

TEMA BROJA: TJELESNA AKTIVNOST KAO LIJEK

133 **Uvodnik**
Marija Rakovac

IZVORNI RAD

135 **Motivi za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti odraslih osoba u Hrvatskoj: populacijsko presječno istraživanje**
Zrinka Greblo Jurakić, Danijel Jurakić

PREGLEDNI ČLANCI

143 **Hrvatske 24-satne preporuke za tjelesnu aktivnost, sedentarno ponašanje i spavanje: prijedlog utemeljen na sustavnom pregledu literature**
Danijel Jurakić, Željko Pedišić

155 **Visokointenzivni intervalni trening: čaroban trening za zdraviji život**
Daniel Bok

167 **Tjelesna aktivnost – kardiovaskularna panaceja**
Dario Gulin, Jozica Šikić

175 **Umjerenost u svemu – sportsko srce**
Ana Reschner, Nina Jakuš, Dora Fabijanović, Ivo Planinc

181 **Kako pratiti svoju tjelesnu aktivnost**
Ivo Darko Gabrić

189 **Tjelesna aktivnost i metabolički sindrom**
Maja Cigrovski Berković, Lavinia La Grasta Sabolić, Ines Bilić-Ćurčić, Vjekoslav Cigrovski, Lana Ružić

197 **Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja**
Vladimir Grošić, Igor Filipčić

205 **Utjecaj tjelesne aktivnosti na neuroplastičnost mozga i neurorehabilitaciju nakon moždanog udara**
Zdravka Poljaković

213 **Tjelesna aktivnost i Parkinsonova bolest**
Zlatko Trkanjec

219 **Starenje, tjelovježba i kognitivne disfunkcije**
Ninoslav Mimica, Suzana Uzun, Oliver Kozumplik

227 **Tjelesna aktivnost i kronične plućne bolesti – plućna rehabilitacija u bolnici**
Tajana Jalušić Glunčić

-
- 237** **Tjelesna aktivnost i KOPB**
Nataša Karamarković Lazarušić
-
- 247** **Tjelesna aktivnost i osteoporoza**
Simeon Grazio, Diana Balen
-
- 257** **Brži od reume**
Miroslav Mayer
-
- 263** **Trčanje i zdravlje**
Pavao Vlahek
-
- 269** **Tjelesna aktivnost i ostale konzervativne metode prevencije i liječenja poremećaja mokrenja u žena**
Ivana Maurac

PREGLEDNI ČLANCI

-
- 279** **Primjena magnezija pri tjelovježbi i pojačanomu tjelesnom naporu**
Darija Vranešić Bender, Mirja Zupčić, Pavao Vlahek
-
- 285** **Tjelesna aktivnost i zdravlje – Walk the Talk**
Ana Bačić, Blagica Petrovac Šikić, Hana Alborghetti, Jasmina Petrović Mayer, Marta Vrkić, Matea Tičinović, Tamara Sušanj Šulentić, Vlatka Pieters

VIJEST

-
- 293** **Koliko je tjelesna aktivnost važna za zdravlje?**
Intervju s predsjednikom uprave Mihaelom Furjanom

UVODNIK

Poštovani kolegice i kolege!

Pred vama je novi broj časopisa *Medicus* posvećen tjelesnoj aktivnosti i zdravlju. Tjelesnu aktivnost u najširem smislu riječi definiramo kao svaki pokret tijela, rezultat mišićne kontrakcije koji dovodi do potrošnje energije veće od one u mirovanju (1). Tjelesna aktivnost prirodna je potreba čovjeka, nužna za očuvanje (i unaprjeđenje!) zdravlja, a do druge polovice 20. stoljeća bila je i temelj privređivanja za život. Danas smo svjedoci potpuno obrnutog, štetnog trenda. Oko trećine svjetske populacije odraslih osoba ne zadovoljava minimalne preporučene kriterije za provođenje tjelesne aktivnosti potrebne za održavanje zdravlja, dok kod adolescenata taj udio raste na više od 80% (2). Važnost ovog problema odražava se u činjenici da je nedovoljna tjelesna aktivnost četvrti vodeći rizični čimbenik opće smrtnosti u svijetu, odmah poslije visokog arterijskog krvnog tlaka, konzumacije duhanskih proizvoda i visoke razine glukoze u krvi (3).

Povezanost tjelesne aktivnosti sa zdravljem nepobitno je potvrđena. Nedovoljna razina tjelesne aktivnosti i njezine negativne posljedice jasno upozoravaju na javnozdravstvenu važnost promocije tjelesne aktivnosti. U toj promociji liječnici i ostali zdravstveni radnici trebali bi imati veliku ulogu. Tjelesnu aktivnost jednostavno treba smatrati još jednim vitalnim znakom (4) i o njezinoj navici upitati pacijenta pri svakom posjetu ambulanti. Dovoljna su dva kratka pitanja da se dobije generalni uvid u razinu tjelesne aktivnosti osobe: *Koliko dana u tjednu, u prosjeku, provodite umjerenu do intenzivnu tjelesnu aktivnost poput žustrog hodanja? Koliko minuta, u prosjeku, tih dana provodite takvu tjelesnu aktivnost (4)?*

Na temelju tih pitanja može se procijeniti razina tjelesne aktivnosti pacijenta i usporediti s trenutačno vrijedećim preporukama (*odrasle osobe trebaju provoditi barem 150 minuta na tjedan aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta ILI barem 75 minuta na tjedan aerobne tjelesne aktivnosti visokog intenziteta ILI ekvivalentnu kombinaciju umjerene i žustre aktivnosti, podijeljenu u epizode pojedinačnog trajanja od najmanje 10 minuta, uz provođenje aktivnosti za jačanje velikih mišićnih skupina najmanje 2 dana u tjednu; djeca i mladi trebaju akumulirati najmanje 60 minuta umjerene do visokointenzivne tjelesne aktivnosti na dan (3)*).

Za razliku od pojma tjelesna aktivnost, tjelovježba je podređen pojam, odnosno znači tjelesnu aktivnost koja je planirana, strukturirana i repetitivna, a njezin finalni ili intermedijarni cilj jest poboljšanje ili održavanje tjelesnog fitnesa (1). Tjelovježba ili program vježbanja provodi se određenom frekvencijom, intenzitetom, u određenom trajanju, a obuhvaća različite tipove vježbâ, ovisno o zadanom cilju – to je i

način na koji tjelovježbu propisujemo i savjetujemo. Osobu pritom savjetujemo ovisno o njezinu zdravstvenom stanju te je ovaj broj časopisa *Medicus* posvećen upravo temi tjelesne aktivnosti i tjelovježbe kojoj se pristupa s različitih aspekata važnih u liječničkoj praksi.

Greblo Jurakić i Jurakić prikazuju rezultate populacijskoga presječnog istraživanja o motivima za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti osoba mlađe i srednje odrasle dobi u Hrvatskoj, u kojem su ispitanici procjenjivali važnost sedam motiva za sudjelovanje u njoj. S obzirom na to da motivacija znatno utječe na stjecanje navike tjelesne aktivnosti, nuždan je i ciljani pristup u savjetovanju pacijenata. Autori opisuju i barijere za sudjelovanje u aktivnosti i načine njihova svladavanja.

Jurakić i Pedišić prvi put donose prijedlog hrvatskih 24-satnih preporuka za tjelesnu aktivnost, sedentarno ponašanje i spavanje. Temeljem sistematskog pregleda literature sastavljen je prijedlog optimalne kombinacije aktivnosti, sedentarnog ponašanja i spavanja tijekom 24 sata, za sve dobne skupine. U svjetskim razmjerima ovo je najnoviji pristup formuliranju javnozdravstvenih preporuka za zdravstveno usmjereno ponašanje populacije.

Bok iscrpno obrađuje vrlo aktualnu i iznimno popularnu temu visokointenzivnog intervalnog treninga. Prikazani su trenažni oblici ove vrste treninga, način njihova programiranja, akutna reakcija organizma na visokointenzivni intervalni trening te utjecaj (utvrđen analizom niza preglednih članaka) ove vrste treninga na rizične čimbenike kao što su kardiorespiratorni fitness, potkožno masno tkivo, arterijski krvni tlak, razina glukoze i masnoća u krvi. Govoreći o tjelesnoj aktivnosti kao svojevrsnoj kardiovaskularnoj panaceji, Gulin i Šikić prikazuju fiziološke mehanizme u podlozi kardioprotektivnog učinka tjelesne aktivnosti te daju osvrt na njezine učinke u osoba s arterijskom hipertenzijom, koronarnom bolesti srca i srčanim zatajenjem, osvrćući se na recentne preporuke za bavljenje aktivnošću pri navedenim bolestima.

Planinc i suradnici opisuju rezultat hipertrofije miokarda izazvane treningom – fenomen sportskog srca, prikazujući njegove fiziološke značajke, preklapajuće karakteristike sportskog srca i bolesti miokarda te značajke koje omogućuju prepoznavanje ovog entiteta različitim dijagnostičkim metodama. Vrlo je aktualna i tema praćenja vlastite tjelesne aktivnosti s pomoću *fitness trackera* koji se nude na tržištu. Gabrić nam približava tehnologiju u podlozi razvoja mjerača tjelesne aktivnosti, načine njihove primjene i dosad ispita-

nu učinkovitost najčešće upotrebljivanih modela. Cigrovski Berković i suradnici daju iscrpan pregled problema metaboličkog sindroma i utjecaja tjelesne aktivnosti. Prikazan je pregled literature s dosadašnjim spoznajama o učinku tjelesne aktivnosti, fiziološki mehanizam učinka, preporučene vrste vježbâ i njihov intenzitet, indikacije, rizici i kontraindikacije za tjelovježbu te sveobuhvatne preporuke za propisivanje i praćenje učinka programa vježbanja kod osoba s metaboličkim sindromom.

S obzirom na veliku prevalenciju i rastuću incidenciju poremećaja psihičkog zdravlja u populaciji, važno je naglasiti i znatan pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na psihičko zdravlje. Grošić temi pristupa opisujući ponajprije fiziološku podlogu pozitivnog utjecaja tjelesne aktivnosti, vezanu uz oslobađanje serotonina, endorfina i utjecaj tjelovježbe na endokrini sustav, a zatim osvrćući se na pozitivnu ulogu tjelovježbe u anksioznim poremećajima i depresiji te njezinu terapijskom potencijalu kod psihoza. Posebno je izdvojen i fenomen ovisnosti o vježbanju, koji uzima sve više maha. Prikaz aktualnih saznanja o izuzetnom fenomenu neuroplastičnosti, njezinoj ulozi kod moždanog udara i utjecaju tjelesne aktivnosti na neuroplastičnost i rehabilitaciju nakon moždanog udara, s detaljnim uputama za tjelesnu aktivnost ovisno o stadiju rehabilitacije, donosi članak dr. Poljaković.

Trkanjec opisuje utjecaj tjelesne aktivnosti, s posebnim naglaskom na ples, pri Parkinsonovoj bolesti, drugoj najčešćoj neurodegenerativnoj bolesti današnjice. Mimica i suradnici, pak, opisuju učinke tjelovježbe na kognitivne funkcije osoba oboljelih od Alzheimerove bolesti, ali i općenite učinke na kognitivne funkcije u starijoj dobi, upućujući na biološke promjene u mozgu potaknute tjelovježbom.

Jalušić Glunčić daje vrijedan prikaz dugogodišnjeg iskustva primjene vježbanja u rehabilitaciji osoba s kroničnim plućnim bolestima u Klinici za plućne bolesti Jordanovac.

Grazio i Balen iscrpno obrađuju temu tjelesne aktivnosti i

osteoporozu, opisujući osteogenezu i mehanizam učinka tjelesne aktivnosti te njezin utjecaj na pregradnju kosti tijekom svih životnih razdoblja, a osvrću se i na prevenciju padova i prijeloma te daju preporuke za aktivnost osoba različite dobi, obaju spolova.

Mayer donosi pregled utjecaja redovitog vježbanja na dugoročnu aktivnost upalnih reumatskih bolesti. Opisuje učinak kod osoba s reumatoidnim artritisom, sistemskim eritemskim lupusom i spondiloartritisom.

Posljednjih godina bilježimo eksploziju popularnosti amaterskog trčanja koja se očituje pokretanjem sve većeg broja škola trčanja. Zdravstvene dobrobiti, ali i zdravstvene teškoće s kojima se trkački amateri, entuzijasti ili profesionalci mogu javiti liječniku, kao i upute za njihovo učinkovito uklanjanje te siguran povratak ovoj preporučljivoj aktivnosti donosi članak dr. Vlaheka.

Maurac opisuje metode prevencije i liječenja poremećaja mokrenja u žena. Prikazuje i povezanost navike tjelesne aktivnosti i urinarne inkontinencije kod žena različite dobi, pojavnost urinarne inkontinencije kod sportašica, utjecaj postojeće urinarne inkontinencije na bavljenje tjelesnom aktivnošću te učinkovitost tjelovježbe u liječenju inkontinencije.

Zaključno, promocija tjelesne aktivnosti jedan je od najvažnijih javnozdravstvenih zadataka 21. stoljeća (5). Savjetovanje pacijenata moguće je samo uz poznavanje dobrobiti i konkretnih preporuka za propisivanje tjelesne aktivnosti i tjelovježbe pri pojedinim stanjima i bolestima. U sastavljanju broja trudili smo se da članci budu obuhvatni, pregledni i, što je najvažnije, da nude praktično primjenjive podatke. Nadamo se da će teme članaka pobuditi vaše zanimanje, potaknuti vas na daljnje proučavanje zdravstvenog učinka tjelesne aktivnosti i da ćete se ovim člancima, kao vrijednom izvoru informacija, rado vraćati.

Doc. dr. sc. Marija Rakovac, dr. med.

LITERATURA

1. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Rep* 1985;100:126–31.
2. World Health Organization (WHO). Global Health Observatory (GHO) data. Prevalence of insufficient physical activity. World Health Organization; 2019. Dostupno na: [https://www.who.int/gho/ncd/risk_fac-](https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/physical_activity/en/)

tors/physical_activity/en/. Datum pristupa: 28. 7. 2019.

3. World Health Organization (WHO). Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
4. Bowen PG, Mankowski RT, Harper SA, Buford TW. Exercise is Medicine as a Vital Sign: Challenges and Opportunities. *Transl J Am Coll Sports Med* 2019;4:1–7.
5. Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med* 2009;43:1–2.