

# Neurorehabilitacija

## Neurorehabilitation

Poštovani kolege,

veliko mi je zadovoljstvo predstaviti vam novi tematski broj časopisa *Medicine Fluminensis* pod naslovom Neurorehabilitacija. Ovaj tematski broj predstavlja nastavak prethodno objavljenog tematskog broja iz 2012. godine koji je bio posvećen temama iz područja fizikalne i rehabilitacijske medicine. U tom broju, osim uglednih domaćih autora, sudjelovali su i strani stručnjaci te su kroz 18 radova obrađene neke od tada aktualnih tema<sup>1</sup>.

Budući da je fizikalna i rehabilitacijska medicina specijalizacija koja obuhvaća prevenciju, dijagnostiku, liječenje i rehabilitaciju širokog spektra bolesti i onesposobljenosti različitih dobnih skupina, u posljednjih deset godina i kod nas i u svijetu razvijaju se uža specijalistička djelovanja iz pojedinih područja, a jedno od brojnih specijaliziranih programa je i neurorehabilitacija bolesnika s oštećenjem živčanog sustava koje posljedično uzrokuje promjene i svih ostalih organskih sustava uključujući i mišićno-koštani sustav. Stoga je koncept neurorehabilitacije multidisciplinarni koncept, a članovi tima su liječnik specijalist fizikalne i rehabilitacijske medicine, fizioterapeut, radni terapeut, medicinska sestra, logoped, psiholog, nutricionist, socijalni radnik te ostali liječnici pojedinih specijalnosti ovisno o kliničkoj slici bolesnika. Osnovni je cilj neurorehabilitacije postizanje maksimuma fizičke, psihičke, društvene, profesionalne, rekreativne i edukacijske osposobljenosti u odnosu na fiziološko ili anatomsko oštećenje, ograničenja okoline te želje i životne planove. Budući da su oštećenja živčanog sustava glavni uzrok invalidnosti, kako u svijetu tako i u Republici Hrvatskoj, nesporna je velika uloga kvalitetno provedene neurorehabilitacije. Nadalje, oštećenja živčanog sustava, s obzirom na tijek oporavka, zahtijevaju kontinuiranu, dugotrajnu i intenzivnu neurorehabilitaciju te, nažalost, predstavljaju veliko socijalno-ekonomsko opterećenje kako za bolesnika tako i za obitelj i društvo. Upravo ishodi liječenja i rehabilitacije, mjereni stupnjem invalidnosti i sposobnošću da se bolesnik samostalno brine o sebi, u velikoj mjeri ovise o rano započetoj i dostatno dugoj neurorehabilitaciji. Akutna neurorehabilitacija započinje praktički u trenutku prijama bolesnika i traje tijekom akutne faze liječenja na akutnom neurološkom odjelu. Završetak akutne faze liječenja ne znači nužno i značajan oporavak neurološkog deficita. Često u ovih bolesnika, nakon završetka akutne faze liječenja, zaostaje teški neurološki deficit te je neophodno odmah nakon završetka akutne faze liječenja, nastaviti

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

s intenzivnom stacionarnom neurorehabilitacijom na subakutnim, a potom i kroničnim odjelima/ustanovama za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu. Prognoza glede funkcionalnog oporavka navedenih bolesnika je dobra, ali uz pretpostavku kontinuirane, intenzivne i duže neurorehabilitacije po multidisciplinarnom pristupu. Ovakva organizacija rehabilitacijskog procesa u bolesnika s neurološkim oštećenjima dovodi do funkcijskog oporavka neurološkog statusa, naravno u ovisnosti o stupnju oštećenja, te predstavlja veliku dobrobit za bolesnika, obitelj i društvo<sup>2-4</sup>.

Navedeni model neurorehabilitacije provodi se u Zavodu za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Na temelju evaluacije i procjene početnog stanja, za svakog se bolesnika određuje individualni rehabilitacijski program, postavljaju se kratkoročni i dugoročni ciljevi rehabilitacijskog oporavka te se na kraju evaluiraju krajnje postignuti funkcijski ishodi.

Nadalje, velik iskorak u daljnjem razvoju i unaprjeđenju neurorehabilitacije sa znanstvene, stručne, ali i nastavne strane bilo je osnivanje Katedre za neurorehabilitaciju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci 2013. godine pri nastavnoj bazi Zavoda za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu Kliničkog bolničkog centra Rijeka.

S obzirom na desetgodišnje iskustvo razvoja i provođenja specijaliziranog programa neurorehabilitacije, urednik časopisa *Medicina Fluminensis* zamolio me da ukratko predstavim navedeno područje rehabilitacije. Tematski je broj zamišljen i uređen na način da predstavlja stručni i znanstveni interes domaćih i stranih kolega koji se bave specijaliziranim područjima neurorehabilitacije.

Kroz pregledni članak obrađena je rehabilitacija osoba nakon moždanog udara s posebnim osvrtom na primarna i sekundarna oštećenja tjelesnih funkcija i struktura, kao i ograničenja aktivnosti koja iz njih proizlaze, te osnovni principi njihove rehabilitacije. Također, kroz pregledne članke obrađena je tema neurorehabilitacije oboljelih od Parkinsonove bolesti nakon ugradnje duboke mozgovne stimulacije te su prikazane nove spoznaje vezane uz sindrom tarzalnog tunela s naglaskom na potvrdu kliničke dijagnoze najčešće korištenim dijagnostičkim pretragama kao što su elektromioneurografija i dijagnostički mišićno-ko-

štani ultrazvuk. Kroz prikaz slučaja bolesnice s fibromialgijom skreće se pozornost na ovu bolest proširene kronične boli kako bismo podignuli svijest o ovoj bolesti koja je u svijetu prepoznata kao ozbiljan zdravstveni problem iako ponekad zane-maren i nepriznat.

Također, jedna od tema je rano otkrivanje i neurorehabilitacija/rehabilitacija djece s neurorazvojnim odstupanjima jer je dječja populacija jedan od najosjetljivijih i najvažnijih resursa zajednice i društva, a pristup djetetu s neurorizikom je multidisciplinarni te od kliničara zahtijeva poznavanje najpouzdanijeg dijagnostičko-terapijskog postupka. Budući da su djeca s teškoćama u razvoju od najranije dobi uključena u procese rehabilitacije/rehabilitacije, proces je često dugotrajan zbog čega djeca u većini slučajeva gube motivaciju za rad, stoga je novija metoda koja se sve više istražuje i uvodi u praksu – intervencija potpomognuta životinjama (engl. *Animal-assisted interventions*; AAI) jer prisutnost terapijskih životinja može učinkovito smanjiti anksioznost i pomoći boljem raspoloženju te pozitivno utječe na motivaciju, psihičko zdravlje, socijalne kompetencije, komunikacijske vještine te motoričko funkcioniranje. Uvođenje terapijskog psa u neurorehabilitacijske algoritme i u zdravstvene ustanove novi je pristup te je važno mišljenje roditelja i stručnjaka, a rezultati su objavljeni u stručnom radu pod naslovom „Terapijski pas u rehabilitaciji djece s teškoćama u razvoju – stavovi i očekivanja roditelja i stručnjaka“.

Budući da su bolesnici starije dobi također među najosjetljivijim dionicima društvene zajednice, pregledni članak na temu „Bolnička palijativna rehabilitacijska skrb neuroloških bolesnika u Službi za produženo liječenje i palijativnu skrb Novi Marof Opće bolnice Varaždin“ prikazuje holistički pristup bolesniku ciljanim metodama multiprofesionalnog tima kod neuroloških bolesnika u fazama pogoršanja kroničnog ili kod brzo progresivnog neurološkog stanja s ciljem poboljšanja funkcije, smanjenja oštećenja struktura tijela, kao i smanjenja ograničenja u aktivnostima i participaciji u svakodnevnom životu.

Kroz stručne radove razrađena je tema primjene robotike u neurorehabilitaciji jer su robotski sustavi priznati kao nadogradnja konvencionalne

medicinske vježbe i dio su specijaliziranih neurorehabilitacijskih programa. Njihova je učinkovitost predmet brojnih istraživanja. Izbor pravog robotskog sustava ovisan je o razini oštećenja funkcije neuromišićnih struktura te je od iznimne važnosti za postizanje boljeg krajnjeg ishoda funkcije.

Također je poznato da se svakodnevno istražuju nove tehničke mogućnosti robotskih sustava s ciljem razvoja što jednostavnijeg modela aparata, o čemu govori izvorni znanstveni rad pod naslovom „Model šake s međuovisnim zglobovima za primjenu u rehabilitacijskoj robotici“ koji je izrađen pod potporom Sveučilišta u Rijeci u okviru projekta uniri-tehnic-18-32 „Napredni mehatronički uređaji za pametne tehnološke solucije“, a rezultat je suradnje Centra za mikro i nano znanosti i tehnologije s Katedrom za neurorehabilitaciju Medicinskog fakulteta, nastavne baze pri Zavodu za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu Kliničkog bolničkog centra Rijeka.

Nadalje, opservacijska studija „Funkcijska električna stimulacija (FES) u kućnoj uporabi kod bolesnika nakon moždanog udara“ imala je za cilj utvrditi za koje je svrhe FES propisan u praksi rehabilitacije moždanog udara za dugotrajno liječenje kod kuće i je li se praksa propisivanja mijenjala tijekom vremena u posljednjih 10 godina.

I na kraju, uključene su teme koje su zadnje dvije godine postale naša svakodnevica i velik izazov za organizaciju zdravstvenog sustava od kada je u ožujku 2020. godine proglašena pandemija koronavirusne bolesti (engl. *coronavirus disease 2019*; COVID-19), uzrokovane novim koronavirusom (engl. *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*; SARS-CoV-2). Budući da je COVID-19

multisistemska bolest koja dominantno zahvaća dišni sustav, ali može zahvatiti gotovo svaki organski sustav, rehabilitacija bolesnika oboljelih od bolesti COVID-19 i post-COVID sindroma zahtijeva timski multidisciplinarni pristup, provodi se u svim fazama bolesti od samog početka, a katkada traje i više mjeseci. O navedenoj problematici govori pregledni rad pod naslovom „Značenje multidisciplinarnog tima u rehabilitaciji osoba koje su preboljele COVID-19“ te prikaz slučaja bolesnika s teškim oblikom bolesti COVID-19 koji je razvio miopatiju i polineuropatiju kritične bolesti, uz tešku funkcijsku onesposobljenost te proces dugotrajne rehabilitacije.

Nadam se da će među iznesenim radovima svaki čitatelj pronaći sebi zanimljivo područje s kojim se susreće u svakodnevnom radu, što će mu olakšati put do točne i pravovremene dijagnoze, odnosno dati mu pregled novijih i uspješnijih terapijskih i rehabilitacijskih mogućnosti iz područja neurorehabilitacije.

I na kraju, zahvaljujem se svim autorima koji su se odazvali na poziv i pronašli volje i strpljivosti za prijenos svojeg znanja i iskustva te sudjelovali u stvaranju ovog tematskog broja.

prof. dr. sc. Tea Schnurrer-Luke-Vrbanić, dr. med.

#### LITERATURA

1. Schnurrer-Luke-Vrbanić T. Fizikalna i rehabilitacijska medicina. *Med flum* 2012;4:344-345.
2. Schnurrer Luke-Vrbanić T, Avancini-Dobrovic V, Bakran Ž, Kadojić M. Smjernice za rehabilitaciju osoba nakon moždanog udara. *Fiz Rehabil med* 2016;7:237-269.
3. Ciffu D. *Braddom's Physical and Rehabilitation Medicine*. 6<sup>th</sup> Edition. San Diego: Elsevier, 2020.
4. Colombo R, Sanguineti V. *Rehabilitation Robotics Technology and Application*. 1<sup>st</sup> Edition. London: Elsevier, 2018.