

Rehabilitacija nakon moždanog udara

Rehabilitation of stroke patients

Maja Dubravica

Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju

Klinička bolnica "Sestre milosrdnice"

10000 Zagreb, Vinogradska 29

Sažetak Rehabilitacija nakon moždanog udara treba početi odmah nakon stabilizacije neuroloških deficita. U ranoj je fazi potrebno spriječiti dekubituse i kontrakture, trombozu, infekcije mokraćnog trakta i pneumoniju, što se postiže okretanjem u krevetu. Istovremeno počinju i pasivne vježbe održavanja i povećavanja opsega pokreta u zglobovima zahvaćenih ekstremiteta, što sprječava kontrakture i razvoj spastičnosti. Uz kineziterapiju primjenjuju se toplina, hladnoća, funkcionalna električna stimulacija (FES). Bolesnika treba postupno vertikalizirati. Poslije premještanja u rehabilitacijsku ustanovu postaje intenzivnija motorna reedukacija i trening hoda. Fizioterapeuti se služe različitim pristupima facilitacije pokreta radi dobivanja optimalne funkcije, prevencije talamičke boli i sindroma rame-šaka. Nakon otpusta nužna je pomoć obitelji u svakodnevnim aktivnostima kako bolesnik ne bi osjetio zanemarenost i beskorisnost. Daljnjim programom rehabilitacije u kući moguće je sačuvati postignute motoričke funkcije i zadobiti nove.

Ključne riječi: moždani udar, rehabilitacija

Summary Rehabilitation after stroke should start immediately after neurologic deficit stabilization. In early phase of the disease decubitus and contractures, thrombosis, urinary tract infection and pneumonia should be prevented, which can be done by changing position in bed. At the same time passive and active range of motion exercises should be started to prevent contractures and development of spasticity. Besides kinesiotherapy heat or cold and functional electrical stimulation (FES) should be introduced. The patient should be verticalized step by step. After referral to a rehabilitation institution, motor relearning process becomes more intense and gait training begins also. Physiotherapists are using various treatment approaches to facilitate movements. The aim is to gain optimal function and to diminish spasticity, thalamic pain, shoulder - hand syndrome. After dismissal the family support is necessary in activities of daily living to prevent the patient to feel neglected and useless. By further rehabilitation program at home achieved motor functions could be preserved and new functions can be gained.

Key words: stroke, rehabilitation

Kao posljedica moždanog udara zaostaje različiti stupanj fizičkog, kognitivnog i psihosocijalnog poremećaja. Oporavak bolesnika ovisi o težini onesposobljenosti, o programu rehabilitacije, ali i o kasnijem održavanju postignutih funkcija, kao i o njezi i potpori obitelji i okoline (1, 2).

Najčešća je posljedica moždanog udara hemipareza, a rehabilitacijski je program specifičan. Krajnji ishod rehabilitacije trebao bi vratiti bolesnicima što veću neovisnost o tuđoj pomoći, omogućiti im što veću samostalnost u aktivnostima svakodnevnog života, odnosno vratiti ih ranijim svakodnevnim aktivnostima (3, 4).

Prije početka rehabilitacije indicirano je ocijeniti bolesnikove potencijale i odrediti cilj rehabilitacije (5, 6). Tako zacrtan cilj mora biti realan, ali i fleksibilan stoga što se neurološki status odnosno stupanj deficita mijenja tijekom rehabilitacije. Nužno je u rehabilitacijski tim uključiti i članove bolesnikove obitelji jer se time značajno pridonosi motiviranosti bolesnika za daljnje rehabilitacijske postupke, a istovremeno i smanjuje osjećaj

odbačenosti i beskorisnosti zbog nastalih ispada motorike. Pri procjeni bolesnikova rehabilitacijskog potencijala treba razmotriti određene činjenice (1):

- *tolerancija na vježbe* - slabost, ukočenost, kardiorpulmonalna insuficijencija, reakcija na lijekove;
- *motivacija* - razina svijesti, emocionalni status, ponašanje, komuniciranje, pamćenje;
- *motorički deficit* - slabost, spasticitet, kontraktura;
- *senzorički deficit* - vid, sluh, propriocepcija, diskriminacija, kortikalna integracija;
- *posturalna kontrola* - sjedenje, stajanje, hod.

Od velike je važnosti znati bolesnikov premorbidni status, zvanje, vještine koje je ranije imao, obiteljske i društvene veze. Emocionalne reakcije na gubitak kontrole tijela mogu biti velika smetnja rehabilitacijskom programu i očekivanim rezultatima. Depresivnost, anksioznost, strah, frustracije, senilnost, mogu smanjiti suradnju bolesnika s rehabilitacijskim timom (7, 8).

Pri rehabilitaciji nakon moždanog udara razlikujemo ranu i kasnu fazu oporavka i rehabilitacije.

Rana rehabilitacija

Odmah nakon moždanog udara, što je u pravilu bar 48 sati bez progresije neuroloških deficita može se početi rehabilitacijski postupak (9). Bolesnik je obično bez svijesti, ne sudjeluje pri njezi niti pri rehabilitacijskom tretmanu. U takvu je stanju potrebno prevenirati stvaranje dekubitusa uz pomoć antidekubitalnih madraca, specijalnih krznenih prostirki i okretanjem bolesnika svaka 2 sata danju i svaka 4 sata noću. Potrebno je pravilno pozicionirati bolesnika u krevetu uz podmetanje jastučića na mjestima najvećeg pritiska. Tako se jastučić podmeće ispod velikog trohantera i ispod aksile plegične strane kad je bolesnik nauznak. Pri tome ruka treba biti abducirana u ramenu do 90 stupnjeva a šaka položena više od lakta.

Plegična noga treba biti podignuta s time da je stopalo položeno više od koljena. Primjenjuje se i omča kojom se može prevenirati ekstenzijska kontraktura stopala. Ovaj način pozicioniranja može prevenirati istezanje neurovaskularnog pleksusa i glenohumeralnog zgloba. Ako je prisutan i refleks hvatanja, primjenjuje se udlađa za šaku i podlakticu kojom se može spriječiti kasnija fleksijska kontraktura šake i prstiju. U položaju na boku također se treba pridržavati navedenih principa.

Rana rehabilitacija podrazumijeva i vježbe kojima se nastoji povećati opseg pokreta zahvaćenih ekstremiteta a spriječiti kontraktura i zakočenost. Vježbe su u početku pasivne ili potpomognute, a poseban je oprez potreban da bi se spriječilo istezanje glenohumeralnog zgloba i dovelo do subluksacije glavice humerusa.

Cilj je rane rehabilitacije prevencija komplikacija kao što su:

- dekubitusi,
- urinarna retencija ili inkontinencija,
- crijevna inkontinencija ili opstipacija,
- urinarna infekcija,
- depresivnost - flebotromboza,
- plućna atelektaza ili pneumonija,
- promjene govora.

Radi prevencije infekcija urinarnog trakta potrebno je inkontinentnom bolesniku uvesti kateter uz redovito mijenjanje, odnosno primijeniti intermitentnu kateterizaciju pri retenciji urina. Pražnjenje crijeva također mora biti redovito bar svaki drugi dan. Preporuča se dijeta bogata vlaknima, odnosno laksativi. Duboku je trombozu moguće spriječiti pravilnim pozicioniranjem noge, ali i elastičnom čarapom. Antikoagulantna terapija moždanog udara značajno smanjuje nastanak tromboze a moguće je i preventivno bolesniku dati niske doze heparina supkutano. Plućne je komplikacije moguće prevenirati vježbama disanja čim to dopušta kooperacija bolesnika. Također je

dobro primijeniti posturalnu drenažu kad god je to moguće. Poremećaj govora može varirati od otežane artikulacije (disartrijska) do prave afazije koja može biti motorička, senzorička ili kombinacija otežanog razumijevanja i ekspresije. Govorna terapija uz pomoć logopeda trebala bi početi već u jedinici za intenzivnu njegu (10).

Pri vježbama se fizioterapeut mora pridržavati određenih pravila. Pasivne je vježbe potrebno izvoditi uvijek do punog opsega pokreta. Idealno bi bilo do 4 puta na dan. Uz istovremenu primjenu topline (infracrvena terapija ili slično) pokret će biti lakši. Bolesniku je nužno uvijek ponovno objasniti pokret. Pri pasivnim vježbama bolesnik mora biti dobro pozicioniran na krevetu, pokriven, a sobna temperatura mora biti ugodna. Pokreti moraju biti spori, ritmični i bez trzaja. Važno je postupno podizati uzglavlje kreveta uz kontrolu tlaka i pulsa, ali i boje kože lica, paziti na pojavu vrtoglavice. Time se postupno bolesnik uvodi u vježbe sjedenja, koje se poslije, kad već može sjediti na rubu kreveta, kombiniraju s vježbama ravnoteža.

Različiti se negativni pretkazatelji koji utječu na tijek i ishod rehabilitacije također moraju uzeti u obzir. To su prije svega srčane bolesti (kongestivne, koronarna ateroskleroza), zatim i sama bolest koja je dovela do moždanog udara, ali i prateće bolesti. Demencija i jaka afazija također utječu na proces rehabilitacije, ali je značajno usporava i prolongirani neurološki oporavak. Tu se pridružuje i funkcionalni ispad kao što je inkontinencija stolice i mokrenja.

Kasna rehabilitacija

Nakon isteka akutne faze, napuštanjem jedinice za intenzivnu njegu, bolesnik prelazi u rehabilitacijsku ustanovu. Valja očekivati veće sudjelovanje pri rehabilitacijskom postupku. Vježbe koje fizioterapeut pomaže i nadzire sad su na strunjači ili posebnom ležaju. Podrazumijevaju okretanje, sjedenje, klečanje, a zatim postupno ustajanje i hod.

Postoje različiti pristupi motoričkoj i senzoričkoj reedukaciji kao što su Bobath (11), Brunstrom (12), Knott i Voss (13), Rood, Vojta (14, 15). Svaki od tih pristupa rehabilitaciji bolesnika s hemiparezom daje nešto raznolike perspektive i svaki pridonosi na svoj način ishodu rehabilitacije. Fizioterapeuti su u nas najčešće educirani pristupu Bobath, Brunstrom i Vojta, ali treba uzeti u obzir da se kontinuiranim ispitivanjem mijenjaju i spoznaje o rehabilitaciji nakon moždanog udara. Stoga je važno da se u navedene programe unesu i novije koncepcije koje se temelje na sadašnjim spoznajama o funkcijama mozga. Različite su teorije koje govore o mehanizmima oporavka nakon moždanog udara. Na temelju anatomskih spoznaja moguće je podržati teoriju promjena u neuralnoj organizaciji iako nije poznato kako nastaje ta reorganizacija. Ispitivanja dokazuju da mozak posjeduje određen stupanj plasticiteta. Smatra se da fizioterapeut mora iskoristiti tu teoretsku mogućnost oporavka, i to neprestanim ponavljanjem bolesniku poznatih aktivnosti,

što je ranije moguće. Fizioterapeut mora znati kineziologiju i biomehaniku pojedinih mišića odgovornih za pokret (agonista).

Motorna reedukacija trebala bi slijediti neke principe (16):

1. zahvaćenu stranu tijela treba aktivirati odnosno stimulirati pasivnim i aktivnim pokretima,
2. bolesnik treba biti u položaju koji će smanjiti spasticitet (npr. polubočno sa zahvaćenom stranom gore a glava okrenuta na zahvaćenu stranu također smanjuje spasticitet fleksora ruke i ekstenzora noge),
3. pasivne i aktivne vježbe zahvaćenih ekstremiteta treba početi što ranije i nastaviti i u kasnoj fazi rehabilitacije; tako provedene vježbe važan su izvor eksteroceptivnih i proprioceptivnih stimulusa,
4. pasivne i aktivne pokrete treba početi trupom, proksimalnim a nakon toga i distalnim zglobovima,
5. na oporavku reakcija uspravljanja, ravnoteže, prenošenja težine na zahvaćenu stranu tijela radi se usporedno s pasivnim i aktivnim vježbama.

Tehnike neuromuskularne facilitacije izvode se da bi se dobio što prirodniji pokret, a nužna su ponavljanja i ispravljanja patoloških obrazaca pokreta dok bolesnik posve ne usvoji optimalni pokret.

Od kasnih komplikacija nakon moždanog udara najčešće su:

- spasticitet
- dispraksija
- centralno uzrokovana bol
- sindrom rame-šaka.

Postoje različiti pristupi rješavanju spasticiteta. Prije svega treba smanjiti anksioznost bolesnika, bolna stanja, infekciju, mogućnost nastanka dekubitusa. U nekih je bolesnika korisno primijeniti toplinu (infracrvena grijalica), ali će drugima više koristiti hladnoća (kriomasaza ili krioblozi). Moguće je primijeniti i lijekove (baklofen, valijum, dantrolen ili slično).

Različiti oblici dispraksije (oralno-verbalna, konstruktivna, motorička) mogu se prevladati rehabilitacijskim treningom. Potrebno je bolesniku pomoći u početku kompleksne radnje, a sam je može završiti. Dugotrajnim ponavljanjima postiže se dobar rezultat.

Centralna bol nastaje najčešće zbog zbivanja u talamičkim jezgrama. Pojačava je stres ili zamor. Bolesnik postaje osjetljiv na dodir, javlja različite kvalitete boli, a sve to značajno otežava rehabilitaciju. Ponekad je potrebno primijeniti lijekove (karbamazepin, Tegretol, PLIVA; amitriptilin).

Vrlo se često kao kasna komplikacija javlja bol u zahvaćenom ramenu i šaci uz otok, u okviru sindroma rame-šaka. Ovu je komplikaciju moguće spriječiti pravilnim pozicioniranjem ruke još u ranoj fazi rehabilitacije, pravilnim vježbama za rame. Radi smanjenja boli primjenjuju se analgetici ili nesteroidni protuupalni lijekovi, a

mogu se primijeniti i neke od procedura fizikalne terapije (TENS, ultrazvuk, diadinamske struje, interferentne struje i slično). Često se primjenjuju ortoze za pravilno držanje ruke koje sprečavaju istežanje glenohumeralnog zgloba, a najjednostavnije je primijeniti trokutni rubac pravilno vezan oko suprotnog ramena i zahvaćene podlaktice.

Također se često primjenjuju udlage za prevenciju fleksorne kontrakture prstiju zahvaćene šake, a postavljaju se noću. Udlage za šaku mogu biti i dinamične kad se uz pomoć malih opruga ili elastičnih traka istežu prsti i na taj način prevenira fleksijska kontraktura prstiju šake.

Već je u početku rehabilitacije potrebno poticati bolesnika da se koristi zahvaćenom rukom pri svakodnevnim aktivnostima, iako još ne postoji koordinacija. Ako se razvila plegija zahvaćene ruke, treba nastojati zdravom rukom zamijeniti zahvaćenu.

Čim je bolesnik postigao ravnotežu pri sjedenju, treba početi s vježbama transfera iz kreveta na stolac ili invalidska kolica, a ako je postignuta ravnoteža pri stajanju, počinju i vježbe hoda. Hod će biti moguć uz pomagala ili pridržavanje ako se nisu razvile kontrakture u kuku, koljenu ili skočnom zglobovima. Potrebno je raditi na jačanju stabilizatora odnosno ekstenzora kuka, koljena i skočnog zgloba zahvaćene strane tijela. Vježbe hoda počinju u razboju, najprije učenjem stajanja na mjestu, premještanjem težine tijela s jedne strane na drugu. Kad se postigne stabilnost u kuku, koljenu i skočnom zglobovima, treba početi hod. Cilj je razviti optimalni recipročni obrazac hoda. Kad je to postignuto, može se prijeći na pomagalo - klupicu s 4 kraka, a kad bolesnik postane siguran pri hodu, može prijeći na hod uz pomoć štake ili štapa. Hod podrazumijeva i vježbe uz i niza stuba. Bolesnici s desnostranom hemiparezom teže uče jer se zbog čestih prostornih i vizualnih ispada teže prisjećaju kojom se nogom treba koristiti najprije pri hodu po stubama. Važno je da fizioterapeut ne forsira napredovanje pri uporabi pomagala jer će to dovesti do patoloških obrazaca pri hodu, a time i znatno otežati dalju rehabilitaciju. Ako je potrebna postranična stabilizacija zahvaćenog koljena, moguće je primijeniti ortozu s obručem oko natkoljenice i zglobovima u koljenu, za fiksaciju skočnog zgloba primjenjuje se peroneusna ortoza u zajednici s postolom ili ortolenska peroneusna ortoza, a peronealni hod moguće je korigirati u oko 50% bolesnika uređajem za funkcionalnu električnu stimulaciju. Takav uređaj osim ortoze predstavlja i kontinuiranu terapijsku proceduru pri hodu jer pri svakom koraku stimulira nervus peroneus profundus (17, 18).

Već je spomenuto da je od samog početka rehabilitacije potrebno bolesnika učiti samostalnosti pri svakodnevnim aktivnostima. Govorimo o funkcionalnoj neovisnosti. To prije svega podrazumijeva samostalno okretanje u krevetu još u ranoj fazi rehabilitacije, samostalni transfer iz kreveta u kolica, svakodnevnu higijenu, oblačenje i skidanje odjeće i obuće, kontrolu stolice i mokrenja.

Prije otpusta iz rehabilitacijske ustanove važno je utvrditi postignuti oporavak i odrediti termine kontrolnih pregleda, koji uključuju procjenu postignutih motoričkih

funkcija kao i nadzor nad pravilnim nastavkom rehabilitacije.

Spomenuto je i ranije da je obitelj bolesnika važan psihčki oslonac. O obitelji koja okružuje bolesnika kao i njezinu odnosu prema invalidnosti ovisit će i ishod rehabilitacije. Nužno je sve članove obitelji upoznati s prirodom bolesti i uputiti ih kako reagirati u pojedinim situacijama svakodnevnog života. Odnos obitelji prema bolesniku dolazi do izražaja pri povratku iz rehabilitacijske ustanove u dom bolesnika. Od prvog trenutka treba održati osobne interese, ali i obiteljske i društvene, tražeći najprikladnije izlaze iz situacija svakodnevnog života (19). Sve aktivnosti bolesnik mora obavljati smireno i strpljivo bez obzira na utrošeno vrijeme. Osjećaj nemoći poništiti će željeni učinak. Osim svakodnevnih aktivnosti u kući, obitelj mora osmisliti aktivnosti koje će bolesniku spriječiti osjećaj dosade i usamljenosti (20). Treba poticati hod po kući samostalno ili uz pomoć, a ako je to moguće, izaći s bolesnikom na ulicu i postupno produživati trajanje i udaljenost, do granice zamora. U bolesnika s oštećenim govorom nužno je uz redovitu logoterapiju pod

nadzorom logopeda poticati bolesnika na glasno čitanje. Dobra je govorna vježba i pjevanje.

Važno je inzistirati na svakodnevnim vježbama bilo samostalno ili uz pomoć terapeuta u kući (što je moguće u većim gradovima putem ustanova za njegu bolesnika u kući). Produženo ležanje ili sjedenje, smanjena tjelesna aktivnost, nesamostalnost pri obavljanju svakodnevnih aktivnosti ubrzo dovode do smanjene mišićne snage i sve manje spretnosti zahvaćenih udova. Razvit će se ireverzibilne deformacije s kontrakturama. Fizijatar i fizioterapeut moraju savjetovati određene aktivnosti u okviru terapije kod kuće, kojima je cilj poboljšati spretnost i koordinaciju uz istodobno jačanje mišićne snage.

Ponekad je potrebno primijeniti male prilagodbe za priobor kojim se bolesnik svakodnevno služi. Može ih izraditi i sam ili uz pomoć članova obitelji a postoji na tržištu niz pomagala kojima je svrha olakšati svakodnevne aktivnosti.

Zaključno treba naglasiti da je cilj bolesnika s hemiparezom učiniti samostalnim, upozoriti ga na njegove preostale mogućnosti i uputiti ga na nove.

Literatura

- SINAKI M. Rehabilitation after stroke. U: Sinaki M., ur: Basic clinical rehabilitation medicine. Toronto: B.C Decker Inc. 1987.
- ANDERSON TP. Rehabilitation of patients with completed stroke. U: Kottke FJ, Stillwell GK, Lehman JF, ur: Krusens handbook of physical medicine and rehabilitation. Philadelphia: WB Saunders, 1982.
- JANN BB, RUSIN MJ, KOVAN BS. Rehabilitation and stroke patient. U: Fletcher GF, Banja JD, Jann BB, Wolf SL, ur: Rehabilitation medicine. Philadelphia: Lea & Febiger, 1992.
- RUSK HA. Rehabilitation medicine, 3. izd. St Louis: CV Mosby Co, 1971.
- O'SULLIVAN SB, CULLEN KE, SCHMITZ TL. Physical rehabilitation. Philadelphia: FA Davies Co, 1987.
- KAPLAN P, SANTOSH L. Rehabilitation of patients with stroke and traumatic brain damage. U: Goodgold J, ur: Rehabilitation medicine. St Louis: CV Mosby Co, 1988.
- LICHT S. Stroke and rehabilitation. Baltimore: Williams & Wilkins Co, 1975.
- DAVIES PM. Steps to follow: a guide to treatment of adult hemiplegia. New York: Springer Verlag, 1985.
- SWENSON JR. Therapeutic exercise in hemiplegia. U: Basmajian JV, ur: Therapeutic exercise. 3. izd. Baltimore: Williams & Wilkins Co, 1978.
- MAČEK TRIFUNOVIĆ Z, JELČIĆ JAKŠIĆ S. Afazija, govorimo ponovo. Zagreb: Alinea, 1996.
- BOBATH B. Adult hemiplegia: evaluation and treatment. 2. izd. London: William Heinemann Medical Books, 1978.
- BRUNSTROM S. Movement therapy in hemiplegia. A neurophysiological approach, New York: Harper and Row, 1970.
- KNOTT M, VOSS DE. Proprioceptive neuromuscular facilitation, 2. izd. New York: Harper & Row, 1968.
- FARBER FD. Neurorehabilitation: a multisensory approach. Toronto: WB Saunders, 1982.
- CARR J, SHEPPARD R. A motor relearning program for stroke. London: William Heinemann Medical Books, 1982.
- CROSS PJ. Motor relearning. U: Peat M. ur: Current physical therapy. Toronto: BC Decker Inc. 1988.
- DUBRAVICA M, MARČIĆ A, KRAJINA F, JAJIĆ I. FES u rehabilitaciji bolesnika s oštećenjem gornjeg motoneurona. Zagreb: JUREMA 1986 ; 5-6.
- DUBRAVICA M. Funkcionalna električna stimulacija. U: Jajić I. ur: Fizikalna medicina i opća rehabilitacija. Zagreb: Medicinska naklada, 2000.
- DUBRAVICA M. Edukacija bolesnika s hemiparezom. U: Jajić I. ur: Klinika za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju, spomenica Zagreb: Klinička bolnica "Sestre milosrdnice", 1996.
- TROMBLY CA, SCOTT AD. Occupational therapy for physical dysfunction. Baltimore: Williams & Wilkins Co, 1977.