tako, važno je znati da nemaju sve majke isti rizik za razvoj postporođajne depresije. Prema istraživanju sa Sveučilišta u Connecticutu (Beck, 2001.), postoji 13 rizičnih faktora. Njih 10 od 13 ima značajan učinak na razvoj depresije, a neki od njih su prenatalna depresija i anksioznost, povijest prethodnih depresivnih epizoda (vezanih uz prethodne porode ili izolirane epizode), veliki životni stresovi, nisko samopouzdanje, neadekvatna socijalna potpora, pa čak i dijete "težeg karaktera". Preostala 3 faktora imaju nešto manji rizični potencijal, a radi se o neplanskoj trudnoći, samohranom roditeljstvu te lošoj socioekonomskoj pozadini majke.

Ponekad nije lako razlikovati stres ili anksioznost od postporođajne depresije, upravo zbog niza preklapajućih simptoma, posebice ako se radi o blažoj kliničkoj slici. Iz tog razloga trebamo imati vrlo oprezan pristup prema promjenama raspoloženja u novopečenih roditelja, na vrijeme uočiti simptome i po mogućnosti spriječiti njihov daljnji razvoj.



© 123rf.com

I muškarci mogu imati postporođajnu depresiju

Pojam postporođajne depresije gotovo uvijek povezujemo s majkama, a ono što se često zaboravlja jest činjenica da i očevi mogu proživljavati isti problem. Čak i u današnje vrijeme društvo, uključujući i liječnike, zanemaruje pitanje postporođajne depresije u muškaraca i ne obraća toliku pozornost na moguće simptome u njih. Srećom, u zadnje se vrijeme češće pojavljuju istraživanja na ovu temu, a jedno od njih proveo je i tim danskih znanstvenika predvođen Sarom Pedersen s Odjela javnog zdravstva Sveučilišta u Aarhusu. Oni su intervjuirali grupu od 8 očeva bez prethodnih psihijatrijskih dijagnoza, a koji su nakon rođenja djeteta uočili simptome, potražili pomoć i dobili službenu dijagnozu postporođajne depresije.

Danas znamo da će gotovo 80% majki nakon rođenja djeteta imati blage promjene raspoloženja koje nazivamo baby blues, 1 od 10 majki imat će značajnije i dugotrajnije depresivne epizode, a 1 od 1000 razvit će postporođajnu psihozu

Čak 5 od 8 očeva opisalo je trudnoću kao sretno razdoblje iščekivanja koje se nakon poroda pretvorilo u razdoblje osjećaja nespremnosti i krivnje. Ovi su simptomi posebice naglašeni kod muškaraca čije su partnerice doživjele komplikacije pri porodu ili dojenju te kod onih čije su partnerice također doživljavale depresivne epizode u postporođajnom razdoblju. Ono što očevima dodatno otežava stvar jest



© 123rf.com



činjenica da postoji vrlo malo informacija o tome stanju kod muškaraca, kao i to da ih se često stigmatizira zbog dijagnoze koja se u pravilu smatra "ženskom". Što se tiče samih simptoma bolesti, sudeći prema istraživanju dr. Craiga Garfielda s Medicinskog fakulteta Feinberg u Chicagu, oni su kod očeva nešto drukčiji nego kod majki. Konkretno, kod očeva se puno češće javlja osjećaj ljutnje, ali i pretjeran rad ili povećana sklonost prema alkoholu. Osim toga, na uzorku od 400 majki i očeva čija su djeca zbog preranog poroda boravila na intenzivnoj njezi, uočio je da simptomi kod očeva u pravilu traju duže nego kod majki, i to čak i neko vrijeme nakon dolaska djeteta iz bolnice. Sve nas ovo upućuje na potrebu obraćanja pozornosti i na novopečene očeve, kako bismo sačuvali njihovo mentalno zdravlje koje je jednako važno kao i zdravlje majke, kako u njihovim vlastitim, tako i u djetetovom životu.

Kako pomoći?

Jasno je kako je postporođajna depresija ozbiljno stanje koje može uvelike narušiti kvalitetu života roditelja i djece u već dovoljno osjetljivom razdoblju. Važno je na vrijeme uočiti simptome i spriječiti njihovu daljnju progresiju. Ako se radi o blagim simptomima, takozvanom *baby blues* stanju, potrebno je za početak osigurati dovoljnu količinu odmora i sna i prihvatiti potporu okoline. Ako ipak dođe do pogoršanja i do razvoja same depresije, liječenje se može ostvariti pomoću psihoterapije i antidepresiva. U slučaju potpunog pogoršanja koje se manifestira kao postporođajna psihoza, potrebna je hospitalizacija i terapija antipsihoticima ili benzodiazepinima.

U konačnici, ako ne dolazi do poboljšanja, psihoza se može liječiti i elektrokonvulzivnom terapijom, koja može dovesti do redukcije simptoma.

Svakako, od izuzetne je važnosti pružanje psihološke podrške majkama i očevima te pravovremeno prepoznavanje simptoma, kako im postporođajno razdoblje ne bi bilo stresno, nego sretno.

Pojam postporođajne depresije gotovo uvijek povezujemo s majkama, a ono što se često zaboravlja jest činjenica da i očevi mogu proživljavati isti problem

LITERATURA:

1. Wood C. The Discovery That Led to the First Specific Treatment for Postpartum Depression [Internet]. Brainfacts.org. 2020 [pristupljeno 13. veljače 2022.]. Dostupno na: <https://www.brainfacts.org/diseases-and-disorders/mental-health/2020/the-discovery-that-led-to-the-first-specific-treatment-for-postpartum-depression-111920>
2. Mogielnicki J. Postpartum Depression: Who is at Risk? [Internet]. MGH Center for Women's Mental Health. 2005 [pristupljeno 17. veljače 2022.]. Dostupno na: <https://womensmentalhealth.org/posts/postpartum-depression-who-is-at-risk/>
3. Andrews-Fike C. A Review of Postpartum Depression [Internet]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>. 1999 [pristupljeno 13. veljače 2022.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15014700/#affiliation-1>
4. Swift Yasgur B. Postpartum Depression Affects Dads, Too [Internet]. WebMD. 2021 [pristupljeno 14. veljače 2022.]. Dostupno na: <https://www.webmd.com/depression/postpartum-depression/news/20210706/postpartum-depression-dads-study>
5. Postpartum depression - Diagnosis and treatment - Mayo Clinic [Internet]. MayoClinic.org. 2018 [pristupljeno 19. veljače 2022.]. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/postpartum-depression/diagnosis-treatment/drc-20376623>

Nastavni tekst - onkologija

Rak dojke

Piše: izv.prof.dr.sc. Natalija Dedić Plavetić, dr.med., specijalist internist s užom

specijalizacijom internističke onkologije, Klinika za onkologiju KBC Zagreb

Rak dojke - epidemiološki podatci

Rak dojke je vodeće sijelo zloćudnih tumora u žena, čini oko 26% svih novootkrivenih zloćudnih tumora. Učestalost raka dojke u pojedinim dijelovima svijeta je različita, najniža je u nekim azijskim zemljama, a najviša je u zapadnoj Europi i Sjedinjenim Američkim Državama. U zemljama zapadne Europe i SAD-u, nakon desetljeća kontinuiranog porasta incidencije, posljednjih se godina konačno bilježi pad njegove incidencije, dok u zemljama koje su donedavno imale nisku stopu obolijevanja od raka dojke (Kina, Indija, Japan), njegova incidencija i dalje raste. Prema podacima Hrvatskog registra za rak za 2018. godinu, u Republici Hrvatskoj je te godine oboljelo 2845 žena, a 789 ih je preminulo od posljedica raka dojke.

Je li rak dojke jedan klinički entitet?

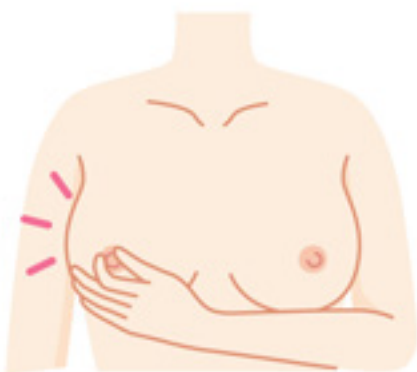
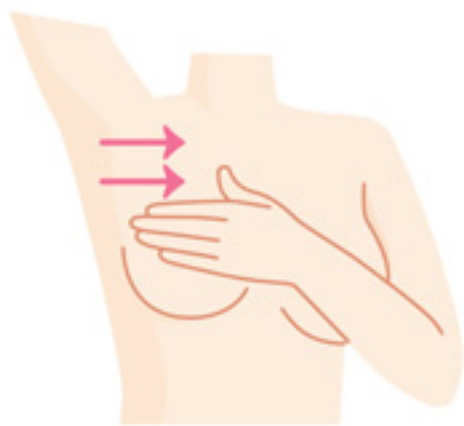
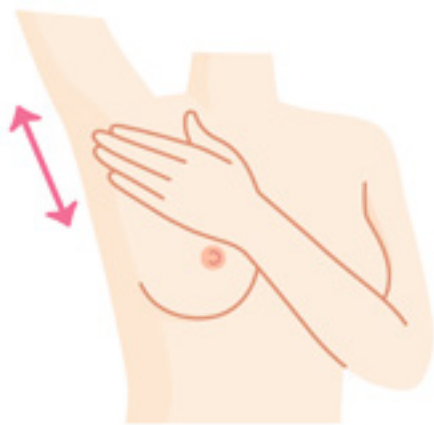
Nekada smo rak dojke smatrali jednim kliničkim entitetom, a boljim poznavanjem tumorskih karakteristika i biologije njegovog rasta rak dojke se danas svrstava u podtipove. Podtip tumora se najtočnije određuje molekularnim profiliranjem tumora (tzv. intrinzički podtip, dobiven npr. *Prosigna* testom), a u rutinskoj praksi se koristimo tzv. surogatnim podtipovima određenima posebnim bojanjima tumorskih stanica tijekom rutinske patohistološke analize, tzv. imunohistokemijsko bojanje. Surogatni podtipovi se temelje na imunohistokemijskoj izraženosti estrogenskih receptora, progesteronskih receptora, prisustvu amplifikacije HER2 receptora te proliferacijskom indeksu Ki-67. Pa tako razlikujemo podtipove: luminalni A, luminalni B, luminalni B HER2 pozitivan, HER2 obogaćeni i trostruko negativni podtip. Gotovo tri četvrtine malignih tumora dojke su hormonski ovisni podtipovi (luminalni A, luminalni B i luminalni B HER2 pozitivan).

Koji su rizični čimbenici za nastanak raka dojke?

Rak dojke nema jedan uzročni čimbenik odgovoran za njegov nastanak. Uz izuzetak nasljednih oblika raka dojke, danas nije točno poznato što dovodi do pojave raka dojke. Starija dob je neovisan čimbenik rizika te se starenjem stanovništva povećava pojavnost raka dojke. Utvrđeni su brojni čimbenici koji povećavaju rizik za razvoj raka dojke. Većina poznatih čimbenika rizika za nastanak raka dojke povezana je zapravo s

Ako je rak dojke lokaliziran na dojku, pa čak i kad se proširio na limfne čvorove pazuha, on se smatra ranim rakom dojke i izlječiv je u visokom postotku

većom izloženošću tkiva dojke estrogenima (rana dob prve mjesečnice, kasna dob ulaska u menopauzu, debljina, izloženost vanjskim estrogenima kroz uporabu oralnih kontraceptiva i hormonskog nadomjesnog liječenja). Konzumacija alkohola također povećava rizik nastanka raka dojke. Prisutnost čimbenika rizika ne znači da će osoba nužno razviti rak dojke tijekom svog životnog vijeka. U manje od 10% tumora se radi o tzv. nasljednim oblicima raka dojke kod kojih se može dokazati prisustvo mutacija u zametnoj lozi u genima supresorima tumorskog rasta kao što su dobro poznati geni *BRCA1* i *BRCA2* (od engl. *breast cancer gene*). Karcinomi dojke nastali kod nositeljica mutacije u *BRCA1* češće su tzv. "trostruko negativnog" podtipa, dočim u nositeljica mutacija gena *BRCA2* mogu biti i hormonski ovisni. Osim gena *BRCA1* i *BRCA2*, nasljedni rak dojke može biti posljedica mutacija u drugim genima (*TP53*, *ATM*, *PALB2*, *CHECK1*). Rak dojke je česta bolest, tako da činjenica da je netko imao npr. jednu srodnicu s rakom dojke ne znači nužno da se radi o nasljednom obliku raka. Nositeljice mutacije u genu *BRCA1*



imaju 55%–65% rizik razviti rak dojke tijekom svog života. Kod onih koje nose mutaciju u genu *BRCA2* taj rizik je manji i iznosi 45%.

Možemo li smanjiti rizik nastanka raka dojke?

Ženski spol i starija dob su svakako rizični čimbenici na koje ne možemo utjecati. Međutim, na neke druge rizične čimbenike možemo utjecati. Konzumacija alkohola je važan rizični čimbenik koji treba smanjiti na najmanju moguću mjeru jer rizik nastanka raka dojke raste sa svakom čašicom više. Regulacija tjelesne mase utječe na smanjenje rizika jer se time smanjuje i proizvodnja estrogena u masnom tkivu putem enzima aromataze. Izloženost vanjskim ženskim spolnim hormonima u oralnim kontraceptivima i hormonskom nadomjesnom liječenju mora biti pod nadzorom liječnika i uz posebnu pozornost na zdravlje dojki. Redovita tjelesna aktivnost povoljno utječe kako na prognozu bolesti kod već oboljelih žena, tako i na smanjenje rizika nastanka raka dojke. Osim što olakšava održavanje idealne tjelesne mase, značajno smanjuje gubitak koštane gustoće i smanjuje rizik nastanka prijeloma kosti te pozitivno utječe na funkcioniranje našeg imunološkog sustava. Kod nositeljica nasljednih mutacija u genima *BRCA1* i *BRCA2* redukcija rizika se može postići i profilaktičkim kirurškim zahvatom mastektomije (sa ili bez poštede kože i bradavice).

Što učiniti kada napipamo kvržicu?

Prvo se treba javiti svom liječniku obiteljske medicine jer svaka kvržica traži detaljno uzimanje anamnestičkih podataka te klinički pregled, a potom upućivanje na daljnje dijagnostičke pretrage ovisno o dobi bolesnice i kliničkoj slici (ultrazvuk, mamografija, magnetska rezonanca dojke) kojima će se procijeniti potreba za daljnjom obradom, te vrsta i opsežnost daljnjih dijagnostičkih postupaka (citološka punkcija, biopsija širokom iglom, daljnje slikovne pretrage u slučaju sumnje na uznapredovalu bolest, kao što su kompjutorizirana tomografija, scintigrafija kosti, kompletna laboratorijska obrada koja uključuje i serumske tumorske biljege Ca 15-3 i CEA, itd.). Biopsija širokom iglom je danas zlatni standard u postavljanju dijagnoze raka dojke. Rak dojke se, osim kao kvržica, može prezentirati i kao uvučena bradavica, patološki iscjedak iz dojke kod žena koje ne doje, zadebljana koža dojke poput narančine kore, crvena i otečena dojka (tzv. upalni rak dojke), povećani limfni čvorovi u pazušnoj jami i/ili ispod ili iznad ključne kosti te na vratu, crvenilo i ljuštenje kože na bradavici, itd. Ako se rak otkrije kad je već metastazirao, onda znakovi i simptomi ovise o sijelu metastaza. Tako se može javiti bol u kostima, zaduha kod metastaza u pluća i prisustva tekućine u grudnom kožu, žutilo kože kod jetrenih metastaza, glavobolja i povraćanje kod metastaza u mozgu, itd. Ukratko, simptomi i znakovi ovise o tome radi li se o ranoj ili uznapredovalo bolesti. Ono što treba imati na umu je da rani rak dojke ne mora davati nikakve simptome i znakove i da ga je najbolje otkriti metodama ranog probira kada je još asimptomatski i ne može se napipati.

Kako pristupamo liječenju novodijagnosticiranog raka dojke?



© 123rf.com

Inicijalno je najvažnije odrediti podtip tumora i njegovu proširenost prema tzv. TNM klasifikaciji. Različito pristupamo rano otkrivenom raku dojke od onoga koji je već dao udaljene presadnice bolesti. Rani rak dojke liječimo primarno kirurškim zahvatom ovisno o smještaju i veličini tumora, a potom se nakon definitivnog patohistološkog nalaza na tkivu dobivenom kirurškim zahvatom određuje potreba za sustavnim adjuvantnim liječenjem kemoterapijom te antihormonskim liječenjem, kao i postavlja indikacija za adjuvantno zračenje

Samopregled treba raditi jednom mjesečno i to najbolje na kraju ili odmah nakon mjesečnog krvarenja kada su dojke najmanje napete i promjene su najlakše napipaju

(ovisno o vrsti zahvata, veličini tumora te stupnju zahvaćenosti limfnih čvorova). Kod HER2 pozitivnih tumora kemoterapiji se dodaje i ciljana anti-HER2 terapija monoklonskim protutijelima trastuzumabom sa ili bez pertuzumaba. Antihormonsko liječenje se koristi kod hormonski ovisnih podtipova, a uključuje davanje tamoksifena, aromataznog inhibitora, a kod prijenopauzalnih bolesnica i ovarijske supresije GnRH agonistima. Ako se radi o raku koji je već dao udaljene metastaze tada se pristupa sustavnom onkološkom liječenju ovisno o podtipu, a simptome bolesti i komplikacije liječenja zbrinjavamo i mjerama potpornog liječenja. Sustavno liječenje uznapredovale bolesti, bilo da se radi o udaljenim presadnicama, bilo o lokalno uznapredovalom inoperabilnom raku dojke, ovisno o biološkom podtipu pojedinog tumora, uključuje kemoterapijske opcije, ciljano liječenje

(bilo malim molekulama inhibitorima signalnih puteva, bilo biološkom terapijom monoklonskim protutijelima) te različite vrste antihormonskog liječenja.

Što nazivamo adjuvantnim, a što neoadjuvantnim liječenjem raka dojke?

Adjuvantnim liječenjem nazivamo terapiju koju dajemo nakon kirurškog zahvata kojim je tumor odstranjen u cijelosti, a kojoj je cilj djelovati na eventualno zaostale tumorske stanice, tzv. mikrometastaze. One se u tom trenutku ne mogu dokazati niti jednom dostupnom dijagnostičkom metodom, a mogu nakon više mjeseci ili godina dovesti do povrata bolesti, bilo lokalno na mjestu odstranjenja tumora, bilo udaljeno kao presadnice (metastaze) u drugim organima. Za svaki podtip tumora, ovisno o njegovim karakteristikama i stadiju bolesti u trenutku otkrivanja se otprilike zna koliki je rizik povrata bolesti ako se ne primjeni adjuvantno liječenje (kemoterapija, antihormonska terapija, zračenje, biološka terapija).

Neoadjuvantno liječenje se primjenjuje prije kirurškog zahvata odstranjenja tumora. Naziva se još i prekirurškim sistemskim liječenjem. Počelo se primjenjivati inicijalno s ciljem smanjenja velikih, inoperabilnih tumora kako bismo omogućili kirurški zahvat ili ga smanjili toliko da se umjesto većeg, radikalnog kirurškog zahvata (mastektomija) može pristupiti poštenom operativnom zahvatu (kvadrantektomija, segmentektomija). Danas se neoadjuvantna sustavna terapija koristi i kod manjih tumora određenih bioloških podtipova (HER2 pozitivni, trostruko negativni tumori) kako bi se bolje

procijenio učinak primijenjene terapije, a sve s ciljem postizanja tzv. kompletne patološke remisije (pCR). Izraz "neoadjuvantna" se u literaturi engleskog govornog područja sve više zamjenjuje s izrazom "preoperativno sustavno liječenje". Uključuje primjenu kemoterapije te ovisno o biološkom podtipu tumora i ciljane terapije (kod HER2 pozitivnih podtipova), a znatno rjeđe antihormonskog liječenja (samo kod male, dobro odabrane podskupine bolesnica u postmenopauzi s tumorima niske proliferacijske aktivnosti).

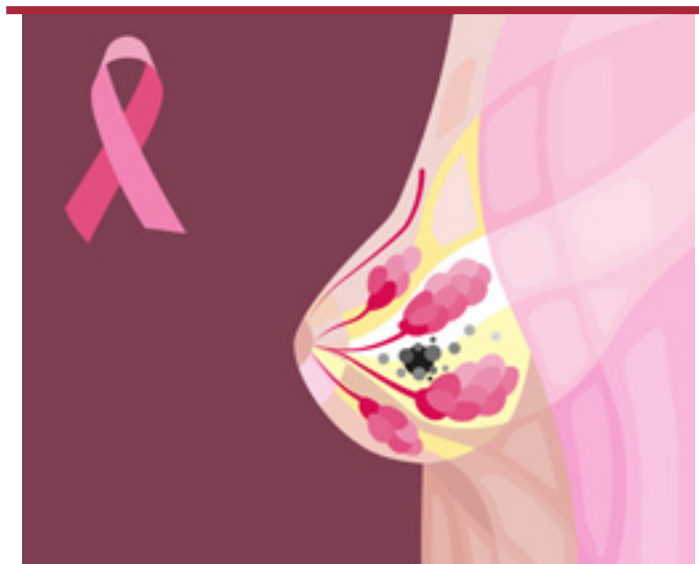
Što je s plodnošću mladih žena nakon liječenja raka dojke?

Nekoć su liječnici savjetovali izbjegavanje te prekid već započete trudnoće koja se dogodila nakon liječenja raka dojke, smatrajući trudnoću i visoku razinu ženskog spolnog hormona estrogena u trudnoći dodatnim rizičnim čimbenikom za loš ishod bolesti. Najviše je nedoumica bilo oko hormonski ovisnih tumora kao što su rak dojke, rak sluznice maternice i melanom, a vezano za mogući nepovoljni utjecaj hormonskih promjena tijekom trudnoće na ishod maligne bolesti. Noviji podaci su se pokazali povoljnijima no što se to ranije mislilo. Tako je analiza velikog broja žena iz 14 studija koje su zatrudnjele nakon liječenja raka dojke iznenađujuće pokazala da je u 8 studija statistički značajno bolje preživljenje žena koje su zatrudnjele nakon liječenja, a i podaci iz preostalih 6 studija su imali sličan trend.

Uzevši u obzir gore navedeno, svim bolesnicama reproduktivne dobi koje to žele trebalo bi se prije započinjanja specifičnog onkološkog liječenja omogućiti savjetovanje o očuvanju funkcije jajnika i mogućnostima eventualne pohrane zametnih stanica. Sama primjena adjuvantne kemoterapije kod bolesnica s rakom dojke može dovesti do prijevremenog prekida funkcije jajnika. Opservacijske studije s korištenjem GnRH agonista prije i tijekom kemoterapije, a sa svrhom očuvanja funkcije jajnika su pokazale djelotvornost istih. Jajnici se tako stavljaju u "mirovanje" tijekom primjene kemoterapije i stoga je toksični učinak kemoterapije smanjen. Osim navedenog, postupci očuvanja reproduktivne funkcije uključuju zamrzavanje embrija, zamrzavanje neoplođenih jajnih stanica te laparoskopsko uklanjanje tkiva jednog jajnika i njegovu pohranu. Ukupno gledano, trudnoća se može smatrati sigurnom za većinu bolesnica ranije liječenih zbog raka dojke, ali se u obzir moraju uzeti sve specifičnosti pojedine bolesnice. Preporuka je odgoditi planiranu trudnoću barem 2 do 3 godine po završetku primarnog liječenja.

Je li rak dojke izlječiv?

Izlječivost raka dojke, a time i ishod bolesti, ovise ponajprije o stupnju uznapredovalosti bolesti, što nazivamo stadijima bolesti (stadiji I-IV), ali jednako tako i o podtipu raka dojke, što ujedno određuje i njegovu osjetljivost na pojedine vrste liječenja. Ovisno o podtipu raka dojke razlikuju se i mogućnosti liječenja jer za neke podtipove raka dojke imamo dostupno više vrsta učinkovitih lijekova, dočim za pojedine podtipove nema adekvatnih učinkovitih opcija. Ako je rak dojke lokaliziran na dojku, pa čak i kad se proširio na limfne čvorove pazuha, on se smatra ranim rakom dojke i izlječiv je u visokom postotku. Ako se radi o lokalno uznapredovaloj



© 123rf.com

bolesti koja se ne može operirati, onda se pokušava prvo smanjiti i učiniti primjenom kemoterapije sa ili bez biološke terapije (ovisno o podtipu bolesti). Taj stadij bolesti još uvijek može biti izlječiv, osobito ako dobro odgovori na primijenjeno liječenje. Ponekad je bolest toliko lokalno uznapredovala da se nikada ne može kirurški ukloniti (lokalno uznapredovali rak dojke), a ponekad se pojave presadnice (metastaze) u udaljenim organima (tzv. metastatski rak dojke). U oba slučaja se radi o tzv. uznapredovalom raku dojke (engl. *advanced breast cancer*) koji više nije izlječiv, već je tada cilj liječenja sprječavanje napredovanja bolesti uz očuvanje kvalitete života. Iako neizlječiv, rak u tom stadiju može odgovoriti dobro na primijenjeno liječenje te time se može postići višegodišnje preživljenje bolesnica te je potrebno paziti da ujedno imaju i održanu kvalitetu života.

Kolika je učestalost raka dojke u mladih žena?

Rak dojke je rijedak u mlađoj dobi. Otprilike 4-5% svih slučajeva raka dojke otpada na žene ispod 40 godina. Žene mlađe dobi se zbog promjena na dojka u sklopu trudnoće i dojenja često sa zakašnjenjem javljaju liječniku ili se, pak, na rak dojke ne posumnja pravovremeno, također tumačeći promjene na dojka posljedicom trudnoće i/ili dojenja. Kod mladih žena su češći tzv. trostruko negativni i HER2 pozitivni podtipovi raka dojke, lošije diferencirani tumori i češće je prisutna tzv. limfovaskularna invazija. Mlade žene nisu obuhvaćene programom mamografskog probira te je u mlađoj dobi važan i samopregled dojki. Samopregled treba raditi jednom mjesečno i to najbolje na kraju ili odmah nakon mjesečnog krvarenja kada su dojke najmanje napete i promjene se najlakše napipaju. Kod mladih žena se često mogu napipati i dobroćudni tumori (fibroadenomi) te ciste. Samopregledom dojki žene bolje upoznaju njihovu teksturu i kasnije lakše prepoznaju ev. promjene u tkivu dojke. On nije zamjena za klinički pregled, UZV pregled i mamografiju, već ih nadopunjuje. Svaka žena uz malo poduke (od strane liječnika, putem edukacijskih video materijala na internetu) može napraviti kvalitetan samopregled, a svaku promjenu koju uoči treba pokazati liječniku koji će onda odlučiti o potrebi daljnje slikovne obrade.

Kompleksna multisistemska endokrinopatija

Sindrom policističnih jajnika

Piše: Mirta Peček

Sindrom policističnih jajnika (engl. *Polycystic ovary syndrome*, PCOS) jedan je najčešćih endokrinih poremećaja od kojeg obolijevaju žene. Procjenjuje se kako 15-22% žena reproduktivne dobi boluje od PCOS-a. Iako opisi žena oboljelih od PCOS-a datiraju još iz 18. stoljeća (*mlade, punašnije, neplodne žene, uvećanih, bjelkastih i sjajnih jajnika*), a sam PCOS proglašen je sindromom 1935. godine, pravodobno postavljanje dijagnoze i pravilno liječenje i dalje predstavljaju svojevrsan izazov.

Što se događa u jajnicima u PCOS-u?

Patogeneza PCOS-a je složena i multifaktorijalna te obuhvaća genetske, epigenetske i čimbenike okoliša. U središtu je poremećaj sinteze i metabolizma androgena u jajnicima, no značajan utjecaj imaju i hiperinzulinemija, abnormalna sekrecija gonadotropina i poremećaj sinteze hormona iz masnog tkiva. Tekuća stanice jajnika tijekom normalnog menstrualnog ciklusa potpomažu rast folikula, međutim u PCOS-u tekućice postaju preosjetljive na stimulirajuće djelovanje inzulina, što uzrokuje njihovu proliferaciju i nastanak hipertekozne jajnika (što se očituje pretjeranom proizvodnjom muških spolnih hormona) koja dovodi do povećanog rasta velikog broja malih folikula te njihova zastoja u rastu i razvoju. Inzulinska rezistencija, kao i stimulacija gonadotropinima, pridonose androgenom potencijalu u tekućicama, što dovodi do pogoršanja PCOS-a. Anti-Müllerov hormon (AMH), polipeptid koji luče granulosa stanice preantralnih i malih antralnih folikula, inhibira odabir i sazrijevanje dominantnih primordijalnih folikula te djelovanje FSH. Rast i razvoj folikula su zaustavljeni te izostaje selekcija dominantnog folikula, ovulacija i stvaranje progesterona. AMH je također pokazatelj ovarijske rezerve te je u žena s PCOS-om njegova vrijednost povišena. Oligoovulacija i anovulacija često se javljaju kod žena s PCOS-om i češće se očituju oligomenorejom nego amenorejom.

Niske vrijednosti progesterona i povišene razine androgena dovode do povišenja pulsatilnosti gonadotropin oslobađajućeg hormona (GnRH, engl. gonadotropin-releasing hormone) što povisuje razinu luteinizirajućeg hormona (LH). Povišena razina LH dodatno stimulira proizvodnju androgena. Kod žena s PCOS-om utvrđena je povišena serinska fosforilacija koja zaustavlja signalni put inzulina te uzrokuje povišenje bazalne aktivnosti inzulina i smanjenje odgovora stanice na inzulin. Hiperinzulinemija na razini jajnika doprinosi

hiperandrogenizmu i anovulaciji. Na nivou hipotalamusa i hipofize hiperinzulinemija potiče bazalnu i GnRH stimuliranu ekspresiju i sekreciju LH i FSH što dodatno doprinosi anovulaciji.

Oligoovulacija i anovulacija često se javljaju kod žena s PCOS-om i češće se očituju oligomenorejom nego amenorejom

Hiperinzulinemija također smanjuje regulaciju IGF-vezujućeg proteina-1, što rezultira povišenim slobodnim IGF-1 u cirkulaciji. IGF-1 se u tekućicama jajnika veže za androgeni receptor, što dodatno doprinosi hiperandrogenemiji i anovulaciji. U patogenezi sudjeluju i hormoni masnog tkiva – adipokini. Visoke razine leptina i rezistina te niske razine adiponektina imaju utjecaj na promjenu aktivnosti inzulina i IGF-a, na steroidogenezu u jajniku, otežano sazrijevanje jajne stanice, oplodnju, implantaciju i pravilan razvoj fetusa.

Predstavlja li prekomjerno dlakava žena s pretilošću klasični fenotip žene s PCOS-om?

Hiperandrogenizam je karakteriziran pojavom hirzuitizma (povećani rast dlaka prema muškom načinu distribucije: brkovi, brada, donji dio trbuha, unutarnja strana bedara), alopecije muškog tipa (uglavnom kod starijih žena), masne kože i akni (većinom kod mlađih žena). PCOS je glavni uzrok hirzuitizma.

Ako PCOS promatramo s metaboličkog stajališta, pojava inzulinske rezistencije dovodi do hiperinzulinemije koja može dovesti do razvoja šećerne bolesti. Visoke razine inzulina odgovorne su i za povećano nakupljanje masnog tkiva u području abdomena i razvoj pretilosti abdominalnog tipa.

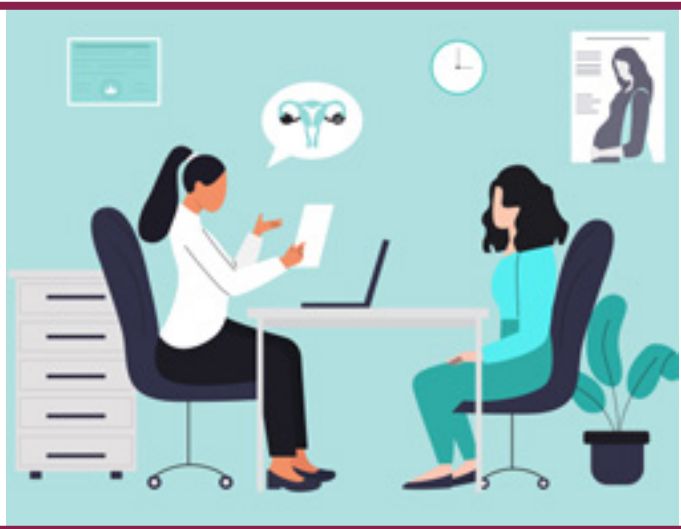


© 123rf.com

Dislipidemija se očituje povećanim vrijednostima triglicerida i niskim vrijednostima HDL kolesterola. Često se javlja povećana želja za slatkim, učestalo mokrenje, umor, usporeno cijeljenje rane, zamagljenje vida, promjene raspoloženja, anksioznost, depresija, a što je sve povezano sa šećernom bolesti. Mnoge žene s PCOS-om imaju BMI veći od 30, što uz hipertenziju i dislipidemiju pridonosi povećanom riziku od ranijeg obolijevanja od kardiovaskularnih bolesti. U konačnici dolazi do pojave metaboličkog sindroma, koji se može smatrati i uzrokom i posljedicom PCOS-a. Međutim, važno je istaknuti da se PCOS javlja i u žena normalne tjelesne mase.

Povećana količina abdominalnog masnog tkiva, hiperinzulinemija koja dovodi do povećanog skladištenja i stvaranja novih masti u jetri, te nastanak kronične upale doveli su do prepoznavanja koncepta hepatoovarijske osi. Navedene metaboličke promjene dovode do poremećaja u radu hepatoovarijske osi koji rezultira češćom pojavom nealkoholne masne jetre (engl. *nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD*) u žena s PCOS-om.

Još jedan od simptoma koji se navodi je i apneja u snu koja također nastaje zbog promijenjene razine spolnih hormona. Povišena razina estradiola povećava rizik za nastanak hiperplazije endometrija koja može progredirati u karcinom. Također, vidljive su i određene promjene na koži, dolazi do nastanka crne akantozije (lat. *acanthosis nigricans*),



© 123rf.com

karakterizirane stvaranjem smeđih ili crnih mrlja na koži vrata, pazuha, bedara i grudi, a što je također povezano s razvojem inzulinske rezistencije.

Simptomi koji se javljaju u PCOS-u, ali i u ostalim povezanim stanjima, raznoliki su i često dovode do nepravovremenog prepoznavanja PCOS-a.

Žene s PCOS-om imaju povećani rizik za nastanak pobačaja, razvoj gestacijskog dijabetesa, hipertenzije i preeklampsije u trudnoći.

Kako postaviti dijagnozu PCOS-a?

Danas se za postavljanje dijagnoze PCOS-a primjenjuju Rotterdamski kriteriji. Kao i uvijek, počnemo anamnezom u kojoj je važno ispitati prisutnost šećerne bolesti, debljine i hiperandrogenizma u obitelji; podatke o porođajnoj masi, brzim porastu tjelesne mase u dojenačkom dobu, brzom rastu u osobnoj anamnezi, kao i o pojavi prijevremene pubarhe i menarhe, adolescentske pretilosti, trajanju menstruacijskog ciklusa, neplodnosti, pojavi spontanijih pobačaja i promjeni tjelesne mase.

Fizikalni pregled započnemo mjerenjem krvnog tlaka, procjenom indeksa tjelesne mase ($BMI = \text{masa}/\text{visina}^2$ [cm]); 25–30 prekomjerna tjelesna masa, >30 pretilost), određivanjem opsega struka, odnosa opsega struka i bokova (normalno <0,85) te ocjenom hiperandrogenizma. Procjena hirzuitizma radi se prema modificiranoj *Ferriman-Gallwey*ovoj ljestvici u kojoj se bodovima od 1 do 4 ocjenjuje težina hirzuitizma na devet mjesta na tijelu. Ako je zbroj bodova veći od 8, možemo reći da se radi o hirzuitizmu. Težina akni ocjenjuje se prema *Allen-Smithu* ili *Cunliffu*, a androgene alopecije prema *Ludwigovoj* ljestvici.

Za postavljanje dijagnoze PCOS-a primjenjuju se Rotterdamski kriteriji

Transvaginalnim ultrazvukom dijagnoza PCOS-a može se postaviti kada je prisutno 12 ili više folikula u svakom jajniku i kada je volumen jajnika veći od 10 ml. Ultrazvučni nalaz nije dovoljno pouzdan u prvim ginekološkim godinama i adolescenciji.

Dijagnoza PCOS-a prema nalazima laboratorijske obrade može se postaviti ako je dokazana hiperandrogenemija ili ako su isključeni ostali razlozi hiperandrogenizma. Hiperandrogenemiju lako možemo potvrditi ili isključiti mjerenjem ukupnog i slobodnog testosterona. Isključenje ostalih razloga hiperandrogenizma uključuje mjerenje TSH kako bi se isključio poremećaj štitnjače, mjerenje prolaktina pri sumnji na prolaktinom, 17-hidroksiprogesterona za isključenje kongenitalne adrenalne hiperplazije te FSH i LH pri obradi uzroka amenoreje. Zbog već navedenih metaboličkih utjecaja koje PCOS može imati, potrebno je učiniti OGTT, HbA1C, lipidogram i odrediti razine inzulina.

Kombinirana hormonska kontracepcija, klomifen citrat, drilling ili nešto drugo?

Liječenje PCOS-a ovisi o izraženim simptomima i kliničkim znakovima, ali i o reproduktivskim željama žene. Liječenje je usmjereno na smanjenje metaboličkih poremećaja i

Rotterdamski kriteriji za postavljanje dijagnoze PCOS-a (potrebno je ispunjavati 2 od 3 za postavljanje dijagnoze)

Hiperandrogenizam	Oligoovulacija ili anovulacija	UZV nalaz PCOS-a
<ul style="list-style-type: none"> Hirzuitizam Akne Muški tip alopecije <p>i/ili</p> <ul style="list-style-type: none"> Povišene razine ukupnog ili slobodnog testosterona Povišene razine androstendiona Povišene razine dehidroepiandrosterona ili dehidroepandrosteron-sulfata 	<ul style="list-style-type: none"> Razmak između krvarenja <21 dana Razmak između krvarenja >35 dana / <8 menstruacija godišnje Izostanak menstruacije 3 uzastopna mjeseca u posljednjih 12 mjeseci 	<ul style="list-style-type: none"> Prisutnost 12 ili više folikula promjera 2-9 mm u svakom jajniku Povećan volumen jajnika >10 ml

Liječenje PCOS-a usmjereno je na smanjenje metaboličkih poremećaja i kardiovaskularnih rizičnih faktora, liječenje anovulacije i smanjenje kliničkih znakova hirzuitizma

kardiovaskularnih rizičnih faktora, liječenje anovulacije i smanjenje kliničkih znakova hirzuitizma. Prvi korak u uspješnom liječenju PCOS-a u pretilih žena je smanjenje tjelesne mase i povećanje tjelesne aktivnosti. Istraživanje provedeno 2019. godine, u kojem su ispitanice smanjile tjelesnu masu za 2.1%, pokazalo je da su time smanjile nepravilnosti menstrualnog ciklusa, ali bez utjecaja na pojavu ovulacije. Također, došlo je do smanjenja simptoma anksioznosti i depresije. Može se zaključiti kako promjene životnog stila imaju pozitivan učinak na metaboličke značajke PCOS-a i hiperandrogenizam, a mali učinak na plodnost.

Niskodozirana oralna hormonska kontracepcija (OHK) s antiandrogenom gestagenom komponentom prva je linija liječenja PCOS-a. Kombinirana OHK učinkovita je u liječenju nepravilnih ciklusa i ima bolji učinak na smanjenje hirzuitizma i akni u usporedbi s preparatima koji sadrže samo progestin. U liječenju hirzuitizma prvu liniju liječenja čine OHK i antiandrogeni. Liječenje samo antiandrogenima može se razmotriti kao terapijska opcija u liječenju hirzuitizma i akni onda kada je OHK kontraindicirana ili slabo podnošljiva.

Sama terapija metforminom ima slab učinak na regulaciju menstrualnog ciklusa i hiperandrogenizam. Sve se češće koristi kombinacija metformina i kombinirane hormonske kontracepcije, posebice u žena s prekomjernom tjelesnom masom i pretilošću, kao i kod adolescentica. Metformin, posebno u kombinaciji s promjenom životnog stila, ima pozitivan učinak na razine glukoze i smanjenje pretilosti.

Klomifen citrat, selektivni modulator estrogenskih receptora (SERM), koristi se za indukciju ovulacije. Njegovo glavno djelovanje je u hipotalamusu gdje blokira negativnu povratnu spregu endogenog estradiola, čime utječe na povećanu učestalost pulsatilnog lučenja GnRH, a time i FSH i LH. Letrozol, inhibitor aromataze, također se koristi za indukciju ovulacije, a njegovo se djelovanje ostvaruje na razini hipofize u kojoj blokira negativnu povratnu spregu estrogena. Letrozol se pokazao učinkovitim u žena koje su rezistentne na djelovanje klomifen citrata i ima pozitivan učinak i na ovulaciju i na stopu rođenja žive djece. U indukciji ovulacije u žena u kojih su prethodni pokušaji bili neuspješni mogu se primijeniti i gonadotropini.

Ako su iscrpljene sve metode medikamentoznog liječenja, može se pokušati kirurškim načinom, odnosno *drillingom* jajnika. *Drilling* jajnika laparoskopska je metoda u kojoj se destruiira debela stroma jajnika što dovodi do smanjenja razine androgena. Ako sve navedene metode ne daju uspjeha, može se pokušati nekom od metoda medicinski potpomognute oplodnje.

Duga povijest, neizvjesna budućnost

Iako je PCOS česta bolest i postoje jasno određeni kriteriji za postavljanje dijagnoze, često ostaje neprepoznata. Upravo neprepoznavanje simptoma i nepravovremeno postavljanje dijagnoze PCOS-a može dovesti do razvoja brojnih komplikacija. Potrebno je posvećivati više pažnje promjenama životnog stila i prevenciji. Također, od iznimne je važnosti osvijestiti učestalost PCOS-a i na taj se način kroz kliničku praksu usredotočiti na poboljšanje kako zdravstvenog stanja bolesnica tako i kvalitete njihova života.

REFERENCE:

- Hoeger KM, Dokras A, Piltonen T. Update on PCOS: Consequences, Challenges, and Guiding Treatment. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. [Internet] 2021. [pristupljeno 12.4.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33211867/>
- Moretti C, Guccione L, Di Giacinto P, et al. Combined Oral Contraception and Bicalutamide in Polycystic Ovary Syndrome and Severe Hirsutism: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet] 2018. [pristupljeno 13.4.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29211888/>
- Patel S. Polycystic ovary syndrome (PCOS), an inflammatory, systemic, lifestyle endocrinopathy. *The Journal of steroid biochemistry and molecular biology*. [Internet] 2018. [pristupljeno 12.4.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29678491/>
- Pavičić Baldani D. Sindrom policističnih jajnika (PCOS). *Medix*. [Internet] 2013. [pristupljeno 12.4.2022.] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/157047>
- Rudnicka E, Kunicki M, Calik-Ksepka A, Suchta K, Duszewska A, Smolarczyk K, Smolarczyk R. Anti-Müllerian Hormone in Pathogenesis, Diagnostic and Treatment of PCOS. *International journal of molecular sciences* [Internet] 2021. [pristupljeno 11.4.2022.] Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8619458/>
- Sirmans SM, Pate KA. Epidemiology, diagnosis, and management of polycystic ovary syndrome. *Clin Epidemiol*. [Internet] 2013. [pristupljeno 13.4.2022.] Dostupno na: <https://www.dovepress.com/epidemiology-diagnosis-and-management-of-polycystic-ovary-syndrome-peer-reviewed-fulltext-article-CLEP>
- Madhani N, Khan K, Chauhan P, Parmar G. Polycystic ovarian syndrome. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. [Internet] 2013. [pristupljeno 12.4.2022.] Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23619436/>

Zagonetan virus koji je svugdje oko nas

Sva lica EBV-a

Piše: Stela Marković

Infektivna mononukleoza, leukemija vlasastih stanica, Hodgkinov limfom, ne-Hodgkinov limfom, Burkittov limfom, nazofaringealni karcinom... Ovom već dovoljno dugom popisu bolesti u kojima je dokazana povezanost s Epstein-Barr virusom (EBV) ove se godine pridružila još jedna - multipla skleroza. Iako EBV godinama sjedi na optuženičkoj klupi kao jedan od mogućih uzročnika, odnosno okidača za nastanak multiple skleroze, nakon istraživanja objavljenog u časopisu *Science* početkom ove godine, sve smo bliže čvrstoj optužnici. U isto vrijeme, 95% populacije inficirano je ovim virusom, dakle gotovo svatko tko trenutno lista stranice Medicinara u jednom trenutku bio je u kontaktu s ovim virusom. No, kako i zašto EBV to uspijeva?

EBV i karcinomi

EBV je ubikvitarni humani herpes virus koji je uspostavio vrlo elegantnu strategiju doživotnog perzistiranja kao asimptomatska infekcija u memorijskim B limfocitima, a ujedno je i jedan od onkogenih virusa koji svoj onkogeni potencijal voli iskazivati u limfocitima, odnosno B stanicama i epitelnim stanicama. Svoj put zaraze našao je u slini i spolnim izlučevinama. Patogenetski je povezan s različitim limfomima B ili NK/T stanica. Njegova sposobnost latencije može ometati stanične puteve ključne za staničnu proliferaciju i preživljenje te istovremeno smanjiti antivirusni imunski odgovor. Sličan efekt može biti induciran i EBV kodiranim micro-RNA koja najveću ulogu ima upravo u limfomima. Također, posljednja istraživanja pokazala su da je osim latentne i litička faza bitna za razvoj limfoproliferativnih bolesti vezanih uz EBV.

EBV je etiološki povezan s različitim malignim bolestima. Neke od njih su endemske, kao npr. Burkittov limfom i nazofaringealni karcinom. Podaci govore da se godišnje u svijetu dijagnosticira oko 200 000 karcinoma etiološki povezanih s EBV-om. Napredak u tehnici sekvenciranja EBV genoma omogućio nam je jasne dokaze o tome da su EBV sojevi koji uzrokuju rak i oni koji ne uzrokuju znatno različiti, a shodno

tome različito je i njihovo biološko ponašanje.

EBV-pozitivni malignomi pokazuju jasnu geografsku distribuciju koju djelomično možemo objasniti razlikama u domaćinima, različitim genetskim pozadinama i okolišnim faktorima kao što su klima, prevalencija malarije i prehrabne navike.

EBV pozitivni malignomi pokazuju jasnu geografsku distribuciju koju djelomično možemo objasniti razlikama u domaćinima, različitim genetskim pozadinama i okolišnim faktorima kao što su klima, prevalencija malarije i prehrabne navike

EBV je prvi puta izoliran iz endemskog (afričkog) tipa Burkittovog limfoma, bolesti koja je najčešća u ekvatorijalnoj Africi, gdje je gotovo 100% slučajeva ovog limfoma EBV-pozitivno. Također, epidemiološke i serološke studije ukazuju na uzročnu vezu EBV infekcije s endemskim Burkittovim limfomom. Za razliku od toga, ne-endemski Burkittovi limfomi su EBV-negativni. Tome se zna i razlog, naime ekvatorijalno područje Afrike endemsko je i za malariju, koja uzrokuje

stanje imunosupresije domaćina i zapravo je to čimbenik okoliša zaslužan za zarazu.

Nazofaringealni karcinom vezan uz EBV koji čini više od 97% svih nazofaringealnih karcinoma, epitelni je karcinom koji se često javlja u južnoj Kini i jugoistočnoj Aziji. Uska veza između EBV-a i nazofaringealnog karcinoma uočena je u cijelom svijetu, no određeni sojevi EBV-a znatno su dominantniji u područjima s višom incidencijom kao što su spomenuti dijelovi Azije. Određeni HLA haplotipovi i prehrambene navike, kao što su dugotrajna konzumacija zasoljene ribe, dokazani su predisponirajući čimbenici. Dodatno, genetske i epigenetske aberacije stanica domaćina pogoduju razvoju i progresiji nazofaringealnog karcinoma.

Koncept deplecije B-stanica monoklonskim protutijelima koja prepoznaju specifični ciljni CD20 antigen predstavlja potentno terapijsko rješenje za MS jer deplecijom memorijskih B-stanica dolazi do uništenja primarnog rezervoara latentnog EBV-a

T/NK limfom još je jedna maligna bolest vezana uz EBV. Visoka incidencija ovog limfoma javlja se u istočnoj Aziji, uključujući Japan i Koreju u kojima je stopa nazofaringealnog karcinoma relativno niska. Na pitanje *zašto su različiti maligniteti vezani uz EBV rasprostranjeni u određenim dijelovima Azije dok ih u drugim gotovo i nema* i dalje nema jasnog odgovora. On se ipak vjerojatno krije negdje između različite genetske pozadine i različitih sojeva EBV-a koji koloniziraju različite dijelove kontinenta kao što "koloniziraju" različita tkiva čovjeka.

Svima nam je poznata *H.pylori* kao uzročnik adenokarcinoma želudca, a možda je malo manje poznat EBVaGC, odnosno karcinom želudca povezan s EBV-om koji čini 9% svih karcinoma želudca i nije povezan s određenom geografskom distribucijom. EBV infekcija uzrokuje metilaciju CpG otočića što dovodi do utišavanja tumor supresorskih gena. Do danas nisu otkriveni točno određeni tipovi EBV-a koji bi se klasificirali kao visokorizični, kao što je poznato npr. za HPV tipove 16 i 18. Nova istraživanja bave se upravo tim, identificiranjem visokorizičnih tipova, što bi omogućilo raniju dijagnozu, ali i potencijalni razvoj cjepiva te anti-EBV T-staničnu terapiju.

Multipla skleroza i EBV

Multipla skleroza (MS) je kronična upalna demijelinizacijska bolest središnjeg živčanog sustava nepoznate etiologije. Različiti okolišni i genetski faktori povezani su s povećanim rizikom za razvoj MS: EBV, manjak vitamina D, pušenje, infektivna mononukleoza, EBV-om aktivirani humani endogeni retrovirus-W. Koncept deplecije B-stanica monoklonskim protutijelima koja prepoznaju specifični ciljni CD20 antigen predstavlja potentno terapijsko rješenje za MS jer deplecijom memorijskih B-stanica dolazi do uništenja primarnog rezervoara latentnog EBV-a. Osim toga, EBV dolazi u interakciju i s genetskim i s okolišnim čimbenicima te tako povećava prijemljivost i težinu bolesti.

Sindrom kroničnog umora i EBV

Iako se oko ove teme i dalje lome koplja, najnovija istraživanja pokazuju da EBV ipak ima ulogu u nastanku sindroma

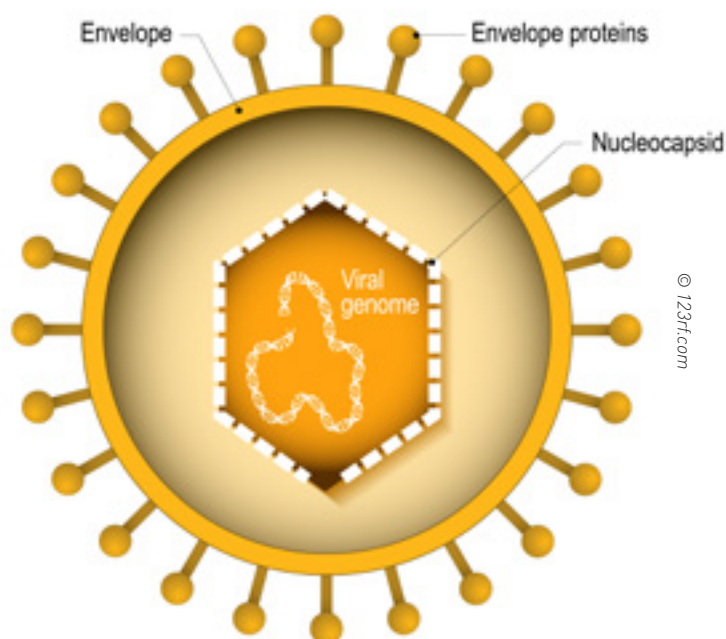
U longitudinalnoj analizi objavljenoj početkom 2022. u časopisu *Science* Bjornevik i suradnici testirali su hipotezu da je MS uzrokovana EBV-om u kohorti od 10 milijuna mladih ljudi koji su bili aktivni službenici američke vojske. Pratili su ih 20 godina i napravili "eksperiment prirode" tijekom kojeg je u 955 osoba dijagnosticirana MS. Rizik od MS povećao se čak 32 puta kod osoba koje su bile inficirane EBV-om, dok nakon zaraze drugim virusima nije bilo nikakve razlike. Praćena je serumska razina NfL-a, biomarkera neuroaksonalne degeneracije, koji je bio povišen samo nakon EBV serokonverzije. Takvi rezultati ne mogu biti objašnjeni nekim drugim rizičnim faktorom što ide u prilog EBV-u kao vodećem uzročniku MS. Pokazano je da pojedinci koji su razvili MS nakon infekcije EBV-om ne bi razvili MS da se nisu inficirali. Studija je postavila EBV na mjesto vodećeg uzročnika i okidača MS, a vrijeme i nastavak istraživanja pokazat će i vrlo vjerojatno samo učvrstiti ove zaključke.

kroničnog umora. Naprednim serološkim istraživanjima pokazana je potencijalna uloga EBV BRRF1 i BLLF3 genskih produkata u patofiziologiji kroničnog umora. Fokus u novim istraživanjima bit će stavljen na razvoj novih terapija i biomarkera vezanih uz dijagnostiku i progresiju bolesti.

EBV i infektivna mononukleoza

Bolest koja je većini možda najbliža i najpoznatija svakako je infektivna mononukleoza. U dječjoj dobi infekcija je najčešće asimptomatska, dok će se tinejdžeri i odrasli mononukleoze

Epstein-Barr virus



Tablica 1. Neke od bolesti koje su povezane s EBV infekcijom

<p>Ne-maligne bolesti vlasasta leukoplakija, infektivna mononukleoza, multipla skleroza, SLE, RA, Sjogrenov sindrom, XLP1 i XLP2, sindrom kroničnog umora, sindrom Alise u zemlji čudesa</p>
<p>Maligne bolesti Burkittov limfom, Hodgkinov limfom, difuzni velikostanični B-limfom, ektranodalni NK/T limfom, limfom povezan s pitoraksom, hemofagocitni sindrom, lejomiosarkom, folikularni dendritički sarkom, karcinom dojke, hepatocelularni karcinom, nazofaringealni karcinom, karcinom želudca, karcinom žlijezda slinovnica, angioimunoblastični T-stanični limfom,</p>
<p>Stečene imunodeficijencije HIV vezani limfomi, post-transplantacijske limfoproliferativne bolesti, limfomatoidna granulomatoza, limfom povezan s korištenjem metotreksata</p>
<p>Primarne imunodeficijencije teška kombinirana imunodeficijencija, Wiskott-Aldrichov sindrom, X-vezani limfoproliferativni sindrom, ITK deficijencija, CD27 deficijencija...</p>

Modificirano prema: Yang, Xi & Nishida, Naonori & Zhao, Xiaodong & Kanegane, Hirokazu. (2015). *Advances in Understanding the Pathogenesis of Epstein-Barr Virus-Associated Lymphoproliferative Disorders*. *Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology*. 14. 462-471

najčešće sjećati kao bolesti koja ih je ipak zaustavila u svakodnevnim životnim aktivnostima. Inkubacija traje između 2 i 6 tjedana. Vodeći simptom može biti povećanje limfnih čvorova na vratu, no u dobi između 15 i 25 godina najčešće se javlja i povišena tjelesna temperatura, umor, nevoljkost, glavobolja, angina i povećanje jetre i slezene.

Sindrom Alise u zemlji čudesa

U literaturi se može pronaći i pod nazivom Toddov sindrom ili dismetropsija. EBV je uz epilepsiju, neke vrste droga, migrene, psihijatrijske bolesti, virusni encefalitis i traumu glave mogući uzročnik ovog sindroma. Dolazi do poremećaja vizualne percepcije, slike tijela i iskustva vremena. Također, javljaju se halucinacije i depersonalizacija. U istraživanju Garcie i suradnika objavljenom prošle godine u *Journal of NeuroVirology* pokazano je da je EBV u usporedbi s ostalim virusnim uzročnicima najčešći okidač ovog sindroma posebice u mlade djece, dok je za odraslu populaciju izdvojena migrena, no patogenezu i dalje nije posve jasna.

Cjepivo kao rješenje?

U siječnju ove godine započela je faza I kliničkog ispitivanja Moderninog mRNA cjepiva, zadnjeg alata u nizu protiv EBV-a. Cjepivo sadrži četiri mRNA koje kodiraju glikoproteine ovojnice zaslužne za ulazak virusa u B stanice i epitelne stanice, što čini glavni korak za nastanak infekcije. Hoće li cjepivo protiv EBV-a postati revolucija u liječenju, odnosno prevenciji teških bolesti kao što su karcinomi i multipla skleroza pokazat će vrijeme. Možemo se nadati da će se brojka od 150 000 smrti godišnje povezanih s EBV početi smanjivati, a jednog ćemo dana možda čitati i o eradikaciji ovog virusa.

LITERATURA:

- Kanda T, Yajima M, Ikuta K. Epstein-Barr virus strain variation and cancer. *Cancer Sci*. 2019 Apr;110(4):1132-1139. doi: 10.1111/cas.13954. Epub 2019 Feb 21. PMID: 30697862; PMCID: PMC6447851. *Cancer Science*[Internet] 30.siječanj 2019.[pristupljeno 9.ožujka 2022.]. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cas.13954>
- Guan Y, Jakimovski D, Ramanathan M, Weinstock-Guttman B, Zivadinov R. The role of Epstein-Barr virus in multiple sclerosis: from molecular pathophysiology to in vivo imaging. *Neural Regen Res*. 2019;14(3):373-386. doi:10.4103/1673-5374.245462. *Neural Regeneration Research*[Internet] 14.ožujak 2019.[pristupljeno 9.ožujka 2022.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6334604/>
- Epstein-Barr virus associated with multiple sclerosis. *Science*. 2022 Jan 21;375(6578):296-301. doi: 10.1126/science.abj8222. Epub 2022 Jan 13. PMID: 35025605. *Science*[Internet] 21.siječanj 2022.[pristupljeno 9.ožujka 2022.]. Dostupno na: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abj8222>
- Dolcetti R, Dal Col J, Martorelli D, Carbone A, Klein E. Interplay among viral antigens, cellular pathways and tumor microenvironment in the pathogenesis of EBV-driven lymphomas. *Semin Cancer Biol*. 2013 Dec;23(6):441-56. doi: 10.1016/j.semcancer.2013.07.005. Epub 2013 Aug 3. PMID: 23917255. *Seminars in cancer biology* [Internet] Prosinac 2013.[pristupljeno 9.ožujka 2022.]. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044579X13000758?via%3Dihub>
- Fitzsimmons L, Kelly GL. EBV and Apoptosis: The Viral Master Regulator of Cell Fate? *Viruses*. 2017 Nov 13;9(11):339. doi: 10.3390/v9110339. PMID: 29137176; PMCID: PMC5707546. *Viruses* [Internet] 13.studenj 2017.[pristupljeno 9.ožujka 2022.]. Dostupno na: <https://www.mdpi.com/1999-4915/9/11/339>
- Kimura H, Ito Y, Suzuki R, Nishiyama Y. Measuring Epstein-Barr virus (EBV) load: the significance and application for each EBV-associated disease. *Rev Med Virol*. 2008 Sep-Oct;18(5):305-19. doi: 10.1002/rmv.582. PMID: 18494041. *Medical Virology*[Internet] 21.svibanj 2008.[pristupljeno 9.ožujka 2022.]. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rmv.582>
- Ariza ME. Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: The Human Herpesviruses Are Back! *Biomolecules*. 2021 Jan 29;11(2):185. doi: 10.3390/biom11020185. PMID: 33572802; PMCID: PMC7912523. *Biomolecules*[Internet] 29.siječanj 2021.[pristupljeno 9.ožujka 2022.]. Dostupno na: <https://www.mdpi.com/2218-273X/11/2/185>
- Perez-Garcia L, Pacheco O, Delgado-Noguera L, Motezuma JPM, Sordillo EM, Paniz Mondolfi AE. Infectious causes of Alice in Wonderland syndrome. *J Neurovirol*. 2021 Aug;27(4):550-556. doi: 10.1007/s13365-021-00988-8. Epub 2021 Jun 8. PMID: 34101086. *Journal of NeuroVirology* [Internet] 8.lipanj 2021.[pristupljeno 9.ožujka 2022.]. Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13365-021-00988-8>

Hitna stanja u onkologiji

Hitna stanja u onkologiji mogu se pojaviti inicijalno, kod same dijagnoze maligne bolesti, u sklopu nuspojava liječenja i u relapsu ili progresiji bolesti. Hitna onkološka stanja često dovode onkološke bolesnike u hitnu službu, a dio bolesnika zahtijeva i intenzivno liječenje. Hitna onkološka stanja mogu imati različite manifestacije, u rasponu od mehaničke opstrukcije zbog rasta tumora, do metaboličkih poremećaja zbog aktivnosti tumora.

Piše: prim. dr.sc. Inga Mandac Smoljanović, internist hematolog, Zavod za hematologiju, KB Merkur, Zagreb

Kompresija leđne moždine

Kompresija leđne moždine je komplikacija koja se može naći u 2,5 do 5% onkoloških bolesnika. Kod oko 20% može biti početna manifestacija bolesti (npr. u multiplom mijelomu, karcinomu prostate, dojke i karcinomu pluća koji zahvaća kosti). Kompresija leđne moždine najčešće nastaje zbog širenja tumorske tvorbe uz trup kralješka, ali intratekalni sekundarni mogu uzrokovati slične znakove i simptome. Najčešće je zahvaćena torakalna regija.

Ključno je početi liječenje u prva 24 sata od pojave simptoma.

Maligni kompresijski sindrom leđne moždine kao rezultat kompresije duralne vreće ekstraduralnom tumorskom masom izaziva lokalnu ili radikularnu bol kod više od 80% bolesnika, i najčešće je prvi simptom.

Brza dijagnoza i liječenje su ključni kako bi se preveniralo ili usporilo ireverzibilno neurološko oštećenje.

Klinička slika

Najraniji znak je jaka bol u leđima, osobito kod kašlja ili ležanja na ravnom, a koja se ne smanjuje uz primjenu analgetika. S vremenom dođe do promjena osjeta u dermatomima niže od razine kompresije, ali i pojave distalne motoričke slabosti.

Oštećenje sfinktera uzrokuje retenciju urina i inkontinenciju stolice. Ako je zahvaćena lumbalna kralježnica, može doći do nastanka sindroma *conus medullaris* s oštećenom funkcijom mokraćnog mjehura i crijeva.

Fizikalni pregled pokazat će oštećenje gornjeg motoričkog neurona, ali oštećenja donjeg motoričkog neurona mogu dominirati ranije ili u slučajevima pritiska na korijen živca.

Liječenje

Kompresija leđne moždine je hitno stanje koje je potrebno liječiti analgeticima i visokim dozama glukokortikoida (deksametazon). Uloga deksametazona je smanjiti neurološko oštećenje, sačuvati stabilitet kralježnice i smanjiti bol.

Nastavak liječenja uključuje radioterapiju sa ili bez kirurškog liječenja, uz bisfosfonate i specifično onkološko liječenje.

Radioterapija se preporučuje kod bolesnika sa radioosjetljivim tipovima tumora. Prognoza ovisi o vrsti tumora, ali stupanj neurološkog oštećenja je najveći pokazatelj ishoda, neovisno o podležućoj dijagnozi. Pokretljivost može biti očuvana kod više od 80% bolesnika u trenutku dijagnoze, ali neurološke funkcije se uglavnom mogu poboljšati i kod bolesnika kod kojih se razvila paraplegija.

Opstrukcija gornje šuplje vene

Opstrukcija gornje šuplje vene je česta komplikacija tumora koja se pojavljuje zbog vanjske kompresije na venu ili intravaskularnog infiltrata. Najčešći uzroci vanjske kompresije su karcinomi pluća, limfomi i metastatski tumori.

Bolesnici s tumorima mogu razviti opstrukciju gornje šuplje vene zbog intravaskularnih tvorbi/infiltrata koji nastaju zbog tromboembolijskih komplikacija nakon postavljanja centralnih venskih katetera ili zbog samog tumora.

Klinička slika

Tipična prezentacija je edem ruku i lica, povećan opseg vrata, proširenje vena i tamnija koža prsnog koša, ruku i lica. Kolateralne krvne žile se mogu razviti kroz nekoliko tjedana, a protok krvi kroz kolaterale pomaže u potvrdi dijagnoze. Glavobolja koja se razvija zbog moždanog edema i povišenog tlaka u venama oko leđne moždine, može se pojačati naginjanjem tijela prema naprijed, blagim naklonom ili lijevanjem. Intenzitet simptoma je povezan sa stupnjem opstrukcije ili razvojem kolateralne cirkulacije. Ovisno o tome, simptomi se mogu pojaviti naglo ili postupno.

Dijagnostička obrada i liječenje

Dijagnostička metoda izbora je CT prsnog koša kojim se potvrđuje dijagnoza i pomaže razlikovati ekstra i intravaskularni



© 123rf.com

uzrok. Potrebno je učiniti biopsiju tumorskog tkiva jer o tipu tumora ovisi i liječenje. CT glave je potrebno učiniti ako postoji moždani edem.

Tumori koji su izrazito osjetljivi na kemoterapiju, kao tumori zametnih stanica ili limfomi, mogu se liječiti samo kemoterapijom, ali za većinu ostalih tumora, potrebno je provesti i radioterapiju. Prva linija liječenja, i prije započinjanja specifične kemoterapije, kod sumnje na sindrom gornje šuplje vene su kortikosteroidi.

Ovakav pristup dovodi do smanjenja tegoba kod 50 do 90% bolesnika. U mnogim centrima postavljanje stentova je prva intervencija jer postiže brže rezultate i može se ponavljati. Takav postupak je posebno važan ako se radi o tumorima koji su relativno kemo ili radioosjetljivi, kao što je karcinom pluća nemalih stanica ili karcinom nepoznatog primarnog sijela.

Kad god je moguće, ovakve postupke treba slijediti liječenje primarnog tumora, jer dugotrajni ishod ovisi o prognozi osnovnog primarnog tumora.

Hiperkalcemija

Hiperkalcemija je najčešći metabolički poremećaj kod bolesnika s malignim bolestima s prevalencijom od oko 20%. Incidencija je viša kod bolesnika s mijelomom i karcinomom dojke (oko 40%), intermedijarna kod karcinoma nemalih stanica pluća, vrlo rijetka kod karcinoma kolona, prostate i karcinoma pluća malih stanica. Najčešće do hiperkalcemije dovodi prekomjerno stvaranje peptida povezanog sa paratiroidnim hormonom (PTHrP) u 80% slučajeva, a taj se peptid veže na PTH receptor i podiže razinu serumskog kalcija stimulirajući osteoklaste na resorpciju kosti te podiže tubularnu reapsorpciju kalcija u bubrežima. Izravan učinak koštanih presadnica čini preostalih 20% slučajeva, dok su ostali mehanizmi, poput ektopičnog izlučivanja PTH rijetki.

Klinička slika

Simptomi hiperkalcemije su najčešće nespecifični i mogu prikriti one vezane uz osnovnu malignu bolest. Uključuju pospanost, delirij, mučninu i povraćanje, konstipaciju, poliuriju, polidipsiju i dehidraciju.

Dijagnostika i liječenje

Dijagnoza se postavlja nakon mjerenja razine ukupnog kalcija u serumu prilagođenoj razini albumina. Osobito je važno korigirati kalcij prema razini albumina, jer je hipoalbuminemija česta u malignim poremećajima, te je razina ukupnog kalcija često niža od razine ioniziranog kalcija.

Bolesnike treba u početku liječiti intravenskom 0,9% fiziološkom otopinom, kako bi se poboljšala bubrežna funkcija i povećalo izlučivanje kalcija bubrežima.

Ovakav postupak često ima za posljedicu kliničko poboljšanje. Potom treba dodati bisfosfonate kako bi se spriječila resorpcija kosti. Kalcitonin brzo povećava izlučivanje kalcija i smanjuje resorpciju kosti, i može se kombinirati s infuzijama i bisfosfonatima u prvih 24 do 48 sati kod bolesnika sa životno ugrožavajućom hiperkalcemijom. Bisfosfonati najčešće dovode do snižavanja razine kalcija u referentne vrijednosti unutar 5 dana, ali ako nije postignut zadovoljavajući učinak, infuzija bisfosfonata se može ponoviti. Trajanje učinka je oko 4 tjedna pa se terapija može ponoviti svaka 3 do 4 tjedna u ambulantnim uvjetima. Hiperkalcemija je često znak tumorske progresije pa je potrebno napraviti dodatnu obradu, reevaluirati stanje bolesti i procijeniti daljnji nastavak antitumorskog liječenja.

Sindrom neodgovarajućeg izlučivanja antidiuretskog hormona (SIADH)

Kod onkoloških bolesnika, na SIADH treba posumnjati ako se uoči hiponatremija ($\text{Na} < 135 \text{ mmol/L}$), a žurno liječenje treba početi u teškoj hiponatremiji ($\text{Na} < 125 \text{ mmol/L}$).

Osim hiponatremije prisutna je hipoosmolalnost seruma i koncentrirani urin.

SIADH dovodi češće do euvolemijske hiponatremije te je osnova liječenja ograničenje unosa tekućine (maksimalni unos 500 do 1000 ml per os dnevno). Hiponatremiju treba polako korigirati kako ne bi došlo do centralne pontine mijelinolize.

Bolesnici mogu imati gastrointestinalne i neurološke simptome.

Neutropenijska vrućica

Neutropenija je česta komplikacija malignih bolesti i uključuje broj neutrofilnih granulocita ispod $1 \times 10^9 / \text{L}$. Najčešće je sekundarna komplikacija kemoterapije, ali se može pojaviti i uz radioterapiju ako je veći dio koštane srži ozračen; može biti i posljedica pancitopenije zbog maligne infiltracije koštane srži.

Neutropenijska vrućica je definirana povišenom temperaturom od $38,3 \text{ C}$ u jednom mjerenju, odnosno 38 C kroz 1 sat kod bolesnika s brojem neutrofilnih granulocita ispod $0,5 \times 10^9 / \text{L}$ ili ispod $1,0 \times 10^9 / \text{L}$ ako se očekuje da će broj neutrofilnih granulocita pasti ispod $0,5 \times 10^9 / \text{L}$ kroz sljedeća 24 sata.

Neutropenija visokog rizika je ona koja traje dulje od 7 dana.

Razlikujemo dvije vrste neutropenijske vrućice. Mikrobiološki uzrokovana neutropenijska vrućica gdje mikrobiološkom obradom možemo dokazati uzročnika kod 30 do 50% bolesnika.

Neutropenijska vrućica bez mikrobiološkog uzročnika kod koje se na osnovi kliničkog pregleda i laboratorijskih nalaza postavlja dijagnoza. Ovaj tip neutropenijske vrućice će isto odgovoriti na primjenu antibiotika, pa se ne može isključiti okultna infekcija kod dijela bolesnika koju nije moguće dokazati.

Neinfektivni uzroci vrućice mogu biti kemoterapijom



© 123rf.com

(*Enterobacter sp.*, *Pseudomonas aeruginosa*), a potom gram-pozitivne (MRSA, *Enterococcus/VRE*, koagulaza negativan stafilokok).

Gljivične infekcije su rjeđi uzroci febrilnih neutropenija, a ako se dokažu, najčešće su *Aspergillus sp.* i *Candida sp.* Najveći rizik za mikozu je produljena teška neutropenija (neutrofilni granulociti niži od $0,1 \times 10^9$) koja traje duže od 14 dana.

Intravenski antibiotici u visokim dozama trebaju biti primijenjeni bez čekanja na rezultate mikrobiološke obrade. Standardni pristup je primjena empirijskog antibiotika prema lokalnoj kliničkoj praksi pojedine bolnice u dogovoru s mikrobiologima, uzimajući u obzir lokalnu rezistenciju na antibiotike.

Prva linija empirijske terapije je monoterapija piperacillin-tazobaktamom ili meropenem, a može im se dodati amikacin ili gentamicin. Metronidazol se može dodati ako se sumnja na anaerobnu infekciju, a teicoplanin ako postoji sumnja na gram-pozitivnog uzročnika (npr. kod bolesnika s centralnim venskim kateterom). Antibiotici trebaju biti prilagođeni rezultatima mikrobiološke obrade, ali u 30 do 50% slučajeva mikrobiološka obrada neće dati rezultata. Ako nema kliničkog odgovora nakon 36 do 48 sati, antibiotici trebaju biti revidirani u dogovoru s mikrobiologom, a treba razmotriti i antigljivičnu terapiju (azoli, liposomalni amphotericin B, ehinokandini). Čimbenik rasta granulocitnih kolonija (G-CSF) se ne koristi rutinski kod svih bolesnika s neutropenijom, i u tom slučaju treba slijediti preporuke.

Sindrom lize tumora

Onkološko hitno stanje s akutnim raspadanjem velikog broja tumorskih stanica koje dovodi do metaboličkog sindroma i posljedičnog akutnog oštećenja organa. Najčešće je povezan s velikom, kemosenzitivnom bolesti, uključujući limfome, leukemije i tumore zametnih stanica, potom solidnih tumora (karcinoma dojke, malih stanica pluća, neuroblastoma IV.stupnja).

Smrtnost je od 15 do 35% kod hematoloških/onkoloških bolesnika, ali može prijeći 50% ako se radi o akutnom sindromu lize tumora (hiponatremija i hipoalbuminemija kod prijema rizični čimbenici povećane smrtnosti).

Klinička slika

Raspadanje tumorskih stanica ima za posljedicu otpuštanje kalija, fosfata, nukleinskih kiselina i purina (a potom hipoksantina i ksantina), koji mogu izazvati prolaznu hipokalcemiju, hiperfosfatemiju, hiperuricemiju i hiperkalijemiju.

Za dijagnozu sindroma lize tumora potrebno je zadovoljiti barem 2 kriterija unutar 24 sata od 3 dana prije i 7 dana nakon početka kemoterapije:

- Porast za 25% razine urične kiseline u odnosu na raniju vrijednost
- Porast za 25% razine kalija u odnosu na raniju vrijednost
- Porast za 25% razine fosfata u odnosu na raniju vrijednost
- Pad za 25% razine kalcija u odnosu na raniju vrijednost

Hiperuricemija dovodi do precipitiranja i odlaganja mokraćne kiseline u tubulima bubrega i do akutnog oštećenja bubrežne funkcije. Sve ovo potom dovodi do simptoma povezanih s brojnim elektrolitskim poremećajima, a koji uključuju nemoć, slabost mišića (hiperkalijemija), mučninu, povraćanje, letargiju (hiperfosfatemija), srčanu aritmiju, srčano popuštanje,

induciran mukozitis, tumorska vrućica posredovana citokinima, transfuzijom povezana vrućica, lijekovima povezana vrućica (citarabin, filgrastim).

Rizik za sepsu je povezan s težinom i trajanjem neutropenije, ali i ostalim rizičnim čimbenicima kao što je prisutnost "stranog tijela" u bolesniku kao što je centralni venski kateter CVK (u slučaju sumnje na infekciju ulaznog mjesta CVK ili pozitivnih hemokultura iz CVK, kateter je potrebno izvaditi i poslati vrh katetera na mikrobiološku analizu), intravenska kanila ili mokraćni kateter (preporučuje se čim prije moguće bolesniku izvaditi urinarni kateter s obzirom na veći rizik infekcije). Neutropenijska vrućica je hitno stanje kod bolesnika s malignom bolesti, i ako se ne liječi, može za posljedicu imati sepsu s visokim stupnjem smrtnosti.

Klinička slika

Tipična prezentacija je visoka temperatura, a bolesnici se često nespecifično osjećaju lošije. Klinički pregled najčešće nije od pomoći u otkrivanju primarnog izvora infekcije. Hipotenzija je nepovoljan prognostički znak i može se pogoršati prema sistemskom cirkulatornom urušaju i zatajenju organa.

Dijagnostika i liječenje

Infektološki probir treba biti učinjen te uključivati hemokulture (iz perifernog i centralnog venskog puta), urinokulturu, rendgen srca i pluća, briseve (ždrijela, ulazno mjesto centralnog katetera, rana, nadzorni brisevi).

Uzročnici infekcija su češće gram-negativne bakterije



© 123rf.com

sinkopu, tetaniju (hipokalcemija), epileptičke napadaje i iznenadnu smrt.

Najčešće se razvija unutar 24 do 72 sata nakon početka liječenja kemoterapijom, ali i nakon radioterapije.

Dijagnostika i liječenje

Biokemija seruma se treba pratiti redovito 48 do 72 sata nakon liječenja kod rizičnih bolesnika. Povišen serumski kalij je najraniji biokemijski pokazatelj, ali razina serumske laktat dehidrogenaze (LDH), prije početka liječenja, korelira s veličinom tumora i može upućivati na povišeni rizik.

Oštećenje bubrežne funkcije bit će više izraženo u slučaju inicijalne infiltracije bubrega tumorom (npr. mijelomski bubrež), ali uz depleciju volumena, hiperuricemiju, hiperkalcemiju, hiperfosfatemiju, hipokalcemiju, razvija se sindrom lize tumora.

Dobra hidracija i izlučivanje urina trebaju biti održani tijekom primjene kemoterapije. Treba razmotriti profilaksu s alopurinolom, a ako ne dođe do zadovoljavajućeg učinka, treba uvesti rekombinantnu uratnu oksidazu (razburikazu). Odgovarajuća hidracija je najvažnija, s obzirom na to da ona ima dilucijski učinak na izvanstaničnu tekućinu, poboljšava elektrolitski poremećaj i povećava cirkulacijski volumen poboljšavajući filtraciju u bubrežima.

U visokorizičnih bolesnika (velika tumorska masa, leukocitoza > 50 000, više od dvostruko povišen LDH, hiperuricemija kod dijagnoze, hiperfosfatemija) s hidracijom treba započeti najmanje 24 sata prije početka liječenja, a kod hematoloških tumora dati uvodnu terapiju kortikosteroidima. Hiperuricemiju liječiti alopurinolom ili rasburikazom (ili febuksostatom ako bolesnik ne tolerira alopurinol, a nije moguće doći do rasburikaze).

U liječenju hiperfosfatemije primjenjuju se "hvatači fosfata" poput kalcij karbonata (per os) ili sevelamira. U simptomatskoj hipokalcemiji potrebno je primijeniti kalcij glukonat uz praćenje EKG.

Ako standardne metode nisu učinkovite, treba čim prije razmotriti i hemodijalizu kako bi se spriječila ireverzibilna oštećenja.

LITERATURA:

1. Matuszkiewicz-Rowinska J, Malyszko J: Prevention and Treatment of Tumor Lysis Syndrome in the Era of Onco-Nephrology Progress. *Kidney Blood Press Res* 2020;45:645-660.
2. Ralston, Stuart H., et al., editors. *Davidson's Principles and Practice of Medicine*. 23rd ed., Elsevier Health Sciences, 2018.
3. Klemencic S, Perkins J. Diagnosis and Management of Oncologic Emergencies. *West J Emerg Med*. 2019 Mar;20(2):316-322. doi: 10.5811/westjem.2018.12.37335. Epub 2019 Feb 14. PMID: 30881552; PMCID: PMC6404710.
4. Moreno-Sanchez F, Gomez-Gomez B. Antibiotic Management of Patients with Hematologic Malignancies: From Prophylaxis to Unusual Infections. *Curr Oncol Rep*. 2022 Mar 22. doi: 10.1007/s11912-022-01226-y. Epub ahead of print. PMID: 35316843.
5. Patriarcheas V, Grammoustianou M, Ptohis N, et al. (January 04, 2022) Malignant Superior Vena Cava Syndrome: State of the Art. *Cureus* 14(1): e20924. doi:10.7759/cureus.20924
6. Yoo, M., Bediako, E. O., & Akca, O. (2008). Syndrome of inappropriate antidiuretic hormone (SIADH) secretion caused by squamous cell carcinoma of the nasopharynx: case report. *Clinical and experimental otorhinolaryngology*, 1(2), 110-112. <https://doi.org/10.3342/ceo.2008.1.2.110>
7. Mirrakhimov AE. Hypercalcemia of Malignancy: An Update on Pathogenesis and Management. *N Am J Med Sci*. 2015;7(11):483-493. doi:10.4103/1947-2714.170600
8. Amanda DeMauro Renaghan, Mitchell H Rosner, Hypercalcemia: etiology and management, *Nephrology Dialysis Transplantation*, Volume 33, Issue 4, April 2018, Pages 549-551, <https://doi.org/10.1093/ndt/gfy054>
9. Klastersky J, de Naurois J, Rolston K, et al; ESMO Guidelines Committee. Management of febrile neutropenia: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol*. 2016;27(suppl 5):v111-v118.
10. Puri, I., Sharma, D., Gunturu, K. S., & Ahmed, A. A. (2020). Diagnosis and management of tumor lysis syndrome. *Journal of community hospital internal medicine perspectives*, 10(3), 269-272. <https://doi.org/10.1080/20009666.2020.1761185>
11. Cairo, MS, Bishop, M. "Tumour lysis syndrome: new therapeutic strategies and classification". *J Haematol*. vol. 127. 2004 Oct. pp. 3-11.
12. Barbar T, Jaffer Sathick I. Tumor Lysis Syndrome. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2021 Sep;28(5):438-446.e1. doi: 10.1053/j.ackd.2021.09.007. PMID: 35190110.
13. Jones, GL, Will, A, Jackson, GH, Webb, NJ, Rule, S. "British Committee for Standards in Haematology. Guidelines for the management of tumour lysis syndrome in adults and children with haematological malignancies on behalf of the British Committee for Standards in Haematology". *J Haematol*. vol. 169. 2015 Jun. pp. 661-71.
14. Schenfeld JR, Bennett CW, Li S, DeCosta LJ, Jaramillo RR, Gawade PL. Trends in use of primary prophylactic colony stimulating factors and neutropenia-related hospitalization in commercially insured patients receiving myelosuppressive chemotherapy in the United States: 2005-2017. *J Oncol Pharm Pract*. 2021 Jan;27(1):128-142. doi: 10.1177/1078155220915772. Epub 2020 Apr 23. Erratum in: *J Oncol Pharm Pract*. 2020 Sep;26(6):NP1. PMID: 32326872.

Krv, znoj i UW otopina

Piše: Andela Deak

Povijest transplantacijske medicine

Transplantacija organa smatra se jednim od najvećih dostignuća u modernoj medicini, postavljajući se uz bok dostignućima kao što su primjena antibiotika i cjepiva. Otkrivanjem mogućnosti zamjene bolesnog organa omogućeno je produljenje života osoba s terminalnom bolešću te znatno poboljšanje kvalitete života. Mnogobrojni imunosupresivni lijekovi, dugotrajne i zahtjevne operacije te stvaranje međunarodnih lista čekanja poput Eurotransplanta mogu nas navesti na razmišljanje kako je transplantacija izum novijeg datuma, no je li to stvarno istina?

Najraniji pokušaji transplantacije

Ideja transplantacije nije nešto pretjerano novo u medicini, naime ona datira još u doba stare Grčke i Rima, čije kulture u svojim mitovima spominju bogove i iscjelitelje koji koriste organe umrlih osoba i životinja. Jacobus de Voragine, nadbiskup Genove u 13. stoljeću, je u jednom od svojih djela opisao mladića kojem su Kuzma i Damjan, liječnici u 3. stoljeću, transplantirali nogu s kadaveričnog donora nakon što mu je ista bila amputirana zbog tumora. Paralelno s Europom, na Istoku se rađa ista ideja te se nekoliko stotina godina prije Krista u staroj Indiji spominje korištenje vlastitih presadaka kože kod opekline i rekonstrukcije nosa kod osoba koje su za neki zločin kažnjene odsijecanjem istog. Ta je metoda svoj uzlet dočekala u šesnaestom stoljeću, kada je pionir plastično-rekonstruktivne medicine, Gaspare Tagliacozzi, koristio kožu s podlaktice pacijenta za rekonstrukciju nosa.

Prije otkrića imunosupresivnih lijekova, glavna je metoda imunosupresije bilo zračenje tijela (eng. total body irradiation), kojim bi se uništile stanice koštane srži te limfno tkivo

Uloga životinja u transplantacijskoj medicini

Jedan od najvećih problema transplantacijske medicine jest nedovoljan broj ljudi koji su spremni donirati svoje organe. Tom se problemu pokušalo doskočiti već u 17. stoljeću, kada su se u medicinu uveli ksenografti. Već je tada Jean Baptiste Denis pokušao transfuziju male količine janjeće krvi u 15-godišnjeg dječaka. U 19. stoljeću kožni su presadci postali

popularni te su se kao donori koristile životinje poput ovaca, zečeva, štakora, kokoši, pa čak i golubova. Idealnim graftom u to se doba smatrao žablji graft, koji se uzimao sa živućih žaba. Neka su eksperimentiranja išla toliko daleko da se 1838. godine pokušalo s prvom kornealnom transplantacijom, u kojoj se koristila kornea svinje. Upotreba svinjskog tkiva je aktualna čak i danas, a zaključak o genetskoj modifikaciji svinjskog tkiva je predložio i francuski kirurg Francis Carrel prije gotovo 100 godina. Carrel, kao jedan od pionira transplantacije, 1912. je razvio metodu spajanja krvnih žila donorskog organa i primatelja te tako transplantirao bubreg s jednog psa na drugog. Također, surađivao je sa zrakoplovcem Charlesom Lindberghom kako bi razvio stroj koji bi omogućio preživljenje organa izvan tijela. Jedna od zanimljivijih ideja ksenotransplantacije je ona ruskog liječnika Serga Voronoffa. Njegova je ideja bila koristiti presatke testisa majmuna kod starijih muškaraca kako bi „povratili energiju“, šaljivo se referirajući na tu metodu kao na „Viagru 1920-ih godina“. Voronoff je ovom metodom razvio koncept nadomjestka hormonski aktivnog tkiva kod insuficijentnih pacijenata, što se u današnje vrijeme koristi za liječenje pacijenata s *diabetes mellitusom tipa 1* koristeći presatke pankreatičnih stanica koje proizvode inzulin. Pokušaji presađivanja majmunskog srca, bubrega i jetre su kroz povijest bili neuspješni čak i uz razvoj imunosupresivne terapije poput takrolimusa.

Imunologija kao ključ za preživljenje homografta

Uloga imunološke reakcije kod transplantacije tkiva ili organa dugo je bila zanemarivana. Liječnici su zaključili da presadci tkiva s jedne osobe na drugu ili s jedne životinje na drugu



© 123rf.com

jednostavno ne funkcioniraju, no nisu razumjeli zašto. Ideju o ulozi limfocita u odbacivanju homografta u medicinu uveo je James B. Murphy, koji je između 1911. i 1926. na Rockefellerovom Institutu izveo niz pokusa na temelju kojih je zaključio da limfociti imaju važnu ulogu i u odbacivanju alografta i u obrani organizma od infekcije. Zaključio je da limfno tkivo transplantirano u kokoški embriju u blizini tumorskog ili nekog drugog tkivnog grafta dovodi do ubrzanog propadanja grafta. Na temelju tih zaključaka, pokušao je produžiti trajanje alografta u tijelu smanjenjem razine limfocita zračenjem ili splenektomijom. Njegova su dostignuća dugo bila zanemarena u svijetu imunologije, sve do druge polovice 1960-ih godina kao „doba imunologije“ i sve većeg interesa za autoimune bolesti, imunodeficijencije te mogućnosti transplantacije. Prije otkrića imunosupresivnih lijekova, glavna je metoda imunosupresije bilo zračenje tijela (eng. *total body irradiation*), kojim bi se uništile stanice koštane srži te limfno tkivo. Moderna je era farmakološke imunosupresije započela 1959. godine 6-merkaptopurinom, koji je smanjio proizvodnju protutijela i produžio preživljenje zečjeg alografta. Nakon toga su se zamijetili pozitivni učinci derivata merkaptopurina, azatioprina te kortikosteroida. 1969. godine ciklosporin je izoliran iz gljive *Tolypocladium inflatum*, a u upotrebu je uveden tek 1982. Ovi se lijekovi i danas uspješno koriste.

Potencijal ksenotransplantacije u današnje vrijeme?

Najvažniji korak koji omogućava transplantaciju organa sa svinje na čovjeka jest genetska modifikacija. Jedan od najvažnijih primjera jest prisutnost oligosaharida galaktoze na svinjskom vaskularnom endotelu, na koji čovjek stvara anti-Gal protutijela, uzrokujući hiperakutno odbacivanje svinjskog organa. Tom se problemu doskočilo razvojem svinja homozigota za *α1,3-galactosyltransferase gene-knockout* (GTKO). Takva genetski modificirana tkiva svinje više ne izražavaju galaktozu na površini endotela. Također, grupa europskih znanstvenika

Smatra se kako se značajnija upotreba ksenotransplantata tek očekuje zahvaljujući razvoju brojnih genetskih manipulacija, stvarajući svinjsko tkivo koje je otpornije na ljudski imunski sustav

je uspjela koristiti genetski izmijenjene majmunske stanice koje proizvode dopamin za poboljšanje simptoma kod majmuna s Parkinsonovom bolesti. Smatra se kako se značajnija upotreba ksenotransplantata tek očekuje zahvaljujući razvoju brojnih genetskih manipulacija, stvarajući svinjsko tkivo koje je otpornije na ljudski imunski sustav.

Najvažniji uspjesi transplantacijske medicine posloženi po godinama

SRCE

Prva transplantacija srca dogodila se 1967. godine u Groote Schuur bolnici u Cape Townu, kada je 54-godišnji muškarac dobio srce mlade žene stradale u prometnoj nesreći. Iako se u početku dobro oporavljao, umro je 18. poslijeoperativnog dana. Do kraja 1968. godine učinjene su 102 transplantacije u 17 zemalja. Prvo potpuno umjetno srce je implantirano 1969. godine, no pacijent je umro dva dana nakon. U svijet transplantacije srca 1980. godine uveden je ciklosporin i nakon toga počinje moderna era transplantacije srca.

BUBREG

1939. godine Yurii Voronoy učinio je prvu transplantaciju bubrega s kadaveričnog donora, no organ u tijelu nije proradio, a pacijent je poživio samo nekoliko dana. 1954. godine je učinjena prekretnica s prvom dugoročnom transplantacijom između dvaju jednojajčanih blizanaca, gdje je organ poživio 8 godina. 1962. je godine učinjena prva uspješna transplantacija s kadaveričnog darivatelja, a organ je poživio 21 mjesec te je prvi put korišten azatioprin kao imunosupresiv.

JETRA

Prva je transplantacija učinjena 1963. godine kod trogodišnjeg pacijenta s bilijarnom atrezijom, koji je umro tijekom operacije, uslijed poremećaja koagulacije. Do 1997. je u svijetu učinjeno otprilike 200 transplantacija. Nakon što se 1990. godine počeo koristiti takrolimus, stope petogodišnjeg preživljenja su porasle.

PLUĆA

Prvi pokušaj kod ljudi učinili su Hardy i Webb 1963. godine. Pacijent je preživio 18 dana i umro uslijed zatajenja bubrega i infekcije. Tada se imunoterapija temeljila na azatioprinu, prednizolonu te zračenju medijastinuma. Preživljenja su nakon transplantacije bila jako kratka sve do početka upotrebe ciklosporina. Prva uspješna transplantacija srca i pluća učinjena je 1981. godine na Stanfordu.

Novo lice, nova prilika

Jedan od nevjerojatnijih uspjeha transplantacijske medicine jest transplantacija lica. Transplantat je lica zapravo tip vaskulariziranog kompozitnog alografta. Primjeri takvih alografta jesu također i šaka, gornji ud, abdominalni zid te penis. Cilj ovakvih transplantacija jest omogućiti primatelju hranjenje, govor, treptanje, facijalnu mimiku te povećanje kvalitete života omogućujući osobi socijalnu reintegraciju. Prva osoba koja je primila novo lice bila je Isabelle Dinoire 2005. godine, koja je zaprimila ozbiljne ozljede nakon što ju je izgrizao pas. Donor je bila moždano mrtva djevojka. Nakon parcijalne transplantacije lica (područja usta i nosa), Isabelle je mogla jesti i piti već tjedan dana nakon operacije, a njeno se mentalno zdravlje značajno poboljšalo, kao i njen *body image*. Do 2020. godine je učinjeno ukupno 46 transplantacija lica. Transplantacija lica je za sobom povukla i uvijek šakaljiva etička pitanja o ljudskom identitetu. Taj je postupak prvenstveno orijentiran prema osobama s mutilirajućim ozljedama lica uzrokovanih

Transplantacijska medicina u brojevima

- najčešće transplantiran organ je bubreg
- Španjolska ima najveći udio kadaveričnih donora (38 na milijun stanovnika)
- u 2019. godini u svijetu je učinjeno 153 863 transplantacija
- Hrvatska ima najveću stopu transplantacija jetre (23.2 na milijun stanovnika)
- Hrvatska ima drugu najveću stopu transplantacija srca (9.3 na milijun stanovnika za 2019. godinu)
- 2021. godine je na Eurotransplant listi na transplantaciju bubrega čekalo 10 440 osoba
- U Eurotransplantu se nalaze Austrija, Belgija, Hrvatska, Njemačka, Mađarska, Luksemburg, Slovenija i Nizozemska
- 2019. godine je 21.4% organa razmijenjeno između Eurotransplant članica

vatrenim oružjem ili požarima. U razvoju tehnologije i kirurgije transplantacije lica prednjači SAD, a veliki je izvor financija Ministarstvo obrane SAD-a, koje želi omogućiti bolju kvalitetu života veteranima iz afganistanskih i iranskih ratova.

LITERATURA:

1. Barker CF, Markmann JF. Historical overview of transplantation. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2013;3(4):a014977. Published 2013 Apr 1. doi:10.1101/cshperspect.a014977
2. Tomba P, Viganò A, Ruggieri P, Gasbarrini A. Gaspare Tagliacozzi, pioneer of plastic surgery and the spread of his technique throughout Europe in "De Curtorum Chirurgia per Insitionem". *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2014;18(4):445-50. PMID: 24610608.
3. Cooper, David K C. "A brief history of cross-species organ transplantation." *Proceedings (Baylor University. Medical Center)* vol. 25,1 (2012): 49-57. doi:10.1080/08998280.2012.11928783
4. Silverstein, A. The lymphocyte in immunology: from James B. Murphy to James L. Gowans. *Nat Immunol* 2, 569-571 (2001). <https://doi.org/10.1038/89706>
5. Badri Shrestha, MS, MD, FRCS, John Haylor, PhD, MPharm, Andrew Raftery, MD, FRCS. Historical perspectives in kidney transplantation: an updated review. *Progress in Transplantation* 2015;25:64-69,76
6. Stolf N. (2017). History of Heart Transplantation: a Hard and Glorious Journey. *Brazilian journal of cardiovascular surgery*, 32(5), 423-427. <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2017-0508>
7. Meirelles Júnior, R. F., Salvalaggio, P., Rezende, M. B., Evangelista, A. S., Guardia, B. D., Matioli, C. E., Neves, D. B., Pandullo, F. L., Felga, G. E., Alves, J. A., Curvelo, L. A., Diaz, L. G., Rusi, M. B., Viveiros, M., Almeida, M. D., Pedrosa, P. T., Rocco, R. A., & Meira Filho, S. P. (2015). Liver transplantation: history, outcomes and perspectives. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 13(1), 149-152. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082015RW3164>
8. Venuta, Federico, and Dirk Van Raemdonck. "History of lung transplantation." *Journal of thoracic disease* vol. 9,12 (2017): 5458-5471. doi:10.21037/jtd.2017.11.84
9. Alberti, Fay Bound, and Victoria Hoyle. "Face Transplants: An International History." *Journal of the history of medicine and allied sciences* vol. 76,3 (2021): 319-345. doi:10.1093/jhmas/jrab019

Vjerujete li da miševi svijetle u mraku ili da

je svijetom hodao dvoglavi pas?

Najbizarniji eksperimenti u povijesti medicine

Piše: Mia Šelović

Eksperimenti, klinička istraživanja i laboratorijski pokusi srž su istraživanja u medicini 20. i 21. stoljeća. Na fakultetu nas podučavaju o fazama kliničkih istraživanja, ispitanicima i nikome ne promakne činjenica da se dio ispitivanja svakog lijeka, cjepiva ili obične kreme provede na životinjama. Slagali se s ispitivanjima na životinjama ili ne, gotovo se svaki liječnik može složiti da se svaka supstanca koja će prije ili kasnije doći do čovjeka mora na nekome ispitati. Zbog toga ipak opravdavamo testiranje na životinjama. Ali što se dogodi kada „ludi znanstvenici“ krenu u sasvim nove sfere testiranja? Mislite li da je Frankenstein samo priča ili je Mary Shelley pronašla inspiraciju u opipljivom pokusu? Bizarni eksperimenti koji uključuju životinje nisu novost, već zapise o njima pronalazimo i u srednjovjekovnoj literaturi. Prvi je takav pamtljiv pokus svakako Galvanijev pokus sa žabljim kracima i električitetom, koji je samo vrh piramide neobičnih i bizarnih pokusa na životinjama.

Projekt Lazarus

Projekt Lazarus dobio je ime po biblijskom liku Lazaru, kojeg je Isus vratio u život. Znanstvenici američkog Kalifornijskog sveučilišta 1930-ih vodili su se istom mišlju u osmišljavanju projekta koji bi revolucionarno vraćao osobe u život. Njihova je početna hipoteza bila kako bi mogli oživjeti mrtav organizam dok god njegovi organi nisu oštećeni. Prvi i zadnji ispitanici ovog pokusa bila su četiri fox terijera, svi nazvani Lazarus. Istraživač Robert Cornish je terijere ugušio te neposredno nakon smrti, uz pomoć stroja nalik klackalici koji je sam dizajnirao, pokušao održati krvotok. Zatim je primijenio koktel lijekova koji je sadržavao antikoagulanse i adrenalin, kako bi ih vratio u život. Prva dva Lazara nisu se probudila, ali su druga dva oživljena te su, unatoč oštećenju mozga, živjeli s istraživačem nekoliko mjeseci. Zbog ovog bizarnog projekta izbačen je sa Sveučilišta, ali Cornishu ni tu nije bio kraj. U javnost je izašao 1947. godine s naprednijom generacijom stroja za oživljavanje i čak pronašao dobrovoljca za svoj projekt među zatvorenicima osuđenima na smrtnu kaznu. Međutim, ovaj eksperiment nikad nije izveden zbog dvojbe federalnih vlasti: što učiniti sa zatvorenikom ako ga Cornish slučajno uspije oživjeti. Slomljen, znanstvenik je do kraja života proizvodio paste za zube.

Real life Kerber (dvooglavi pas)

I mitska priča o Kerberu, troglavom psu čuvaru Haada, izazvala je prilično snažno zanimanje među znanstvenicima u 20. stoljeću. Ideja o stvaranju višeglavog psa bila je među češćima u "ludoznanstvenom" miljeu. Nakon niza neuspješnih

Primjena GMO tehnologije nije našla svoje mjesto samo u uzgoju biljaka, već su i na području uzgoja životinja dobiveni zanimljivi rezultati

eksperimenata, 1900. se godine američki znanstvenik Charles Guthrie našao kompetentnim za izvođenje prve službene transplantacije glave psa. Njegov dvooglavi ispitanik preživio je svega 26 minuta i smatra se prvim živim dvoglavim psom na svijetu. Ni ruski znanstvenici nisu prezali od stvaranja psa iz pakla. Tijekom Hladnog rata Rus Vladimir Demikhov primarno je planirao izvesti bilateralnu transplantaciju srca između dva psa, ali kada je jedan od pasa slučajno uginuo, odlučio je iskoristiti priliku i pokušati stvoriti dvoglavog psa. Ovaj pokus znanstveniku je donio titulu zloglasnog, a on je u sljedećim godinama usavršio tehniku i izveo čak 20 operacija - jedan je dvooglavi pas preživio čak mjesec dana.

Franken Kitty

Njemački znanstvenik Karl August Weinhold vjerovao je da mozak sam po sebi nije upravljački centar tijela, već obična baterija koja bi spojena i na druge žice, to jest živce, jednako funkcionirala. Također, vjerujući kako je živčani sustav zapravo niz žica pod naponom, smatrao je da bi one mogle funkcionirati i uz drugačiju bateriju. Kako bi dokazao svoju hipotezu, 1817. je odlučio izvesti pokus na mački. U detalje je opisao kako je, ubivši mačku, pričekao da izgubi sve nevoljne pokrete

2002. godine znanstvenici s Caltecha ugradnjom bioluminiscentnog gena meduze u embrije miša dobili su miševe koji svijetle u mraku

mišića i puls, nakon čega je mozak zamijenio posebnom mješavinom metala, cinka i srebra, koji su dobri vodiči električne struje. I sam je znanstvenik ostao iznenađen kada je nakon 20 minuta životinja otvorila oči i dobila snažne nevoljne reflekse, podigla glavu i rep te nekoliko minuta, očigledno forsirano, skakutala oko svoje osi. Nakon toga je ova mačka zauvijek preminula. Ovaj je pokus u njemačkoj znanstvenoj javnosti čak bio i pohvaljen, što treba gledati u kontekstu tadašnje znanstvene mode, koja je težila oživljavanju mrtvih. Zanimljiva je činjenica da je samo godinu dana nakon ovog pokusa izašao roman Frankenstein autorice Mary Shelley. Slučajnost? Zaključite sami.

Slonovi na LSD-u

U doba hipija, slobode i širokog korištenja droga, dvojici znanstvenika, Westu i Pierceu, vjerojatno pod utjecajem neke droge došlo je na um isprobati učinak LSD-a na najvećem kopnenom sisavcu, slonu. Vjerojatno protiv njegove volje, 1962. su pronašli idealnog ispitanika za istraživanje, slona imena Tusko. U surlu su mu primijenili otopinu 297 mg LSD-a, što je 3000 puta veća doza od ljudske. Doza je bila tako velika jer su znanstvenici htjeli ispitati izaziva li LSD agresiju sličnu ljudskoj. Nažalost, nakon nekoliko minuta apsurdnih pokreta, Tusko se srušio i umro. Unatoč osudama javnosti,



© 123rf.com

znanstvenici nisu kažnjeni, već su svoj eksperiment prenamijenili u ispitivanje bi li se LSD mogao koristiti za obuzdavanje agresivnih krda te su čak objavili rad u jednom znanstvenom časopisu, koji navodno govori o osjetljivosti slonova na LSD.

Jellyfish in Space

Kada kažemo Jellyfish in space, mislimo na istraživanje iz 90-ih, a ne na popularan zagrebački restoran. Doktorica Dorothy Spangenberg, znanstvenica s Eastern Virginia Medical School, htjela je ispitati utjecaj zemaljske gravitacije na ljude koji bi se

Kanadski su znanstvenici GMO modifikacijom enterobakterija stvorili liniju krava koje su proizvodile 25% manje metana u odnosu na klasično govedo

hipotetski rodili u svemiru tijekom svemirskih misija. S tom je namjerom 5. 6. 1991. odletjela u svemir sa svojom vojskom od 2478 malih meduza. Znanstvena se zajednica s pravom pitala nije li netko mogao smisliti bolju ideju od meduza. Unatoč podsmijesima, njene su se meduze izvrsno prilagodile na



© 123rf.com



© 123rf.com

život u svemiru i kroz nekoliko mjeseci dosegle broj od 60 000. Nažalost, nakon što su vraćene na Zemlju počele su pokazivati znakove teške motoričke disfunkcije i izgubile orijentaciju u kretanju. Jednom riječju, meduze rođene u svemiru nisu se mogle prilagoditi na gravitaciju, što je jasno dalo do znanja da ne bi bila najpametnija ideja roditi se na Marsu i doći studirati na Zemlju.

Divovski hibridi

Nisu svi eksperimenti na životinjama završili stvaranjem bizarnih čudovišta. U nekima je jednostavno došlo do stvaranja divova. U zoološkim vrtovima diljem svijeta došlo je do slučajnog i namjernog stvaranja hibrida velikih mačaka. Veličanstveni potomci mužjaka lava i ženke tigra rođeni u San Diegu svakako su bili prekrasna stvorenja. Jedini problem

Novozelandski su znanstvenici GMO tehnologijom stvorili kravu čije mlijeko nije sadržavalo beta-laktoglobulin, protein koji izaziva alergije kod ljudi, a kineski su znanstvenici uz pomoć CRISPR gena uspjeli stvoriti mikro svinje kao kućne ljubimce

ovih životinja bile su njihove dimenzije. Ligrići (kombinacija riječi "lavovi" i "tigrići") su u odrasloj dobi narasli do težine od 450 kilograma te su bili duži od 3 i pol metra, čime su prerasli sve velike mačke na svijetu. Dimenzijama su bili otprilike 100 puta veći od domaće mačke. Unatoč tome doživjeli su starost i bili potpuno zdravi te razmjerno velikog apetita. U drugom su ZOO-u pokušali namjerno dobiti hibride između majke lavice i oca tigra, nadajući se ovakvim divnim stvorenjima. Nazvani su tigon i unatoč velikim očekivanjima, ovo je leglo pokupilo sve karakteristike oca te su dimenzijama, bojom i izgledom apsolutno pripadali tigrovima.

Svinje Gameri

Istraživanje objavljeno u *Frontiers of Psychology* govori o zanimljivom eksperimentu obavljenom na svinjama, s ciljem proučavanja dublje inteligencije ovih životinja. Koristeći se principima klasičnog uvjetovanja, znanstvenici su podučili svinje koristiti *gaming* konzolu i igrati igrice. Svinje su uvjetovane pomoću aparata koji bi za uspješno korištenje konzole

izbacivao hranu. Životinje su vrlo brzo pokazale zadivljujuće rezultate, uspješno njuškom koristile *joystick* te su neke od svinja čak prešle više razina igre. Zanimljiva je i činjenica da su svinje kojima je aparat za hranu presušio i prestao davati hranu odbile igrati dok god aparat nije popravljen.

Ovca Dolly

Možda za kraj zvuči smiješno navesti ovcu Dolly nakon eksperimenata s dvoglavim psima i svjetlećim miševima, ali objektivno gledajući ovca Dolly je najuspješniji ljudski eksperiment na životinjama. Ovca Dolly jedino je klonirano stvorenje koje je hodalo Zemljom. Ovca Dolly ojanjena je 1996. godine u Škotskoj, neznajući da je istovjetni klon svoje vlastite majke. Ona je stvorena tehnikom kloniranja koja uključuje prebacivanje jezgre zrele stanice i cjelokupne DNA u oocitu bez jezgre. Na taj je način Dolly imala identične gene kao i njena majka. Ovca Dolly živjela je 6 godina, do smrti od bolesti pluća, jednim prosječnim ovčjim životom.

Što slijedi u budućnosti?

Neki od ovih eksperimenata djeluju sadistički i bizarno, dok su drugi u najmanju ruku zanimljivi. Ideje znanosti o vraćanju života, o uspješnom oživljavanju, o životu u svemiru i mnoge druge provlače se kroz generacije i vjerojatno nikada neće nestati pa će ovakvih pokusa u budućnosti biti i više. Međutim, ovca Dolly nudi nadu da ćemo jednog dana cijeli život provesti s istim kućnim ljubimcem ili da će gene koji će možda uništiti karcinom biti lako primijeniti kao bioluminiscentne gene u miša. Kakve nam bizarnosti budućnost donosi, tek ćemo vidjeti.

LITERATURA:

1. Wolchover N. The 6 Craziest Animal Experiments. Live Science. [Internet] 2011. [pristupljeno 11.4.2022.] Dostupno na: <https://www.livescience.com/33420-6-craziest-animal-experiments.html>
2. Marc V. 10 Most Bizarre Animal Experiments In History. Listverse. [Internet] 2013. [pristupljeno 11.4.2022.] Dostupno na: <https://listverse.com/2013/10/30/10-most-bizarre-animal-experiments-in-history/>
3. Pells R. The strangest experiments in science – and the ingenious researchers who come up with them. inews.co.uk. [Internet] 2021. [pristupljeno 11.4.2022.] Dostupno na: <https://inews.co.uk/news/science/strange-experiments-weird-research-study-gaming-pigs-cave-1001043>

Nastavni tekst - hematologija

Autologna transplantacija krvotvornih matičnih stanica

Autologna transplantacija krvotvornih matičnih stanica je vrsta transplantacije gdje se upotrebljavaju bolesnikove vlastite matične stanice. Krvotvorne matične stanice (KMS) koje se koriste u transplantaciji potječu od samog pacijenta, a kao njihov izvor najčešće se koristi periferna krv. Za razliku od alogenične transplantacije i rizika od razvoja bolesti presatka protiv primatelja (GvHD), u autolognoj on ne postoji te je smrtnost vezana uz sam postupak niža. Prvu autolognu transplantaciju matičnih stanica izveo je dr. E. Donnall Thomas 1957. godine u Seattleu.

Pišu: Lara Divjak i prim.dr.sc. Inga Mandac Smoljanović, dr.med., internist hematolog, Zavod za hematologiju, KB Merkur Zagreb

Što je autologna transplantacija?

Postupak autologne transplantacije krvotvornih matičnih stanica sastoji se od nekoliko koraka. U ovoj vrsti transplantacije, krvotvorne matične stanice koje se koriste pripadaju samom pacijentu. One se prikupljaju iz njegove periferne krvi u kojoj cirkuliraju, ali u vrlo niskim koncentracijama. Iz tog razloga najprije ih se određenim kemoterapijskim protokolima i nakon toga uz pomoć kratkodjelujućeg ili dugodjelujućeg čimbenika rasta granulocita (npr. filgrastim, pegilirani filgrastim) mobilizira iz koštane srži, nakon čega se prikupljaju postupkom afereze te ih se pohranjuje u vrećice i zamrzava u tekućem dušiku.

Pacijent zatim pristupa postupku kondicioniranja. Kondicioniranje podrazumijeva primjenu kemoterapije koja se odabire ovisno o dijagnozi pacijenta, a provodi se s namjerom da se djelomično ili u potpunosti unište maligne stanice.

Završetkom kondicioniranja pohranjene autologne krvotvorne matične stanice se otapaju i u postupku infuzije preko centralnog venskog katetera vraćaju pacijentu.

Udomljenjem matičnih stanica u koštanu srž, tzv. prihvaćanjem (engraftment) u hematopoetskoj niši, najčešće nakon deset dana do dva tjedna od reinfuzije matičnih stanica, počinje proizvodnja krvnih stanica. Udomljenje je djelomično posredovano interakcijom između CXCL12 koji proizvode stromalne stanice koštane srži i kemokinskog receptora CXCR4 na krvotvornim matičnim stanicama. Kako je pacijent nakon mijeloablativnog kondicioniranja do oporavka funkcije koštane srži imunosuprimiran, potreban mu je intenzivniji nadzor u sterilnoj zaštitnoj jedinici.

Iako rijetko, moguće je da nakon transplantacije koštana srž ne oporavi svoju hematopoetsku funkciju ili ju nakon kraćeg perioda prihvaćanja izgubi. U tom slučaju govorimo o neuspjehu presatka do kojeg u autolognoj transplantaciji može doći zbog nedovoljnog broja presađenih stanica, oštećenja nastalog prilikom skladištenja ili izlaganja pacijenta mijelotoksičnim lijekovima nakon transplantacije. Kako stanice

Kondicioniranje podrazumijeva primjenu kemoterapije koja se odabire ovisno o dijagnozi pacijenta, a provodi se s namjerom da se djelomično ili u potpunosti unište maligne stanice

potječu od samog pacijenta, u autolognoj transplantaciji krvotvornih matičnih stanica nema rizika od bolesti presatka protiv primatelja te stoga niti nema potrebe za imunosupresijom nakon transplantacije. Negativna je strana što time izostaje i reakcija presatka protiv tumora koja eliminira potencijalne rezidualne maligne stanice te je vjerojatnost recidiva maligne bolesti u ovoj vrsti transplantacije veća nego pri alogeničnoj.

Prikupljanje krvotvornih matičnih stanica

Tri su izvora iz kojih je moguće prikupiti krvotvorne matične stanice, a oni su koštana srž, periferna krv i umbilikalna krv. Iako se u autolognoj transplantaciji mogu koristiti i stanice prikupljene iz koštane srži, prvenstveno se koriste one iz



© 123rf.com

periferne krvi koje u vrlo niskim koncentracijama konstantno cirkuliraju u njoj. Kako bi se prikupila dovoljna količina stanica te izbjegla potreba za obradom velikih količina krvi, stanice se iz koštane srži u perifernu krv mobiliziraju kemoterapijom, čimbenicima rasta ili kombinacijom kemoterapije i čimbenika rasta. Protokol mobilizacije koji se većinom koristi u autolognoj transplantaciji krvotvornih matičnih stanica je kombinacija kemoterapije i čimbenika rasta jer rezultira većim brojem cirkulirajućih CD34+ stanica nego primjena isključivo čimbenika rasta. Čimbenik rasta koji se najčešće

Kako stanice potječu od samog pacijenta, u autolognoj transplantaciji krvotvornih matičnih stanica nema rizika od bolesti presatka protiv primatelja te stoga niti nema potrebe za imunosupresijom nakon transplantacije

primjenjuje u mobilizaciji zbog svoje učinkovitosti i relativno benignog profila toksičnosti je faktor stimulacije rasta granulocita (G-CSF). Kako bi se postigla bolja mobilizacija, njima se u određenim situacijama može dodati i pleriksafor

koji CD34+ stanice mobilizira inhibicijom kemokinskih CXCR4 receptora. Nakon mobilizacije u perifernu krv, krvotvorne matične stanice prikupljaju se aferezom - postupkom tijekom kojeg se pacijentova krv razdvaja na komponente kako bi se prikupila ona željena, a ostatak se zatim vraća u cirkulaciju. Idealno je postupak leukafereze početi kad se detektira najmanje $10 \times 10^6/L$ CD34+ matičnih stanica.

Nakon što se stanice prikupe od pacijenta, zahvaljujući njihovoj sposobnosti da prežive smrzavanje i odmrzavanje uz minimalno ili nikakvo oštećenje, one se pohranjuju u plinovitu fazu tekućeg dušika te se tako skladište sve do korištenja. Prednosti prikupljanja krvotvornih matičnih stanica iz periferne krvi su jednostavnost postupka, prikupljanje većih količina stanica što rezultira bržim hematološkim oporavkom (unutar dva do tri tjedna) te potencijalno niži rizik za kontaminaciju presatka tumorskim stanicama.

Infekcije prije prihvatanja transplantata

Prijetransplantacijsko razdoblje rizika započinje kondicioniranjem te traje dvadeset do četrdeset dana nakon transplantacije. U tome razdoblju, kada dolazi do duboke neutropenije i limfopenije, uobičajena je pojava bakterijskih infekcija koje je potrebno odmah započeti liječiti empirijskom antimikrobnom terapijom. Kako bi se infekcije spriječile, danas se često primjenjuje antimikrobna profilaksa fluorokinolonima poput levofloksacina ili ciprofloksacina. Time se smanjuje učestalost pojavljivanja infekcija uzrokovanih gram-negativnim bakterijama koje koloniziraju probavni sustav te je uočen pomak prema gram-pozitivnim uzročnicima, npr. na koagulazu negativnog stafilokoka, enterokoka i viridans streptokoka. U pacijenata seropozitivnih na *herpes simplex virus* (HSV), reaktivacija se događa u 80% slučajeva. Većina infekcija javlja se u razdoblju unutar četiri tjedna od transplantacije te se stoga u takvih pacijenata profilaktički primjenjuje aciklovir. Moguća je pojava i fungalnih infekcija – kandidijaze i rane aspergiloze, osobito u pacijenata sa sporim prihvatanjem presatka i produljenom neutropenijom prije transplantacije. Profilaktičkom primjenom flukonazola, vorikonazola i mikafungina infekcije koje uzrokuje *Candida albicans* postale su rjeđe, no porastao je broj infekcija uzrokovanih flukonazol rezistentnim patogenima.

Infekcije neposredno i kasno nakon prihvatanja transplantata

Razdoblje nakon prihvatanja presatka započinje oporavkom neutrofila i traje do oko stotog dana (tri mjeseca) nakon transplantacije kada započinje oporavak funkcije limfocita B i T. Incidencija bakterijskih infekcija tada se smanjuje, a najčešći uzročnici infekcija su gram-negativne bakterije, *Aspergillus* koji dovodi do invazivne aspergiloze te virusi – osobito citomegalovirus (CMV). U CMV-seropozitivnih primatelja autolognih krvotvornih matičnih stanica do reaktivacije dolazi u 40% pacijenata, a bolest se razvija u njih 5%. Klinički se infekcija očituje u obliku vrućice nepoznatog uzroka, intersticijskog pneumonitisa ili enteritisa, no preemtivno liječenje ganciklovirovom (terapija kada nema kliničkih znakova infekcije, ali postoje mikrobiološki dokazi o prisutnosti patogena) smanjilo



je učestalost citomegalovirusnih bolesti te se ona danas javlja sve kasnije nakon transplantacije.

Značajne su i infekcije iz opće populacije uzrokovane respiratornim virusima kao što su respiratorni sincicijski virus (RSV), parainfluenca i influenza virus, koje mogu završiti i smrtnim ishodom. Pneumonija pak uzrokovana gljivom *Pneumocystis jirovecii* zbog primjene kemoprofilakse trimetoprim-sulfametoksazolom izrazito je rijetka. Kasno poslije-transplantacijsko razdoblje započinje oko stotog dana nakon

Prema izvješću Europskog društva za transplantaciju krvotvornih matičnih stanica (EBMT) za 2019. godinu, glavnu skupinu indikacija za autolognu transplantaciju činile su maligne bolesti limfnog sustava – poremećaji plazma stanica, ne-Hodgkinov i Hodgkinov limfom

transplantacije te završava nakon osamnaest do trideset i šest mjeseci. Rizik od nastanka infekcija u ovome razdoblju izrazito se smanjuje, pogotovo u pacijenata podvrgnutih autolognoj transplantaciji krvotvornih matičnih stanica, koji nemaju rizik od razvoja bolesti presatka protiv primatelja. Kako mnogi bolesnici gube imunost prema mnogim patogenima, dvanaest mjeseci nakon transplantacije preporučuje se revakcinacija protiv tetanusa, difterije, *Haemophilus influenzae*, polia i pneumokoka te dvadeset i četiri mjeseca nakon transplantacije protiv ospica, zaušnjaka i rubeole, vodenih kozica i pertusisa.

Indikacije

Prema izvješću Europskog društva za transplantaciju krvotvornih matičnih stanica (EBMT) za 2019. godinu, glavnu skupinu indikacija za autolognu transplantaciju činile su maligne bolesti limfnog sustava – poremećaji plazma stanica, ne-Hodgkinov i Hodgkinov limfom. Od poremećaja plazma stanica koji su činili udio od 55% svih izvedenih autoloških transplantacija, multipli mijelom bio je najčešća indikacija.

Upotrebom imunomodulacijskih lijekova, inhibitora proteasoma i kortikosteroida u indukcijskim protokolima prije autologne transplantacije krvotvornih matičnih stanica, preživljavanje bez napredovanja bolesti se produljilo, čineći tako multipli mijelom kroničnom bolesti. Iako znatno rjeđe, autologna transplantacija može se koristiti i u liječenju solidnih tumora kao što je Ewingov sarkom te autoimunih bolesti, ponajviše multiple skleroze te sistemske skleroze.

Unatoč sve većim terapijskim pomacima u liječenju hematoloških malignih bolesti, autologna transplantacija zauzima i dalje važno mjesto u terapijskim algoritmima u hematologiji.

LITERATURA:

1. Appelbaum FR. Hematopoietic Cell Transplantation. U: Jameson JL, Kasper DL, Longo DL, Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J, ur. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 20. izd. New York: McGraw-Hill Education; 2018. Vol. 1, str. 816-822.
2. Rowley SD, Donato ML. Practical Aspects of Hematologic Stem Cell Harvesting and Mobilization. U: Hoffman R, Benz EJ, Silberstein LE, Heslop HE, Weitz JI, Anastasi J i sur., ur. *Hematology, Basic Principles and Practice*. 7. izd. Philadelphia: Elsevier; 2018. Str. 1517-1530.
3. Zehnder JL. Agents Use din Cytopenias; Hematopoietic Growth Factors. U: Katzung BG, Vanderah TW, ur. *Basic & Clinical Pharmacology*. 15. izd. New York: McGraw-Hill Education; 2021. Str. 613-630.
4. Watson HG, Culligan DJ, Manson LM. Haematology and transfusion medicine. U: Ralston SH, Penman ID, Strachan MWJ, Hobson RP, ur. *Davidson's Principles and Practice of Medicine*. 23. izd. Edinburg: Elsevier; 2018. Str. 911-979.
5. Begovac J, Romih Pintar V. Infekcije nakon transplantacije hematopoetičkih stanica. U: Begovac J, Baršić B, Kuzman I, Tešović G, Vince A, ur. *Klinička infek-tologija*. Zagreb: Medicinska naklada; 2018. Str. 338-343.
6. Passweg JR, Baldomero H, Chabannon C, Basak GW, Cámara R, Corbacioglu S i sur. Hematopoietic cell transplantation and cellular therapy survey of the EBMT: monitoring of activities and trends over 30 years. *Bone Marrow Transplantation* 2021; 56:1651-1664.
7. Garderet L, Curly M, Beksac M, Gahrton G, Schönland S, Yakoub-Agha I i sur. Are Autologous Stem Cell Transplants Still Required to Treat Myeloma in the Era of Novel Therapies? A Review from the Chronic Malignancies Working Party of the EBMT. *Biol Blood Marrow Transplant* 2020; 26:1559-1566.

Zašto 'one size fits all' ipak ne pristaje svima

(Ne)zastupljenost žena u kliničkim ispitivanjima

Talidomidska katastrofa koja se dogodila u 20. stoljeću potresla je cijeli svijet te za nju malotko nije čuo. Radilo se o istoimenom lijeku, talidomidu, koji se koristio kao sedativ kod trudnica, no zbog svojeg teratogenog djelovanja za koje se tada nije znalo, mnoga su se djeca, čije su majke uzimale taj lijek za vrijeme trudnoće, rodila s deformitetima ekstremiteta. Taj je lijek tada bio korišten diljem Europe te na području Kanade, no u SAD-u nikada nije bio odobren. Osim njega, dietilstilbestrol je također ostavio opori okus u ustima mnogih - djeca majki koje su u trudnoći uzimale dietilstilbestrol kako bi spriječile pobačaje i preuranjeni porod imala su veće šanse za razvoj tumora svijetlih stanica, raka dojke, slezene i grlića maternice^{2,10}. Zbog tih događanja je 1997. godine FDA (*Food and Drug Administration*) izdao preporuku koja se odnosila na izuzeće žena iz prve te rane druge faze kliničkih ispitivanja. Ta preporuka odnosila se na sve žene reproduktivnog potencijala, no osim žena reproduktivne dobi, u to su spadale i žene koje su koristile neki oblik kontracepcije, koje nisu imale partnera ili čiji su partneri bili podvrgnuti vazektomiji¹. Taj čin je izazvao mnoge proteste te je 1993. godine NIH (*National Institute of Health*) u SAD-u donio odluku (*Revitalization Act*) o obaveznom uključivanju žena u treću fazu federalno podržanih kliničkih ispitivanja. Time se broj žena u kliničkim ispitivanjima povećao, no mnoge studije i dalje nisu pružale analize podataka koje su se odnosile na razlike u spolu⁶.

Piše: Ines Jurak, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Veća stopa neželjenih štetnih reakcija kod žena

U prvoj fazi kliničkih ispitivanja (od ukupno četiri) se provode razna ispitivanja vezana uz nuspojave vezane uz dozu, efikasnost i tolerabilnost te ispitivanja vezana uz samo područje kliničke farmakologije. Većinu ispitanika prve faze činili su bijelci muškog spola³, a zbog bitnih aspekata prve faze kliničkih ispitivanja lako se može zaključiti kako manjak tih informacija može dovesti do povećane incidencije ADR-ova (eng. *adverse drug reactions* – neželjena štetna reakcija; nenamjerni, štetni

Žene imaju manju tjelesnu masu, manju veličinu organa te veći postotak masti u tijelu, što može utjecati na apsorpciju i distribuciju lijekova u organizmu

događaji koji su povezani uz uzimanje određenog lijeka⁷) u drugih osoba koje nisu bile dio tih ispitivanja. Činjenica da se iste doze lijekova daju oba spola posljedica je manjka zastupljenosti žena u kliničkim ispitivanjima i manjka podataka o razlici između spolova. Većina lijekova odobrena je prije 1993. godine kada su žene u puno manjoj mjeri bile zastupljene u kliničkim ispitivanjima, a osim manjka zastupljenosti žena u kliničkim ispitivanjima, ženke životinja su također bile manje

zastupljene u pretkliničkim ispitivanjima. Sve navedeno dovodi do poražavajuće činjenice kako su žene u dvostruko većem riziku od razvijanja ADR-a te imaju veće šanse za hospitalizaciju uzrokovanu pojavom ADR-a⁶.

Muško-ženski lijekovi?

Ženski i muški organizam pokazuju razlike u farmakokinetici (studija o apsorpciji, distribuciji, metabolizmu i sekreciji lijekova⁸) i farmakodinamici lijekova (studija odnosa između koncentracije lijeka na mjestu djelovanja i biokemijskih i psiholoških efekata⁹). Na razini apsorpcije nađeno je kako se sekrecija želučane kiseline razlikuje između dva spola te da je niža u žena nego u muškaraca, a takve razlike se mogu vidjeti i u želučanom pražnjenju te gastrointestinalnom tranzitu. Osim toga, neki enzimi, poput alkohol dehidrogenaze, manje su aktivni u žena nego u muškaraca, a isto se može reći i za GFR (eng. *glomerular filtration rate* – brzina glomerularne filtracije), koji je proporcionalan tjelesnoj težini⁴. Žene imaju manju tjelesnu masu, manju veličinu organa te veći postotak masti u tijelu što može utjecati na apsorpciju i distribuciju

Standardna doza lijeka do koje je došlo kliničkim ispitivanjima u najvećoj je mjeri prilagođena muškarcima te su žene zbog toga izložene većim dozama lijeka nego što bi im bilo potrebno

lijekova u organizmu. Također, u žena je manji volumen plazme, BMI (eng. *body mass index* – indeks tjelesne mase), dotok krvi u organe te količina vode u tijelu, a sve navedeno može utjecati na farmakokinetiku lijekova.⁶ Što se tiče farmakodinamike u organizmu, određeni broj lijekova pokazao je razlike u farmakološkom odgovoru između žena i muškaraca, kao što su na primjer lokalni anestetici, salicilati, hipoglikemijski lijekovi te lijekovi imipramin, diazepam i fenotiazini. Osim njih, farmakološki odgovor na antipsihotike također može biti drugačiji u žena zbog viših koncentracija hormona i hormonalnih utjecaja na receptore⁵. Neki određeni faktori koji uključuju biološke, psihološke i kulturne razlike mogu utjecati na razliku u pojavi ADR-a, a tu uključujemo spolne razlike u farmakokinetici i farmakodinamici, endogenu izloženost hormonima, višu stopu polifarmacije u žena, razliku u prijavljivanju nuspojava te druge čimbenike. Ne smiju se zaboraviti niti fluktuacije razina hormona tijekom menstrualnog ciklusa čemu ne postoji paralela u muškom organizmu. Sve navedeno te pristup „one size fits all“ dovodi do veće izloženosti lijeku u krvotoku žena što korelira s većom incidencijom pojave ADR-ova.⁶

Slučaj zolpidem

Ilustrativni primjer ove problematike javio se administracijom lijeka koji je sadržavao zolpidem, sedativ i hipnotik koji je FDA odobrio 1932. godine, odnosno tek godinu dana prije donošenja odluke o uključivanju žena u klinička istraživanja. Lijek je dan u standardnoj dozi ženama i muškarcima, no kod žena su se javili kognitivni deficiti te je to tek desetljećima nakon pojave dovelo do prilagodbe doze za žene. Istraživanja su pokazala kako je koncentracija lijeka u plazmi kod žena bila viša nego kod muškaraca, a sama eliminacija lijeka je kod žena bila manja. Iako su postojale pretpostavke da se radi samo o razlici u tjelesnoj masi, krajnji zaključak je bio da su farmakodinamski učinci veći u žena zbog veće koncentracije lijeka u plazmi te veće intrinzične osjetljivosti.

Postoji li naznaka promjena?

U zadnjih 20 godina zastupljenost žena u kliničkim ispitivanjima se uvelike poboljšala, no razlike u zastupljenosti muškaraca i žena među medicinskim poljima i dalje ne jenjavaju. Žene su u najmanjoj mjeri zastupljene u onkološkim, neurološkim, urološkim, kardiološkim i hematološkim ispitivanjima o čemu ovisi vrsta oboljenja. Od svega toga, zabrinjavajuć je manjak žena u kliničkim ispitivanjima u poljima kardiologije i onkologije jer su to bolesti koje trenutno u svijetu odnose najviše života u ženskoj populaciji. Osim navedenog, nova klinička istraživanja nude nove terapijske mogućnosti, a manjak žena u takvim istraživanjima produbljuje jaz u ishodima poput smrtnosti između muškaraca i žena¹¹. Veća incidencija ADR-ova kod žena nije sporna, već je realnost u kojoj živimo. Standardna doza lijeka do koje je došlo kliničkim ispitivanjima u najvećoj je mjeri prilagođena muškarcima te su žene



© 123rf.com

zbog toga izložene većim dozama lijeka nego što bi im bilo potrebno. Iako se situacija u pogledu zastupljenosti žena u kliničkim ispitivanjima poboljšala te su žene zastupljenije u kasnijim fazama kliničkih ispitivanja i dalje postoji jasna razlika između muškaraca i žena u odgovoru na farmakoterapiju. Zastupljenost spolova u kliničkim ispitivanjima raznih medicinskih polja trebala bi biti odraz prevladavajućih bolesti među spolovima. Pravilnom farmakoterapijom, pravilnim doziranjem te ciljanjem dobre skupine ljudi za određenu bolest može se smanjiti teret bolesti, a s time i potencijalno smanjiti stopa smrtnosti. Bez pravilnih analiza i istraživanja, manjak ključnih informacija može naštetiti ne samo jednoj skupini ljudi, već populaciji u cijelosti¹¹.



© 123rf.com

LITERATURA:

1. History of Women's Participation in Clinical Research, <https://orwh.od.nih.gov/>, pristupljeno 20.2.2022.
2. We Don't Have Enough Women in Clinical Trials — Why That's a Problem, <https://www.healthline.com/>, pristupljeno 20.2.2022.
3. Labots G et al. Gender differences in clinical registration trials: is there a real problem?. *Br J Clin Pharmacol.* 2018, 84(4), 700–707.
4. Gleiter CH, Gundert-Remy U. Gender differences in pharmacokinetics. *European journal of drug metabolism and pharmacokinetics*, 1996, 21(2), 123-121
5. Fletcher VC et al. Gender differences in human pharmacokinetics and pharmacodynamics. *J Adolesc Health.* 1994, 15(8), 619-29.
6. Zucker I, Prendergast BJ. Sex differences in pharmacokinetics predict adverse drug reactions in women. *Biology of Sex Differences*, 2020, 11:32
7. Coleman JJ, Pontefract SK. Adverse drug reactions. *Clin Med (Lond).* 2016, 16(5), 481–485
8. S.C. Turfus, R. Delgoda, D. Picking, B.J. Gurley, Chapter 25 – Pharmacokinetics, Editor(s): Simone Badal, Rupika Delgoda, *Pharmacognosy*, Academic Press, 2017, Pages 495-512,
9. Mike Hallworth, CHAPTER 39 - Therapeutic drug monitoring, Editor(s): William J. Marshall, Marta Lapsley, Andrew P. Day, Ruth M. Ayling, *Clinical Biochemistry: Metabolic and Clinical Aspects (Third Edition)*, Churchill Livingstone, 2014, Pages 767-786
10. Diethylstilbestrol (DES) and cancer, www.cancer.gov, pristupljeno 21.02.2022.
11. Steinberg JR et al. Analysis of Female Enrollment and Participant Sex by Burden of Disease in US Clinical Trials Between 2000 and 2020. *JAMA Network Open.* 2021;4(6):e2113749.



Vrijeme je za onaj razgovor!

THE Talk

Pišu: Ana Adžić, Jana Gulija, Klara Miljanić

Seks, spolno zdravlje i spolno prenosive bolesti u društvu su vječit tabu tema. Razgovori o ovim temama najčešće se vode tiho tako da ih nitko ne čuje i zbog toga mnoga pitanja prečesto ostaju neodgovorena. Ovo dovodi do zbunjenosti, pogrešnih odluka i neznanja i stoga je napokon došlo vrijeme za promjene, za glasan i jasan razgovor naziva „THE Talk“.

Što je 'THE Talk'?

„THE Talk“ je projekt edukacije o spolnom i reproduktivnom zdravlju pokrenut u Međunarodnoj udruzi studenata medicine CroMSIC, u Odboru za spolno i reproduktivno zdravlje i prava uključujući HIV i AIDS (SCORA) uz pomoć Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ).

Cilj projekta jest upoznavanje mladih s temama koje bi tradicionalno roditelji i nastavnici trebali proći s tinejdžerima kao dio spolnog odgoja - baš zato je i dobio ovaj upečatljiv naziv. Nužno je educirati mlađu populaciju o svim načinima zaštite spolnog zdravlja, ali i o biologiji našeg reproduktivnog sustava, njegovoj građi, zaštiti i planiranju potomstva. Za potpunu sliku čovjekove spolnosti i reproduktivnosti ključan je upravo razgovor – ONAJ razgovor! Nadamo se da ćemo ovim projektom približiti mladima najvažnije elemente zaštite prvenstveno sebe, a zatim i drugih.

Za potpunu sliku čovjekove spolnosti i reproduktivnosti ključan je upravo razgovor – ONAJ razgovor

Naši su volonteri studenti medicinskih fakulteta iz Rijeke, Splita, Zagreba i Osijeka koji su učlanjeni u Udrugu. Budući da smo skupina mladih edukatora, praktički vršnjaka mladih s kojima radimo, dosadašnja iskustva su pokazala kako smo u mogućnosti razviti prijateljski pristup i potrebno povjerenje, sve u svrhu što pozitivnije i kvalitetnije edukacije.

Koga se sve tiče 'THE Talk'?

Projekt „THE Talk“ osmišljen je kako bi se educirala ranjiva populacija adolescenata (od 15 do 24 godine). Fokus je na srednjoškolicima i studentima, baš zato što je po brojnim

statistikama to razdoblje stupanja u prve spolne odnose, preispitivanja vlastite spolnosti, ali i vrijeme formiranja u cjelovitu jedinku. Svakako, otvoreni smo za pitanja i dijeljenje znanja svakom tko se ne osjeća dovoljno upoznatim s ovim pitanjima, neovisno o dobi!

Dosad smo u školama održavali predavanja i radionice u suradnji s liječnicima i liječnicama školske medicine, zatim s drugim gradskim udrugama koje se bave edukacijom ili preko direktnog kontakta s profesorima škole. Bitno je istaknuti činjenicu kako srednje škole s kojima smo surađivali, podržavaju ovu akciju i smatraju istu vrlo korisnom. Napominjemo kako je kvaliteta znanja iz ovog područja jako mala čak i u starijoj, studentskoj populaciji, a naš je cilj približiti svima ovu neizbježnu tematiku koja je dio života svih ljudi. Surađujemo s profesorima, liječnicima i znanstvenicima iz brojnih specijalnosti medicine, najviše kroz svakodnevnu komunikaciju s njima kao studenti medicine, čime smo u mogućnosti napraviti kvalitetne materijale utemeljene na točnim podacima.

Kako izgleda edukacija?

Edukacije za srednjoškolsku populaciju najčešće održavaju dvoje studenata, objašnjavajući osnovne pojmove pomoću dvije prezentacije: „Spolno prenosive infekcije – rizici i zaštita“ i „Reproduktivno zdravlje“ (razvoj čovjeka, muški i ženski reproduktivni sustav - anatomija, fiziologija, patologija, kontracepcija i HPV). U školama interaktivna predavanja najčešće traju dva školska sata – prva prezentacija preporučuje se prvim i trećim razredima srednjih škola, a druga u drugim i četvrtim razredima.

Radionice su interaktivne, pune zanimljivih činjenica koje uvijek iznova intrigiraju učenike. Tijekom predavanja susreću se s mnogim istinitim izjavama i mitovima o spolnom zdravlju



čiju utemeljenost zajedno ispitujemo. Osim toga, imaju priliku naučiti koje su razlike muškog i ženskog spolnog sustava, kako se razvijaju i prenose spolne bolesti te kako se od njih mogu zaštititi. S druge strane, radionice za studente odvijaju se na nešto slobodniji način i uključuju više praktičnog znanja, osim teorijskih osnova.

Dosadašnja ostvarenja

Krenuvši od Grada Zagreba, projekt se u svojoj prvoj godini, školskoj godini 2020./2021., proširio na 20 gradova u 12 županija te su održane 602 edukacije u 51 školi i u 4 doma za nezbrinutu djecu. U edukacijama za studente sudjelovalo je ukupno 70 studenata koji su potom održali radionice u srednjim školama. U školskoj godini 2021./2022. dosad smo održali 316 radionica u 27 škola i obuhvatili 7 županija.

Projekt je od početka izvođenja naišao na velik interes i podršku, ne samo u Gradu Zagrebu, nego i u svim ostalim županijama Republike Hrvatske. Edukacije za studente održali smo i studentima ostala tri medicinska fakulteta Republike Hrvatske (Osijek, Rijeka i Split) te se time primjer dobre prakse sa Sveučilišta u Zagrebu i Grada Zagreba preslikao i na ostala sveučilišta te ostvario na nacionalnoj razini. Uz našu pomoć, studenti medicinskih fakulteta u Osijeku, Rijeci i Splitu održali su u 2020./2021. 110 edukacija, a u 2021./2022. 90 edukacija.

Ukupan broj radionica koje su u od početka projekta 2020. godine održale 4 podružnice CroMSIC-a (Zagreb, Osijek, Rijeka i Split) je 1128. Kroz održanih 1128 radionica educirali smo preko 15 000 adolescenata i smatramo kako je vršnjačka edukacija odličan model za prijenos informacija o ovim važnim temama. Ponosimo se činjenicom da je nakon odslušane radionice, 69,6% sudionika izrazilo kako je radionica utjecala na njihove buduće stavove i ponašanje.

Projekt su prepoznale i podržale škole i institucije s kojima smo do sada surađivali u vidu održavanja edukacija, a 2021. godine Internacionalna federacija studenata medicine (IFMSA) uvrstila ga je među 8 najboljih svjetskih projekata studenata medicine.

Važnost ovog projekta

Navest ćemo osnovne stavke zbog kojih je iznimno važno poticati i provoditi ovaj projekt: Jeste li znali da je sluznica mladih podložnija spolno prenosivim bolestima od sluznice zrelog čovjeka? Važnost edukacije jest upravo ta da se na vrijeme

mladima objasne rizici, preveniraju neželjene posljedice neodgovornog spolnog ponašanja, a ako su bili izloženi rizičnim faktorima, uspiju prepoznati simptome spolno prenosivih bolesti ili moguće trudnoće te nadalje pravilno i pravovremeno reagiraju na situaciju. Želimo prenijeti znanje da štiteći sebe i svoje zdravlje ujedno pomažu i u očuvanju zdravlja svoga partnera/partnerice. Jasno je i da je zdravlje našeg reproduktivnog sustava presudno za našu plodnost te mogućnost dobivanja zdravih i funkcionalnih potomaka. Stoga je vrlo važno da se od rane dobi nauče ponašati odgovorno prema sebi i drugima. Važno je znati osnovnu građu našeg spolnog sustava, načine na koje se može spriječiti neželjena trudnoća, koje posljedice osim trudnoće može uzrokovati jedan jedini spolni odnos.

Projekt su prepoznale i podržale škole i institucije s kojima smo do sada surađivali u obliku održavanja edukacija, a 2021. godine Internacionalna federacija studenata medicine (IFMSA) uvrstila ga je među 8 najboljih svjetskih projekata studenata medicine

U 70% slučajeva spolno prenosive bolesti ne daju simptome! To znači da needucirana osoba može širiti zarazu, a da toga nije ni svjesna. Naglašavamo, jedan nezaštićeni spolni odnos dovoljan je za stjecanje određene bolesti. Neke od njih smrtonosne su, poput HIV-a, neke su bolne i neugodne, dok neke uzrokuju neplodnost.

THE Talk ima za cilj educirati mlade što je to zdrav reproduktivni sustav te objasniti osnovne principe odgovornog spolnog ponašanja. Kontinuirano se posvećujemo i edukaciji i obnavljanju znanja naših studenata edukatora, jer samo kvalitetno educirani edukatori ostvaruju uspješan prijenos znanja i vještina o zaštiti zdravlja učenicima i mladima. Nadamo se kako ćemo daljnjim radom podići informiranost mladih o ovim važnim javnozdravstvenim temama na višu razinu i omogućiti im da odluke o vlastitom zdravlju donose na temelju znanja.



Menstrualno siromaštvo

Piše: Lea Klepač

„Ej, imaš možda uložak?“ rečenica je koju je svaka žena čula barem jednom. Ono što ju većinom prati je bezrezervna pomoć - pretraživanje torbi, prevrtanje džepova i slanje poruka - sve kako bi pomogle jedna drugoj. Ta rečenica, koliko god bezazlena, često sa sobom nosi i drugo značenje – „Ej, nemam za uloške.“

Skupo je biti žena

Tema menstrualnog siromaštva nije novost. U ekonomiji se već godinama spominje pojam tzv. „poreza na ružičastu“, fenomena koji se odnosi na više cijene svakodnevnih proizvoda namijenjenih upravo ženama. Ovdje ubrajamo prvenstveno proizvode za higijenu poput britvica, dezodoransa ili parfema, gdje identično pakiranje npr. kreme za brijanje ima 30% veću cijenu ako je namijenjeno ženama. Prema istraživanju Njujorškog odjela za prava potrošača, koje je uspoređivalo cijene gotovo 800 proizvoda 90 različitih marki, ženski proizvodi su u prosjeku bili 7% skuplji od muških inačica. No, ružičasti porez ne utječe samo na žene, već i na djevojčice. Spomenuta studija otkrila je kako igračke, čija je jedina razlika bila u njihovoj boji, za djevojčice koštaju 2% do 13% više nego one njihovih muških vršnjaka.

Menstrualno siromaštvo definiramo kao otežan ili onemogućen pristup menstrualnim proizvodima, kupovini i edukaciji o istima

Prema podacima CNN-ovog članka „Što je zajedničko vinu, cigaretama i tamponima?“, u Njemačkoj su donedavno sva tri proizvoda klasificirana kao luksuzno dobro (op.a. od prvog siječnja je porez smanjen s 19% na 7%).

Slična je situacija i u Hrvatskoj, gdje porez na menstrualne potrepštine iznosi vrtoglavih 25%. Po podacima udruge PaRiter, godišnje je to 130 milijuna kuna poreza koje žene plaćaju jer su - žene.

Jedna od deset

Menstrualno siromaštvo definiramo kao otežan ili onemogućen pristup menstrualnim proizvodima, kupovini i edukaciji o istima. U užem aspektu ovdje ubrajamo higijenske uloške (jednokratne ili višekratne), tampone i menstrualne čašice, no valja spomenuti i „skriveno heroje“ svakog menstrualnog ciklusa - analgetike, donje rublje i osnovne higijenske uvjete potrebne tijekom menstruacije, kao što su pristup tekućoj toploj vodi i sapunu. Globalno, više od 2,3 milijarde ljudi živi bez osnovnih sanitarnih uvjeta, dok u zemljama u razvoju samo 27% ima adekvatnu opremu za pranje ruku kod kuće.

Prema velikom istraživanju udruge PaRiter iz 2020. godine, više od polovine (55.9%) Hrvatica mjesečno na menstrualne proizvode troši više od 40 kn, pri čemu 22.4% mjesečno troši više od 55 kn. Godišnje to znači 600 kn samo za menstruacijske potrepštine (od čega je čak 120 kn PDV). Više od trećine ispitanica (36.4%) navelo je da moraju kupiti manje kvalitetne menstrualne potrepštine zbog njihove cijene, pri čemu 8.3% navodi da je to često, a 28.1% ponekad. Više od 10% ispitanica navelo je da im se događa da nemaju dovoljno menstrualnih potrepština da ih mogu promijeniti kad god žele (11.9%), kao i da si ne mogu priuštiti menstrualne potrepštine (11.9%). Čak 10% je bilo u situaciji da si ne može priuštiti lijekove za smanjenje boli tijekom menstruacije, a 8.8% je navelo da im se nerijetko događa da uložak/tampon ne promijene duže od 6-8 sati jer si ne mogu priuštiti više menstrualnih potrepština. Manji udio ispitanica je bio u situaciji da su morale posuditi menstrualne potrepštine od prijateljice ili nekog drugog jer si ih nisu mogle priuštiti (4.7%).

'Ne mogu, dobila sam'

Menstrualno zdravlje nije i ne može biti samo žensko pitanje, jer nije ni njihov odabir. Stigma koja se veže za pojam menstruacije nije novost, jer se u nas sustavno ugrađuje od najmlađe dobi - kroz odgoj, kulturu i jezik. Reklame koje prikazuju menstruaciju kao „blaženo“ doba mjeseca, s plavom tekućinom umjesto krvi, tablete za „one dane u mjesecu“, tiho otvaranje uložaka u javnim toaletima od straha da će netko znati da imamo menstruaciju i bezbroj nadimaka koje imamo („stvari“, „menga“, „crveni slapovi“, „tetka iz Rusije“ itd.). Za to je uvelike zaslužan i pojam androcentrizma koji podrazumijeva korištenje muškog tijela kao referencu, normu i primjer za sve ljude.

Nedostatak, tj. povijesna nevidljivost žena najviše se vidi u zdravstvenoj znanosti i praksi. Parole poput „izdrži tih par dana“, „popij tabletu i vozi dalje“ i sl. najviše negativno utječu na žene koje si ne mogu priuštiti dostojanstveno menstruiranje. Izvori navode da se, kada nemaju za uloške ili tampone, žene koriste krpama, toalet-papirom, pelenama i čarapama, a često se spominje i rjeđe mijenjanje menstrualnih proizvoda. Ovakve prakse nažalost sa sobom nose i veći rizik od infekcija genitourinarnog trakta, sa sindromom toksičnog šoka kao najopasnijom posljedicom.

Istraživanja navode da menstrualno siromaštvo ima poguban učinak i na svakodnevno funkcioniranje, jer žene koje si ne mogu priuštiti osnovne potrepštine ne mogu ići na posao, a mlade djevojke i djevojčice propuštaju školu, tj. samu priliku za obrazovanje, iz ciklusa u ciklus, iz godine u godinu. PaRiter u svom istraživanju navodi da je zbog menstruacije s posla bar jednom izostalo 28.6 % sudionica. Kada uzmemo u obzir da žene već u startu imaju poteškoća u ostvarivanju radne



© 123rf.com

(i rodne) jednakosti, što znači manja primanja, odjednom se dodatan trošak i tih „nekoliko dana“ koje treba izdržati ne čini tako bezazlenim.

Dodatan problem, pogotovo djevojčicama i ženama koje se obrazuju jest nedostatak adekvatnih higijenskih uvjeta u toaletima na fakultetu ili u školi (nedostatak WC papira, sapuna, tople vode, a kamoli aparata za uloške i tampone). Prema spomenutom istraživanju, 15% ispitanih osoba povremeno ili nikada nema pristup toaletu na poslu, 24% ne može uzeti pauzu kako bi zamijenile uložak, 60% osoba koje pohađaju srednju školu nema uvijek pristup toploj vodi. Više od 20% ispitanica navodi kako na poslu povremeno ili čak nikada



© 123rf.com



nema sapuna. Dugoročno izostajanje iz škole ili posla itekako utječe na samopouzdanje - svaki je propušten dan propuštena prilika za napredovanje. Prema jednom istraživanju, 68.1% studentica koje su iskusile menstrualno siromaštvo imale su simptome depresije.

Besplatni ulošci za sve

Da bi Hrvatska trebala uvesti besplatne menstrualne potrepštine smatra 76.4% sudionica PaRiterovog istraživanja. Udruga PaRiter nedavno je i pokrenula peticiju za sniženje poreza na menstrualni potrepštine na 5%. Inicijativu je nedavno pozdravio i premijer, najavivši paket mjera za ublažavanje rasta cijena, a među njima je smanjenje stope PDV-a na higijenske uloške i tampone. Tako će se porez na menstrualne potrepštine trajno smanjiti s 25% na 13%. Na pitanje bi li menstrualne potrepštine trebale biti besplatno dostupne u školama potvrdno je odgovorilo 89.7% sudionica, a da bi trebale biti besplatno dostupne na fakultetima 85.5% sudionica. Da bi koristile besplatne menstrualne potrepštine u školama navelo je 94.9% učenica srednje škole i 93.9% studentica, pri čemu

bi ih više od polovice (53.4%) koristilo često. Da situacija u Hrvatskoj ipak nije tako tmurna govori nam mnoštvo inicijativa diljem Lijepa Naše, u prvom redu potaknutih studenticama Sveučilišta u Rijeci. Za besplatne uloške na Sveučilištu,

Za besplatne uloške na Sveučilištu u Rijeci, zajedno uz edukativne tribine i predavanja zaslužan je projekt naziva „UNIRI stvari”, čiji je cilj podizanje svijesti i razine znanja o menstruaciji, kako kod osoba koje menstruiraju, a tako i kod onih koji ne

zajedno uz edukativne tribine i predavanja zaslužan je projekt naziva „UNIRI stvari”, čiji je cilj podizanje svijesti i razine znanja o menstruaciji, kako kod osoba koje menstruiraju, a tako i kod onih koji ne. Vođeni primjerom riječkog Sveučilišta, besplatne uloške imaju i Sveučilište u Puli te Ekonomski fakultet u Osijeku, dok je grad Karlovac osigurao besplatne uloške u svim osnovnim školama. Preostaje nam samo nadati se da će ostali gradovi, škole i sveučilišta u Hrvatskoj također prigrliti inicijativu i omogućiti da „Ej, imaš uložak?” postane pitanje prošlosti.

Postulati menstrualnog zdravlja

Menstrualno zdravlje možemo parafrazirati definicijom dr. Andrije Štampara kao stanje potpunog fizičkog, psihičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti, koje se odnosi na menstrualni ciklus. Sukladno tome, svaka osoba koja menstruira treba imati:

- pristup informacijama o menstrualnom ciklusu, pratećim promjenama i higijeni
- mogućnost da brine za sebe tijekom menstruiranja
- pristup tekućoj vodi i menstrualnim potrepštinama
- pristup liječniku ako ima zdravstvenih problema vezanih uz menstrualni ciklus
- okolinu koja ju podržava i može joj pružiti pristup informacijama
- mogućnost da u punom opsegu sudjeluje u svim dijelovima života - odlazak u školu i na posao, itd.

LITERATURA:

1. Geng C. What to know about period poverty. Medical News Today. [Internet] 16. rujna 2021. [pristupljeno 7. ožujka 2022.] Dostupno na: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/period-poverty>
2. Cardoso, L.F., Scolese, A.M., Hamidaddin, A. et al. Period poverty and mental health implications among college-aged women in the United States. BMC Women's Health 21, 14 (2021). Dostupno na: <https://doi.org/10.1186/s12905-020-01149-5>
3. Močibob M. Istraživanje o menstrualnom siromaštvu. Udruga PaRiter [Internet] veljača 2021. [pristupljeno 7. ožujka 2022.] Dostupno na: <https://pariter.hr/wp-content/uploads/2021/02/Menstrualno-siromastvo-izvjestaj-1-1-1.pdf>
4. Bond C. 7 Weird Examples Of How Women Pay More Than Men For The Same Products. Huff Post. [Internet]. 7. listopada 2019. [pristupljeno 7. ožujka 2022.] Dostupno na: https://www.huffpost.com/entry/pink-tax-examples_L_5d24da77e4b0583e482850f0
5. Kovačević D. Riječke studentice imaju sjajan projekt: Na sve fakseve u državi žele uvesti besplatne uloške i tampone. srednja.hr [Internet] 5. prosinca 2021. [pristupljeno 7. ožujka 2022.] Dostupno na: <https://www.srednja.hr/faks/rijecke-studentice-imaju-sjajan-projekt-na-sve-fakseve-u-drzavi-zele-uvesti-besplatne-uloske-i-tampone/>

Sapere aude – Usudi se znati!

Studentska sekcija za neuroznanost

Piše: Anton Jakovčić

Šalata je dom Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Ona danju vrvi studentima koji ogromnom energijom svladavaju gradivo koje će im omogućiti da sutra pomažu i unaprjeđuju ljudsko zdravlje. Sa zalaskom sunca Salata se polako prazni i ako se u kasne večernje sate zateknemo tamo, ona se čini pustom, a hodnici odzvanjaju ispunjeni tišinom. Ipak, s nekolicine prozora na Hrvatskom institutu za istraživanje mozga nerijetko dopire svjetlo. Iza tih prozora nalazi se sjedište Studentske sekcije za neuroznanost čiji vrijedni članovi aktivno smišljaju, organiziraju i provode aktivnosti za sve ljubitelje mozga i one koji će to tek postati.

Tko smo mi?

Kada se ljudski rod otisnuo u istraživanje bespuća svemira na tom je putu iz dana u dan širio svoje horizonte. Dva su glavna puta kojima je pritom kročio. Prvi je onaj očiti (kada o tome razmišljam) na kojem želi „uhvatiti“ brzinu svjetlosti kako bi dosegao sve čari vanjskoga svijeta. Osim toga, tajne koje čuvaju nebrojene galaksije neprestano potiču njegovu maštu i upravo tu počinje drugi put kojim kroči da bi upoznao bespuća svemira. Naime, da bismo spoznali vanjski svijet ne možemo se ne zapitati što je to u nama što nam ne da mira i neprestano nas vuče prema tom plamenu znatiželje. Taj je drugi put

Naša je sekcija mjesto susreta mladih i entuzijastičnih ljudi koji žele širiti horizonte znanja

put introspekcije koji nam otvara još jedan zaseban i ništa manje mističan svemir koji nastoji spoznati samoga sebe. „Gnothi seauton“ (Upoznaj sebe samog) napisano je na kameanu Delfskog proročišta i još nam iz antike odzvanja kao jeka i podsjetnik na misterij koji čeka da ga se otkrije.

Upravo na odjecima tih titraja nastala je i Studentska sekcija za neuroznanost. Naša je sekcija mjesto susreta mladih i entuzijastičnih ljudi koji žele širiti horizonte znanja. To je mjesto na kojem poslije fakulteta, za koji dajemo 100% svoje energije, pronađemo još koji atom snage, a zauzvrat dobijemo priliku zaviriti u bespuća svemira. Ovu najstariju i najjemenitiju studentsku sekciju osnovalo je 17. studenog 2005. godine troje studenata medicine: Fadi Almahariq, Lana Vasung i Goran Sedmak, danas znanstvenici i predavači na fakultetima. Njihovim stopama danas ide novo vodstvo koje čine Mario Zelić, Anton Jakovčić, Pavel Marković, Melita Klaić, Gracia Grabarić i Ana Adžić.

Čime se bavimo?

Sekcija za neuroznanost pokriva pet područja te je tako dijelimo na bazičnu neuroznanost, psihijatriju, neurologiju, neurokirurgiju te odjeljak neuroradiologije i novih tehnologija. Bazična znanost služi nam kao odskočna daska u svijet klinike te u sklopu toga održavamo neuroanatomske radionice i neuroseminare. U sklopu neuroanatomskih radionica naši kolege mogu ponoviti i dodatno usavršiti svoje znanje o anatomskim strukturama središnjeg živčanog sustava, a tu su i studenti drugih fakulteta koji tako imaju priliku ući u svijet neuroznanosti. Naši su neuroseminari nastali kao odgovor na pandemiju bolesti COVID-19 i kao potreba da ostanemo u kontaktu s našim velikim članstvom koje broji preko 700 članova. Seminari su raznolike i zanimljive tematike te su snimljeni i mogu se pronaći na YouTube kanalu naše studentske sekcije. Nadalje, u sklopu odjeljka za neurologiju naši su studenti sudjelovali u mnogim javnozdravstvenim akcijama u suradnji s udrugama kao što su *Parkinson i mi*, *Životna linija*, *Glia te Udruga oboljelih od Alzheimerove bolesti*. Zainteresirani studenti mogli su sudjelovati i na dežurstvima hitnog prijema te na stručnim skupovima u KBC-u Zagreb. Također, pojedini su mentori održali predavanja u sklopu ciklusa „Od baze do klinike“. Neurokirurški odjeljak omogućio je studentima odlazak na operacije kao i pohađanje predavanja o kirurškom liječenju trigeminalne neuralgije, povijesti neurokirurgije i neurokirurškim tehnikama općenito. Neuroradiologija i nove tehnologije čine novi odjeljak u sekciji koji pokriva nevjerojatno potentno i brzorastuće područje koje je put u budućnost neuroznanosti. U taj su odjeljak uključena predavanja o slikovnim tehnikama i intervencijskoj neuroradiologiji, zatim o informatičkim i statističkim znanjima zajedno sa sudjelovanjem u organizaciji konferencije Brainhack koja svake godine okuplja sve više

studentski život

entuzijasta. U sklopu odjeljka za psihijatriju organizirani su boravci na odjelima kao prilika za rad s pacijentima i liječnicima, a u sklopu filmskih večeri na Klinici za psihijatriju „Vrapče“ gledanje filmova s tematikom iz područja psihijatrije nakon čega je vođena rasprava među studentima i profesorima. Osim toga, organizirani su i psihoanalitički seminari. Uz sve to naši su aktivni članovi 2015. godine sudjelovali na ljetnoj školi u Dubrovniku „Ars medica“ na temu međusobnog utjecaja psihijatrije i umjetnosti. Svake godine obilježavamo „Tjedan mozga“ koji za cilj ima popularizaciju neuroznanosti. Stoga nam je posebno drago što tom prigodom imamo predavanja na Hrvatskom institutu za istraživanje mozga za djecu iz osnovne i srednje škole koja tako dolaze u doticaj s ovom fascinantom temom.

Sekcija za neuroznanost pokriva pet područja te je tako dijelimo na bazičnu neuroznanost, psihijatriju, neurologiju, neurokirurgiju te odjeljak neuroradiologije i novih tehnologija

Od 2013. godine u sklopu sekcije postojala je i želja za studentskim stručnim časopisom. Tako je nastao Gyrus koji i danas nudi mogućnost studentima da već za vrijeme studija napišu svoje prve pregledne članke i dođu u doticaj sa znanstvenim člancima. Ova je vještina svakako korisna i vrlo važna za sve buduće liječnike jer omogućava praćenje stalnog napretka, ali i ispravnu interpretaciju i implementaciju istog. U tom se časopisu mogu pronaći i kreativni i stručni sadržaj vezan uz neuroznanost i u tom se pogledu potiču pojedinci sa svih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu. Naime, naši autori nisu samo studenti medicine već i ostalih srodnih fakulteta koji upotpunjuju ovaj časopis.



Planovi za budućnost

Uz sve ove aktivnosti, u kreativnim glavama članova Sekcije kuju se i novi planovi za budućnost. Svakako planiramo proširiti svoje okvire putem suradnji s drugim fakultetima, unaprijediti postojeće aktivnosti i započeti nove kako bismo približili ljubav prema neuroznanosti sve većem broju studenata.

Ono što je naše najveće bogatstvo i naš najveći uspjeh su upravo aktivni članovi koji ovu sekciju čine smislenom. Oni svojim zauzimanjem dolaze do dodatnih znanja i do dodatnih iskustava. U tom smislu dolaze u kontakt s mnogim mentorima na pretklinici u laboratorijima, kao i na klinici u susretu s pacijentima. Sve to kako bi jednog dana bili kompletniji ljudi i kako bi bolje razumjeli bespuća svojeg unutarnjeg svemira.



Platzer i pelene

Trudnoća i studiranje

Piše: Aurora Vareško i Marin Cvitić

Studirati medicinu na jednom od najtežih fakulteta u Hrvatskoj zasigurno nije lak pothvat. Mnogi se žale na kroničan nedostatak vremena i sna, pogotovo tijekom ispitnih rokova. Zamislite sad da ste uz sve fakultetske obaveze još i roditelj. Nemoguća misija, zar ne? Barem se tako mnogima od nas čini. Ipak, to je realnost na koju su se neki studenti odvažili. O temi roditeljstva i studiranja ne govori se mnogo pa smo stoga odlučili zamoliti studente roditelje s našeg Fakulteta da s nama podijele svoja iskustva. Kako biti uspješan student i dobar roditelj? Jesu li ikada pomislili odustati od studiranja? Kako provode slobodno vrijeme, imaju li ga uopće? Kada spavaju? U nastavku ćete imati priliku pročitati kratke tekstove u kojima oni svojim riječima govore kako je to zapravo biti roditelj za vrijeme studija.

Matija Matošević



Kao što svi znaju, studij medicine izrazito je zahtjevan u normalnim okolnostima, a postaje još izazovniji u nepredviđenim situacijama. Ja sam otac postao na 2. godini studija i u početku sam mislio da ću moći nastaviti normalnim tempom, ali to se pokazalo netočnim te sam uzeo mirovanje. Moram reći da mi je to bila najbolja odluka u životu. Shvatio sam da mi je obitelj na prvom mjestu, a faks mi je postao najvažnija sporedna stvar na svijetu. Ponekad je teško nositi se sa svim obvezama, fakultetskim i roditeljskim. Tu je jako važna uzajamna podrška partnera jer kod nas nije bilo „baka servisa“. Slobodnog vremena se isto nađe, najčešće u večernjim satima. To vrijeme uglavnom provodim

sa suprugom (pokušavajući pohvatati sve propuštene epizode serija i filмова koje pratimo, a nikako da ispratimo). Najzahtjevniji dio roditeljstva je, meni osobno, postavljanje jasnih granica te dosljednost u odlukama kao roditelj i pažnja da ne prenosimo svoju nervozu i stres na dijete. Moja je zadaća da ne budem kipar i dijete „isklešem“ u sliku i priliku kakva se meni sviđa, već da joj pomognem da se izgradi kao osoba koja je prvenstveno zadovoljna sobom. Najljepši su mi trenuci kada vidim da je moja kćer zadovoljna sobom i svojim postignućima. Sebi prije nego sam postao otac bih poručio da se ništa ne brinem, da je sve na kraju ispalo odlično i da samo ide korak po korak.

Amalija Puškadija



Studirati medicinu u Zagrebu, složiti će se gotovo svi, nije lako. Uz to biti majka, supruga i putovati 150 km svakodnevno znači još više odgovornosti i stresa, a premalo vremena. Često je vrlo teško uskladiti sve obaveze, ali uz puno želje, hrabrosti, odricanja, žrtve i ogromne potpore obitelji sve se čini lakšim. Slobodnog vremena gotovo i nije bilo na prvim godinama fakulteta i dok je sin bio mlađi. Kako raste i postaje samostalniji puno je lakše pa se nađe ponešto slobodnog vremena koje volim provesti u prirodi sa svoja dva dečka. Kolege s fakulteta su me jako lijepo prihvatili i velika su mi podrška. Bez njih bi studiranje bilo puno teže. Ljudi iz moje okoline, a ponajviše obitelj, velik su mi oslonac. Lijepo je čuti kada te neki od poznanika pitaju „kako uspijevaš sve uskladiti“, pa ti kažu da si im motivacija. Kada se prisjetim početaka, kada izvrtim film unatrag,

pitam se kako? Neizmjerne sam sretna što sam riješila svaku godinu u roku i dogurala do pete godine. Da radim sve ponovno ništa ne bih promijenila, osim možda svoje (ne) samopouzdanje. Biti u prvom redu majka i supruga, a tek onda studentica medicine zahtjevan je pothvat. Ako ne gajiš ljubav i strast prema majčinstvu i prema medicini, mislim da je teško izvedivo. Biti roditelj znači puno neočekivanih događaja koji često poremete studentske obaveze. No, kada nakon napornog dana i puno učenja premoren stigneš doma, imaš privilegiju da te dočeka i zagri sin koji zajedno s tobom odrasta i uči o životu. Svima koji studiraju i žele se ostvariti kao roditelji želim poručiti da ne postoji pravi trenutak ni pravo vrijeme. Jest da je put do željenog uspjeha teži, ali ponekad je i to prednost.

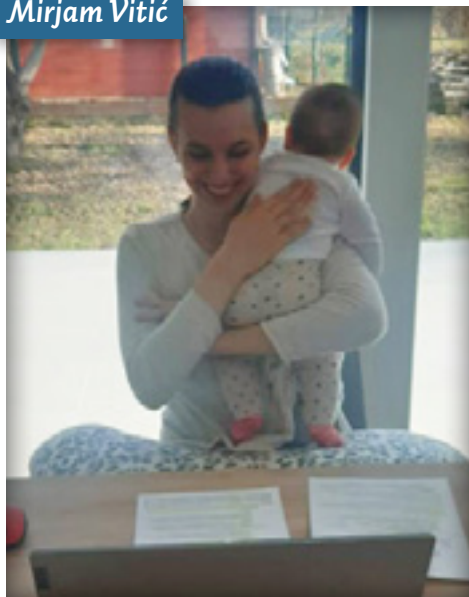
Eva Brenner i Luka Bulić



Definitivno možemo reći da smo se u početku bojali. Strah je tijekom trudnoće gotovo i nestao te kako smo istraživali o roditeljskoj ulozi polako smo dobivali sliku života koji možemo očekivati. Ipak, na kraju je iskustvo roditeljstva nadmašilo sva očekivanja i po zahtjevnosti, ali i po sreći koju pruža. Unatoč pripremi, prvih mjesec dana s djetetom bili su veliki šok, ne samo zbog manjka vremena i sna, nego zbog stalnog osjećaja odgovornosti prema drugoj osobi koji prije nikada nismo imali. U početku je bilo jako zahtjevno organizirati se jer nam je baš tada počinjala nastava iz imunologije. Kako je vrijeme prolazilo, uhodali smo se pa je sve postalo puno lakše. Biti roditelj uz studiranje može biti predivna stvar, međutim svatko tko razmišlja o roditeljstvu treba si postaviti neka nužna pitanja. Ako netko namjerava studirati i biti roditelj, gotovo je neophodno da ima i vremensku i financijsku pomoć. Čak i

u idealnim uvjetima, to je veliki izazov i svatko tko o tome razmišlja treba se pripremiti. Daleko najveću potporu i pomoć dobivamo od obitelji. Imamo velike sreće da studiramo i živimo u Zagrebu zajedno s našim obiteljima koje su nam uvijek voljne i spremne pomoći. Studiranje uživo bilo bi vremenski vrlo teško izvedivo da nema njihove pomoći. Iako nikada nismo mislili odustati od fakulteta, razmišljali smo hoćemo li moći paralelno balansirati roditeljske i fakultetske obaveze te hoćemo li morati pauzirati godinu. Ipak, roditeljstvo nam je pružalo novu, snažniju motivaciju za učenjem. Najbolji dio roditeljstva je novo značenje koje je naš život poprimio. Najmanje i najjednostavnije stvari poput djetetovog osmijeha mogu nam grozan dan potpuno preokrenuti. Svako postignuće koje naše dijete ostvari ispuni nas s više ponosa nego bilo koje naše. Ta sreća koju roditeljstvo pruža je neprocjenjiva.

Mirjam Vitić



Sv. Ivan Pavao II. jednom je prilikom rekao: „Dragi mladi, uzmite život u svoje ruke i napravite od njega remek djelo!“ Ta mi je misao bila poticaj da posložim svoje prioritete i odvažim se na nesvakidašnju odluku – sklapanje braka za vrijeme studiranja. Suprug i ja dobili smo najljepši dar na našu prvu godišnjicu braka, malenu djevojčicu Cvitu. S mjesec dana šetala je sa svojim tatam oko Šalate, čekajući da joj mama položi zadnji ispit i upiše 6. godinu. Krenuli smo u ovu akademsku godinu neznajući hoću li je u jednom trenutku morati zamrznuti, no zahvaljujući razumijevanju većine katedri, privodim je kraju – na

tome im neizmerno hvala! Cvita me naučila da se u malo vremena stigne puno toga; učim dok ona spava ili se igra sa suprugom i našim obiteljima. Bez njihove pomoći i podrške teško bih se mogla kvalitetno pripremiti za ispite. Uz poneku neprospavanu noć i puno odricanja, dolazi i neizmerno puno radosti i zahvalnosti što imamo priliku sudjelovati u rastu i napretku jednoga Života. Za kraj bih rekla kako su i majčinstvo i medicina moj poziv i volim ih svim srcem, no smatram kako sam kao liječnica zamjenjiva, dok kao supruga i majka nisam – zato ću se nastaviti truditi da mi obitelj u životu bude prioritet.

Nekoliko zanimljivosti o studentima roditeljima

Iako nema puno istraživanja o roditeljstvu tijekom studiranja, pronašli smo nekoliko zanimljivih činjenica:

- Prema istraživanju sa Sveučilišta u Zadru iz 2010. godine, najčešća motivacija za roditeljstvom kod studenata bila je altruističke prirode, a studenti koji su to izjavili također su bili i najzadovoljniji obiteljskim životom od ispitane populacije.
- Prema istraživanju sa Sveučilišta u Zagrebu iz 2018. godine studenticama majkama najveću podršku dali su partneri i roditelji, a njih čak 95% smatra da njihovo dijete, u odnosu na djecu ostalih majki, ni za što nije bilo uskraćeno ili zakinu-to. Također se većina studentica izjasnila da su ih profesori i ostali kolege bili prihvatili i imale su samo pozitivna iskustva.
- Prema podacima američke vladine agencije u SAD-u čak 1 od 5 studenata ima dijete, odnosno tijekom akademske godine 2019./2020. od 20 milijuna studenata, njih 4,3 milijuna bili su roditelji.
- Prema malom istraživanju Nacionalne unije studenata UK-a, 29% roditelja u visokom obrazovanju postali su roditelji tijekom studija.

Zaključak

Iz riječi naših sugovornika ohrabrujuće je vidjeti da čak i uz studiranje medicine roditeljstvo nije neizvedivo. Istovremeno, utješno je to što je moguće biti uspješan student uz nešto toliko ozbiljno i zahtjevno kao što je biti roditelj. Uz potporu partnera ili partnerica i obitelji, puno hrabrosti, volje, želje i ljubavi prema medicini sve je moguće!

Za kraj, neizmerno hvala kolegama koji su odvojili svoje vrlo ograničeno slobodno vrijeme i s nama podijelili svoja iskustva kako je to biti roditelj i student istovremeno.



© 123rf.com

LITERATURA:

1. Petani, Rozana i Ante Babačić. "Motivacija za roditeljstvom kod studenata Sveučilišta u Zadru." *Acta Iadertina*, vol. 7, br. 1, 2010, str. 0-0. <https://hrcak.srce.hr/190080>. Citirano 02.03.2022.
2. Pugh E. Student pregnancy and maternity: implications for higher education institutions [Internet]. Heslington: Equality Challenge Unit; 2010 [citirano 2. ožujka 2022.]. Dostupno na: <https://www.ecu.ac.uk/wp-content/uploads/external/student-pregnancy-and-maternity-implications-for-heis.pdf>
3. Smiljan, Katarina. "Studiranje i roditeljstvo." *Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet*, 2018. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:147:216364>
4. More Information Could Help Student Parents Access Additional Federal Student Aid [Internet]. Washington D.C.: Government Accountability Office; 2019 [citirano 2. ožujka 2022.]. Dostupno na: <https://www.gao.gov/assets/gao-19-522.pdf>



Uz nas mirno spavate

Studentska sekcija za anesteziologiju i reanimatologiju

Piše: Đidi Delalić

Iako je disciplina anesteziologije dobro poznata diljem medicinske zajednice, a i prosječnom laiku, često nas iznenadi koliko ljudi zapravo malo znaju o tomu što anesteziologija kao takva podrazumijeva te čime se anesteziolog bavi. To nije ograničeno samo na laike, već bi i dobar dio studenata medicine na pitanje "Što radi anesteziolog?" vjerojatno rekao "Uspavljuje". Što nije neistinito, ali je definitivno nepotpun odgovor na pitanje. Anesteziologija je danas jedna od specijalizacija s najvećim opsegom radnih zadataka, zahvata i znanja u čitavoj medicini. Od zbrinjavanja boli u ambulancama za bol preko rada u jedinicama intenzivnog liječenja do dežuranja u hitnoj službi i standardnog rada u sali, anesteziolog kao liječnik pokriva širok raspon radilišta te se od njega očekuje izvrsno poznavanje fiziologije, farmakologije, sonografije, reanimatologije, intenzivne medicine i različitih interventnih zahvata. Kako bi se anesteziološka struka približila prosječnom studentu medicine i eventualno ga privukla već u studentskim danima, osnovana je Studentska sekcija za anesteziologiju i reanimatologiju.

Okej, lijepo zvuči... Ali što vi konkretno radite?

Studentska sekcija za anesteziologiju i reanimatologiju ima nekoliko aktivnih projekata. Prvi i trenutno najaktivniji jest "Sutra radim u hitnoj", koji je pokrenut prije 4 i pol godine sa svrhom educiranja studenata našeg i drugih fakulteta te mladih liječnika o zbrinjavanju najučestalijih hitnih stanja. Ovaj je projekt izrazito bitan jer njegov naslov nije hiperbola, već realnost koja pogađa u srž "problema" - pri završetku fakultetskog obrazovanja i dobivanju licence, većina će mladih doktora medicine prvo radno mjesto pronaći u hitnoj službi, bilo izvanbolničkoj ili bolničkoj. Hitna medicina kao struka ne trpi predomišljanje, pogreške ni nesigurnost ili neznanje te zahtijeva brzo odlučivanje, visoku razinu spremnosti i izrazitu širinu medicinskog znanja. Stoga je cilj ovog projekta pripremiti kolege za moguće situacije s kojima će se susresti tijekom svog rada u hitnoj službi te im pružiti konkretne, evidence-based savjete i upute od strane vrhunskih internista, kirurga, intenzivista i ostalih specijalista, od kojih su svi vrsni stručnjaci u svom području, s godinama iskustva i brojnim priznanjima iza sebe. U sklopu se projekta održavaju po 2-3 predavanja mjesečno, kojima može pristupiti bilo tko s linkom i dobrom

voljom. Predavanja obrađuju različita hitna stanja, od anemija preko trauma do zbrinjavanja dišnog puta, a svakom predavanju prisustvuje između 200 i 350 sudionika, od kojih su mnogi liječnici ne samo iz Hrvatske, već i iz BiH, Srbije, Makedonije, Slovenije i ostalih zemalja u regiji. Korisnost i važnost projekta je prepoznala i Hrvatska liječnička komora, koja dodjeljuje bodove aktivnim i pasivnim sudionicima predavanja.

U operacijskoj se sali studenta podučava ključnim praktičnim vještinama poput ventiliranja pacijenta pomoću maske i samoširećeg balona, doziranja i primjene različitih lijekova koji se koriste u anesteziologiji te osiguravanja dišnog puta različitim metodama (endotrahealna intubacija, supralaringealni uređaji itd.)

Zvuči cool, ali to je hitna. Radite li vi išta anesteziološki?

Naravno da radimo! Ožujak je tipično rezerviran za cjelomjesečno događanje praktičnog naziva "Mjesec anesteziologije



i intenzivne medicine". Zadnji organiziran „Mjesec anesteziologije i intenzivne medicine“, u ožujku 2021., odrađen je kao ciklus online predavanja koja studentima približavaju različite aspekte rada anesteziologa: rad u sali, regionalnu anesteziju, zbrinjavanje COVID pacijenata, rad s mehaničkim ventilatorom, zbrinjavanje pacijenta sa sepsom itd. Predavanja su bila izrazito dobro posjećena te se nadamo da ćemo u budućnosti naići na jednako dobar odaziv za idući „Mjesec anesteziologije i intenzivne medicine“.

Ožujak je tipično rezerviran za cjelomjesečno događanje praktičnog naziva 'Mjesec anesteziologije i intenzivne medicine'

Osim toga, krajem travnja 2021. godine smo organizirali i dvodnevni „Simpozij o boli“, projekt kojim je Sekcija studentima približila koncept boli s više različitih gledišta, od bazičnog do kliničkog, te organizirala predavanja različitih vrhunskih stručnjaka koji se bave boli kao glavnom problematikom u svojoj svakodnevnoj praksi.

Pošteno, uvjerali ste me. A ima li išta praktičnog rada kod vas?

Dragi naš imaginarni intervjueru, podučavanje anesteziologije bez praktičnih vježbi je kao... zapravo je teško napraviti usporedbu s ičim konkretnim jer je koncept jednostavno nezamisliv. Da, radimo praktične stvari, i upravo nas zbog njih studentska populacija najviše voli (ili barem volimo to misliti). Naime, u suradnji s našim mentorima i ostalim divnim ljudima s KB Sveti Duh i KBC Zagreb, organiziramo svakodnevne praktične vježbe u operacijskim salama. Nakon dolaska na vježbe u jutarnjim satima, student biva dodijeljen specijalistu anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine, kojeg u stopu prati u svim njegovim radnim zadacima. U operacijskoj

se sali studenta podučava ključnim praktičnim vještinama poput ventiliranja pacijenta pomoću maske i samoširećeg balona, doziranja i primjene različitih lijekova koji se koriste u anesteziologiji te osiguravanja dišnog puta različitim metodama (endotrahealna intubacija, supralaringealni uređaji itd).

Uz gore navedene vježbe u salama, prošle je godine Sekcija organizirala volontiranje na predrijaži hitnog prijema KB Sveti Duh, gdje su studenti uzimali briseve za PCR na SARS-CoV-2 te obavljali osnovnu trijažu vezanu uz COVID-19 simptome i znakove. Ukupno je 150 studenata sudjelovalo u ovom projektu, a projekt su prepoznale brojne medijske kuće i portali (HRT radio, RTL TV, Studentske novine).

Okej, wow, ovo mi se stvarno sviđa. Kako se mogu učlaniti?

Ako čitaš ovo kao .pdf file, dovoljno je kliknuti na ovaj [LINK](#), dok sva naša dosadašnja predavanja i slideove možeš pronaći [OVDJE](#). Ako si pak old fashioned i čitaš klasično tiskano izdanje Medicinara, zaprati našu Facebook stranicu "Studentska sekcija za anesteziologiju", na kojoj možeš pronaći sve važne informacije i obavijesti o daljnjim planiranim aktivnostima.

Želje, pozdravi, poruke?

Veliki pozdrav našim mentorima prof.dr.sc. Danijeli Bandić Pavlović i prof.dr.sc. Dinku Tonkoviću te prof.dr.sc. Višnji Nesek Adam i veliko hvala svim liječnicima koji su sudjelovali kao predavači i mentori na našim projektima te nas i dalje podržavaju i rado surađuju s nama. Svim kolegama koje zanima, a i ne zanima anesteziologija, ali žele vidjeti što anesteziologija jest i kako se radi ili naučiti nešto korisno o hitnim stanjima, upućujemo srdačan poziv da zaprate našu Facebook stranicu, pogledaju snimke dosadašnjih predavanja i uključe se u rad Sekcije. Svi ste dobrodošli!



Povjerenstvo za osiguranje kvalitete nastave

Promjena kreće od svakog od nas – intervju s prof.dr.sc. Tinom Dušek i Antonom Malbašićem

Potaknute svakodnevnim studentskim pitanjima: „Čita li netko naše ankete?“ ili „Tko i na koji način brine o kvaliteti nastave na našem fakultetu?“, razgovarale smo s profesoricom Tinom Dušek, predsjednicom Povjerenstva za osiguranje kvalitete nastave i studentskim predstavnikom Antonom Malbašićem. Razgovor prenosimo na sljedećim stranicama.

Razgovarale: Dora Meštrović i Martina Petrinović

Tko su članovi Povjerenstva za osiguranje kvalitete nastave? Koliko se često Povjerenstvo sastaje i koje su mu funkcije?

Profesorica Dušek:

Povjerenstvo za osiguranje kvalitete nastave ima šesnaest članova – petnaest nastavnika i jednog predstavnika studenata. Sastajemo se svakih 4 do 5 mjeseci, a po potrebi i češće. Povjerenstvo prikuplja podatke o kvaliteti nastave, analizira ih, komunicira rezultate s nastavnicima i studentima te predlaže mjere za unapređenje kvalitete nastave. Drugim riječima, glavna obaveza Povjerenstva je provođenje i analiza anketa među studentima o zadovoljstvu nastavom i nastavnicima.

Koji je napredak u kvaliteti nastave postignut od osnutka do danas?

Profesorica Dušek:

Duži niz godina Sveučilište u Zagrebu obvezuje svoje sastavnice da svake tri godine provode tzv. sveučilišnu studentsku anketu koja evaluira pojedinačni rad nastavnika od strane

studenata. Ocjena u ovoj anketi potrebna je nastavnicima za napredovanje u više znanstveno-nastavno zvanje. Iako je navedena anketa važna, mislim da je napredak u kvaliteti nastave postignut od kada smo kao Povjerenstvo prije nekoliko godina uveli redovite ankete o zadovoljstvu studenata pojedinim kolegijima. Tom anketom, koju provodimo dva puta godišnje, evaluiramo zadovoljstvo studenata svakim kolegijem na godini koju slušaju, obaveznom literaturom, sveukupnim odnosom nastavnika prema studentima i kvalitetom sadržaja na LMS-u. Rezultati te ankete omogućili su pročelnicima katedri da steknu uvid kako njihov kolegij i katedra kotiraju kod studenata, odnosno osvijestili su svoju poziciju u odnosu na druge katedre. To je za dio katedri bio poticaj da naprave neke promjene na bolje u načinu izvođenja nastave.

Anton:

Ja bih samo dodao konkretan primjer za studente koji bi se mogao uzeti: anketa od prvog semestra prošle akademske godine koja je evaluirala nastavu koja se izvodila 20./21., prvi semestar. Nastava se na nekim katedrama nije održavala gotovo uopće i studenti su to primijetili i ispunili su ankete,

ocijenili su katedre shodno njihovom trudu vezano uz nastavu i te katedre su stvarno u drugom semestru napravile veliki iskorak u izvođenju nastave.

Kako je tekao proces uvođenja online nastave? Koje su njezine glavne prednosti i nedostaci?

Profesorica Dušek:

Online nastavu bilo je nužno uspostaviti za vrijeme pandemije. Njeno uvođenje nije bilo u ingerenciji Povjerenstva za osiguranje kvalitete nastave, već je katedrama bilo prepušteno da osmisle vlastiti način izvođenja online nastave, uz veliku podršku koju smo svi imali od strane ureda za e-učenje. Provedba online nastave se stoga podosta razlikovala od kolegija do kolegija. Povjerenstvo za osiguranje kvalitete nastave provelo je anketu među studentima o zadovoljstvu online nastavom na pojedinim kolegijima. Dobiveni rezultati su bili prilično heterogeni te su jasno ukazivali da su se neke katedre u izvođenju online nastave snašle bolje (kao npr. kolegiji iz dermatologije, psihijatrije i iz interne medicine), a neke lošije.

Što se tiče prednosti i nedostataka online nastave, taj će dio kvalitetnije moći komentirati studenti nego ja. Moje je načelno mišljenje da je za uspjeh bilo kakve nastave presudan sadržaj koji nastavnik nudi, a ne toliko format. Dobar seminar je dobar i online i uživo, a vrijedi i obrnuto. Drugim riječima, kvaliteta sadržaja je presudna. S nastavničke strane kao nedostatke online nastave mogu izdvojiti izostanak neposrednog kontakta i povratne informacije od strane svih studenata, a ne samo onih koji imaju uključene kamere za vrijeme nastave. Prednost online nastave je svakako njezina vremenska ekonomičnost i prostorna neograničenost. Stoga je moje mišljenje da bi se neki segmenti online nastave trebali usvojiti i u postpandemijsko vrijeme.

Mislim da je pandemija među nastavnicima (ili barem među dijelom nastavnika) katalizirala spoznaju da su se načini usvajanja znanja i informacija kao i metode učenja promijenile u odnosu na vrijeme kada smo mi studirali. Dok je za generaciju današnjih nastavnika praktički jedini način učenja bio onaj iz knjiga, današnje generacije studenata, osim klasičnog učenja iz knjiga, orijentirane su u velikoj mjeri na video i audio materijale. Stoga kao nastavnici moramo razumjeti da je prilagodba s naše strane nužna i da, ako želimo pomoći našim studentima da se razvijaju u kvalitetne stručnjake, moramo im ponuditi i onaj vid prenošenja znanja koji im je generacijski blizak.

Anton:

Ja bih sa studentske strane rekao neke prednosti i nedostatke koje smo primijetili tijekom zadnjih godinu i pol. Prednosti bi prvenstveno bile za kolegice i kolege koje žive izvan Zagreba. Ako im je nastava kompletno online, onda imaju priliku otići doma i biti kod svojih i u isto vrijeme studirati. Sama *ex cathedra* predavanja su tijekom godina, a u zadnje vrijeme pogotovo, pokazala svoju opsolentnost u trenutnom modernom studiju te se snimanjem predavanja pokazalo da studenti sami mogu puno bolje pratiti nastavu kad si mogu individualno pogledati i analizirati dio po dio predavanja. Dok, ako se možete sjetiti, kada dođete ovdje na predavanja pa je tamo sto ljudi i slušate nastavu u zadnjem redu u zagušljivoj prostoriji, jednostavno ne možete iskoristiti kvalitetno tih sat i pol koji



prof.dr.sc. Tina Dušek

su vam tamo dani. Seminari bi mogli biti online, studente bi se lakše moglo razdvojiti u manje grupice, posvetiti se njima tako da se stave u manje seminarske *breakout rooms*, gdje ih se može potaknuti na individualniji rad i u tih 20 minuta da se oni tom raspravom potaknu na uključenost u nastavu. Jedan od nedostataka online nastave bila bi činjenica da je neke katedre vole komplementirati dodatnom zadaćom koja, po mom mišljenju, nema veliku edukacijsku korist za studente. Kažem to zato što studenti najčešće takvu vrstu zadaće pokušavaju eskivirati te posljedično finalnim ishodom nisu zadovoljni niti studenti, ni nastavnici. Još jedan nedostatak bila bi činjenica da se studentski dani i studentsko iskustvo vrte oko toga da odemo skupa na kavu, u menzu nakon nastave ili između predavanja, a navedeno nije moguće kada se ista nastava održava online. Također, jedan nedostatak koji često previdimo i koji profesorica nije rekla, a mislim da se tiče više profesora nego nas, jest da nastavnici često predaju praznim kućicama na ekranu i ne dobivaju baš neki angažman, pogotovo na tim *ex cathedra* predavanjima online; smatram da je to i njima jako demotivirajuće te da se nedostatkom kontakta u online nastavi smanjuje prilika da se netko od studenata osobno spoji s nekim nastavnikom koji bi možda bio voljan baviti se nekim znanstvenim radom.

Kako komentirate trenutni rang našeg sveučilišta i fakulteta?

Profesorica Dušek:

Postoje različite metode rangiranja sveučilišta i svaka od njih koristi različite parametre kojima se pokušava procijeniti kvaliteta sveučilišta i pojedinog fakulteta. Na rang utječe primjerice omjer broja nastavnika po broju studenata, broj međunarodnih nastavnika i studenata te ono što je vrlo važno, znanstvena produktivnost i citiranost nastavnika. Mislim da



studentski predstavnik Anton Malbašić

je npr. u SAD-u lakše procijeniti stvarnu kvalitetu pojedinog medicinskog fakulteta jer tamo postoji zajednički završni standardizirani ispit, USMLE, kojim se može točnije procijeniti koji fakultet je kakav na temelju egzaktnog pokazatelja znanja koje studenti tijekom studija stječu. Mi takav pokazatelj nemamo. Naš je rang stoga temeljen velikim dijelom znanstvenom produktivnosti nastavnika, a znamo da smo mala znanstvena zajednica. Kakav god rang bio, mislim da je prirodno da težimo boljem. U postizanju tog cilja čini mi se važno osvijestiti nastavnike kako kotiramo jer imam dojam da dio njih taj problem ne prepoznaje pa u tom smislu nema niti osjećaj osobne odgovornosti prema njemu.

Osim poticanja osobne odgovornosti, mislim da bi svaka katedra, kao osnovna ustrojbeno jedinica fakulteta, trebala u suradnji s upravom fakulteta postaviti vlastite mjerljive ciljeve relevantne za proces rangiranja fakulteta. Upravo s ciljem postizanja boljih rezultata naših članova na Katedri za internu medicinu osnovali smo radnu grupu koja se bavi praćenjem znanstvene produktivnosti nastavnika, kontrolom kvalitete nastave unutar katedre i međunarodnom suradnjom naših članova.

Kako se odabire službena literatura i može li se putem Povjerenstva utjecati na taj odabir?

Profesorica Dušek:

Službenu literaturu za pojedini kolegij predlaže svaka katedra, potom upućuje zahtjev za njenim odobrenjem Povjerenstvu za odabir nastavnih tekstova koje, nakon svoje revizije, prijedlog prosljeđuje na odobrenje Fakultetskome vijeću. Povjerenstvo za osiguranje kvalitete nastave nema veze s odabirom

službene literature, međutim u zadnjih nekoliko godina jedno od pitanja u studentskoj anketi upravo se odnosi na zadovoljstvo službenom literaturom pojedinog kolegija. Stoga mi imamo podatke o tome koliko su studenti zadovoljni literaturom iz pojedinoga kolegija i tu informaciju prenosimo pročelnicima katedri.

Kako se analiziraju studentske ankete?

Profesorica Dušek:

Ankete koje analizira Povjerenstvo za osiguranje kvalitete nastave mogu se podijeliti na pojedinačne ankete o nastavnicima i na ankete o kolegijima. O ovim prvima, tzv. studentskim sveučilišnim anketama, Povjerenstvo raspravlja prilikom napredovanja nastavnika u viša znanstveno-nastavno zvanja te šalje svoje mišljenje o pojedinom nastavniku Upravi fakulteta.

Ankete koje se odnose na evaluaciju svakog kolegija provode se zadnjih nekoliko godina. Povjerenstvo na svojim sastancima raspravlja o rezultatima navedene ankete, analiziraju se ocjene, rang kolegija te studentski komentari i prijedlozi. Povjerenstvo daje voditeljima kolegija povratne informacije o evaluaciji njihovog predmeta no, nažalost, ne reagiraju sve katedre dovoljno proaktivno nakon što ih se suoči slabijim rezultatima.

Koje izazove našeg zdravstvenog i obrazovnog sustava smatrate ključnima za evaluaciju i daljnje unaprjeđivanje kvalitete nastave? Što poduzimate Vi, a što mi još možemo poduzeti po pitanju njih?

Profesorica Dušek:

Izazovi su brojni i isprepliću se. Možemo ih podijeliti na one vezane za obrazovni sustav i na one vezane za zdravstveni sustav. Izazovi u visokoškolskom obrazovnom sustavu nadovezuju se na izazove u obrazovanju kojem su studenti bili izloženi i prije dolaska na studij. Tu mislim na obrazovanje koje je u našem slučaju dominantno usmjereno na učenje činjenica, a manje na rješavanje problema i integraciju znanja. Ono što bi trebala biti zadaća visokoškolskog obrazovanja je da studente potiče na kritičko razmišljanje i na stjecanje onih znanja koja će im biti potrebna za kvalitetno rješavanje složenih problema.

Medicina i zdravstveni sustav su sami po sebi izazovni i složeni. Trebaju nam liječnici koji će biti obrazovani tako da probleme s kojima će susreću rješavaju sveobuhvatno, praktično i ekonomično jer će to dovesti do boljeg, dužeg i zdravijeg života cijele populacije.

Drugim riječima, zdravstveni i obrazovni izazovi su itekako međusobno povezani. Kontrola kvalitete nastave je jedan od temelja kako unaprijediti obrazovni sustav da bi posljedično unaprijedili i zdravstveni.

Anton:

Tipičan primjer gdje smo trebali vidjeti komunikaciju zdravstvenog i obrazovnog sustava su „Temelji liječničkog umijeća“. Mi imamo raspored iz TLU-a koji bi se trebao održavati jednom tjednom, ali nastavnici koji drže taj predmet imaju svoju smjenu na poslu i oni zbog toga ne mogu organizirati svoju nastavu onako kako sam predmet od njih očekuje, nego se moraju prilagođavati što dovodi to toga da se nekad nastava ne održava, a nekad se ne održava kvalitetno. To bi se trebalo



© 123rf.com

riješiti boljom komunikacijom između dvaju sustava. Nešto što bi moglo unaprijediti kvalitetu nastave na našem fakultetu bi bilo približavanje našeg studija engleskom studiju - komunikacije između dva studija, približavanje kurikuluma koji nisu jednaki. Poglavitno se to može vidjeti na šestoj godini kada studenti ne dobivaju kliničke rotacije te se sva ta klinička praksa koju mogu dobiti ne održava. Zbog toga se mnogi osjećaju nespremna kad završe fakultet.

Što biste predložili studentima koji se žele uključiti u poboljšanje kvalitete nastave?

Profesorica Dušek:

To je jako važno pitanje i to je pitanje koje tematizira društvenu odgovornost pojedinca. Promjene na bolje u društvu će se brže događati kada kao pojedinci počnemo shvaćati da se radi o našoj zajedničkoj odgovornosti. Neki su, naravno, u većoj poziciji moći, neki u manjoj, međutim svatko od nas može u svojoj domeni napraviti puno. Moć studenata je npr. da se za početak odazovu na ispunjavanje evaluacijskih anketa što nije pretjerano zahtjevno. Nama kao Povjerenstvu studentski glasovi (kroz popunjene ankete) daju snagu i mogućnost da prepoznamo probleme i stvaramo pritisak tamo gdje je potrebno da se kvaliteta nastave unaprijedi. Studenti su stoga naši najvažniji partneri u poboljšanju nastave i bez adekvatnog *feedbacka* ne možemo uspjeti.

Stepenicu više u angažmanu studenata čine njihovi prijedlozi i ideje. Već sam spominjala generacijski jaz između današnjih nastavnika i studenata koji je, zbog tehnološkog napretka i drastičnih promjena u formatima komuniciranja, izraženiji nego što je to bilo prije 20-30 godina. Studentske ideje, prijedlozi i inicijative od neprocjenjive su vrijednosti generacijama nastavnika koji su odrastali u jedno drugo vrijeme i nemaju neka važna znanja koja njihovi studenti imaju.

Kakav je odgovor na ankete?

Profesorica Dušek:

Odgovor je dobar, ali bi mogao biti i još bolji. Sigurna sam da, što će se više pozitivnih promjena dogoditi kao posljedica evaluacijskih anketa, studenti će biti i motiviraniji da ispunjavaju ankete jer će vidjeti da to ima smisla, da ankete netko gleda i čita. Ne osuđujem studente što ne ispunjavaju ankete, samo ih molim da shvate da nam je to jedno od najvrjednijih oružja za borbu protiv nedostatne kvalitete nastave. Za neke probleme na koje nam studenti ukazuju u anketama mi nismo niti svjesni da postoje pa ih bez pomoći studenata ne možemo niti adresirati. Osim toga, vjerujem da su studenti svjesni razlike u našoj snazi i vjerodostojnosti kada kao Povjerenstvo podnesemo prigovor pojedinoj katedri iza kojeg stoji velik broj ispunjenih anketa ili ako je anketu ispunilo svega 10-ak posto studenata.

Anton:

Čitajući ankete, odgovore, komentare i prijedloge vidi se koliko ima studenata koji su zainteresirani za promjenu. Kao osoba koja se bavi promocijom anketa, vidim napredak u održavanju nastave prije i poslije takvih anketa te baš zato smatram da je nevjerojatno važno da se što više ljudi uključi u evaluaciju nastave jer ju tako možemo poboljšati. Ne nužno odmah, ali s vremenom mislim da možemo učiniti mnogo toga.

Draga profesorice Dušek i dragi Antone, hvala vam na vremenu izdvojenom za Medicinar i ovom zanimljivom intervjuu!

Zajedno podižemo svijest o oralnom karcinomu

Drugi studentski kongres: Priča o oralnom karcinomu – upoznaj i prepoznaj!

Da je oralni karcinom problem na globalnoj razini, svjedoči činjenica da se u 60% slučajeva otkrije u uznapredovalom stadiju, a gotovo 400 ljudi godišnje u Republici Hrvatskoj izgubi bitku u borbi s ovom bolešću. Potaknuti tim saznanjem studenti Stomatološkog fakulteta u Zagrebu su, nakon prošlogodišnje uspješnice, ove godine ponovno organizirali „Drugi studentski kongres: Priča o oralnom karcinomu – upoznaj i prepoznaj!“, a koji se održao 18. i 19. ožujka u prostorijama Stomatološkog fakulteta s mogućnošću praćenja uživo putem online platformi.

Pišu: Gabriela Ljubičić i Monika Burja – studentice 3. i 6. godine Stomatološkog fakulteta u Zagrebu

Svrha samog kongresa bila je ukazati na važnost ranog otkrivanja znakova bolesti, posebno istaknuti ulogu stomatologa koji među prvima imaju priliku prepoznati ovu bolest u najranijoj fazi, te dodatno podići svijest među studentima i liječnicima kako bi došli do zajedničkog cilja – spasiti život. Ostvarenju ideje uvelike su pomogli eminentni domaći stručnjaci iz područja oralne medicine, epidemiologije, radiologije, oralne i maksilofacijalne kirurgije, otorinolaringologije, dermatovenerologije te kirurgije glave i vrata, koji su održali niz predavanja na ranije navedenu temu, a osim toga održan je prikaz 8 studentskih radova, od toga dva iz susjednih zemalja – Srbije i Crne Gore. Najboljim radom proglašen je rad kolegice Marije Diković na temu „Eksfolijativna citologija u dijagnostici

premalighnih i malignih epitelnih lezija oralne sluzokože.“

Ovogodišnji kongres otvorio je profesor Nathaniel Simon Treister iz Brigham and Women's Hospitala i Dana-Farber Cancer Instituta u Bostonu (Massachusetts), a sudionici su u pauzama između predavanja imali priliku sudjelovati na radionicama koje su uključivale detaljan prikaz pregleda usne šupljine, uz naglasak na morfološke varijacije i diferencijaciju u odnosu na patološke procese.

Posebno zanimljivu radionicu održali su studenti Medicinskog fakulteta i Sekcije za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata na temu "Ultrazvuk vrata". Radionica je bila pod mentorstvom dr. sc. Andrijane Jović i Vjekoslava Štambuka.



Ovogodišnja „Priča“ dosegla je svoj vrhunac okruglim stolom održanim u subotu koji je moderirao prof.dr.sc. Drago Prgomet, a preostali sudionici bili su prof.dr.sc. Ivan Alajbeg, doc. dr.sc. Krešimir Gršić, mag.log. Ivana Šimić, prof.dr.sc. Darija Vranešić Bender te Igor Salopek, dr.med. Svatko od njih je u duhu svoje znanosti i specijalnosti istaknuo koliko je važan holistički pristup u liječenju oboljelih te su zaključno utvrdili da je multidisciplinarnost esencijalna zarad što bolje kvalitete bolesnikova života.

Sam kongres odvio se ususret travnju, odnosno mjesecu svjesnosti o karcinomu usne šupljine, glave i vrata. Tim povodom studenti su na Cvjetnom trgu educirali građane o oralnom karcinomu dijeleći edukativne letke i pozivajući građane na besplatan preventivni pregled 6. travnja na Stomatološkom fakultetu. Na pregled se odazvala 161 osoba, a među njima kod dviju su osoba utvrđene lezije suspektne na oralni karcinom. Čak 22 osobe upućene su na daljnju obradu promjena koje su prepoznate na pregledu, a među njima nezanemariv broj potencijalno malignih lezija. Ove brojke ukazuju na vrijednost pregleda sluznice usne šupljine, koji je uz to i kratak te bezbolan.

Ovaj događaj je organiziran u partnerstvu Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Klinike za stomatologiju KBC-a Zagreb te Hrvatskog društva za oralnu medicinu i patologiju Hrvatskog liječničkog zbora.

Drugi studentski kongres: „Priča o oralnom karcinomu – upoznaj i prepoznaj!“ bodovan je prema Pravilniku Hrvatskog liječničkog zbora.

Zahvaljujemo HEP-u i Hrvatskom društvu za tumore glave i vrata na sponzorstvu i partnerstvu!

Sva ovogodišnja predavanja, kao i Zbornik svih pristiglih studentskih radova i sažetaka predavača, bit će dostupna na našim službenim web stranicama www.ohancaw.hr

Sastav ovogodišnjeg organizacijskog odbora čine: Monika Burja, Bruno Špiljak, Luka Šimunović, Paula Žugec, Magdalena Hajpek, Domagoj Kilić, Ana Marošević, Andrej Žugaj, Mihaela Vrebac i Gabriela Ljubičić, a mentor kongresa bio je prof.dr.sc. Ivan Alajbeg.

Činjenice o oralnom karcinomu

Godišnje se u svijetu pojavljuje preko 800 000 slučajeva oralnog karcinoma, a bolesti podlegne više od 400 000 oboljelih. Prema posljednjim podacima, u Europi je 2020. dijagnosticirano 158 581 slučajeva. U Republici Hrvatskoj 2020. godine dijagnosticirano je oko 1000 karcinoma glave i vrata, a broj smrtnih ishoda je bio 476. Pojavnost ove skupine karcinoma intenzivno raste, stoga se očekuje porast od čak 30% (1.08 milijuna godišnje na svjetskoj razini) do 2030. Glavni faktori su pušenje i alkohol. Sinergističko djelovanje ova dva faktora povećava rizik za obolijevanje od čak 15% s obzirom na to da etanol djeluje kao otapalo za kancerogene iz duhanskog dima i olakšava penetraciju u oralnu sluznicu.

Otkrivanje karcinoma u uznapredovaloj fazi je glavni faktor koji smanjuje preživljenje bolesnika. Razlog kasnog otkrivanja je izostanak simptoma u početku bolesti, pacijentovo zanemarivanje općeg i oralnog zdravlja te zbog nedovoljnog znanja liječnika. Trebamo naglasiti da se u ranoj fazi karcinoma mogu vidjeti sumnjive crvene i/ili bijele promjene sluznice usne šupljine, izrasline ili rane koje ne cijele dulje od 14 dana, a koje bi terapeuta trebao prepoznati i prosljediti na daljnju dijagnostičku obradu.

Osim toga, radioterapija karcinoma u uznapredovaloj fazi je često praćena bolnim te neugodnim nuspojavama koje prvenstveno pogađaju usnu šupljinu te otežavaju funkciju govora i hranjenja zbog čega pacijenti gube motivaciju za nastavkom liječenja. Glavna uloga terapeuta je pomoći pacijentu ublažiti simptome i motivirati ga da nastavi s terapijom. Kao posljedica kasne dijagnoze u uznapredovaloj fazi nastaju lokalne metastaze vratnih limfnih čvorova i duboka invazija tumora u lokalne strukture. Ovakva situacija otežava kirurško liječenje koje je radikalno ili nemoguće, a to također smanjuje preživljenje.

@mama_fizijatrice za Medicinar

Upoznajte

Danijelu Rašić Markotu, dr.med.

- @mama_fizijatrice

Razgovarala: Laura Rudelj

Posao, obitelj, specijalizacija - dio su užurbane svakodnevne većine liječnika i liječnica. Naša današnja sugovornica je supermama, koja uz sve prethodno vodi i Instagram profil @mama_fizijatrice. Danijela Rašić Markota, dr.med. otkrit će nam kako izgleda njezin prosječan dan i što očekivati od specijalizacije iz Fizikalne medicine i rehabilitacije.

Kako ste došli na ideju pokretanja profila i što/tko Vas motivira?

Na ideju sam došla na početku pandemije, kada sam u sklopu specijalizacije iz fizikalne medicine i rehabilitacije bila na obilasku iz tzv. dječje fizikalne. Zbog strogog *lockdowna* i cijele situacije s koronavirusom pregledi su se često odgađali te bi nam dolazile bebe sve kasnije na prvi pregled. Svi znamo da su prvih 12 mjeseci izrazito bitni u razvoju te sam odlučila otvoriti profil i pisati o psihomotoričkom razvoju djeteta, dati neke važne upute/savjete roditeljima, usmjeriti ih kako stimulirati dijete u pojedinoj dobi, kako prepoznati odstupanja i na vrijeme potražiti stručnu pomoć.

Koji sadržaj Vam je najdraže objavljivati, o čemu najviše volite pisati?

U svojim objavama volim povezivati medicinu i osobno iskustvo majke dvoje djece. Pisati o svakodnevnom temama, roditeljskim izazovima, rastu i razvoju djece ovisno o dobi, preprikama i kako ih svladati. Zapravo, najviše volim kada živim ono što pišem i osjećam da ljudi to prepoznaju i cijene.

Sve više liječnika objavljuje edukativne sadržaje na društvenim mrežama, kakve su reakcije na Vaš sadržaj?

Odlične. Često mi se ljudi jave da im je korisno, da uče s profila, pitaju me za savjete. Isto tako i ja njih pitam kada me nešto zanima iz njihovog užeg područja. Imamo lijepu komunikaciju i baš sam sretna i ponosna na to.

Koje prilike Vam je otvorilo pokretanje Instagram profila?

Upoznavanje novih ljudi, posebice kolega liječnika te drugih profesionalaca iz polja rehabilitacije djece, sudjelovanje na predavanjima, summitima, pisanje za pojedine časopise... Također sam dobila mogućnost isprobati novu robotiku i tehnologiju na polju fizikalne medicine i rehabilitacije.

Postoje li i neke negativne strane priključivanja Instagramu?

Uzima previše vremena, trudim se ograničiti i kontrolirati svoj boravak na društvenim mrežama.

Što Vas je potaknuo da odaberete specijalizaciju iz fizikalne medicine i rehabilitacije?

Volim sport i anatomiju, spoj interne, neurologije i radiologije.

Je li fizikalna medicina i rehabilitacija bila Vaš prvi izbor na listi željenih specijalizacija?

DA!

Koliko dugo ste čekali specijalizaciju i kakva su Vaša iskustva s natječajima i razgovorima u procesu prijave?

Čekala sam malo manje od dvije godine, nije bilo puno natječaja. Razgovori su većinom bili ugodni.

Možete li nam reći neke općenite podatke o Vašoj specijalizaciji?

Specijalizacija traje 4 godine i 4 mjeseca, plus postdiplomski 3 mjeseca. Imamo dosta obilazaka, što ima svojih prednosti i mana.

Kojim područjem unutar Vaše specijalizacije biste se najviše voljeli baviti kao specijalist?

Fizikalnom medicinom i rehabilitacijom djece.

Moglo bi se reći da ključ budućnosti leži u svakodnevnoj rutini pa me zanima kako izgleda Vaš dan, uz radne obaveze, specijalizaciju i obitelj?

Ustajem oko 6h, spreman je za posao i djecu za vrtić. Nakon što ih ostavim u vrtiću, idem na posao. Poslije posla pokupim djecu, muž ili ja, pa doma radimo za jesti, družimo se, obavljamo kućanske poslove. S obzirom na to da i mi i djeca treniramo, onda se organiziramo, ovisno koji dan je kome trening. Nakon što djeca navečer zaspu, onda ili čitam/učim ili gledam s mužem neku seriju ili film.

Završetak fakulteta zapravo je tek prvi korak u karijeri liječnika, nakon kojeg se otvaraju brojne opcije, ali uz njih i brojna pitanja, strahovi i neizvjesnosti. Koji savjet biste dali mladim liječnicima koji su tek diplomirali?

Da rade u obiteljskoj medicini ili hitnoj bar malo. Osobno mi je to znanje i iskustvo uvelike pomoglo u budućnosti.

Da Vas malo vratimo u fakultetsko doba, koji kolegij Vam je bio najdraži, koji najteži, a od kojeg danas imate najviše koristi?

Najdraži su mi bili fizikalna, interna, neurologija i uz anatomiju najviše koristi imam od njih. Najteži mikrobiologija i infektologija.

Možete li nam otkriti neke projekte ili planove na kojima radite?

„Kartice psihomotoričkog razvoja“ su moje prvo autorsko djelo. Objavljene su u 12. mjesecu, te ih planiram prevesti na engleski i tako proširiti dostupnost.

Imam još dosta planova, ali korak po korak. :)

Naziv specijalizacije	Fizikalna medicina i rehabilitacija
Naziv koji se stječe polaganjem specijalističkog ispita	Specijalist fizikalne medicine i rehabilitacije
Trajanje specijalizacije	52 mjeseca (4 godine i 4 mjeseca)
Program specijalizacije	<p>Opći dio specijalizacije – 10 mjeseci</p> <p>Interna medicina - 3 mjeseca Neurologija - 3 mjeseca Radiologija - 2 mjeseca Pedijatrija - 1 mjesec Fizikalna medicina i rehabilitacija - 1 mjesec</p> <p>Specijalni dio – 38 mjeseci</p> <p>Fizikalna medicina i rehabilitacija - 12 mjeseci Fizikalna medicina i rehabilitacija u djece - 2 mjeseca Reumatologija - 3 mjeseca Ortopedija i specijalni dio s rehabilitacijom - 2 mjeseca Kirurgija i specijalni dio s rehabilitacijom - 2 mjeseca Ortotika, protetika i rehabilitacija osoba s amputacijom udova - 3 mjeseca Interna medicina: specijalni dio s rehabilitacijom - 2 mjeseca Onkologija : specijalni dio s rehabilitacijom - 1 mjesec Fizikalna medicina u patologiji živčanog sustava - 8 mjeseci Fizikalna i rehabilitacijska medicina u sportu, sport osoba s invaliditetom - 2 mjeseca Reintegracija onesposobljenih, briga o onesposobljenima i starijima kod kuće - 1 mjesec</p> <p>Godišnji odmor - 4 mjeseca</p> <p>Poslijediplomski specijalistički studij „Fizikalna medicina i rehabilitacija“ - 3 mjeseca</p> <p>U okviru specijalizacije iz fizikalne medicine i rehabilitacije specijalizant mora završiti poslijediplomski specijalistički studij „Fizikalna medicina i rehabilitacija“.</p> <p>Tijekom specijalizacije specijalizant je obavezan pohađati tečajeve trajnog stručnog usavršavanja doktora medicine.</p>
IZVOR:	
Pravilnik o specijalističkom usavršavanju doktora medicine (Urednički pročišćeni tekst, „Narodne novine“, broj 100/11, 133/11, 54/12, 49/13, 139/14, 116/15, 62/16, 69/16 - Ispravak i 6/17), prilog II. - Pravilnik o specijalističkom usavršavanju doktora medicine_29_8_2011.doc [pristupljeno 15.03.2022.]. Dostupno na: http://www.propisi.hr/files/File/IVANA%20%20PROPISI%20VII/Fizikalna%20medicina%20i%20rehabilitacija.pdf	

‘Biti ili ne biti?’

Suicid među liječnicima

Piše: Lukrecija Anzić

Spomen samoubojstva izaziva stigmę i sablast među sugovornicima. Vjerojatno zato se o njemu rijetko prića. Ostaje marginaliziran, kao i pojedinci koji ga poćine. No, ova i danas tabu tema zahtijeva puno više pozornosti, nego što je dobiva, jer kada bismo više pričali o njoj, možda bi se smanjila učestalost ųrtava koje sebi oduzmu ųivot. Iako bi se moglo pretpostaviti da lijećnici više poznaju ovu problematiku, istraųivanja pokazuju da je ova struka prva po učestalosti suicida. U vrijeme pandemije koronavirusa taj se rascjep samo produbio jer se pritisak na lijećnike iz dana u dan povećava, a njihovo mentalno zdravlje pogoršava. Osim pandemije koja je trenutno sveprisutna, potrebno je razmotriti ima li razlike u postotku samoubojstava među lijećnicima u pojedinim drųavama i specijalizacijama. Kako bi se smanjila stopa samoubojstava među lijećnicima, bitno je uzeti u obzir sve ćimbenike; i vanjske i unutarnje koji su zapravo okultna reakcija na vanjske. Motivi lijećnika koji donose “odluku bez povratka” su mnogobrojni, ćak i predvidljivi, no ono što iznenađuje su razlozi zašto lijećnici ne zatraųe pomoć koja im je naizgled nadohvat ruke.

Stresori

Asocijacije vezane uz lijećnićku profesiju većinom predstavlja ju scene uz bolnićki krevet, osobno iskustvo s nekog pregleda ili ekranizirana operacijska sala s romantiziranim prikazima lijećnika-heroja. Takvi prikazi istovremeno su i naćin na koji javnost gleda na lijećnike, ali i poruka kojom se ųeli pokazati da većina lijećnika uistinu nastoje postati herojima u svom poslu. Svi lijećnici, a posebice oni kojima je stalo biti bolji nego što su bili jućer, bit će izloųeni mnogim poteškoćama koje utjeću na njihovo mentalno zdravlje. Nije nepoznato da bavljenje medicinom iziskuje puno vremena te se time narušava *work-life balance*. Potpuno posvećivanje poslu ćesto mijenja odnose u obitelji nagore. Loši odnosi u obitelji dodatno pogoršavaju mentalno zdravlje mnogih lijećnika jer gube prijeknu podršku. Također, ćesto izostaje podrška javnosti zbog mišljenja da bi lijećnici trebali rješavati sve probleme u zdravstvu. Kao visokoobrazovani strućnjaci koji ne mogu

djelovati na sve nedostatke zdravstvenog sustava, na udaru su brojnih kritika. Nedostatak podrške i iz intimnih krugova i onih javnih uništava osjećaj samopouzdanja doktora medicine. Zbog osobnih neslaganja, zavisti ili drukćijih profesionalnih stavova, izostaje i mećusobna podrška lijećnika. Jedan je od najvećih stresora u medicinskom zanimanju nedovoljna podrška okoline. Nadalje, od lijećnika se oćekuje visoka razina empatije, ali ne i snaųno vezanje za pacijenta, što ih stavlja u vrlo nezavidan poloųaj robota koji se mora konstantno maksimalno kontrolirati. Osim toga, uslijed dugogodišnjeg stresa i straha od neuspjeha, ispoljavaju se zdravstveni problemi. Sustavni problemi poput manjka vremena za pregled pojedinog pacijenta, štednja na uslugama, previše papirologije, nepravda u napredovanjima te male plaće mogu dovesti pojedince u zdravstvu “do ruba”.

'Kolega, treba li vam pomoć?'

Tragično je da je najveća stopa samoubojstava upravo među liječnicima, koji pomoć mogu zatražiti već od najbližih kolega. Stigma vezana uz mentalne bolesti najčešći je razlog zbog kojeg liječnici ne odlaze psihijatru. Uz stigmu se vežu i osjećaj srama i manje vrijednosti. Usto, ne žele riskirati gubitak licence za rad. Kako u općoj populaciji, tako i u doktorskoj, najčešće su preteče suicidu sindrom izgaranja tzv. *burnout*, neliječena depresija, bipolarni poremećaj i zloupotreba lijekova. *Burnout* je oduvijek prisutan u liječničkoj profesiji, ali u

Svi liječnici, a posebice oni kojima je stalo biti bolji nego što su bili jučer, bit će izloženi mnogim poteškoćama koje utječu na njihovo mentalno zdravlje

novije doba zbog brojnih izazova kao što su visoka očekivanja, problemi sustava i nedovoljna kvaliteta rada, produljuje se vrijeme provedeno na poslu, a smanjuje vrijeme za odmor. Depresija i bipolarni poremećaj su zabrinjavajući jer se dvije trećine psihičkih poremećaja u odrasloj dobi pojavljuje prije 24. godine, a polovica prije 15. godine. Poznato je da 15-30% studenata medicine pati od depresije. No, u većini slučajeva ti problemi ostaju neotkriveni, a time i neliječeni. Budući da si liječnici suočeni s poteškoćama žele pomoći, podvrgavaju se samoliječenju lijekovima i dozama po vlastitom izboru. To ih zatvara u začarani krug mentalnih poteškoća i zlouporabe supstanci što dovodi do ovisnosti. Kod većine je to alkohol, ali kod anesteziologa su to najčešće opijati.

Utjecaj COVID-19

Početak 2020. godine proglašena je pandemija koronavirusa koja je poremetila sve aspekte života, a posebice negativno utjecala na ugrožene skupine, primjerice osobe s već

Između života i smrti

Dokazano je da oni specijalisti koji u svom poslu češće svjedoče koliko je tanka linija između života i smrti, imaju veći postotak samoubojstava. Prvo mjesto zauzimaju anesteziolozi. Osim očito dobrog poznavanja načina trovanja lijekovima i pristupa istima, problemi koji ih muče su stalan strah od slučajnog ubojstva pacijenta, već spomenuti *burnout* sindrom te osjećaj manje profesionalne autonomnosti (u usporedbi s kolegama ostalih specijalizacija) koja dovodi do čestih sukoba s kolegama. Zatim, visoku stopu suicida imaju psihijatri jer su svakodnevno istraumatizirani samoubojstvima svojih pacijenata. Veliki broj specijalista obiteljske medicine počinu suicid zbog visokih očekivanja pacijenata, moralne izoliranosti (profesionalne odluke donose uglavnom sami) i administrativnog pritiska. Kirurzi se često odlučuju na oduzimanje vlastitog života zbog stalne izloženosti smrtno ugroženim pacijentima kojima operacijom moraju spasiti život u ograničenom vremenu. Od kirurških specijalizacija, opći kirurzi i ginekolozi najviše su skloni samoubojstvu.

postojećim poteškoćama mentalnog zdravlja. Kako su liječnici i prije bili psihički osjetljiva skupina, pandemija je imala učinke i na njihovo mentalno zdravlje. Svi stresori koji su postojali prije pandemije, dodatno su pojačani. Doktori medicine su se u posljednje dvije godine suočavali s nedostatkom točnih informacija o bolesti, stanjem panike, nesigurnosti u vlastitu procjenu situacije, nestašicom zaštitne opreme, nedovoljnom količinom testova, lijekova, respiratora, strukturnim promjenama u ustanovama, premještanjem u pandemijom više zahvaćena područja, povećanim brojem prekovremenih sati, osjećajem nemoći, medijskim pritiskom... Problem oboljenja



© 123rf.com



© 123rf.com

ili prenošenja zaraze na članove obitelji i bližnje, doveo ih je u poziciju u kojoj su imali smanjen, pa čak i nikakav društveni život, što je dodatno utjecalo na njihovo mentalno zdravlje. O ozbiljnosti nošenja liječnika s pandemijom svjedoči samoubojstvo 24-godišnjeg liječnika iz Indije već u srpnju 2020. godine. Tog kobnog dana spomenuti liječnik radio je na COVID-odjelu do 1.30 u noći. Oduzeo si je život skočivši s trećeg kata bolnice u Chennai Cityju. Ovaj grad nalazi se u području Indije koje je u to vrijeme bilo jedno od najpogođenijih virusom, s više od 88 000 novozaraženih i 1000 smrtnih slučajeva dnevno.

Statistički prikaz

Prema podacima iz 2018. godine, u Sjedinjenim Američkim Državama zabilježeno je dvostruko više ubojstava među liječnicima nego među općom populacijom, prosječno 28 samoubojstava liječnika na 100 000 ljudi, naspram 12 samoubojstava na 100 000 ljudi u općoj populaciji. Liječnice imaju veći rizik od

Burnout je oduvijek prisutan u liječničkoj profesiji, ali u novije doba zbog brojnih izazova kao što su visoka očekivanja, problemi sustava i nedovoljna kvaliteta rada, produljuje se vrijeme provedeno na poslu, a smanjuje vrijeme za odmor

samoubojstva od muških kolega. Istraživanje iz 2016. godine pokazuje da 50% liječnica koje su ispunile Facebookov upitnik o mentalnom zdravlju, prema odgovorenim pitanjima, zadovoljavaju kriterije za mentalni poremećaj. Statistički, najčešći način samoubojstva kod liječnika je trovanje ili vješanje. Istraživanje koje uspoređuje stope samoubojstava od 2009. do 2019. godine, pokazuje kako je za razliku od SAD-a, u Europi

došlo do smanjenja trenda samoubojstava među doktorima medicine. U SAD-u su veći troškovi medicinskog fakulteta koji kasnije opterećuju liječnike, veća ograničenja religijskih i vjerskih zakona koji se razlikuju među liječnicima te veća ovisnost zdravstva o farmaceutskim kompanijama. Sve to dovodi do smanjenog zadovoljstva na radnom mjestu liječnika u SAD-u. S druge strane, liječnici iz Europe i Kanade osjećaju veće zadovoljstvo na poslu. Čak 75% liječnika u Švicarskoj i Kanadi ocijenilo je da su zadovoljni na svome poslu. Ono što neupitno prethodi samoubojstvu su suicidalne misli, a iako ih mnogi ljudi imaju u nekim trenucima života, smatraju se alarmantnima ako ih imaju liječnici. Razlog tome je što liječnici imaju više spoznaja o toj temi. Najvažnija su istraživanja ona koja prate doktore medicine sa suicidalnim mislima jer se jedino time može smanjiti mogućnost samoubojstva.

LITERATURA:

1. Suicide among doctors : A narrative review | Indian Journal of Psychiatry [Internet]. ncbi.nlm.nih.gov [pristupljeno 19.2.2022.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7197839/>
2. Suicide among physicians and health-care workers: A systematic review and meta-analysis | PLoS One [Internet]. ncbi.nlm.nih.gov [pristupljeno 19.2.2022.]. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6907772/>
3. Doctor's Suicide Rate Highest of Any Profession | WebMD [Internet]. webmd.com [pristupljeno 19.2.2022.]. Dostupno na: <https://www.webmd.com/mental-health/news/20180508/doctors-suicide-rate-highest-of-any-profession>
4. Suicide of Doctors During the COVID-19 Pandemic | Psychiatrist.com [Internet]. psychiatrist.com [pristupljeno 19.2.2022.]. Dostupno na: <https://www.psychiatrist.com/pcc/depression/suicide-of-doctors-during-the-covid-19-pandemic/>
5. [Health professionals facing the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: What are the mental health risks? | PubMed.gov [Internet]. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov [pristupljeno 19.2.2022.]. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32370984/>

Razgovarao: Đidi Delalić

Medicinar na kavi sa specijalizantima - surgery in the UK

Zlatan dečko plastične kirurgije

– intervju sa Zlatanom Ibradžićem, dr.med.

S obzirom na to da znamo koliko je kirurgija popularna među studentskom populacijom, najnovije izdanje intervjua sa specijalizantima je pravi *triple treat* - intervjuirali smo budućeg kirurga koji radi u Ujedinjenom Kraljevstvu i jedan je od najzanimljivijih, najinspirativnijih i najugodnijih sugovornika za ovu tematiku. Davao je intervjue za Index, inspirirao i podučavao mnoge trenutne i bivše studente našeg Fakulteta kao demonstrator na anatomiji, bio na nekoliko razmjena na dva kontinenta već kao student, a samo za Medicinar podijelio je svoju perspektivu o kirurgiji, medicini, radu u inozemstvu i mnogočemu drugom.

Pozdrav! Može za početak par riječi o sebi?

Naravno. Moje ime je Zlatan, trenutno sam *core surgical trainee*, tj. recimo specijalizant mlađe službe u Nottinghamu u Engleskoj, na Odjelu za opekline i plastičnu kirurgiju. Bivši sam predsjednik Studentske sekcije za kirurgiju na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, gdje sam diplomirao 2018. godine. Bio sam demonstrator na Katedri iz anatomije 6 godina i patofiziologiji 3 godine. Kao student sam bio na razmjenama u Belgiji, Torontu i Oxfordu. U slobodno vrijeme volim planinariti, medicinski sam voditelj na Highlander utrkama.

Kad si shvatio da te zanima kirurgija i da se želiš njome baviti?

Kao što to obično biva sa specijalizacijama i odlukama, našalost se ne događa da ti se ukaže Obi-Wan-Kenobi i kaže ti da moraš ići kod učitelja Yode na planet Dagobah izučavati interanu, kirurgiju itd., već obično počinjemo s eliminacijom, odnosno shvatimo kojim se stvarima nipošto ne želimo baviti. Ipak, svojevrstan sam "fleš inspiracije" dobio na maksilofacijalnoj kirurgiji na 4. godini, kad sam otišao vidjeti što se i kako tu radi, pripremajući se za razmjenu u Belgiji. Osim toga, izbor kirurgije je bio dosta uvjetovan demonstraturom iz anatomije. Kao kirurg si više *doer* nego *thinker* te brzo vidiš konkretne rezultate svog djelovanja, što mi se također sviđjelo.

Spomenuo si nekoliko razmjena. Može par riječi o iskustvima s razmjenama, kako si došao do njih, što savjetuješ mlađim kolegama koji su zainteresirani za iste?

Moja prva razmjena je bila u Belgiji, na kraju 4. godine, koju sam dobio preko CroMSIC-a. Htio sam otići negdje na Zapad, gdje je kirurgija razvijenija, s naprednom tehnologijom i jedinstvenim *caseovima* koje se ne može vidjeti svugdje. Iduće sam godine također preko CroMSIC-a dobio Kanadu, koju praktički nitko nije htio, ponajprije jer je uvjet za ostvarivanje prava na razmjenu bilo polaganje ispita iz engleskog jezika. Ipak, smatrao sam da za Toronto, 13. najbolje sveučilište na svijetu, treba uložiti određenu količinu truda, tako da mi spremi i položiti taj ispit nije predstavljalo problem. Općenito, kad naidete na neku barikadu, velik zid pred sobom, treba razmisliti o tome što možete poduzeti da prevladate te prepreke, umjesto da se odustane isprve. Što se razmjene u Oxfordu tiče, ta je priča vjerojatno najzanimljivija za čitatelje. Na ljeto prije 4. godine sam par noći zaredom pretraživao studentske razmjene diljem svijeta te sam našao takozvane *student electives* na Sveučilištu u Oxfordu, koji su praktički izborni predmeti. U Engleskoj izborni predmeti funkcioniraju malo drugačije - naime, najčešće je običaj da studenti medicine zadnju godinu ili pola godine studija provedu na kliničkim rotacijama po vlastitom izboru. Na te se rotacije studenti prijavljuju kao na



recimo natječaje te Oxford prima otprilike 30 studenata kroz čitavu akademsku godinu. Na temelju natječaja se naprave rang liste te ako ste prvi na njima, dobijete priliku odraditi željenu rotaciju. Ja sam se prijavio, poslao svoj životopis, motivacijsko pismo. Siguran sam da ću do kraja života pamtititi trenutak kad sam otvorio *inbox* i vidio mail u kojem mi čestitaju na dobivanju rotacije na Zavodu za plastičnu kirurgiju na Oxfordu. Ukratko, uvijek treba pokušati, preuzeti inicijativu, učiniti nešto dobro za sebe, razmišljati izvan zadanih okvira, jer nikad ne znate što se može dogoditi. Ne znam računa li se jer tad više nisam bio student, ali odradio sam i *observership* na Cleveland klinici. Isto sam se prijavio za natječaj, poslao sve potrebne dokumente, i dobio pozitivan odgovor. Da se razumijemo, sve što sam naveo izgleda super u CV-u, ali sve što radimo, a pogotovo razmjene, ne radimo zbog CV-a, već zbog vlastitog iskustva i doživljaja. Inspiracija i motivacija koju sam dobio na Oxfordu su nešto što ništa ne može nadomjestiti.

Iz vlastitog iskustva, što bi rekao da je u inozemstvu najvažnije za dobiti posao/specijalizaciju kao liječnik?

Ono što ću sad ispričati se odnosi na UK, gdje radim. Ovdje ne postoji specijalizacija u smislu u kojem ju mi u Hrvatskoj doživljavamo - prijaviš se na natječaj, dobiješ posao i za 5 godina si specijalist. U UK se svake godine natječeš za kliničke poslove na kojima skupljaš kompetencije. Što se samih natječaja tiče, puno znači kad kandidat ima međunarodno iskustvo, kroz različite razmjene i edukacije. Razmjene također pokazuju da se aktivno trudiš steći iskustvo, pogotovo ako si odradio razmjenu u zemlji u kojoj se prijavljuješ na natječaj. S druge strane, ako nisi odradio razmjenu u stranoj zemlji, ne znači da u startu nemaš šanse. Pravi „X faktor“ na takvim natječajima je imati nešto što te izdvaja iz gomile, biti osoba koja razmišlja izvan kutije, radi na sebi. Ne moraš postići nešto ogromno, ali je stvarno važno biti osoba koja se trudi, i na fakultetu i izvan fakulteta, kroz sport, organizaciju, bilo što, da se vidi da si formirana osoba s osobnošću, hobijima i interesima. Danas, kad se sve više pretvaramo u takoreći *cellphone* zombije, traženje takve osobe je isto kao traženje dijamanata, dok bismo u biti trebali stremiti tome da napravimo razliku, izađemo izvan

svoje zone komfora i budemo ljudi koji drže vlastitu sudbinu u svojim rukama. Svi smo mi *self-made*, iliti ga produkti vlastitih odluka i djela - ali će ti samo oni uspješni to reći.

Može sad malo detaljnije objašnjenje sustava specijalizacija u UK?

U Hrvatskoj trenutno imamo sekundarce - ljude koji rade bez specijalizacije. Nakon toga, kad se osoba prijavi za specijalizaciju, postaje specijalizant. Nakon specijalizacije i položenog specijalističkog ispita, postaneš specijalist. U Engleskoj, pak, imaš više razina. Prva su razina Foundation doktori - recimo stažisti. Nakon završenog medicinskog fakulteta, mladi liječnici budu rangirani po rezultatima završnih ispita i zapošljavaju se u bolnicama kao stažisti. S tim da je stažist prve godine liječnik koji još uvijek nije registriran pri GMC-u (njihova verzija HLK) i nema licencu. Te prve dvije godine radiš kao odjelni liječnik na 6 rotacija po 4 mjeseca u različitim dijelovima medicine - npr. 4 si mjeseca na internoj pa 4 mjeseca na psihijatriji pa 4 na obiteljskoj... Kao što si shvatio vjerojatno, te dvije godine još nisu interesno fokusirane. Također, postoje i pojmovi "Foundation Year 3" i "Foundation Year 4" - dakle, mladi liječnici u Engleskoj, otprilike trećina njih, uzmu još jednu godinu staža jer se još nisu odlučili kojim se područjem medicine žele baviti. Čim si „Foundation Year 2“ i imaš licencu, ulaziš u bazen ljudi koji rade kao mlađa služba u bolnici - mi ih zovemo Senior House Officer (SHO). Ljudi ne trče što prije prijaviti se za specijalizaciju, već se traže dok ne shvate što žele. Nakon Foundation godina, ide Core Training (CT), odnosno osnovna obuka u malo užem području medicine, tipa kirurgija ili interna medicina. Kao osoba u Core Trainingu, i dalje si mlađa služba, ali se baviš samo onim dijelom medicine u kojem se educiraš. Recimo da si uzeo Core Training u internoj medicini - radić ćeš rotacije na endokrinologiji, kardiologiji, nefrologiji itd., dakle svim dijelovima interne. Taj Core Training traje 2 do 3 godine, ovisi na kojem si tipu Core Traininga. Na kraju Foundation godina imaš i takozvane "competencies", što su razne sposobnosti - tipa zna li liječnik izvaditi krv, postaviti kanilu, postaviti urinarni kateter itd. Svaku od tih stvari moraš uspješno napraviti pred nadređenim liječnikom, koji zatim to upisuje u e-portfolio - ekvivalent specijalizantskoj knjižici u Hrvatskoj, ali u potpunosti online. Prednost takvog sustava je da, s obzirom na to da je sve online, mogu u bilo kojem trenutku preuzeti svoj e-portfolio i poslati ga kome god treba. Također, za svaku od vještina koje savladaš imaš upitnik na temelju kojeg razmišljaš o svom izvođenju tog postupka - što si mogao bolje napraviti, na čemu treba raditi. Tvoj mentor koji potpisuje tvoje savladavanje vještine također daje takav komentar iz svoje pozicije. Naravno, nekad je teško, ali je edukativno - jako je stimulirajuće razmišljati o vlastitim radnjama, reflektirati na iskustvo i shvatiti što idući put mogu napraviti da budem još bolji. Nakon odrađenog Core Traininga, na kojem također skupljaš različite kompetencije, treba položiti državni ispit iz dijela medicine u kojem si se educirao u sklopu Core Traininga. Prije nego kreneš sa Specialty Trainingom, dakle edukacijom u jednom još užem području medicine, očekuje se da jako dobro barataš osnovama. Na primjer, prije nego ja krenem na Specialty Training iz plastične kirurgije, očekuje se da vrhunski poznajem osnove



kirurgije. Sam državni ispit je pismeni i praktični. Ponovno, naglasak ide na to da se napredovanje u obuci ne temelji na prolasku vremena, već skupljanju različitih kompetencija. Nakon položenog državnog ispita, ide ST-3 (Specialty Training - Year 3), dakle zakukuljuješ se u jedno uže područje kojim se želiš baviti. Kad postaneš ST-3, sve do ST-8 si takozvani registrar - mogli bismo reći "specijalizant vulgaris" - 6 se godina baviš recimo samo plastičnom kirurgijom i ničim drugim. Ipak, iako si "samo specijalizant", kod nas su registrari srednja služba, što znači da čitavo vrijeme imaš nekog ispod sebe tko rješava sav *busywork*, odnosno "šljakerski dio posla", dok se tebe zove kad treba riješiti neki problem iznad dometa mlađe službe. Registrari, dakle, imaju puno veći stupanj odgovornosti i samostalnosti nego specijalizanti u Hrvatskoj. Nakon 6 godina ST-a si consultant, odnosno specijalist. Da stavimo sve to u konkretne brojeke i vremenski kontekst na trenutak, od trenutka kad završiš medicinski fakultet do trenutka kad postaneš specijalist u Engleskoj, u najboljem će slučaju proći 10 godina. Također, postoji više vrsta natječaja. Postoje sistemski državni - koji funkcioniraju slično Matchu u SAD-u, dakle preko jednog se intervjua prijavljuješ za nekoliko specijalizacija, a postoje i pojedinačni, na koje se kandidat sam javlja te za svaki odrađuje zaseban intervju. Ovdje je nepisano pravilo da se čitavo vrijeme moraš rotirati i mijenjati bolnice te ne provodiš više od godinu-dvije u jednoj bolnici. Dakle, na državnim se intervjuiima slažu

rang-liste na kojima oni s višom pozicijom imaju veće pravo izbora mjesta na kojem žele raditi. Važno je naglasiti da čak i kad si registrar, odnosno unutar Specialty Traininga, i dalje se rotiraš kroz nekoliko različitih mjesta, preko sustava *deaneryja*. *Deanery* je naziv za skupinu bolnica koje se bave nekom djelatnošću - recimo postoji nekoliko *deaneryja* za plastičnu kirurgiju, od kojih svaki sadrži nekoliko bolnica s odjelima plastične kirurgije. Recimo, naš *deanery* ovdje u Nottinghamu se zove East Midlands te netko tko se obučava u njemu će provesti npr. 2 godine u Nottinghamu, 2 godine u Darbyju, godinu u Leicesteru i godinu još negdje. Takav je stupanj fleksibilnosti i mobilnosti teško zamisliv kod nas, koncept da možeš u bilo kojem trenutku promijeniti radno mjesto, pa čak i kao Foundation year doktor te iz godine u godinu birati mjesta na kojima se želiš educirati bez da si 5-10 godina ograničen na jednu bolnicu. Jedino nepisano pravilo jest da prije nego što daš otkaz najaviš to otprilike mjesec dana unaprijed, da bolnica stigne raspisati natječaj za mjesto koje će ostati prazno. Sami se natječaji, pak, raspisuju prema tome koliko je objektivno liječnika potrebno na nekoj poziciji. Naravno, da se razumijemo, za svaki natječaj za koji se prijaviš trebaš biti najbolje rangirani kandidat, netko tko će svojim sposobnostima i postignućima biti bolji od ostalih kandidata te dobiti mjesto za koje se prijavljuje. Također, treba naglasiti da koliko god sve ovo zvučalo atraktivno i dobro, iza svega stoji nezamislivo velika količina truda i rada koju

pojedinaac mora uložiti. Uzmi za primjer državni ispit iz kirurgije - to je praktički ispit iz opće kirurgije. Za pismeni treba naučiti knjigu koja je praktički Šoša na steroidima, a ima i praktični dio. Na kraju specijalizacije se polaže specijalistički ispit, koji također ima pismeni, praktični i usmeni dio. Prednost ovakvog sustava je primarno ta da je sve standardizirano - neovisno o lokaciji i reputaciji bolnice, velike su šanse da će u svakoj bolnici pacijent dobiti određen standard skrbi ispod kojeg jednostavno nije dopušteno ići. Iako je ogromna količina birokracije i papirologije poprilična "rak-rana" sustava ovdje, s vremenom ipak uvidiš razne prednosti standardiziranosti. Recimo, na početku edukacije mi nije bilo jasno zašto se inzistira na specifičnom predlošku za pisanje otpusnih pisama, pogotovo kod kirurga, gdje otpusna pisma imaju 10 rečenica, ali kad sam nedavno pisao znanstveni rad i skupljao podatke iz otpusnih pisama u sustavu, shvatio sam koliko mi je standardiziran format istih olakšao posao. S druge strane, jedna od negativnih strana takvog sustava jest činjenica da ljudi navikli na *checkliste*, formulare i procedure nisu pretjerano vični improvizaciji i *out of the box* razmišljanju.

Ipak, čak i kad nešto ne funkcionira najbolje, sustav ostavlja dosta prostora za poboljšanja. Na primjer, nedavno sam naišao na nevjerojatan broj administrativnih prepreka kad sam trebao organizirati postavljanje drena pacijentu pod ultrazvukom, mislim da bi lakše bilo poslati čovjeka na Mars. Nakon što sam shvatio koliko je birokratski proces vezan uz to neučinkovit, organizirali smo sastanak s odjelom radiologije i napravili novi *pathway* kako bismo pojednostavnili organiziranje tog zahvata ubuduće. Također, na natječajima za poslove se jako cijeni takozvani *quality improvement*, odnosno stvari koje je kandidat napravio tijekom svog radnog odnosa da poboljša kvalitetu skrbi u ustanovi u kojoj je radio. Postoje i *auditi*, koji se sastoje od uzimanja određene etablirane činjenice iz literature ili standarda skrbi na nacionalnoj razini i analiziranja koliko se tvoja ustanova tog pridržava i što se može promijeniti nabolje. Jedan takav projekt se očekuje od liječnika za svaku godinu edukacije.

Možeš li nam opisati kako izgleda jedan tvoj prosječan dan u bolnici?





Plastična kirurgija kao djelatnost zahvaća jako puno različitih tipova i populacija pacijenata te ima jako puno varijabilnosti u svakodnevnom radu. Osim toga, naš odjel plastične kirurgije funkcionira na dva različita mjesta, kampusa - glavno nam je središte u City Hospitalu, gdje imamo elektivne pacijente i opekline, a imamo i drugu lokaciju (Queen's Medical Centre) s dječjim odjelom za opekline, rascjepa i ostale deformitete, a ima i poseban odjel za traumatske ozljede. Dakle, ja mogu recimo u tjednu provesti 2 dana u Queen'su i 3 dana u Cityju. Također, kao mlađa služba imaš 3 različite smjene: imaš normalan radni dan od 7:45 do 17:00, "dugi dan" kad si dežuran od 7:00 do 21:00 i nosiš *pager*, a postoje i noćne smjene od 21:00 do 8:00. Kao mlađa služba možeš pomagati *consultantu* u jutarnjoj viziti, pregledati pacijente u ambulanti, asistirati na operacijama s jedne od lista. Liste su različite - postoje liste za opekline, sarkome, melanome, kirurgiju šake, dojke... Sve u svemu, svakodnevno postoji 7-8 potencijalnih mjesta na kojima možeš biti raspoređen, dakle jako je raznoliko i zanimljivo. Također, svakog ponedjeljka ujutro imamo *teaching sessione*, gdje svatko od liječnika iz mlađe službe mora odraditi po jednu temu iz plastične kirurgije koju mora isprezentirati u pola sata. S obzirom na to da je nas 8, svaka 2 mjeseca imaš predavanje koje moraš odraditi. Osim toga, često se ide na tečajeve i edukacije, iako si, nažalost, sve te tečajeve sami plaćamo. Ipak, ni to nije prevelik problem jer zarađujemo dovoljno da si ih platimo, a istovremeno smo svjesni važnosti istih u našoj kontinuiranoj edukaciji i usavršavanju. Još jedna stvar koju treba spomenuti su *locum smjene*. To su smjene na odjelima kojima nedostaje liječnika te se liječnici iz bolnice mogu prijaviti za odraditi te smjene izvan svog redovnog radnog vremena. Naravno, svaka je od tih smjena plaćena po unaprijed dogovorenoj satnici te je moguće prijaviti se za primanje obavijesti o slobodnim smjenama na specifičnim odjelima koji te zanimaju.

Kad smo već kod sustava i usporedbi, može par natuknica o uvjetima života, financijama itd.?

Za one koje zanima financijski aspekt, postoje neke razlike s obzirom na Hrvatsku. Za početak, ovdje nije nikakav problem

ni pitati ni podijeliti s nekim iznos svoje plaće - da odem pitati šefa koliku plaću ima, rekao bi mi bez ustručavanja. Takva je kultura. Osobno, nisam se došao u Englesku obogatiti, već mi je osnovni motiv bio imati dovoljno resursa za priuštiti si sve edukacije koje želim, u obliku tečajeva, kongresa, ispita itd., i to je stvarno moguće ostvariti s plaćama ovdje. Naravno, nije moguće jesti jastoga ili slično, ali je moguće ostvariti stanje gdje materijalni resursi nisu prepreka za osobni rast, razvoj i edukaciju. Na svim razinama edukacije, od Foundation Yeara do Specialty Traininga, moguće je mjesečnim primanjima pokriti sve životne troškove bez puno briga, a oni koji žele/trebaju više mogu prijaviti i raditi već spomenute *locum smjene* izvan redovnog radnog vremena. Naravno, kad uspoređujemo s Hrvatskom, Engleska je definitivno skuplja, ali kad uzmemo u obzir *day-to-day* stvari, tipa prehrambene objekte, samoposluge itd., razlika nije toliko velika. Ponovno, unutar same Engleske, London kao grad je zasebna priča od ostalih mjesta te su tamo svi troškovi života višestruko veći - za 800 eura možda dobiješ smještaj na razini Harrya Pottera kod Dudleyevih na samoj periferiji grada. Jednostavno je luđački skup. Ipak, živjeti u glavnom gradu u Engleskoj nije značajan prioritet niti nužnost, institucije su posvuda prisutne i jednako izvrsne te nema pretjerano izražene centralizacije. Primjera radi, BBC svake godine radi rangiranje svih bolnica na nacionalnoj razini i već su nekoliko godina zaredom najbolje rangirane bolnice u Newcastleu, Birminghamu itd. Također, liječnici istog ranga su otprilike jednako plaćeni neovisno o lokaciji na kojoj rade.

Hvala ti puno, Zlatane, na vrhunskom intervjuu i detaljnom uvidu u kirurgiju, Englesku i sve ostalo. Želimo ti svu sreću i uspjeh u daljnjoj edukaciji i radu.

Društvene mreže za intelektualce

Piše: Lea Belošević

U javnosti je poznato kako društvene mreže nisu novi pojam, već su postupno, s utjecajem digitalizacije, poprimile veliku ulogu u životu, ali i radu, gotovo svakog pojedinca. Sukladno tome, danas u svijetu postoji sve veća potreba za korištenjem društvenih mreža bez obzira na dob i zanimanje. Zbog toga, svjedoci smo kako i brojni intelektualci – liječnici, znanstvenici, istraživači, postaju sve više prisutni na raznim društvenim mrežama, gdje javno dijele „crtice“ iz svoga života.

Društvene mreže danas

Sve je jasnije kako su društvene mreže postale sveprisutne u svakodnevnom životu jer, prema Rogers, brzo, jednostavno i „na svakom koraku“ omogućuju povezivanje s drugim ljudima, bez susreta licem u lice. Ovaj oblik komunikacije pruža puno prilika organizacijama, poduzećima, ali i pojedincima, da dosegnu veliku publiku i tako informiraju javnost o onome što žele.

Skrolajući društvenim mrežama, vidljivo je kako njihova popularnost raste i kako okupljaju milijune korisnika diljem svijeta. Nadalje, poznato je da postoje društvene mreže koje su osmišljene za međusobne razgovore, dijeljenje slika i videa, ali i da postoje i one koje se više koriste u poslovne svrhe odnosno za razmjenu korisnih informacija, ideja, iskustava i slično.

Postavlja se nekoliko pitanja: *Počinju li intelektualci sve češće koristiti društvene mreže? Jesu li društvene mreže postale izvrsna platforma za dijeljenje korisnih i provjerenih informacija javnosti?*

Kakve društvene mreže okupljaju intelektualce?

Istraživanja pokazuju kako intelektualci/znanstvenici koriste društvene mreže rjeđe u odnosu na „prosječne“ ljude. Van Eperen i Marincola govore kako su, u znanstvenoj zajednici, stope korištenja društvenih mreža niske u usporedbi sa širom javnosti, a čak i s drugim profesionalnim skupinama, zbog tradicionalne znanstvene komunikacije. Također, dio znanstvenika određene društvene mreže doživljava kao neprofesionalne platforme koje mogu ugroziti njihov rad. Navode i kako intelektualci (liječnici, znanstvenici, istraživači) obično radije koriste profesionalne (društvene) mreže s jasnim znanstvenim ili akademskim sadržajem. Objasnjavaju kako je razumljivo da će, unatoč mišljenju javnosti da će koristiti društvene mreže poput većine drugih ljudi,

intelektualci pažnju više usmjeravati na činjenice, podatke te razmjenu znanja.

Imaju li intelektualci koristi od društvenih mreža?

Opće je poznato kako društvene mreže mogu pomoći u širenju znanstvenih spoznaja i informacija, no u javnosti se često može čuti kako one nisu dovoljno relevantne jer nitko ne može kontrolirati jesu li te informacije točne i dolaze li iz pouzdanih izvora.

Waechter u svom istraživanju iz 2018. godine spominje kako su znanstvene zajednice najčešće „zatvorene“, ali i da društvene mreže mogu doprinijeti demokratizaciji znanosti i učiniti ju dostupnijom. Važno je naglašavati kako upravo takav pristup može izazvati znatiželju pojedinca prema određenoj vrsti znanosti te ga potaknuti na dublje uvažavanje doprinosa koji znanost, izravno ili neizravno, daje, kao i potaknuti javnu raspravu o pitanjima koja su od iznimne važnosti za društvo u cjelini.

Informacije na društvenim mrežama

Često je mišljenje kako znanstvenici, liječnici, istraživači i ostali intelektualci, zbog prirode posla, imaju manje slobodnog vremena od ostalih ljudi pa se pretpostavlja kako nisu redovito prisutni na društvenim mrežama.

No, ipak, danas se na društvenim mrežama može pronaći mnoštvo različitih podataka i informacija koje ljudi, pa i znanstvenici, međusobno razmjenjuju. Iako to ne mora biti loše, problem se javlja kada su informacije netočne, iskrivljene, a potencijalno i štetne pojedincima ili društvu. Lifchez i sur. govore kako je, osobito vezano za zdravlje, vidljivo da su se mnogi ljudi okrenuli društvenim mrežama na kojima dijele svoja zdravstvena iskustva ili saznanja o svom zdravstvenom stanju. Ovo ponekad može dovesti do štetnih posljedica

jer ljudi mogu misliti kako imaju određeno znanje, koje zapravo nemaju, te ga zatim dijeliti s drugima. U ovakvim konkretnim situacijama, liječnici su putem društvenih mreža u jedinstvenoj prilici pružiti točne informacije o raznim temama vezanima uz zdravlje. Štoviše, slažu se kako se u ovakvim slučajevima potiče aktivnost intelektualaca, znanstvenika i liječnika na društvenim mrežama jer tako mogu pravilno educirati javnost o onome što je bitno.

Što intelektualci mogu na društvenim mrežama?

Prema Nguyen i sur., intelektualci imaju priliku pružiti „odgoj javnosti“ putem društvenih mreža. Pritom se informiranje i komuniciranje putem društvenih mreža može usredotočiti na općenite teme ili teme za koje postoji poseban interes. Također, slažu se kako intelektualci na društvenim mrežama mogu dodatno promovirati ono čime se bave i tako pomoći ljudima da brzo i jednostavno saznaju što ih zanima. Mogu pružiti informacije iz prve ruke onima koji su zainteresirani za određena područja znanosti i struke, a dosad nisu imali prilike dobiti provjerene informacije. To je osobito korisno kada se radi o zdravstvenoj skrbi i komunikaciji na relaciji liječnik-pacijent.

Uza sve koristi, intelektualci na društvenim mrežama imaju mogućnost zaštititi javnost od širenja dezinformacija i neistinitih podataka koji se šire iznimno brzo, a, prema Twiddyju, imaju i profesionalnu odgovornost osigurati točnost sadržaja koji stvaraju ili dijele.

Putem društvenih mreža intelektualci se mogu povezati s ostalim intelektualcima koji se bave sličnim područjima i razmjenjivati stečena znanja i ideje, sve u svrhu profesionalnog razvoja i doprinosa zajednici

A što kaže praksa?

2013. godine Priem i sur. ispitali su akademske znanstvenike u Sjedinjenim Američkim Državama i Velikoj Britaniji o korištenju društvenih mreža i otkrili da je 23 % njih koristilo Twitter, 71 % Facebook, a 52 % različite društvene mreže. Ovaj nesrazmjer u korištenju određenih društvenih mreža ukazao je na nedostatak u prihvaćanju društvenih mreža na akademskom radnom mjestu.

Također, Collins i sur. navode kako je Etičko povjerenstvo Sveučilišta u Otagu (Novi Zeland) u razdoblju između 2013. i 2014. godine napravilo istraživanje koje je obuhvatilo znanstvenike različitih područja iz 31 države svijeta i u kojem se koristila najveća online baza podataka znanstvenika koji su u to vrijeme koristili društvene mreže. Rezultati istraživanja pokazali su kako je više od 50 % ispitanika koristilo Twitter (88 %), Facebook (82 %) i LinkedIn (66 %), dok je korištenje Google+, Wordpressa i Research Gatea bilo nešto manje (redom 40 %, 34 % i 31 %), a znatno manje ispitanika bilo je na ostalim društvenim mrežama: Instagram, Pinterest, Mendeley, Tumblr, Blogger i Reddit.

Ovo je istraživanje pokazalo da korištenje društvenih medija tek treba biti široko prihvaćeno, a da shvaćanje nedostataka korištenja društvenih mreža može pridonijeti njihovoj ograničenoj upotrebi, što bi se moglo ispraviti približavanjem načina korištenja društvenih medija.

Koji je zaključak?

Zaključuje se da su intelektualci izuzetno potrebni na društvenim mrežama te da je bitno poticati njihovu aktivnost. Znanja i informacije koje posjeduju potrebno je dijeliti među ljudima, kako bi se spriječilo širenje neistina i potakla razmjena korisnih informacija. S obzirom na broj ljudi na društvenim mrežama, i u ovom trenutku postoje mnogi koji su željni informacija „iz prve ruke“, no u „moru raznih stručnjaka“ ne mogu doći do onih koji to doista i jesu.



© 123rf.com

REFERENCE:

- Collins K, Shiffman D, Rock J. How Are Scientists Using Social Media in the Workplace? PLoS ONE 2016;11(10) (pristupljeno 17.2.2022.) Dostupno na: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0162680>
- Lifchez S. D, McKee D. M, Raven R. B. 3rd, Shafritz A. B, Tueting J. L. Guidelines for ethical and professional use of social media in a hand surgery practice. J Hand Surg Am 2012 Dec;37(12):2636-2641 (pristupljeno 18.2.2022.) Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23174079/>
- Nguyen B. M, Lu E, Bhuyan N, Lin K, Sevilla M. Social Media for Doctors: Taking Professional and Patient Engagement to the Next Level. Fam Pract Manag 2020 Jan-Feb;27(1):19-24 (pristupljeno 18.2.2022.) Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31934735/>
- Rogers J. The use of social media and its impact for research. BioRes 2019;14(3):5022-5024 (pristupljeno 17.2.2022.) Dostupno na: <https://bioresources.cnr.ncsu.edu/resources/the-use-of-social-media-and-its-impact-for-research/>
- Van Eperen L, Marincola F. M. How scientists use social media to communicate their research. Journal of Translational Medicine 9 2011;199 (pristupljeno 19.2.2022.) Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22085450/>
- Waechter F. M. Social Media For Science And Research: Current Trends And Future Possibilities. Social Media Marketing 2018 (pristupljeno 18.2.2022.) Dostupno na: <https://fmwaechter.com/social-media-science-research/>
- Farnan J. M, Snyder Sulmasy L, Worster B. K, Chaudhry H. J, Rhyne J. A, Arora V. M. Online medical professionalism: patient and public relationships: policy statement from the American College of Physicians and the Federation of State Medical Boards. American College of Physicians Ethics, Professionalism and Human Rights Committee; American College of Physicians Council of Associates; Federation of State Medical Boards Special Committee on Ethics and Professionalism. Ann Intern Med 2013 Apr;16:158(8):620-627 (pristupljeno 17.2.2022.) Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23579867/>
- Frankish K, Ryan C, Harris A. Psychiatry and online social media: potential, pitfalls and ethical guidelines for psychiatrists and trainees. Australas Psychiatry 2012 Jun;20(3):181-187 (pristupljeno 19.2.2022.) Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22679216/>
- Twiddy D. Social media: strategies for building greater connections with your patients. Fam Pract Manag 2014 Jul-Aug;21(4):7-12 (pristupljeno 17.2.2022.) Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25078005/>

Pravila ratovanja u odnosu na zaštitu

ranjenih i bolesnih i njihovu njegu

Piše: Thea Terlecky, mag.iur.

Položaj medicinskog osoblja i ranjenika za vrijeme ratovanja

Oružani sukobi i njihova najpoznatija inačica – rat – cikličke su društvene pojave koje, kada se dogode, pogađaju sve generacije ljudi i bitno narušavaju i mijenjaju dinamiku života na zahvaćenom području. Povijesno promatrano, rano su se pojavila pravila koja su imala za cilj ograničiti ratovanje, što je s jedne strane značilo poštovanje protivnika, a s druge je za strateški cilj imalo humanizaciju rata – otklanjanje okrutnosti u načinima i sredstvima borbe čije posljedice neproporcionalno nadmašuju cilj koji je trebao biti postignut. Međutim, međunarodno humanitarno pravo, kako bi bilo djelotvorno, može nametati samo ona pravila koja neće smetati postizanju glavne vojne svrhe jer ih se u suprotnom niti jedna zaraćena strana ne bi pridržavala.

Međunarodnopravne norme

Neki vid misli o potrebi razlikovanja onih koji ratuju od onih koji ne sudjeluju u oružanom sukobu prisutna je koliko i sama upotreba oružane sile koja je inicijalno bila sredstvo za uređenje odnosa među različitim ljudskim zajednicama, a nalazimo ju i u svetim spisima različitih religija. Danas su se stoga katalizirale određene međunarodnopravne norme primjenjive u oružanim sukobima koje čine temeljna pravila ratovanja: jednaka primjena pravila na sve sukobljene strane, pripadnici oružanih snaga moraju se razlikovati od civila, pri provođenju neprijateljskih čina sukobljene stranke nisu slobodne u izboru sredstava i metoda ratovanja – zabranjena je uporaba sredstava koja uzrokuju nepotrebne patnje čije je prostorno i vremensko djelovanje prekomjerno te da se u nedostatku odgovarajućeg pravila sve osobe koje su pogođene oružanim sukobima (vojnici i civili) nalaze pod zaštitom onih načela međunarodnog prava koja proizlaze iz ustanovljenih običaja, načela čovječnosti i zahtjeva javne svijesti (tzv. Martensova klauzula)¹.

U slučaju protupravnog čina jedne države, kao odgovor na takav čin, kako bi se država odvrtila od nastavljanja svog povrjeđujućeg djelovanja ili na naknadu njime prouzročene štete, dopušteno je poduzeti represalije – mjere samopomoći u međunarodnom pravu koje uz to što su inače ograničene, u

ratu iako se mogu poduzeti uz uporabu sile, nikada ne smiju biti poduzete prema ranjenicima, bolesnima, ratnim zarobljenicima, građanskim osobama i njihovoj imovini.² Tipičan primjer represalija su različite blokade i embarga koje države mogu nametnuti onome tko prvi prekrši međunarodno pravo, odnosno protupravno postupi.

Temeljno načelo Ženevskih konvencija o zaštiti ranjenih i bolesnih pripadnika oružanih snaga je da te osobe treba štiti i njegovati bez obzira na to kojoj sukobljenoj strani pripadaju, a zaštićene su i sanitetske jedinice u sastavu vojske ili mornarice, bolničko osoblje, zgrade, brodovi i pokretna dobra određena za smještaj, prijevoz i njegu ranjenih i bolesnih

Glede osoba koje se nalaze na ratištu³ Haški pravilnik iz 1907. unutar oružanih snaga razlikuje borce i neborce (kombatante i nekombatante), pri čemu neborce definira kao osobe koje pripadaju vojsci i potpadaju pod vojnu disciplinu, ali se ne bore s oružjem u ruci (kao što su sanitet, vojni svećenici, opskrbnici).⁴ Oni ne smiju upotrebljavati oružje osim ako su napadnuti, a jednako tome, protiv njih se ne smije upotrijebiti oružje što je zbog nemogućnosti raspoznavanja u borbi



© 123rf.com

katkad teško provedivo.⁵ Prema Protokolu 1. sanitetsko osoblje ne mogu biti ratni zarobljenici, ali ih se može zadržati da pomažu ratnim zarobljenicima.⁶

Temeljno načelo Ženevskih konvencija o zaštiti ranjenih i bolesnih pripadnika oružanih snaga je da te osobe treba štiti i negovati bez obzira na to kojoj sukobljenoj strani pripadaju, a zaštićene su i sanitetske jedinice u sastavu vojske ili mornarice, bolničko osoblje, zgrade, brodovi i pokretna dobra određena za smještaj, prijevoz i njegu ranjenih i bolesnih.⁷ Prva je dužnost zaraćenih da u svakoj prilici, osobito nakon okršaja, učine sve potrebno za skupljanje ranjenika i bolesnika, ali i mrtvacu, a u tu svrhu i sklopiti i lokalna primirja ako je potrebno.⁸ Zaštita pokretnih sanitetskih jedinica i ostalih ustanova sanitetske službe prestaje ako se one upotrijebe za provođenje čina koji su štetni neprijatelju, a ako zgrade i materijal sanitetskih ustanova padnu pod ruke neprijatelju, oni se ne mogu upotrebljavati za druge svrhe dok su potrebni ranjenima i bolesnima, međutim vojni zapovjednici mogu ih upotrijebiti u slučaju hitne vojne potrebe ako su prije toga osigurali dobro stanje onih koji su se tamo nještovali.⁹

Bolnice i sanitetska vozila

U odnosu na vojne ciljeve i nebranjena mjesta Deveta haaska konvencija iz 1907. zabranjuje bombardiranje nebranih mjesta, no i kod branih mjesta treba ograničiti bombardiranje na objekte koji imaju vojni značaj, a posebno se trebaju poduzeti mjere da se poštede mjesta koja služe okupljanjima bolesnih i ranjenih te bolnice.¹⁰ Međutim, vojni značaj nekog objekta ne daje uvijek pravo napada na njega. Neki objekti koji bi mogli zadovoljiti uvjete koji se traže za vojne ciljeve, a ti su

da objekt mora djelotvorno pridonositi vojnoj akciji i vojno djelovanje prema njemu mora donijeti očitu vojnu prednost, ipak se moraju izuzeti od napada - vojne sanitetske jedinice (kao vojne bolnice i bolnički brodovi) koje su posebno zaštićene i izuzete od napada.¹¹

Sanitetski zrakoplovi zaštićeni su ako služe isključivo za evakuaciju ranjenih i bolesnih te sanitetskog osoblja i materijala.¹² Oni moraju nositi ženevski znak odozdo, odozgo i sa strane, a zabranjeno im je da nadlijeću neprijateljsko područje. Oni se moraju spustiti na svaki poziv, a ako tome udovolje mogu poslije pregleda nastaviti let.¹³ No ako se slučajno spuste na područje okupirano od neprijatelja, posada i ranjenici padaju u zarobljeništvo.¹⁴ Kao znak za raspoznavanje zbog zaštita zgrada, vozila i osoblja Konvencija je u počast Švicarske uzela njezin grb s okrenutim redom boja - crveni križ na bijelom polju.¹⁵ Umjesto toga u muslimanskim zemljama upotrebljava se crveni polumjesec, a u Iranu do 1980. znakovi raspoznavanja bili su crveni lav i sunce na bijelom polju.¹⁶ Trećim Protokolom iz 2005. određen je dodatni znak raspoznavanja koji se kolokvijalno naziva crveni kristal.¹⁷

Bolnički brodovi ne smiju se upotrebljavati ni za kakve ratne svrhe, moraju biti obojeni u bijelo, na bokovima i na horizontalnim površinama moraju imati jedan ili više znakova crvenog križa, a uz zastavu svoje države, viju i ženevsku zastavu.¹⁸ Bolnički brodovi plove i rade u prostoru ratnih operacija na vlastiti rizik, a nikako ne smiju ometati plovidbu ratnih brodova.¹⁹ Dužnost im je da pružaju pomoć ranjenicima bez obzira na nacionalnu pripadnost.²⁰ Sukobljene strane mogu ukloniti njihovu pomoć i zapovjediti im da se udalje, a mogu im odrediti i smjer plovidbe te na brod postaviti svog povjerenika.²¹ Bolnički brod može se zadržati najviše sedam dana



ako to zahtjeva ozbiljnost prilika, a brodske bolnice na ratnim brodovima u slučaju borbe na brodu moraju se po mogućnosti štedjeti i ne smije im se mijenjati namjena dokle god su potrebne za ranjenike i bolesne.²²

Kao znak za raspoznavanje zbog zaštita zgrada, vozila i osoblja Konvencija je u počast Švicarske uzela njezin grb s okrenutim redom boja - crveni križ na bijelom polju

Ženevska konvencija o zaštiti građanskih osoba u vrijeme rata iz 1949. uvodi zaštitu određenih mjesta ustanovljenu radi sklanjanja građanskog pučanstva ili njegove njege, a među njima su i sanitetske i sigurnosne zone i mjesta, a od napada se štite i civilne bolnice, a zaštićeno je i osoblje koje je redovito i isključivo zaposleno u bolničkoj službi.²³ Sanitetske i sigurnosne zone mogu zauzeti samo malo područje odnosne države, moraju biti udaljene od vojnih objekata, a ne smiju ni u kojem slučaju biti branjena niti njihovi prometni putovi smiju služiti za prolazak vojnog osoblja ili materijala.²⁴ Na granicama tih mjesta i na zgradama treba biti postavljen znak crvenih kosih pruga na bijelom polju.²⁵

Crveni križ

Ovaj kratki pregled glavnih pravila koja bi se trebala primjenjivati u međunarodnim oružanim sukobima u odnosu na ranjene i bolesne te one koji ih njeguju svoju kodifikaciju može se zahvaliti Henryju Dunantu od kojega je potekla ideja o stvaranju Pokreta Crvenog križa 1859. kada se vodila bitka kod Solferina u Sjevernoj Italiji.²⁶ U toj bitki bilo je 40.000 ranjenih i poginulih ljudi, a kako vojnih sanitetskih službi u to doba gotovo da nije bilo, posljedično su mnogi ranjenici umrli zbog nedostatka njege, a bile su im prouzročene i velike patnje.²⁷ Užasnut agonijom vojnika, Henry je počeo organizirati pomoć u crkvi u mjestu Castiglione, a svoje doživljaje opisao je u knjizi pod nazivom „Sjećanje na Solferino“ koja je bila kamen

temeljac za vodeće političare tog vremena da promijene postojeću situaciju.²⁸

Od svih propisa i regulativa postupanja koje su suvremena društva zajednički postavila, pravila o ponašanju i kulturi ratovanja zasigurno su ona koja u slučaju okolnosti koje aktiviraju njihovu primjenu doprinose najvišem stupnju zaštite ljudskih života uzdižući humanost, čovjeka i njegovo temeljno pravo – pravo na život na pijedestal, ostavljajući time ciljeve započetih oružanih sukoba kao čimbenik ograničen elementarnim ljudskim vrijednostima. Rat kao najokrutniji i najtegotniji način postizanja državnih ciljeva je uvelike vođen emocijama kontroliranim od strane državnika koji ih formalno započinju, predvode, i usmjeravaju, a ostavlja posljedice koje uništavaju bazu koje su stvarale generacije ljudi. Postavljanje pravila i u ratnim okolnostima i određivanje zaštićenih osoba, mjesta i sredstava ratovanja tek može doprinijeti smanjenju ljudskih žrtava ako ih se zaista pridržavaju sve zaraćene strane, međutim svaki započet rat sveobuhvatnošću svojih posljedica predstavlja poraz ljudskosti i Pirovu pobjedu za uspješnijeg u provođenju agresije.

REFERENCE:

1. Andrassy, J., Bakotić, B., Seršić, M. Vukas, B., Međunarodno pravo 3, Zagreb, 2006., str. 125.
2. Pezo, Vladimir, Pravni leksikon, str. 1404.
3. ratište je sav prostor na kojem zaraćeni mogu provoditi i pripremati neprijateljstva, a područje ratnih operacija (bojište) je onopodručje na kojem se ratne operacije stvarno vode.
4. Andrassy, J., Bakotić, B., Seršić, M. Vukas, B., Međunarodno pravo 3, Zagreb, str. 142. i 138.
5. Ibid., str. 140.
6. Ibid. str. 142.
7. Ibid. str. 167.
8. Ibid. str. 167. i 168.
9. Ibid.
10. Ibid.
11. Ibid. str. 148. i 149.
12. Ibid. str. 148.
13. Ibid.
14. Ibid.
15. Ibid.
16. Ibid.
17. Ibid. str. 168.
18. Ibid.
19. Ibid.
20. Ibid.
21. Ibid.
22. Ibid.
23. Ibid. str. 175. i 176.1.
24. Ibid. str. 175.
25. Ibid.
26. Humane vrednote – odgoj za humanost, Dodatak – Brošura za natjecanje Mladeži Hrvatskog Crvenog križa, Zagreb, siječanj 2016, str. 5
27. Ibid.
28. Ibid.



© 123rf.com

Piše: Dorotea Supančić

Uspon nekirurških postupaka

Kozmetika lica

Utjecaj društvenih standarda ljepote na svakodnevnicu oduvijek je bila popularna ženska tema, no s većim utjecajem društvenih mreža nikada nije bilo većeg pritiska izgledati mlađe, bolje i ljepše. Na društvenim mrežama možemo pročitati razna iskustva i o mogućim komplikacijama, dok je javno rijetko tko pričao o svojim "popravicima". Društvene mreže, prije svega Instagram, pokazale su važnost svog utjecaja, popularizacijom određenih fizičkih karakteristika poput podignutih obrva, punijih usana i istaknutijih jagodica, što neki nazivaju "Instagram look". Sveprisutna mogućnost uređivanja fotografija raznim filterima stvorila je pritisak / interes mnogih ljudi da izgledaju što bliže Instagram idealu i u stvarnosti što je jako populariziralo estetsku kirurgiju i kozmetologiju. Dolaskom nekirurških kozmetičkih postupaka poput dermalnih filera, botoksa, terapije plazmom, laserske korekcije kože, radiofrekvencije i ultrazvučne terapije, popravljavanje nedostataka i uljepšavanje postalo je brzo i gotovo bezbolno, a žene to često obavljaju u vremenu pauze za ručak. Dostupnost i popularnost ovih postupaka pokazuje nam i veliko istraživanje Međunarodnog društva estetskih plastičnih kirurga (ISAPS), prema kojem je u 2019. godini izvedeno 13,6 milijuna (4,6 milijuna dermalnih filera) nekirurških postupaka u svijetu.

Dermalni fileri

Kako lice počinje gubiti adipozno tkivo u trećem desetljeću života, gubi se prijašnji oblik, što rezultira spuštanjem obraza, zaobljivanjem vilice, stanjivanjem usana i produbljivanjem podočnjaka. Uz gubitak elastičnosti kože i nastanak bora, primjećuju se rapidne promjene lica. Rješenje za te probleme našlo se u dermalnim filerima, u zadnjih nekoliko godina sve popularnijoj praksi pomlađivanja i uljepšavanja. Najpoznatiji od dermalnih filera je hijaluronska kiselina (HA), koja je fiziološki prisutna u našem organizmu, primjerice u hrskavicama, sinovijalnoj tekućini i očnoj vodi.

Iako su ovakvi tretmani u načelu bezopasni, za ispravnu aplikaciju filera i željene rezultate vrlo je bitno detaljno poznavanje anatomije i tipičnih promjena u starenju lica.

Za svaki dio lica postoje određena pravila nanošenja, no neka od načela su zajednička za sva područja: nije svaki filer pravi filer za određenu osobu, niti je isti filer dobar za sva područja na licu. Polazište u odabiru filera odnosi se na predviđenu dubinu nanošenja, za subkutana i supraperiostalna područja potreban je viskoziji i kohezivniji filer,

dok se za dublje dermalno tkivo koristi onaj manje viskozian. Dermalni fileri se koriste na mnogim dijelovima lica poput čeonu, sljepoočne, nazolabijalne i periorbitalne regije te na nosu, usnama i području brade. Ovisno o mjestu ubrizgavanja i veličini igle analgetski modaliteti uključuju lokalne anestetike, obloge leda, lokalne injekcije anestetika i blokade živaca. Neki HA proizvodi su dostupni s pomiješanim lidokainom, koji smanjuje nelagodu ubrizgavanja. Niski tlak ubrizgavanja i mali volumen injekcije spriječit će pretjeranu korekciju. Ako oteklina otežava procjenu rezultata, apliciranje se može zaustaviti i ponoviti za 1 do 2 tjedna. Nakon aplikacije filera,

Iako su ovakvi tretmani u načelu bezopasni, za ispravnu aplikaciju filera i željene rezultate vrlo je bitno detaljno poznavanje anatomije i tipičnih promjena u starenju lica

područje treba palpirati te provjeriti ima li grudica ili neravnina, a masiranjem područja može se postići da ono postane glatko. Najčešće korištene marke HA su Juvaderm, Restylane



© 123rf.com

i Belotero Balance te se koriste za primjene na različitim područjima lica. Restylane i Juvaderm se koriste za usne, perioralne i fine linije, gdje je potrebno manje podizanje, dok je Belotero Balance u upotrebi za srednje duboke do duboke korekcije poput nazolabijalne bore. Trajanje učinka filera je od 6 mjeseci do dvije godine, s obzirom na metabolizam organizma. Pri neželjenim rezultatima primjene HA, učinkjeno se može razgraditi hijaluronidazom te vratiti u početni stadij. Osim neželjenih rezultata, moguće su nuspojave poput oštećenja i nekroze tkiva, modrica, ožiljaka, infekcije, osipa i otekline.

Terapija plazmom (PRPP)

Terapija plazmom bogatom trombocitima je terapija koja se temelji na izvađenoj centrifugiranoj krvi, s koncentracijom trombocita mnogo iznad uobičajenih vrijednosti. Trombociti su nužni za cijeljenje tkiva, koje se odvija u tri faze: upalna, proliferativna i remodelirajuća faza. Izvađenoj krvi treba antikoagulans kako se ne bi počela zgrušavati te se u tu svrhu najčešće koristi citrat koji se veže za kalcijeve ione i time narušava koagulacijsku kaskadu. Zatim se odvija centrifugiranje

Mnogi uređaji koriste kombinaciju zagrijavanja i hlađenja kako bi se dosegla odgovarajuća dubina tkiva i postigao željeni učinak

i odvajanje krvnih komponenta. Plazma bogata trombocitima najčešće se koristi za poboljšavanje teksture, volumena lica, zaglađivanje bora, ispravljanje ožiljaka (od akni) i smanjivanje diskoloracije. Aplikira se mikro-iglama (microneedling) koje mogu prodrijeti do 3mm u kožu, što uzrokuje oštećenja koja sama potiču obnovu kože stimulirajući sintezu kolagena.

Također se mogu primijeniti i injekcije plazme bogate trombocitima te se s obzirom na željeni učinak mogu kombinirati s microneedlingom. Nakon obavljenog postupka, lice pacijenta je crveno 1-2 dana, a na osjetljivijoj koži oporavak može potrajati nešto duže. Iako je terapija bogata plazmom vrlo sigurna i primjenjiva za većinu osoba, neke od kontraindikacija su kronične bolesti jetre, disfunkcija trombocita i upotreba antikoagulansa.

PLATELET RICH PLASMA



© 123rf.com

Botoks

Injekcije botulinum toksina (poznatije kao botoks) su najčešće izvođen kozmetički postupak u SAD-u koji se koristi za liječenje bora, posebno za gornju trećinu lica. Botulinum toksin je neurotoksin koji potječe od bakterije *Clostridium botulinum*, a djeluje kao inhibitor acetilkolina, što uzrokuje privremenu kemijsku denervaciju. Injekcije male količine tog toksina se ubrizgavaju u kontrahirani mišić, gdje djeluju kao relaksator mišića koji zaglađuje kožu i smanjuje naboranost. Anestezija najčešće nije potrebna i ne primjenjuje se. Najdramatičnije promjene vide se kod pacijenata s dinamičnim borama i njihovi su rezultati znatno brži od onih pacijenata sa statičnim borama, no duboke bore se neće izgubiti samo primjenom botoksa, već će biti nužna kombinacija botoksa s dermalnim filerima. Nakon zahvata se preporučuje da se ne leži na leđima minimalno 4 sata te ne sudjeluje u aktivnostima poput tjelovježbe i masaže barem 1 dan. Rezultati se najbolje primjećuju 2 tjedna nakon aplikacije. Učinak počinje popuštati nakon 3-4 mjeseca, a višestrukom aplikacijom se produžuje. Kontraindikacije za primjenu botulinum toksina postoje kod pacijenata s anamnezom keloidnih ožiljaka, neuromišićnih poremećaja (npr. *miastenija gravis*) i alergije na botulinum toksin. Rizik pojave modrica nakon injekcije kod pacijenata s koagulopatijom može se svesti na najmanju moguću razinu prestankom uzimanja aspirina i bilo kojeg suplementa s antikoagulantnim učinkom 2 tjedna prije zahvata. Moguće nuspojave su ptoza oka i obrve, asimetrija lica, alergija, migrene i edem.

Radiofrekvencija

Radiofrekvencijski tretmani koriste se za neinvazivno zatezanje kože, endovensku ablaciju proširenih ili varikoznih vena i smanjenje količine masnog tkiva. Vremenski je vrlo primamljiva jer vrijeme oporavka gotovo da i ne postoji, a i prednost koju posjeduje pred laserom da može tretirati bilo koji tip kože jer ne ovisi o fototermolizi je dodatno popularizirala ovu vrstu tretmana. RF metoda se najčešće rabi za dubinsko zagrijavanje kože bez izazivanja ablacije dermisa i epidermisa, a mehanizam se temelji na oscilirajućoj električnoj struji sudara između nabijenih molekula i iona, koji se posljedično pretvaraju u toplinu. Uređaji su unutar frekvencijskog raspona 3 kHz-24 GHz te stimuliraju fibroblaste, čime se potiče proizvodnja novog kolagena i elastina. Mnogi uređaji koriste kombinaciju zagrijavanja i hlađenja kako bi se dosegla odgovarajuća dubina tkiva i postigao željeni učinak. Neki od uređaja, poput monopolarnog i bipolarnog, ne koriste se samo za zatezanje kože, već i za uklanjanje ožiljaka te konturiranje lica. eMatrix uređaj se uz sve navedene učinke koristi i za zaglađivanje

Zaključak

Vrlo je očito da su kozmetički tretmani postali sastavni dio života mnogih žena i tema o kojoj se napokon priča, ne samo u ulozi pomlađivanja, već i popravljanja svih nedostataka, koje možda i nisu zamjećivale u svijetu bez društvenih mreža i bombardiranja određenim standardom ljepote. Žene su oduvijek bile subjekt i objekt promatranja, uspoređivanja, pa čak i



© 123rf.com

natjecanja u pogledu fizičkog izgleda, stoga nije iznenađujuće da industrija kozmetičkih nekirurških uljepšavanja brzim i gotovo bezbolnim postupcima doživljava ovakav "boom" te možemo očekivati još veći rast u narednim godinama. Dodatna potražnja raznih neinvazivnih postupaka je posljedica pandemije koronavirusa, gdje se selidbom u virtualni svijet, većina ljudi svakodnevno više puta detaljno promatra na videopozivima te i više zamjećuju svoje nedostatke. Anksioznost oko vanjštine nikada nije bila veća ni taština jača. Pacijenti bi se prije odlaska na konzultacije trebali educirati te jasno definirati svoje zahtjeve i očekivanja s doktorom jer bi inače moglo doći do nezadovoljstva. Izuzetno je važno da se svi kozmetički postupci odvijaju u rukama licenciranih djelatnika u za to predviđenim ustanovama. Također treba obratiti pozornost i tražiti dokaz što se i kako aplicira u vaš organizam. U suprotnom bi moglo doći do neželjenih i trajnih posljedica, koje smo svi barem jednom vidjeli u medijima pod naslovom "botched".

LITERATURA:

1. Bass L. Injectable Filler Techniques for Facial Rejuvenation, Volumization, and Augmentation. *Facial Plastic Surgery Clinics of North America* 2015. 23. 479.
2. Gutowski K. Hyaluronic Acid Fillers. Science and Clinical Uses. *Clinics in Plastic Surgery* 2016.
3. Pang L.G. Platelet-Rich Plasma for Skin Rejuvenation. Facts, Fiction and Pearl for Practice. *Surgery Clinics of North America* 2019. 27(3). 405-411.
4. Small R. Botulinum Toxin Injection for Facial Wrinkles. *Fam Physician* 2014. 90(3). 168-175.
5. Beasley K. Radiofrequency in Cosmetic Dermatology. *Dermatologic Clinics* 2013. 32(1). 79-90.

Utjecaj informacijsko-komunikacijske

tehnologije na zdravlje žena

FemTech

Piše: Antonia Alfirević

Kada razmišljamo kako najefikasnije pristupiti velikoj masi ljudi i prenijeti im poruku od tako velike važnosti kao što je „pokret” namijenjen zaštiti ženskog zdravlja i prevenciji razvoja bolesti u svim fazama života žene, u današnje je vrijeme odgovor na to pitanje: putem tehnoloških noviteta. Mobiteli, laptopi i ostali pametni uređaji neizbježan su dio naše svakodnevice, oslanjamo se na njih u svim aspektima našeg dnevnog života, od plaćanja računa pa do naručivanja kućanskih namirnica. Sukladno tome, FemTech industrija odlučila je pristupiti budućim korisnicama preko virtualnih platformi, mobilnih aplikacija i pametnih uređaja.

FemTech industrija

Sama riječ FemTech je skraćenica koja se odnosi na tehnologiju namijenjenu ženama. Uključuje elektroničke softvere, pametne uređaje i personalizirane dijagnostičke metode namijenjene poboljšanju općeg ženskog zdravlja i prevenciji i ranom otkrivanju bolesti s većom ili apsolutnom prevalencijom kod žena. Neke od kategorija koje pokrivaju FemTech tvrtke su menstruacija, trudnoća i postpartalno razdoblje, menopauza, spolno i reproduktivno zdravlje... Pojam FemTech prvi put je iskoristila 2016. godine danska poduzetnica Ida Tin, suosnivačica i izvršna direktorica koja stoji iza popularne

Cilj je omogućiti korisnicama svakodnevno praćenje menstrualnog ciklusa i svih popratnih simptoma i tjelesnih promjena koje primjećuju, kao i informirati ih i educirati o značenju simptoma koje bilježe u mobilnu aplikaciju i njihovoj potencijalnoj alarmantnosti

aplikacije za praćenje menstrualnog ciklusa Clue. Navodi kako je veliku potrebu za uvođenjem ovog pojma primijetila prilikom brojnih razgovora sa, većinom, muškim investitorima. S obzirom na to da ne prolaze kroz iste fiziološke promjene, naišli su na problem prilikom identificiranja s ciljem njezine tvrtke, pa tako i podržavanjem projekta. Nakon toga FemTech industrija doživjela je rapidan porast, a ekonomske analize

predviđaju da će do 2025. godine sama industrija dostignuti potencijalnu vrijednost od čak 25 milijardi američkih dolara. Statistički podaci nam govore kako je pokretanje FemTech startupa u eksponencijalnom porastu od 2016. godine. Prema trenutnim Delaroom statističkim podacima zabilježeno je 414 FemTech startup projekata u 2021. godini, shodno tome popratni izračuni bilježe godišnji porast pojavnosti novih tvrtki od 16%, što nam pokazuje da je na globalnoj razini prepoznata važnost ove tematike.

FemTech kao nova grana telemedicine?

Tehnološki napredak neupitno obilježava 21. stoljeće iz dana u dan pa tako nije zaobišao ni područje znanosti i medicine. Telemedicina je shodno tome jedna od najbrže rastućih grana medicinske tehnologije. Jedan od ciljeva telemedicine je pružiti adekvatnu potporu i edukaciju pacijentima i pacijenticama bez potrebe za njihovim dolaskom u klinički centar ili dom zdravlja. Korisnici imaju mogućnost medicinskog savjetovanja u realnom vremenu ili putem informativnog, znanstveno utemeljenog sadržaja neovisno o tome gdje se nalazili. Protekle dvije godine života uz pandemiju pokazale su nam kako je ovaj sustav od velike važnosti ne samo u izvanrednim situacijama, već i u uobičajenom životu. Informacije su pacijentima



© 123rf.com

i pacijenticama dostupne odmah, naručivanje na preglede gotovo je u nekoliko klikova i smanjen je broj nepotrebnih posjeta bolnicama. Ideja iza FemTech kompanija bazira se na sličnom principu kao i telemedicina.

Prevenција bolesti

Cilj je omogućiti korisnicama svakodnevno praćenje menstrualnog ciklusa i svih popratnih simptoma i tjelesnih promjena koje primjećuju, kao i informirati ih i educirati o značenju simptoma koje bilježe u mobilnu aplikaciju i njihovoj potencijalnoj alarmantnosti. Tako dolazimo i do drugog velikog cilja FemTecha, a to je prevencija bolesti ili njihovo rano otkrivanje. Razne studije prepoznaju veliki potencijal u misiji FemTecha, smatraju kako bi takve aplikacije mogle postati bitan dio terapijskog i dijagnostičkog pristupa te u praćenju pacijentica nakon liječenja ili hospitalizacije. Kako bi taj cilj bio postignut, kliničari bi trebali preporučivati pacijenticama korištenje aplikacija s provjerenim bazama podataka i znanstveno utemeljenim algoritmima.

Aplikacije za žene reproduktivne dobi

Već ranije spomenuta aplikacija *Clue* jedna je od mnogih koje pružaju korisnicama uvid u detaljnu analizu njihovog

menstrualnog ciklusa. Omogućuju praćenje simptoma predmenstrualnog sindroma kao i evidentiranje simptoma koji se javljaju tijekom same menstruacije. Aplikacije je moguće maksimalno personalizirati pomoću opcija za unos korištenih kontracepcijskih metoda koje mogu utjecati na menstrualni ciklus, a samim tim se povećava točnost informacija koje aplikacija pruža. Slične aplikacije mogu se koristiti i kao pomoćni alat u planiranju trudnoće, jer postoje razvijeni algoritmi koji unaprijed izračunavaju plodne dane. Osim aplikacija jedan od uspješnijih pametnih uređaja ove kategorije je *Ava Fertility Tracker*, pametna narukvica čiji senzori bilježe fiziološke parametre povezane s promjenama razina hormona tijekom menstrualnog ciklusa, kao što su kvaliteta sna, respiratorna frekvencija, tjelesna temperatura, varijacije u srčanoj frekvenciji... Sinkronizacijom ovih podataka korisnica u aplikaciji dobiva detaljan uvid u svoj plodni status u realnom vremenu.

Osim svakodневnih alata za praćenje menstrualnog ciklusa i plodnosti, koji su možda među najpopularnijima, FemTech pokriva i neka nova dijagnostička rješenja. Tvrtka *DotEndo* je nakon deset godina istraživanja i kliničkih testiranja osmislila neinvazivnu metodu otkrivanja endometriozе putem analize serumskih mikroRNK biomarkera. To je veliko medicinsko dostignuće jer se do sada dijagnostika endometriozе zasnivala na invazivnom laparoskopskom eksplorativnom zahvatu. Još jedna tvrtka koja je osigurala revolucionarna rješenja na području opstetricije je *Sera Prognostics Inc.* Uspješno razvijaju laboratorijske testove koji pomažu liječnicima predvidjeti potencijalne komplikacije trudnoće kao što su preuranjen porod ili preeklampsija.

Aplikacije za žene u perimenopauzi

Nisu zapostavljene ni žene koje izlaze iz reproduktivnog razdoblja i približavaju se menopauzi. Primjer platforme namijenjene ženama u perimenopauzalnom razdoblju je virtualna stranica *MenoLabs*. Dvije prijateljice su tijekom postmenopauze primijetile kako u društvu nedostaje izvora informacija čiji je cilj olakšati ženama ovo izazovno razdoblje. U suradnji sa sveučilišnim profesorima i stručnjacima njihova platforma danas pruža usluge savjetovanja i uz pomoć vanjskih suradnika nudi alternativne terapijske pripravke, poput nekih dodataka prehrani i probiotika, koji olakšavaju simptome menopauze. Provodili su istraživanje na 6700 korisnica ove platforme te je čak 92% korisnica navelo smanjenu pojavnost valunga, a 80% primjećuje manje promjena raspoloženja.

Aplikacije je moguće maksimalno personalizirati pomoću opcija za unos korištenih kontracepcijskih metoda koje mogu utjecati na menstrualni ciklus, a samim tim se povećava točnost informacija koje aplikacija pruža

Sada se pojavljuju mnoge tvrtke i pokreću projekte čija je misija normalizirati razgovor o do sada stigmatiziranim temama, kao što je seksualnost. Jedan od takvih projekata je virtualna platforma *Rosy Wellness*. Njihova misija je stvoriti sigurno okruženje i multidisciplinarnim pristupom (uz stručnjake iz područja seksologije, *lifestyle* trenere i specijaliste ginekologije i opstetricije) riješiti se osjećaja srama i izoliranosti kod žena koje se suočavaju s nekim problemom povezanim sa seksualnim zdravljem.

Kritike FemTecha

Za očekivati je da će se uz pohvale i oduševljenje uz tako veliki pokret kao što je FemTech vezati i brojne kritike. Mnogi smatraju da ime pokreta automatski svrstava mlade djevojke i žene u posebnu kategoriju populacije dok muškarci ostaju, moglo bi se reći, društvena konstanta. FemTech na to odgovara da njihov cilj nije svrstavati članove društva u kategorije kako bi izlučio one „drugačije“ već kako bi istaknuli globalni problem ženskog zdravlja koje do sada nikad nije bilo prioritet u svijetu tehnologije i tehnoloških otkrića. S druge strane,

Sada se pojavljuju mnoge tvrtke i pokreću projekte čija je misija normalizirati razgovor o do sada stigmatiziranim temama, kao što je seksualnost

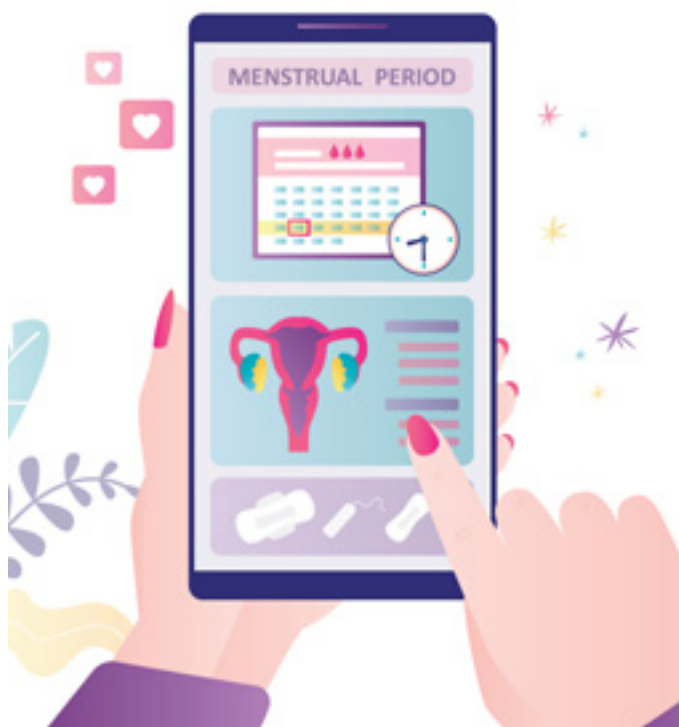
pojedinci ističu kako princip pozitivne diskriminacije koji prepoznajemo u proizvodnji tehnoloških proizvoda specifičnih za žene stvara još veći društveni problem i potiče daljnje zanemarivanje pitanja „ženskog zdravlja“. Zašto dolazi do daljnjeg zanemarivanja? Moglo bi se reći da dolazi do nekog oblika difuzije odgovornosti jer se društvo oslanja na specijalizirane tvrtke da se pobrinu za ovo pitanje te tako i dalje ne rješavaju ovaj problem, već ga nastavljaju prepuštati drugima.

Zaključak

Idealan ishod koji FemTech pokušava postići je normalizacija svakodnevne brige o ženskom zdravlju te pružanje podrške ženama neovisno o životnoj fazi u kojoj se nalaze. Teme kao što su dojenje ili menopauza dosad su svrstavane u tabu teme, no nadamo se da je FemTech ono što društvo treba kako bi okrenulo novo poglavlje u brizi o ženama i njihovom zdravlju.



© 123rf.com



© 123rf.com

LITERATURA:

1. FemTech Founder: An Interview with Clue CEO, Ida Tin - FEMTECH.LIVE [Internet]. FEMTECH.LIVE. 2022 [Pristupljeno: 20. veljača 2022]. Dostupno na: <https://femtech.live/femtech-founder-an-interview-with-clue-ceo-ida-tin/>
2. Fitzpatrick MB, Thakor AS. Advances in Precision Health and Emerging Diagnostics for Women. *Journal of Clinical Medicine* [Internet]. 2019 Ruj23;8(10):1525. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm8101525>
3. FemTech: Controversial or necessary? [Internet]. Medium. 2022 [Pristupljeno: 20. veljača 2022]. Dostupno na: <https://medium.com/@megan.capriccio/femtech-controversial-or-necessary-a0eb02bc75a6>
4. [Internet]. 2022 [cited 20 February 2022]. Available from: <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/the-dawn-of-the-femtech-revolution>
5. The EMPOWER Study: Endometriosis Diagnosis Using microRNA - Full Text View - ClinicalTrials.gov [Internet]. Clinicaltrials.gov. 2022 [Pristupljeno: 20. veljača 2022]. Dostupno na: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04598698>
6. S.L.A. Ava's Technology - AvaWomen [Internet]. AvaWomen. 2022 [Pristupljeno: 20. veljača 2022]. Dostupno na: https://www.avawomen.com/wo_en/science-technology
7. Wyatt, J.C. How can clinicians, specialty societies and others evaluate and improve the quality of apps for patient use?. *BMC Med* 16, 225 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12916-018-1211-7>
8. The femtech boom: Startups serving women's health | Biocat [Internet]. Biocat. 2022 [Pristupljeno: 22. veljača 2022]. Dostupno na: <https://www.biocat.cat/en/current-news/blog/femtech-boom-startups-serving-womens-health>
9. Research [Internet]. MenoLabs. 2022 [cited 26 February 2022]. Dostupno na: <https://menolabs.com/pages/research>

Finalni knockout

Kronična traumatska encefalopatija

Piše: Luka Pavlinac

Kronična traumatska encefalopatija, engl. *chronic traumatic encephalopathy* (CTE) kronična je degenerativna bolest mozga česta u sportaša koji dobivaju učestale udarce u glavu – ponajviše boksača. Micky Ward, bivši američki profesionalni boksač, jedan je od onih koji boluju od CTE, a odlučio je da će nakon smrti donirati svoj mozak Sveučilištu u Bostonu kako bi se saznalo više o ovoj bolesti. Što je CTE? Kada je otkrivena? Koji su simptomi? Što se nalazi u njezinoj podlozi? Koji poznati sportaši boluju od CTE? Vrijeme je da se konačno sazna više o ovoj bolesti!

Recenzirala: prof.dr.sc. Srđana Telarović, dr. med., specijalist neurolog, subspecijalist neurodegenerativnih bolesti, Klinika za neurologiju KBC Zagreb

Neprijatelj u nama

Biti profesionalni sportaš daleko je od laganog zadatka – potrebno je puno truda, odricanja i volje da bi se vidio napredak i da bi se postigao uspjeh. Dodatan izazov za sportaše predstavljaju oni sportovi koji uključuju mogućnost fizičke ozljede svaki put kada se izvode, među kojima je na prvom mjestu profesionalni boks. Zabilježeno je nebrojeno mnogo slučajeva smrti, a nema niti jednog meča koji nije rezultirao barem nekom blažom ozljedom. No, što kada takva ozljeda fizički nije vidljiva, a onda nakon određenog vremena rezultira pojavom teških simptoma i promjenama u ponašanju? Upravo bi se tako mogla opisati kronična traumatska encefalopatija, kronična neurodegenerativna bolest čija se učestalost nevjerojatno brzo povećava u brojnih sportaša, od boksača, hokejaša pa sve do igrača američkog nogometa, a zapažena je i u vojnika koji su bili izloženi ratnom okruženju. Nastaje kao posljedica učestalih udaraca u glavu, kada dolazi do nastanka blažih traumatskih ozljeda mozga, a koje će se daljnjom kumulacijom početi prezentirati simptomima koje će biti nemoguće ignorirati. Krajnje je vrijeme da se svijet i sportaši koji su u povećanoj opasnosti od nastanka CTE s njom i upoznaju, jer ipak su znanje i dovoljna informiranost prvi korak u prevenciji razvoja kako drugih, tako i ove tihe, ali opake bolesti.

Pijani od udaraca

George Michael Ward Jr., poznat i pod nadimkom "irski" Micky Ward, bivši je američki profesionalni boksač čija je

uspješna karijera trajala od 1985. do 2003. godine. Tome svjedoči i činjenica da je 2010. godine o njemu, u glavnoj ulozi s Mark Wahlbergom, snimljena sportska biografska drama nominirana za Oscara pod nazivom "Boksač" (*The Fighter*). Tijekom svoje, gotovo dva desetljeća duge boksačke karijere, Ward je pretrpio brojne udarce i ozljede zbog kojih je nakon mečeva, kao i njegovi suparnici, često boravio u centrima za traumatologiju. Jedna od najtežih dijagnoza za koju se smatra da ju ima jest ona CTE. Sve je počelo davne 2005. godine,

CTE se prvi put spominje 1928. godine kada su liječnici opisivali prve pacijente, većinom boksače, terminom *punch drunk*, tj. u prijevodu "pijanima od udaraca", upravo zbog povezanosti bolesti s mnogobrojnim ozljedama glave i mozga

samo dvije godine nakon umirovljenja od boksačke karijere, kada su se pojavili prvi simptomi – teške glavobolje koje bi se pojavljivale i do pet puta tjedno. CTE se prvi put spominje 1928. godine kada su liječnici opisivali prve pacijente, većinom boksače, terminom *punch drunk*, tj. u prijevodu "pijanima od udaraca", upravo zbog povezanosti bolesti s mnogobrojnim ozljedama glave i mozga. Naziv *dementia pugilistica*, odnosno demencija profesionalnih boksača, uveden je 1937., dok se termin CTE počinje koristiti 1973., pritom uzimajući u obzir istu etiologiju nastanka ozljeda, ali zadobivenih i u drugim vrstama sportova i situacija, a ne isključivo bavljenjem boksom. Provedena su brojna istraživanja i postoje pretpostavke kako dolazi do nastanka CTE, ali i dalje je još mnogo toga u domeni

nepoznatog. Kako bi pomogao u daljnjem istraživanju ove opasne bolesti, Ward je pristao posmrtno donirati svoj mozak i kralježničnu moždinu Sveučilištu u Bostonu te trenutno sudjeluje u njihovoj višegodišnjoj bihevioralnoj i kognitivnoj studiji o CTE.

Igra bez granica

Osim Mickyja Warda, brojni su drugi sportaši iz različitih skupina sportova progovorili o CTE i njegovim simptomima, a najviše je pogođena skupina sportaša američkog nogometa. Jedan od primjera iz svijeta koji ukazuje na skrivenu opasnost CTE već u mladih sportaša je samoubojstvo 21-godišnjeg braniča američkog NFL-a Tylera Hilinskog. Postmortalno su dokazane promjene na njegovom mozgu koje jasno upućuju na postojanje prvog stadija kronične traumatske encefalopatije. Bizarne promjene u ponašanju u dvadesetim godinama svog života pokazivao je i Aaron Hernandez, također igrač NFL-a, koji je proglašen odgovornim za čak nekoliko ubojstava, da bi u konačnici, poput Hilinskog, sa samo 27 godina počinio samoubojstvo u zatvorskoj ćeliji gdje je služio svoju kaznu. I kod njega su pronađene promjene na mozgu koje nepobitno



© 123rf.com

upućuju na CTE – oštećenje frontalnog režnja i amigdale, područja odgovornih za kontrolu ponašanja i impulzivnost te emocije. Ovaj slučaj ujedno se smatra najtežim primjerom koji pokazuje kakve posljedice ova opaka bolest može izazvati u pojedinca. Kako se s CTE-om nose ostali? Katherine Marie "Katie" Weatherston, umirovljena kanadska hokejašica koja se bori sa simptomima koji upućuju na CTE, govori o problemima s gubitkom pamćenja, promjenama raspoloženja, glavoboljama te bolovima u području očiju. Unatoč promjenama u prehrani, nakon što je isprobala hiperbaričnu oksigenacijsku terapiju i akupunkturu te posjetila kiropraktičare, njeni simptomi i dalje perzistiraju. Bez imalo oklijevanja, i ona je voljna posmrtno donirati svoj mozak kako bi doprinijela razvoju znanja o CTE.

Umirući mozak

Kako dolazi do nastanka CTE? Neurodegenerativni procesi pronađeni kod bolesnika s CTE-om slični su onima prisutnima u drugih taupatija, kao što su Alzheimerova bolest (AB), Downov sindrom i Niemann-Pickova bolest tip C, uz dodatne značajke parkinsonizma i depresije. Zbog relativnog manjka studija, uzročno-posljedična veza između čestih udaraca u glavu i mozak te simptoma CTE nije u potpunosti dokazana. Ipak, poistovjećujući ovu bolest s AB, smatra se da patofiziološki problem nastaje u hiperfosforilaciji tau proteina koja dovodi do gubitka mijelinizirajućih neurona, sinaptičke disfunkcije i kognitivnih oštećenja. Tau protein je, između ostalog, odgovoran i za stabilizaciju mikrotubula ključnih u izgradnji moždanog citoskeleta. Najviše se hiperfosforiliranog tau proteina nakuplja oko krvnih žila, što CTE ujedno i razlikuje od ostalih bolesti iz skupine taupatija. Mikroskopski se u oboljelih nalaze i područja upale te patološke promjene TAR DNA-vezujućeg proteina 43 (TDP-43), a makroskopski su prisutne atrofija frontalnog i medijalnog temporalnog režnja, diencefalona i limbičkog sustava te proširene moždane komore. Definitivna dijagnoza CTE postavlja se tek posmrtnom

Trenutno ne postoji niti jedan pravi terapijski postupak koji bi pomogao u zaustavljanju ili barem usporenju nastanka simptoma kronične traumatske encefalopatije

autopsijom, ali ipak postoje brojni simptomi koji svojom pojavom usmjeravaju sumnju na ovu patologiju. Iako se oni uglavnom pojavljuju nekoliko godina nakon zadobivenih ozljeda, postoje i primjeri, kao što je to slučaj kod Warda i ranije spomenutih, gdje se oni prezentiraju veoma brzo ili već u vrlo ranoj dobi. Najkarakterističnije su glavobolje te gubitak koncentracije i kratkoročnog pamćenja. Od psihičkih promjena ističu se iritabilnost, anksioznost, depresija, napadaji panike, a u nekim pojavama suicidalnih misli koje u konačnici nerijetko dovode do samoubojstva. Tijekom vremena, u onih koji se prezentiraju lakšim simptomima, postupno dolazi do njihovog pogoršanja, a česta je i pojava znakova parkinsonizma, primjerice tremora ili rigidnosti.

Budućnost donosi odgovore

Spomenuto postmortalno postavljanje konačne dijagnoze CTE i nedostatak istraživanja koja bi govorila u prilog pravilnoj terapiji, jedan su od glavnih razloga nepravovremenog i nepoznatog pristupa ovoj bolesti. Kao potencijalna dijagnostička metoda kojom bi se potvrdila dijagnoza CTE u bliskoj bi budućnosti mogli postati određeni biomarkeri, pozitronska emisijska tomografija ili magnetska rezonancija. Kod mjerenja biomarkera kao što je p-tau te amiloid B42 u cerebralnom likvoru, problem predstavlja izvođenje lumbalne punkcije, uzmemo li u obzir invazivnost postupka te neprikladnost za izvođenje u ambulantama primarne zdravstvene zaštite. P-tau protein prisutan u plazmi i urinu također se čini obećavajućim, ali još uvijek nije dokazano korelira li takva koncentracija s njegovom vrijednošću u mozgu. Nažalost, trenutno ne postoji niti jedan pravi terapijski postupak koji bi pomogao u zaustavljanju ili barem usporenju nastanka simptoma CTE. Ono što



© 123rf.com

se preporučuje je pravilna prehrana, kognitivno-bihevioralna terapija, a u porastu je i istraživanje uloge imunoterapije te kinaznih inhibitora. Monoklonska antitijela usmjerena protiv patološki hiperfosforiliranog tau proteina djeluju kao terapija s najvećim potencijalom, a koja bi barem donekle mogla spriječiti pretjerano nakupljanje spomenutih depozita. Posebno se ističu tzv. izoforma-specifična antitijela koja bi djelovala na karakterističnu patološku cis izoformu tau proteina, a koja je dokazano prisutna u mozgovima oboljelih od CTE. Inhibitori kinaza, poput dimetil fumarata i litija, koji sprječavaju prekomjernu fosforilaciju tau proteina, također su jedna od mogućih opcija koja za sada daje obećavajuće pretkliničke rezultate. Ovakva istraživanja danas su većim dijelom usmjerena na AB, no pokazuju li se efikasnim, potencijalno bi ih se moglo poistovjetiti i, ono najvažnije, iskoristiti za liječenje CTE.

Riskirati ili ne?

Iako se ponavljajuća trauma glave smatra primarnim uzrokom nastanka CTE, zanimljivo je kako neki sportaši i vojnici koji su također iskusili brojne potrese mozga ipak ne razviju bolest. Isto tako, moguće je preklapanje simptoma CTE s drugim neurodegenerativnim bolestima što može otežati postavljanje pravilne dijagnoze. Sveučilište u Bostonu danas je nadomak cilju da se CTE dijagnosticira još za vrijeme života pacijenata, što bi moglo dovesti i do bržeg otkrića odgovarajuće terapije. S obzirom na to da se radi o teškoj bolesti s konstantnom progresijom, a još uvijek bez adekvatno prihvaćene i dostupne terapije, postavlja se pitanje kako ju prevenirati. Dok se ne spozna kompletan mehanizam nastanka CTE, pravodobna informiranost i češće kontrole mladih sportaša zasada ostaju prva i gotovo jedina stepenica u prevenciji. Upravo su ozljede nastale u mlađoj dobi odgovorne za progresiju bolesti, a često ostaju nezamijećene. Riskirati sa sportom koji nam se sviđa, ali predstavlja opasnost za naše buduće zdravlje ili

odustati od njega i okrenuti se nečemu drugom – ova odluka na kraju, uz svu potrebnu informiranost, ostaje u našim vlastitim rukama. Jer, ukoliko dođe do završnog meča s ovom bolešću, pobjednik je jasan – a to (zasad) nismo mi.

LITERATURA:

1. Boston Herald [Internet]. Cohan A. Micky Ward toughest fight; 2020 February 3 [pristupljeno 12.02.2022.]. Dostupno na: <https://www.bostonherald.com/2020/02/03/micky-wards-toughest-fight/>
2. Boston Herald [Internet]. Cohan A. Boston University scientists getting closer to diagnosing CTE in living people using MRI; 2021 December 12 [pristupljeno 12.02.2022.]. Dostupno na: <https://www.bostonherald.com/2021/12/12/boston-university-scientists-getting-closer-to-diagnosing-cte-in-living-people-using-mri/>
3. Breen PW, Krishnan V. Recent Preclinical Insights Into the Treatment of Chronic Traumatic Encephalopathy. *Frontiers in Neuroscience*. 2020; 1662-453X. doi: 10.3389/fnins.2020.00616
4. Encyclopedia Britannica [Internet]. Rogers K. Chronic traumatic encephalopathy; 2021 January 28 [pristupljeno 12.02.2022.]. Dostupno na: <https://www.britannica.com/science/chronic-traumatic-encephalopathy>
5. Fesharaki-Zadeh A. Chronic Traumatic Encephalopathy: A Brief Overview. *Frontiers in Neurology*. 2019; 1664-2295. doi: 10.3389/fneur.2019.00713
6. Šeper V, Nešić N. Kronična traumatska encefalopatija: dijagnostički kriteriji i terapijski modeli. *Acta Med Croatica*. 73 (2019) 71-77. [pristupljeno 12.02.2022.]. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/319646>
7. Mayo Clinic [Internet]. Chronic traumatic encephalopathy; 2021 May 25 [pristupljeno 12.02.2022.]. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/chronic-traumatic-encephalopathy/symptoms-causes/syc-20370921>
8. Meehan W 3rd, Mannix R, Zafonte R, Pascual-Leone A. Chronic traumatic encephalopathy and athletes. *Neurology*. 2015;85(17):1504-1511. doi:10.1212/WNL.0000000000001893
9. Oxygen [Internet]. Tron G. Athletes Who May Have Suffered From CTE – And The Tragic Outcomes; 2018 June 26 [pristupljeno 14.02.2022.]. Dostupno na: <https://www.oxygen.com/crime-time/athletes-who-may-have-suffered-from-cte-and-the-tragic-outcomes>
10. NPR [Internet]. Pfeiffer S. Meet 4 people who worry about CTE, but never played in the NFL; 2021 December 23 [pristupljeno 14.02.2022.]. Dostupno na: <https://www.npr.org/2021/12/23/1061220359/meet-4-people-who-worry-about-cte-but-never-played-in-the-nfl?t=1644011159426&t=1644827674410>

Bilješke iz (kara)teke prvakinja

- intervju s Lucijom Lesjak

Razgovarao: Đidi Delalić

Prikladno odrađen na 1. Maj (geri), intervju s Lucijom Lesjak - studenticom medicine, u slobodno vrijeme karatisticom i osvajačicom popriličnog broja ozbiljnih medalja - od prošlogodišnje bronce na Svjetskom prvenstvu u Dubaiju, preko bronce na Europskom prvenstvu, do ovogodišnjeg zlata na Svjetskom prvenstvu u Portugalu, donosi uvid u ideje i svakodnevicu izrazito zanimljive sugovornice s mentalitetom prvaka i količinom energije i discipline za koju bi sigurno mnogi medicinari (a i karatisti) platili koliko god je potrebno.

Pozdrav, Lucija! Možeš li nam se ukratko predstaviti?

Ja sam Lucija Lesjak, imam 22 godine. Studentica sam 4. godine medicine i bavim se karateom. Brončana sam sa Svjetskog seniorskog prvenstva koje se održalo u studenom prošle godine u Dubaiju. Kao članica ženske seniorske reprezentacije sam bila 3. na EP prošle godine, a 2019. sam bila mlađeseniorska prvakinja svijeta.

Kako si se počela baviti karateom i zašto si izabrala baš taj sport?

Karateom sam se počela baviti jer je tata isto u karateu i ima svoj klub. On mi je i bio prvi trener. Nije baš bila neka ljubav u početku, ali sam s vremenom počela sve više uživati na treninzima. Još uvijek sam u karateu zato što mi je svako dokazivanje sebi da mogu više na treninzima poseban motiv, a i jako volim emociju koju uspijem dobiti samo kad stanem na tatami.

A zašto baš medicina, od svih fakulteta?

Medicinu sam htjela upisati od malih nogu. Ne znam zbog čega sam donijela tu odluku kad sam bila klinka, ali jesam. Sada znam da želim biti ovdje jer želim pomoći ljudima, ali i zato što volim izazove i dokazivanja sebi da mogu.

Opiši nam jedan svoj prosječan dan.

Ustajem oko 6.30 pa odlazim na faks ili jutarnji trening (ovisno o danu). Kad dođem doma, većinom idem spavati pa se pokušam natjerati na učenje prije večernjeg treninga. Nekad mi uspije, nekad ne, ovisno o tome koliko sam umorna. Nakon treninga tuširanje i učenje. Svaki dan odem spavati nakon ponoći.

Kako balansiraš bavljenje sportom na izrazito visokoj razini sa studiranjem medicine?



Umjetnost prazne šake

Karate je borilačka vještina razvijena u povijesnom Kraljevstvu Ryukyu, smještenom na Okinawi u Japanu, koja se temelji na tradicionalnim kineskim borilačkim vještinama. Iako karate u raznim oblicima postoji još od 14. stoljeća, pravu je popularizaciju u Japanu doživio tek početkom 20. stoljeća, ponajviše zahvaljujući Gichinu Funakoshiju, osnivaču škole Shotokan karatea, koji se prakticira i danas. Zanimljiva je činjenica da su mnogi nazivi *kata* (koreografiranih nizova pokreta koji simuliraju borbu s nevidljivim protivnicima) promijenjeni sredinom 20. stoljeća, ponajprije zbog japanske invazije Kine, te su brojne etimološke veze s kineskim korijenima karatea trajno uklonjene i zamijenjene japanskim sinonimima. Sama riječ *karate*, ovisno o načinu zapisivanja, može značiti "kineska šaka" ili "prazna šaka". Također je zanimljivo da je izgled tipičnog karataša kakvim ga danas zamišljamo i vidimo - bijeli kimono s pojasi različitih boja koji označavaju stupanj vladanja vještinom pojedinca - ideja koju je Funakoshiju predložio njegov dobar prijatelj Jigoro Kano, osnivač džuda, u pokušaju da modernizira i popularizira karate. Osim Shotokan karatea danas je izrazito popularan i Kyokushin stil, kojeg je 1957. osnovao Masutatsu Oyama, inače Koreanac prvog imena Choi Yeong-Eui. Kyokushin je privukao brojne sljedbenike fokusom na borbe s "punim kontaktom" te fizičku snagu i izdržljivost.

Bude dosta zahtjevno iskombinirati treninge, natjecanja, učenje i faks. Moram priznati da sam prije bila discipliniranija s učenjem. Ali volim imati neki okvirni plan ispita i natjecanja pa da znam kada što moram učiti i koliko se u određenom trenutku mogu posvetiti faksu, odnosno karateu. Često se dogodi da krenem prekasno s učenjem ili krenem na vrijeme, ali se moram više posvetiti i fokusirati na karate i nekako uvijek ispadne da mi bude premalo vremena da naučim. Ipak, imam osjećaj da bi bilo isto i da se ne bavim karateom. Sve u svemu, za sad je sve okej.

Što te u medicini najviše zanima? Zašto?

Kad sam kao mala odlučila da želim studirati medicinu, znala sam da želim biti kirurg. Još uvijek bih htjela specijalizirati kirurgiju jer me privlači vještina koju kirurzi trebaju imati da bi bili uspješni.

Imaju li medicina i karate neočekivanih dodirnih točaka? Je li ti medicina pomogla biti bolja karateka ili možda karate biti bolja medicinarica?

Zbog karatea sam razvila puno osobina koje su mi sad vrlo korisne. I dalje često shvatim da sam nešto novo naučila na natjecanju/treningu. Kroz karate sam razvila samopouzdanje, osjećaj da znam kad sam dobra i kad nisam najbolja što mogu biti. Naučila sam biti disciplinirana, hrabra, uporna i vjerovati u sebe.



Što je sve karate?

Karate se može prakticirati kao umijeće, sredstvo samoobrane ili borilački sport. Tradicionalni se karate temeljio na razvitku, rastu i obogaćivanju unutarnjeg svijeta pojedinca. Moderni se, pak, karate, najčešće dijeli na 3 discipline: *kihon*, *kata* i *kumite*. *Kihon* podrazumijeva temeljne vještine koje čine osnovu karatea - stavove, udarce, blokove. *Kata*, kao što je već spomenuto, podrazumijeva korištenje različitih stavova i pokreta kojima se simulira borba s nevidljivim protivnicima. Ako se *kata* izvodi sa stvarnim protivnicima, naziva se *bunkai*. Poznavanje različitih *kata* je nužan preduvjet za napredovanje u većini škola modernog karatea. Posljednja disciplina jest *kumite*, odnosno borba. *Kumite* podrazumijeva okršaj dvaju *karateka* (osoba koje prakticiraju karate) te može biti unaprijed dogovoren (*iyakusoku*) ili spontan (*Jiyu kumite*).



Imaš li uzora u medicini ili karateu?

Nisam nikad imala uzore. Volim od nasumičnih ljudi pokupiti nešto što mi se sviđa, ali uzore nemam.

Koje su ti ambicije i ciljevi za bližu i dalju budućnost?

Trenutno imam Europsko prvenstvo krajem 5. mjeseca, a u 6. mjesecu Mediteranske igre te želim odraditi ta prvenstva najbolje što mogu. Dalje ću vidjeti što dolazi pa onda raditi

Karate kao sport

Gichin Funakoshi je rekao: "U karateu ne postoji natjecanje", zamišljajući karate primarno kao umijeće za rast pojedinca i bolje spoznavanje samoga sebe. Konzistentno s tim, u Okinawi sve do sredine 20. stoljeća borbe između karateka nisu bile dozvoljene, a oni koji su se usudili prekršiti to pravilo su bivali protjerani iz *dojoa*. Danas je priča značajno drugačija: postoje brojne profesionalne organizacije koje kreiraju i održavaju pravila, formate i natjecanja u karateu, od kojih je zasigurno najpoznatija WKF (World Karate Foundation), odgovorna za održavanje karate natjecanja na Olimpijskim igrama od 2020. godine. Trenutno se na Olimpijadi karateke mogu natjecati u dvjema disciplinama: *kata* i *kumite*. Karate se danas redovito miješa s drugim borilačkim vještinama u sve popularnijim MMA natjecanjima (Mixed Martial Arts) te brojni poznati borci redovito koriste tehnike iz različitih grana i područja karatea kao dio svog arsenala.

planove. Neki kratkoročni cilj u medicini mi je riješiti godinu bez previše nepotrebnog stresa, a nakon toga ću brinuti za sve što slijedi.

Luciji zahvaljujemo na intervjuu i suradnji te joj želimo puno sreće i uspjeha kako u medicini, tako i u karateu.

Karate u pop kulturi

Iako su izvorni majstori karatea bili izrazito protiv njegove popularizacije na Zapadu, tvrdeći da zapadnoj mediji, ponajviše filmovi i serije, prikazuju karate kao "pseudo umjetnost kilometrima daleko od prave stvari", karate je kao vještina iznimnom brzinom osvojio srca i umove potencijalnih mladih karateka diljem svijeta. Nakon što je judo 1964. uvršten u Olimpijske igre, na Zapadu je značajno porastao interes za japanskim borilačkim vještinama, od kojih je najzapaženije prošao upravo karate. Iako su kroz 1970. filmovi o borilačkim vještinama bili izrazito popularni, prosječni je gledatelj teško razlikovao karate od kung fua ili taekwonda te je karate kao takav svoj vrhunac popularnosti doživio tek 1984., zahvaljujući jednom Danielu LaRussou (i gospodinu Miyagi, naravno). Ovu jedinstvenu priliku valja iskoristiti i dati toplu preporuku poprilično opskurne animirane serije naziva *Karate Kommandos*, koju je osmislio i producirao legendarni Chuck Norris, koji je također glavni lik serije, u kojoj glumi samoga sebe. Za kraj, nekoliko filmskih zvijezda za koje možda niste znali da su karate majstori: Dolph Lundgren, Wesley Snipes, Sean Connery, Jean-Claude Van Damme...

Uspjehi i mogućnosti atletičara bez nogu

'Blade runneri'

- budućnost prostetike

Piše: Patricia Barić

Blade runneri, neki od najbržih atletičara na svijetu, svoj posao obavljaju bez jedne ili čak obje noge. Naime, radi se o novim generacijama prostetičkih udova koje su omogućile sportašima s invaliditetom postizanje novih, nekoć smatranih nemogućim, rekorda u svijetu atletike. Ovi udovi načinjeni su od polimera ugljičnih vlakana koji se autoklaviranjem formiraju u solidne ploče koje se zatim hlade i režu u oblik oštrice, eng. *blade*. Tom metodom izrade ovih noviteta osigurava se jedinstveni omjer snage i težine koji potencijalno donosi velike prednosti sportašima koji ih koriste. Zadnjih godina sve se više pojavljuje pitanje pružaju li ti prostetički udovi, koji se svojom sintetičkom biomehanikom odupiru određenim biološkim kapacitetima, prednosti sportašima s invaliditetom i mogu li se te prednosti uvrstiti u natjecateljski svijet sporta bez uspostavljanja nepravde prema natjecateljima s biološkim udovima.

Razvoj prostetičke noge kroz godine

Nakon izuma *SACH - solid ankle and cushioned heel* proteze kasnih 1950-ih, dizajn prostetičkih udova nije se mnogo mijenjao sljedećih tridesetak godina. Novi napredak stigao je 1980-ih kada su novi materijali preplavili industriju prostetike, čime je dizajn prostetičke noge doživio veliki pomak u smjeru trenutne konstrukcije. Ugljični polimeri koji su prethodno pronalazili svoju ulogu u svijetu aeronautike donijeli su novu dimenziju i snagu dizajnu sintetičkog uda. Američki izumitelj proteza Van Philips 1984. godine stvorio je takozvanu „Flex-Foot“ koja je bila građena od ugljičnog grafita. Ovaj se dizajn prostetičke noge prvi put pronašao u natjecanju elitnog nivoa 1988. godine. Četiri godine kasnije pojavila se „Flex-Sprint 1“ koja je razvijena eliminacijom porcije pete. Ta naizgled jednostavna modifikacija učinila je ud specijaliziranim za trčanje. Danas na tržištu postoje različite varijacije ove proteze, a kojima je zajednički osnovni dizajn „Flex-Sprint 1“ modela. Uočljivo je kako se princip konstrukcije nije mnogo mijenjao još od 1992. godine, već je tržište tijekom godina razvilo različite varijacije. Dobar primjer utjecaja ovakve proteze na uspjeh sportaša pokazao je Tony Volpentest. Riječ je o američkom paraolimpijcu rođenom s malformiranim nogama i rukama te koji je 1989. godine postavio svoj rekord u trčanju na 100 metara u 14,38 sekundi. Kada mu se pružila opcija „Flex-Foot“ proteze, svoju utrku završio je sa zlatnom medaljom i svoj rekord u trčanju na 100 metara podignuo s 14,38 na zavidnih 11,36 sekundi. Njegov uspjeh imao je pozitivan utjecaj na tržište prostetičkih udova koje se svakim danom sve više razvija i napreduje.

Biomehanika nebiološkog

Razvitak RSP-a (*carbon fiber running-specific prostheses*) omogućio je osobama s amputiranim donjim ekstremitetima povratak natjecateljskom životu i daljnji razvitak njihovih atletskih sposobnosti.

Prema IPC-u (Međunarodnom paraolimpijskom odboru) trkači s transtibijalnim protezama dijele se u dvije skupine. Sportaši T43 skupine imaju proteze ispod koljena na objema nogama, dok sportaši T44 skupine imaju invaliditet donjeg uda, slabiji opseg pokreta donjeg uda, smanjenu mišićnu snagu ili razliku u veličini nogu. Kasnije se također formirala i T42 skupina koju čine sportaši koji imaju protezu iznad koljena.

Veliki broj stručnjaka ističe mogućnost poboljšanja efikasnosti sintetičkog uda na temelju njegovih povećanih inercijskih svojstava koja mogu utjecati na vrijeme zamaha i frekvenciju koraka u trčanju

Prema smjernicama IPC-a umjetni ud natjecatelja ne smije kreirati nerealistična poboljšanja duljine samog koraka. Ta smjernica je složena po prirodi jer materijali prostetičkog pomagala omogućuju određena poboljšanja bioloških kapaciteta. Veliki broj stručnjaka ističe mogućnost poboljšanja efikasnosti sintetičkog uda na temelju njegovih povećanih inercijskih svojstava. Inercijska svojstva ovog umjetnog uda mogu utjecati na vrijeme zamaha i frekvenciju koraka u trčanju. Veliki utjecaj na biomehaniku ima i težina umjetnog uda. Snaga je umjetne noge povećana, a masa je smanjena. To je bitno u situacijama kada sportaš dosegne svoju maksimalnu brzinu i upravo tada,



zahvaljujući činjenici da blade teži manje od noge i stopala, koristi manje napora. Ovaj utjecaj inercije i težine predmet je brojnih istraživanja i rasprava oko potencijalnih prednosti sportaša koji koriste *blade* u natjecateljskom svijetu.

Umjetno vs. prirodno

U istraživanju koje su proveli Weyand i sur. navodi se kako sportaši s dvostrukim transtibijalnim protezama pokazuju 21% kraće vrijeme zamaha i 15% veću frekvenciju koraka od sportaša bez invaliditeta. Na Svjetskom prvenstvu u atletici 1987. godine utvrđeno je kako je vrijeme zamaha kod sportaša s dvostrukim transtibijalnim protezama bilo 17,4% kraće od vremena zamaha sportaša koji su zauzeli prva dva mjesta na utrci od 100 metara. Isto istraživanje također pruža usporedbu kontaktne dužine između ove dvije skupine sportaša.

Oscar Pistorius - prvi blade runner

Oscaru Pistoriusu, južnoafričkom olimpijcu, u dobi od 11 mjeseci amputirane su obje noge ispod koljena. Godine 2012. odzvanjala je vijest: „Atletičar bez obje noge nastupit će na Olimpijskim igrama u Londonu!“ Kako se atletičar bez obje noge našao u ovoj poziciji? Ovaj atletičar ima protezu posebnog "J" oblika koja je građena od ugljičnih polimera te je poznata kao *flex-foot cheetah*. Ovu protezu koja je modelirana specifično po njegovim mjerama napravila je islandska kompanija Ossur, a s njima je počeo trčati još davne 2004. godine. On je prvi trkač s invaliditetom koji se svojim zavidnim rezultatima u Luganu 2011. godine kvalificirao za Olimpijske igre 2012. godine u Londonu. Prvu priliku za sudjelovanje na Olimpijskim igrama propustio je 2008. godine, kada su se one održavale u Pekingu, upravo zato što nije uspio dokazati kako mu njegove proteze ne donose prednost prilikom utrke. Uspio je odbaciti te optužbe na CAS-u (Sportskom arbitražnom sudu), ali to nažalost nije došlo na vrijeme za igre 2008. godine, no to ga nije spriječilo u tome da bude izabran za predstavljanje Južnoafričke Republike u individualnoj 400 m utrci i 4x400 *relay* na sljedećim igrama 2012. godine. Oscar Pistorius prvi je trkač koji se s dvostrukom transtibijalnom protezom našao na Olimpijskim igrama te se natjecao kao jednak s natjecateljima bez invaliditeta. Pokazao je kako je voljom i trudom sve moguće i kako barem u njegovom slučaju proteza ne postiže nešto natprirodno, već ga samo stavlja na jednaku razinu s natjecateljima s biološkim udovima.





© 123rf.com

Kontaktna dužina je definirana kao daljina koju tijelo uspostavi unaprijed u odnosu na trenutni položaj, dok je noga i dalje u kontaktu s površinom. Prilikom istraživanja navedeni je autor utvrdio kako je kontaktna dužina 9,6% veća kod sportaša s prostetičkim udovima te bi i ovaj faktor mogao predstavljati prednost u postizanju veće brzine. S druge strane, postoje i istraživanja koja ne pronalaze toliko prednosti sintetičkih udova naspram bioloških. Grabowski i sur. navode kako smanjena masa i inercija nemaju tako veliki utjecaj na sportaše, već da su rezultati dobiveni prethodno navedenim istraživanjima mogući zbog treniranja i uvježbavanja sportaša na svoje nove uvjete. U svojim je istraživanjima također usporedio kontaktnu dužinu sportaša s biološkim udovima i sportaša sa sintetičkim udovima. Na temelju svojih rezultata zaključio je kako konstitucija uda nema pretjeranog utjecaja na kontaktnu dužinu i time naglasio potrebu za daljnjim istraživanjem problematike o potencijalnim prednostima umjetne noge. Manjak istraživanja ove tematike predstavlja veliki problem natjecateljima koji se trude dokazati kako im njihovi prostetički udovi ne daju prednosti prilikom natjecanja. Paraolimpijski šampion skoka u dalj, Markus Rehm našao se u ovoj situaciji kada mu je 2016. bilo onemogućeno sudjelovanje na Olimpijskim igrama u Rio de Janeiru zato što nije mogao dokazati kako mu njegova *blade* proteza neće osigurati dodatnu prednost u natjecanju.

Postoji li onda prednost kod trkača s protezom u odnosu na trkače s biološkim udovima?

Sada kad smo se upoznali s biomehanikom, razvojem i konkretnim primjerima rada prostetičkih udova ostaje pitanje *koliko oni daju prednosti trkaču i povećava li ta prednost koju potencijalno daju nepravedno biološki kapacitet ili ga jednostavno izjednačuje s kapacitetom natjecatelja bez invaliditeta*. Činjenica je da je ova tema nedovoljno istražena te iako postoji niz istraživanja koja ističu prednosti mehaničkog nad

Manjak istraživanja ove tematike predstavlja veliki problem natjecateljima koji se trude dokazati kako im njihovi prostetički udovi ne daju prednosti prilikom natjecanja

prirodnim postoje i slučajevi kao što su Oscar Pistorius koji na stručnom sudu sa sigurnošću dokazuju manjak potencijalne prednosti. Izum *bladeova* omogućio je prihvaćanje Oscara u svijet atletike olimpijskog ranga što je veliki uspjeh u paraolimpijskom svijetu. Razvitak i napredak prostetičkih udova svakodnevno pomiče paraolimpijske natjecatelje u nove rekorde i dimenzije, a dužnost ostatka sporta je dublje proučiti ovu problematiku prednosti i nedostataka te nastojati omogućiti jednake prilike svima.

LITERATURA:

1. Scientific American [Internet]. Greenemeier L. Blade Runners: Do High-Tech Prostheses Give Runners an Unfair Advantage?; 2016 August 5 [pristupljeno 14.02.2022]. Dostupno na: <https://www.scientificamerican.com/article/blade-runners-do-high-tech-prostheses-give-runners-an-unfair-advantage/>
2. The New York Times [Internet]. Bondy F. Blade Runner Tests Limits of Prosthetics, Years After Oscar Pistorius; 2017 March 10 [pristupljeno 14.02.2022.]. Dostupno na: <https://www.nytimes.com/2017/03/10/sports/woodhall-pistorius-blade-runner-prosthetics.html>
3. Hobara H. Running-specific prostheses: The history, mechanics, and controversy. *Journal of the Society of Biomechanisms*. 2014;38(2):105-110. doi: 10.3951/sobim.38.105
4. Weyand PG, Sternlight DB, Bellizzi MJ, Wright S. Faster top running speeds are achieved with greater ground forces not more rapid leg movements. *Journal of applied physiology*. 2000;89(5):1991-9. doi: 10.1152/jappl.2000.89.5.1991
5. Grabowski AM, McGowan CP, McDermott WJ, Beale MT, Kram R, Herr HM. Running-specific prostheses limit ground-force during sprinting. *Biology letters*. 2010 Apr 23;6(2):201-4. doi: 10.1098/rsbl.2009.0729
6. International Paralympic Committee [Internet]. Oscar Pistorius - Athletics [pristupljeno 14.02.2022.]. Dostupno na: <https://www.paralympic.org/oscar-pistorius>

Sport u ekstremnim uvjetima

Toplina

Piše: Lara Divjak

Trenutno drugi tenisač svijeta, Rus Daniil Medvedev, za vrijeme meča pri vanjskoj temperaturi od vrtoglavih 37°C na Olimpijskim igrama u Tokiju 2021. godine izjavio je: „*I can finish the match, but I can die. If I die, are you going to be responsible*”? Temperature ljeti iz godine u godinu obaraju rekorde te sportašima postaje sve izazovnije natjecati se na takvim vrućinama. Kako se sportaši pripremaju za natjecanja u uvjetima ekstremne topline? Koja su sve nepoželjna stanja koja se mogu razviti te koji su znakovi? Koje mjere predostrožnosti profesionalci ili amateri trebaju poduzeti kako bi se zaštitili u takvim uvjetima?

Recenzirao: izv.prof.dr.sc. Milan Milošević, dr. med., specijalist medicine rada i sporta, Katedra za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada i sporta, Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar"

Gem, set, meč – aklimatizacija, hidracija, hlađenje!

Kako bi izašli kao pobjednici, sportaši imaju tri asa u rukavu kojima se služe. Prvi od njih je aklimatizacija na toplinu. Aklimatizacijom na toplinu povećava se znojenje te poboljšava kontrola periferne vazodilatacije. Povećava se ujedno i volumen plazme koji prati kardiovaskularna stabilnost te se učinkovitije održava ravnoteža tekućine i elektrolita. Navedenim se procesima toplinska udobnost sportaša povećava kao i njegova submaksimalna i maksimalna aerobna sportska sposobnost, odnosno primitak kisika u mišićima, čineći tako aklimatizaciju neizbježnim dijelom priprema za natjecanja u toplim, odnosno vrućim uvjetima. Kako bi se svi prilagodbeni mehanizmi ne samo razvili već i maksimizirali, aklimatizaciju je potrebno provoditi u periodu od dva do tri tjedna ovisno o vanjskim vremenskim uvjetima (vanjska temperatura, vlaga u zraku, padaline, direktna ili indirektna izloženost Sunčevom zračenju, vjetar). Svakodnevno treba trenirati najmanje sat vremena, a treninzi trebaju biti takve prirode da izazovu porast tjelesne temperature i stimuliraju znojenje. Idealno je aklimatizaciju provesti u jednakim okolišnim uvjetima u kojima se održava natjecanje, no ako to nije moguće, prostorija s toplim uvjetima će poslužiti svrsi.

Sljedeći as u rukavu je odgovarajuća hidracija. Aktivnost je uvijek poželjno započeti u stanju euhidracije. Iz tog se razloga prije početka aktivnosti preporučuje unos 6 mililitara po kilogramu tjelesne mase svaka dva do tri sata. Nakon aktivnosti se provodi rehidracija dovoljnim unosom tekućine uz jelo. Tu je najbitnije točno procijeniti gubitak tekućine tijekom sportske aktivnosti, što se može jednostavno odrediti vaganjem prije i poslije aktivnosti: razlika u tjelesnoj težini grubo odgovara i količini izgubljene tekućine. Tekućine se unose po osmišljenim režimima te sadržavaju natrij, ugljikohidrate i proteine. Povećanjem gubitka natrija u uvjetima topline, ne smiju se propustiti nadoknaditi izgubljene količine.

Treći korak koji je potrebno poduzeti je hlađenje. Razlikujemo vanjske i unutrašnje metode hlađenja. Vanjske obuhvaćaju primjenu hladnih obloga i ručnika, hlađenje ventilatorima te uranjanje cijelog tijela u vodu, dok u unutrašnje spada primjena hladnih napitaka. Za dužih natjecanja preporučuje se hlađenje prije samog događaja, a za vrijeme natjecanja primjena unutrašnje metode hlađenja. Za sportove kao što je tenis poželjno je u stankama kombinirati vanjsku metodu s unutrašnjom, recimo primjenu komercijalno dostupnih hladnih obloga ili prsluka s unosom hladnih napitaka.

Crveni alarm

Posljedice djelovanja topline su raznolike. One variraju od dehidracije, prolaznog toplinskog umora i nesvjestice, zatim toplinskih grčeva i toplinske iscrpljenosti, sve do toplinskog udara koji može rezultirati smrću. Najčešća od posljedica je dehidracija, a u blažim slučajevima karakteriziraju ju osjećaj žeđi, suha usta, smanjeno mokrenje, tamna mokraća i glavobolja. Prolazni toplinski umor predstavlja normalan odgovor organizma na toplinu te se kao i nesvjestice češće javlja u osoba neaklimatiziranih na vrućinu. Do razvoja toplinskih grčeva dolazi zbog velikog gubitka tekućine i elektrolita znojenjem, a javljaju se naglo, uobičajeno bez nagovještaja. Grčevi su spastičkog tipa te zahvaćaju mišićne skupine koje su najviše opterećene tijekom aktivnosti. Izrazito su bolni, kratkog su trajanja - svega od jedne do tri minute te se nakon kraćih prekida ponavljaju. Toplinska iscrpljenost ili toplinski kolaps je pak stanje u kojemu dolazi do poremećaja termoregulacije, a znakovi koji dominiraju su oni zatajavanja cirkulacije. Kako bi se što više topline otpustilo iz tijela, dolazi do maksimalne periferne vazodilatacije koja smanjuje opskrbu središnjeg živčanog sustava krvlju te posljedično dovodi do mogućeg nastanka kolapsa. Kolaps može nastupiti naglo bez ikakvih prodromalnih simptoma ili mu prethode osjećaji vrtoglavice i umora, glavobolja i mučnina. Od znakova koji se javljaju, tjelesna temperatura je uobičajeno snižena, koža je vlažna, krvni tlak je snižen, a puls je ubrzan. Najteža moguća posljedica djelovanja topline je toplinski udar koji označava slom termoregulacije. Slomom termoregulacije znojenje u potpunosti prestaje te organizam gubi sposobnost obrane od pregrijavanja. Može nastati pregrijavanjem cijelog organizma ili samo glave. Prethode mu glavobolja, mučnina i povraćanje, nakon čega nastupaju povišenje tjelesne temperature između 40 i 43°C, ubrzanje pulsa i disanja, dok koža postaje suha i vruća. U težim slučajevima javljaju se i psihički simptomi

u obliku smetenosti, psihoze, toničko-kloničkih grčeva ili kome. Toplinski udar označava teško oštećenje koje u trećini slučajeva ima smrtni ishod. Kod toplinskog udara ne pomaže uzimanje nesteroidnih analgetika za snižavanje povišene temperature tijela i treba ih izbjegavati. U prevenciji, osim odgovarajuće hidracije, svakako treba savjetovati sportaše da nose obavezna pokrivala za glavu kako bi se spriječila direktna izloženost Sunčevoj svjetlosti ili da se bave sportskim aktivnostima nakon zalaza i prije izlaska Sunca kada je i temperatura okoliša značajno niža.

Postoje li regulative?

Prvi Grand Slam sezone, Australian Open (AO), tradicionalno se održava usred ljeta u Melbourneu kada dnevne temperature nerijetko prelaze 40°C. Iz tog se razloga od kraja 20. stoljeća primjenjuje Extreme Heat Policy (EHP) kojim se regulira igra u uvjetima ekstremne topline. Najekstenzivniji oblik EHP-a dosad uveden je 2019. godine, a koristi AO Heat Stress Scale (AO HSS). AO HSS posebno je dizajnirana skala koja na temelju četiri klimatska faktora (toplinsko zračenje, temperaturu zraka u hladu, relativna vlaga i brzina vjetera) mjerena na pet različitih mjesta na terenu, daje preporuku za igru. Pet je stupnjeva, pri čemu prvi označava umjerene uvjete za igru, drugi preporučuje dodatnu hidraciju, treći primjenu različitih strategija hlađenja, četvrti dozvoljava pauzu od 10 minuta nakon trećeg seta u muškoj pojedinačnoj konkurenciji, dok peti zahtjeva prekid igre. Zbog vrućih i vlažnih ljeta u Japanu 2018. je godine osnovana radna skupina kako bi osmislila mjere koje će spriječiti posljedice djelovanja visokih temperatura te zaštititi Olimpijce za vrijeme igara u Tokiju. Provedena je sustavna edukacija sportaša i trenera o tjelesnoj pripremi za natjecanja u uvjetima ekstremne topline. Na svakom osobito rizičnom mjestu uspostavljena je posebna medicinska ustanova, Heat Deck, osposobljena za zbrinjavanje toplinskog





© 123rf.com

udara sa sustavom trenutnog hlađenja te dijagnostičkim metodama kao što su mjerenje temperature jezgre i natrija u krvi. Također, stvoren je i algoritam za izvanbolničko zbrinjavanje toplinskog udara na sportskim natjecanjima. Uz to je na svakom natjecateljskom mjestu osigurana dovoljna količina tekućine za hidraciju te leda za hlađenje. Unatoč ograničenom vremenu za aklimatizaciju po dolasku u Tokio, u niti jednog sportaša nije zabilježen toplinski udar. Kako temperature u Kataru ljeti u prosjeku iznose 40°C, Svjetsko prvenstvo u nogometu koje se tradicionalno održava u lipnju, prvi je put odgođeno na kraj studenog 2022. godine. Čak i u tom dijelu godine temperature iznose oko 30°C te su stoga organizatori stadione odlučili opremiti posebnim sustavima rashlađivanja koji temperaturu zraka mogu održavati na 26°C. Nadalje, mnogi se organizatori služe indeksom vlažne i globus temperature (IVGT) kako bi odlučili treba li natjecanje odgoditi ili otkazati. Vidljivo je kako klimatske promjene uzimaju danak na profesionalnom sportu te će u budućnosti biti potrebno pronaći nova rješenja kako bi se sportaši zaštitili, ali i istovremeno zadržala visoka razina sportske izvedbe u ekstremnim uvjetima topline.

Vježbanje po toplini 'for dummies'

Prema američkom Centru za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC) tri su osnovna načela koja treba poštivati prilikom obavljanja tjelesne aktivnosti na toplini: STAY COOL, STAY HYDRATED i STAY INFORMED. Prvo načelo, STAY COOL, tumači kako ostati hladan. Odjeća uvijek treba biti lagana, prozračna i široka te svjetlije boje. Aktivnost je poželjno obavljati u zatvorenim klimatiziranim prostorima, a ako to nije moguće, potrebno ju je rezervirati za najhladnije dijelove dana – jutro i večer. Od velikog je značaja i poznavanje vlastitog tijela kako bi se već kod prvih naznaka posljedica djelovanja topline zaustavila sva aktivnost. Također se preporučuje nošenje

zaštitnog faktora te izbjegavanje obilnih i vrućih obroka prije aktivnosti. Drugo načelo, STAY HYDRATED, tumači kako ostati hidriran. Bez obzira na stupanj tjelesne aktivnosti, potrebno je redovito unositi više tekućine nego uobičajeno, a ne tek onda kada osjetimo žeđ. Poželjno je izbjegavati izrazito slatka i hladna pića, kao i ona alkoholna. Nužno je nadoknaditi soli i minerale izgubljene znojenjem, primjerice posebno formuliranim sportskim pićima. Treće načelo, STAY INFORMED, tumači kako ostati informiran. Naime, preporučuje se praćenje vijesti kako bismo saznali nadolazi li toplinski val te koje su preporuke o ponašanju u tim ekstremnim uvjetima. Važna je i edukacija u obliku sposobnosti prepoznavanja posljedica djelovanja topline te posljednje, briga o drugima, osobito o osobama pod povećanim rizikom od posljedica djelovanja topline, kao što su stariji od 65 godina, dojenčad i mala djece, pretili, oni koji se pretjerano naprežu za vrijeme tjelovježbe te osobito kronični bolesnici.

LITERATURA:

1. Racinais S, Alonso JM, Coutts AJ, Flouris AD, Girard O, González-Alonso J i sur. Consensus recommendations on training and competing in the heat. *British Journal of Sports Medicine* 2015;49:1164-1173.
2. Mustajbegović J, Milošević M, Brborović H. Ozljede i bolesti na radu i u sportu. *Medicina rada i sporta*. Zagreb: Medicinska naklada; 2016.
3. Nature [Internet]. Sarah O'Meara. The science helping athletes to beat the heat; 2021 March 31 [pristupljeno 30.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.nature.com/articles/d41586-021-00815-4>
4. International Olympic Committee [Internet]. Heat countermeasures protecting athletes at Tokyo 2020; 2021 August 5 [pristupljeno 30.3.2022.]. Dostupno na: <https://olympics.com/ioc/news/heat-countermeasures-protecting-athletes-at-tokyo-2020>
5. Australian Open [Internet]. AO Heat Stress Scale a Grand Slam first; 2018 December 18 [pristupljeno 30.3.2022.]. Dostupno na: <https://ausopen.com/articles/news/ao-heat-stress-scale-grand-slam-first>
6. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Tips for Preventing Heat-Related Illness; 2017 June 19 [pristupljeno 25.3.2022.]. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/disasters/extremeheat/heattips.html>



Autorica: Tanja Brežni



Autorica: Klara Katarina Lihtar



Autorica: Stela Pepelko



Autor: Luka Pavlinac



Autorica: Inga Abramović

Moji organi

Moj odraz u ogledalu mi se obratio
i priupitao sebe;
jesi li ti shvatio
što tvoj život znači?

Slušajući svoj odraz rekoh mu
da nemam pojma, sve je jedna zavrzlama,
manje sretnih ljudi poznam
nego onih kojima se srce slama.

Moje oči željele su također nešto reći,
ne brini, dijete,
taj famozni put ka sreći
možeš pronaći u nama.

Javile su se i ruke i noge,
i moje usne i moj nos,
a zatim je cijelo tijelo stalo žuboriti:
zaboravi na ponos!

I promatram svoj odraz prekriven kožom,
znam, moje tijelo mi se obraća,
ali nisam sasvim sigurna shvaća
li poruku moje ja.

Daleka Sunčeva zraka raspršila se
na meni, a fotoni krenuli
dalje, ne bi li moju sliku, moje organe
cijelome svemiru dopremili.

Postupno se utišavajući,
moji organi mi postaviše pitanje;
zar nisi dosad shvatila sama,
ta cijeli svemir krije se u nama?

Antonija Jurišić

U jutro poslije kiše

Nenatkrivenu cvjetku
latice odljepe se s tla,
a tijelo savinuto samo čezne uzdići se
u iduću rosnu zoru
boje ruke djeteta što je čvrsto
zgrabilo ruku majke

Artemisia

Samo dođi i legni kraj mene
u polje rasperanih listova artemisija
Dođi kad se zaželiš mirisa kamfora,
ako ne možeš prije žetve,
sačuvat ću ti žute cvjetove cijelog polja
na dlanu
kao što ti čuvaš mene.

Korijen lipe

Pala sam u zanosu preko
korijena lipe
kožu mi je prerezao rub manjeg kamena,
takav isti s vriskovima boli nosila si u sebi,
odvojila sam ga od svojih kosti
iz dubine do koje je prodro
u moje tkivo, prazno nakon njega
mama, znaš koliko je krvi teklo
i kako me bolilo,
sram me ovih riječi
htjela sam ostati kao ti snažna izvana,
nisi ni ti imala majku.

Otvorena rana desne ruke prekrivena
čistim bijelim nebom
vjetar u slobodi
koraci u ritmu tvoga bila
što nošen valovima s Dunava stane u koritu
darovanog mi vukovarskog srca
zajedno s tvojom vječnom ljubavi.

Prepoznala sam mirisnu toplinu u zraku
i osmjehnula se u boli
znala sam da dolaziš
u drugačijoj pojavi
s kojom će moja rana polako početi cijeliti.

Bilježnice

Na poledini zadnjeg lista bilježnice,
koje smo uvijek zajedno birale
za svaki razred i godinu faksa,
pisalo je
„KADA NEŠTO ŽELIŠ POSTIĆI
TVOJA LJUBAV MORA BITI JAČA
OD TVOG STRAHA“
znala sam da su to tvoje riječi,
samo nisam znala jesmo li
bilježnicu odabrale zajedno
ili si mi ti već pripremila
tu odabrati.

San mira

Srce mi je puno ljubavi
nisi mi mogla manje ostaviti
bilo bi mi lakše

Tvoje hortenzije ostale su u cvijetu
skupljajući toplu, meku, čistu mjesečinu
nečujno palu s tebe u dolasku
na laganom pletivu osušenom
nakon tisuće prolazaka kroz slapove sepera
kako bi me umotala u postelju
i tu noć dala poljubac
za san (u)mira(nja).



Autorica: Klara Katarina Lihtar

Mjesec i pismo

Nakon snažna potresa
pod krovom s palim crjepovima
na lice tvoje kao na kupolu
odlomljenu od površine mjeseca
padala je čista svjetlost
plamena bijelih laterni iz daljine

svjetlosti je bilo dovoljno
za kutije sa starim uspomnama, svijeće, slike,
knjige, pisma i satkano azurnoplavo nebo
moje nutrine nad svakim tvojim zagrljajem

Nakon snažna potresa

sjale su i riječi što si stavila
u dubinu mjesečeva središta
„svaki drugi dar
nije toliko vrijedan
kao Tvoj dolazak
na ovaj svijet“

Autorica pjesama:
Lana Sučec



HIPOKART