

Smjernice za rehabilitaciju osoba s traumatskom ozljedom mozga

6. hrvatski kongres fizikalne i rehabilitacijske medicine s međunarodnim
sudjelovanjem, Šibenik , 14. – 17. 04.2016. godine

Doc. dr.sc.Žarko Bakran, prim.dr.med., spec fizijatar

Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice
Medicinski fakultet Osijek

SADRŽAJ PREDAVANJA

- Epidemiologija i etiologija
- Patofiziologija TOM
- Klinička slika TOM
- Dijagnoza osoba s TOM
- Prognoza ishoda i procjena težine TOM
- Indikacije i kontraindikacije za bolničku medicinsku rehabilitaciju
- **Rehabilitacija osoba s TOM**
- Rehabilitacija osoba s TOM s obzirom na mjesto provođenja
- Rehabilitacija pacijenata s TOM ovisno o oštećenju, ograničenju aktivnosti i smanjenju participacije
- Vanjski članovi rehab. tima
- Evaluacija progresije i ishoda rehabilitacije
- Rehabilitacija i liječenje ostalih tjelesnih struktura i funkcija u osoba s TOM
- Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja (MKF) osoba s TOM

REHABILITACIJSKI PROCES

- **Rehabilitacijska procjena** (anamneze, status, hobi)
- **Rehabilitacijske intervencije** (dijagnostičke i terapijske)
 - ❖ Terapijske rehabilitacijske intervencije: biofeedback trening, radna terapija, robotika, kognitivni trening, bihevioralni trening, logopedske terapijske intervencije, CIMT, medikamentozna terapija, fizikalna terapija, medicinska njega i skrb)
- **Rehabilitacijske evaluacije** (F.I.M. indeks, GCS, GOS (E), GOAT, DRS, CIQ, PTA,MKF..),
 - ❖ Harald M. Scales and Scores in Neurology. Stuttgart – Newyork: Thieme; 2004.

Rehabilitacija – Sekcija fizičke i rehabilitacijske medicine Udruge europskih medicinskih specijalista

- samostalna medicinska specijalnost koja se bavi poticanjem tjelesnih i kognitivnih funkcija, aktivnosti (uključujući ponašanje), participacije (uključujući kvalitetu života) i prilagodbom osobnih i okolinskih čimbenika.
- Stoga je odgovorna za prevenciju, dijagnostiku, liječenje i rehabilitaciju osoba s onesposobljavajućim medicinskim stanjima i komorbiditetom u svim dobnim skupinama.

Traumatska ozljeda mozga (TOM)

- TOM su posljedica djelovanja fizičke sile u području glave s posljedičnim oštećenjem mozga, a što može rezultirati promjenom stanja svijesti, smanjenjem kognitivnih sposobnosti, neuromotornih sposobnosti kao i neprihvatljivim ponašanjem.
- Navedene promjene mogu biti privremene ili trajne, a ovisno o težini mogu uzrokovati djelomično ili potpuno smanjenje aktivnosti, participacije i psihosocijalnu neprilagodljivost.

ETIOLOGIJA TOM

| ETIOLOGIJA | POSTOTAK |
|-------------------------------------|--------------|
| Prometne nesreće | 40-50 |
| Nesreće na poslu i kod kuće | 20-30 |
| Sportske aktivnosti | 10-15 |
| Nasilničko ponašanje - razbojništvo | 10 |

Mjerenje težine TOM

- PTA i GCS
 - Evocirani potencijali
 - Neuroradiološke metode (RTG, CT, MRI)
 - Neurosonološke metode
 - Reakcija zjenica na obasjavanje
-
- ❖ Slaba povezanost s konačnim ishodom
 - ❖ Neki bolesnici s teškom ozljedom se u potpunosti oporave
 - ❖ Neki bolesnici s blagom ozljedom imaju devastirajuće posljedice

Procjena težine TOM, laka

- GCS 13-14
- PTA < od 1 sata
- Uredan CT
- Gubitak svijesti manje od 20 minuta ili odsutan

Procjena težine TOM, srednje teška

GCS 9-12

Patološki CT

PTA 1-24 sata

Gubitak svijesti manje od 6 sati

Procjena težine TOM, teška

GCS 3-8

PTA više od 24 sata (1-7 dana)

Duže od 7 dana vrlo teška TOM

CT patološki

Gubitak svijesti više od 6 sati

OBLICI RADA REHABILITACIJSKOG TIMA

- Multidisciplinarna timska suradnja
- **Interdisciplinarna timska suradnja**
- Transdisciplinarna timska suradnja

Rehabilitacija osoba s teškom TOM

- Treba započeti tijekom akutnog bolničkog liječenja s ciljem prevencija komplikacija kao što su:
 - kontrakture
 - dekubitusi
 - heterotopne osifikacije
 - organiziranje prehrane (žvakanja i gutanja)
 - reguliranje mokrenja i stolice
 - respiratorne i uroinfekcije

Indikacije za bolničku rehabilitaciju osoba s TOM

- Pravo prijema na bolničku medicinsku rehabilitaciju (početnu ili održavajuću) imaju svi pacijenti na osnovu bolesti, bolesnih stanja i posljedica ozljeda navedenih u Popisu bolesti, bolesnih stanja i posljedica ozljeda za odobravanje bolničke medicinske rehabilitacije (Čl.2.),
kao i u slučaju funkcionalnog oštećenja određenog stupnja i nemogućnosti i neprimjerenosti provođenja ambulantne rehabilitacije u specijalističko konzilijarnoj zdravstvenoj zaštiti (Čl.3.) Pravilnika o uvjetima i načinu ostvarivanja prava iz obveznog zdravstvenog osiguranja za bolničko liječenje medicinskom rehabilitacijom i fizikalnom terapijom u kući.

Kontraindikacije za bolničku medicinsku rehabilitaciju

- Febrilna stanja, akutne zarazne bolesti, teški psihički poremećaji te patološka trudnoća.
- Imobilizacija kod koje nije moguće provoditi rehabilitacijsko liječenje.
- Komplicirani tijek koronarne bolesti, kardijalna dekompenzacija, ne podnošenje ergometrijskog opterećenja od 50W tj. 300Kpm, odnosno 2 MET-a, teški poremećaj srčanog ritma, ehografski utvrđeno povećanje kavuma lijeve klijetke preko 6 cm, te kardiovaskularne aneurizme.
- Teška oštećenja jetre i bubrega.
- Zločudne bolesti u stanjima egzacerbacije i dekompenzacije.

CILJEVI REHABILITACIJSKOG TIMA

- Specifični Specific
- Mjerljivi Measurable
- Ostvarivi Achievable
- Realni Real
- Vremenski limitirani ... Time limited

Rehabilitacija osoba s TOM s obzirom na mjesto provođenja

- **Bolnička** medicinska rehabilitacija: **početna**, 3 tjedna do 6 mjeseci i duže, a započinje već tijekom akutnog liječenja.
 - ❖ Med. gimnastika, logopedske vj. ručna limfna drenaža, ručna masaža, vj. disanja, medicinska njega, medikamentozna th., vibromasaža grudnog koša. **Održavajuća**, 3 tjedna.
- **Ambulantna** rehabilitacija
- **Rehabilitacija** u kući

Rehabilitacija pacijenata s TOM ovisno o oštećenju, ograničenju aktivnosti i smanjenju participacije

1. Pacijenti koji mogu aktivno sudjelovati u rehabilitacijskim terapijskim intervencijama zahtjevaju intenzivnu rehabilitaciju
2. Pacijenti koji su u vegetativnom stanju ili se sporo oporavlјaju nakon akutnog liječenja ili nemogu podnijeti intenzivniji rehabilitacijski pristup, zahtjevaju individualan, ali manje intenzivan rehabilitacijski tretman.
 - ❖ Nerijetko zahtjevaju intenzivne dijagnostičke i terapijske intervencije

Rehabilitacija pacijenata s TOM ovisno o oštećenju, ograničenju aktivnosti i smanjenju participacije

3. Pacijenti kod kojih nakon akutnog liječenja dominiraju teške bihevioralne i kognitivne smetnje uz voljno nekontrolirano, agresivno, hetero i autodestruktivno ponašanje, kod kojih nije moguće organizirati siguran boravak kod kuće, potrebno je organizirati bolnički smještaj uz provođenje kognitivnog i bihevioralnog liječenja u trajanju do 2 godine.
 - ❖ Ukoliko navedene smetnje perzistiraju i nakon toga, potrebo im je organizirati smještaj uz nadzor i pp tuđu pomoć i njegu dugoročno, ponekad i doživotno.

Rehabilitacija pacijenata s TOM ovisno o oštećenju, ograničenju aktivnosti i smanjenju participacije

4. Dio pacijenata nakon akutnog liječenja i/ili bolničke medicinske rehabilitacije nastavlja rehabilitaciju u zajednici (ambulantno ili u kući bolesnika), a s ciljem smanjenja još prisutnih blažih ili srednje teških neuromotornih, kognitivnih ili bihevioralnih smetnji.
 - ❖ Cilj je pospješiti integraciju u obitelji, društvenoj, ali i u radnoj sredini.

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Statički i dinamički biofeedback trening** (10-30 minuta dnevno) kojeg provode fizioterapeuti, radni terapeuti, a rijđe i ostali članovi multidisciplinarnog rehabilitacijskog tima do ostvarivanja postavljenog cilja ili do prestanka progresije oporavka koje se registrira tijekom evaluacije.
- **Constraint Induced Movement Therapy (CIMT)** – Rehabilitacija kroz prisilno poticanje pokreta, koje se provodi cijeli dan, u trajanju od 3 (maksimalno 4 tjedna), a u njemu sudjeluju povremeno svi članovi multidisciplinarnog rehabilitacijskog tima, koji moraju biti educirani za provođenje rehabilitacije kroz prisilno poticanje pokreta.

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Robotika** (30-60 minuta dnevno)
 - ❖ Pablo sustav
 - ❖ Izokinetika
 - ❖ Lokomat
 - ❖ YouGrabber
 - ❖ Armeo Spring
 - ❖ Amadeo
 - ❖ Gait Real-time Analisis Interactive Lab (GRAIL)
 - ❖ ...

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Intervencije fizijatra:** dijagnostičke i medikamentozne terapijske intervencije u liječenju lokalnih i generaliziranih infekcija, epilepsije, spazma, nereguliranog krvnog tlaka, šećerne bolesti, dekubitus-a, bolova, posttraumatske depresije, narušenog cirkadijalnog ritma, duboke venske tromboze, pothranjenosti. Liječenje spazma botulinum toksinom

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Radna terapija** s ciljem stimulacije, facilitacije i integracije ruke u ASŽ, rekreativnim aktivnostima kao i provođenje kognitivnih vježbi u pacijenata s posttraumatskom amnezijom; edukacija pokretanja u invalidskim i elektromotornim kolicima, savjetovanje i edukacija funkcioniranja u adaptiranoj kući, izrada statičkih i dinamičkih ortoza za ruke, edukacija o korištenju pomagala za neovisno provođenje aktivnosti samostalnog življenja, organiziranje i provođenje rekreativnih aktivnosti – slobodnog vremena , 30 minuta dnevno

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Logopedske intervencije** s ciljem procjene verbalne komunikacije, čitanja, pisanja, računanja s ciljem poboljšavanja i reeduksacije verbalne i neverbalne komunikacije - pisanja, koristeći pritom današnje mogućnosti neverbalne komunikacije (osobna računala, mobilni telefoni...) ali i poboljšanjem žvakanja i gutanja kroz orofacialnu termo i vibrostimulaciju, vježbe disanja, kao i procjena uvjeta – pomoći za nastavak školovanja; 30 minuta dnevno.

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Klinički psiholog** procjenjuje kognitivne funkcije i provodi tretman kognitivnih disfunkcija (pažnja, pamćenje, komunikacija, vidno-prostorna orijentacija, izvršne funkcije...). Najčešće korišteni testovi u procjeni općih kognitivnih sposobnosti su Wechlerov test inteligencije (WB II), standardne progresivne matrice (SPM), Test nizova 10 (TN-10) i Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (L.O.T.C.A.)...
Ovisno o funkcionalnom statusu pacijenta 30 – 60 minuta dnevno.

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Fizioterapijske terapijske intervencije:**
 - ❖ Medicinska gimnastika: Bobath koncept, Proprioceptivna neuromišična stimulacija (PNF), Vojta koncept, Maitland koncept, zrcalna terapija...45 minuta u pravilu individualni rad.
 - ❖ Balneoterapija ili hidrokinezioterapija u bazenu 30 minuta ili Hubbardovoj (leptirastoj) kadi 30 minuta.
 - ❖ Funkcionalna elektrostimulacija (FES), 15 minuta,
 - ❖ Ručna limfna drenaža, jednom dnevno, 30 minuta, liječenje posttraumatskih edema i ručna vezivno-tkivna masaža
 - ❖ Primjena različitih statickih i dinamičkih ortoza, kao i različitih pomagala za kretanje
 - ❖ Hipoterapija

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Fizioterapijske terapijske intervencije:**
- ❖ **COMPEX** – Computerised Manual Pocket Electrostimulator
(kompjuterizirani ručni đepni elektrostimulator).

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Medicinska sestra** provodi medicinsku njegu, intermitentnu kateterizaciju, toaletu dekubitusa, prevenciju pojave dekubitusa kroz promjenu položaja u krevetu, redovito mijenjanje pelena. Reguliranje stolice prehranom ili medikamentozno. Stimuliranje pacijenata u reeduksiji aktivnosti samozbrinjavanja, provođenju i zadržavanju drenažnih položaja, višekratno aspiriranje donjih dišnih puteva promjena trahealne kanile, prehrana prirodnim putem ili preko NG ili PEG sonde, provođenje indicirane dijete dogovorno s liječnikom i nutricionistom, promjena NG sonde svakih 4-6 tjedana, svakodnevna higijena pacijenata, provođenje preporučene medikamentozne terapije (tablete, pilule, prašci, sirupi, masti), davanje intramuskularnih i intravenskih injekcija, vađenje venske krvi, urina, mjerjenje tlaka, pulsa, mjerjenje tjelesne temperature, vođenje sestrinske dokumentacije....

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Socijalni radnik** savjetuje i pomaže pacijentu i obitelji u traženju i ostvarivanju prava (novčana naknada) od strane osiguravajućih društava i zdravstvenog sustava.

U suradnji sa županijskim i gradskim centrima za socijalnu skrb dogovara daljnji smještaj nakon završetka početne bolničke medicinske rehabilitacije, za pacijente koji nemaju vlastitog doma i obitelji i mogućnosti smještaja u okviru vlastitog doma.

Rehabilitacijske terapijske intervencije

- **Sportsko-rekreativne aktivnosti za osobe s TOM** (invaliditetom) djelomice dostupne i u SBZMR.
- **Kabinet za reeduksiju vožnje automobila** kao i edukacijom o mogućnostima adaptacije automobila za osobe s različitim prirođenim ili stečenim disfunkcijama ruku i nogu u našoj Domovini još nije dostupan.

Vanjski članovi rehabilitacijskog tima

- Neurolog
- Internist
- Psihijatar
- Neurokirurg
- Specijalist plastične, rekonstrukcijske i estetske medicine
- Infektolog
- Radiolog
- ORL
- Okulist
- Ortoped
- Ortopedski tehničar...

Rehabilitacija i liječenje ostalih tjelesnih struktura i funkcija u osoba s TOM

- Prijelomi
- Posttraumatske epilepsije
- Hidrocefalus
- Bolesti srca i krvnih žila
- Trauma pluća i grudnog koša
- Endokrini poremećaji
- Oštećenja kraljinskih živaca i senzorni deficit
- Heterotopne osifikacije
- Hrana i hranjenje osoba s teškom TOM
- Inkontinencija/retencija mokraće i stolice

Rehabilitacija i liječenje ostalih tjelesnih struktura i funkcija u osoba s TOM

- Bol – glavobolja
- Smetnje spavanja
- Umor
- Kognitivne i bihevioralne disfunkcije

EVALUACIJA U REHABILITACIJI OSOBA S TOM

- Trajanje posttraumatske amnezije (PTA)
- Glasgowska ljestvica kome (GCS)
- Mjera funkcionalne neovisnosti (FIM indeks)
- Glasgowska ljestvica ishoda (GOS i GOSE)
- Skala onesposobljenja (DRS)
- Upitnik integracije u zajednicu (CIQ)
- Rancho Los Amigos razine kognitivnog funkcioniranja (Rancho score)
- Galvestonski test orijentacije i amnezije (GOAT)
- Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenja i zdravlja (ICF)
- Centar za mjerenje ishoda liječenja i rehabilitacije osoba s TOM:
www.tbimus.org/combi

