

Odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Nove bolnice, Zagreb i  
Klinika za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju KB "Sestre milosrdnice",  
Zagreb

## REHABILITACIJA RANJENIKA S LEZIJOM NERVUS N. PERONEUSA

### REHABILITATION OF THE WOUNDED WITH PERONEAL NERVE LESION

Vesna Viher i Ivo Jajić

#### Sažetak

Liječeno je 31 ranjenih, muškaraca s oštećenjem nervusa peroneusa. Većina ispitanika je bila stara do 30 godina. Pretežno je primjenjena rana rehabilitacija, tj. kod 20 je počela do mjesec dana.

Primjenjene su intencione vježbe, elektrostimulacija i galvanska struja. Terapija je trajala 21 dan. Ocjenjivani su parametri na početku i na kraju terapije.

Nije postignuta razlika u mišićnoj snazi onih mišića inerviranih od n. peroneus profundus i n. peroneus superficijalis.

Svim ranjenicima treba omogućiti što raniju rehabilitaciju. Suranja fizioterapeuta i bolesnika igra važnu ulogu.

#### Summary

31 wounded men with peroneal nerve lesion were treated. The most of the subjects were to 30 years age. The early rehabilitation was mostly performed (in 20 subjects it started before end of first month).

The intention exercises, electrical stimulation and galvanic current were performed. Several parameters were examined at the beginning and at the end of the therapy.

There was no significant difference in muscle strength of muscles innervated by deep peroneal nerve and superficial peroneal nerve.

To all the wounded it is necessary to start early rehabilitation. The collaboration between the wounded and the physiotherapist is essential.

#### Uvod

Ratna zbivanja kod nas imaju za posljedicu veliki broj invalida. Invalidi nakon ranjavanja počinju s ranom rehabilitacijom. Između ostalih povreda, dosta često se susreće povreda n. fibularisa s potpunim ili djelomičnim prekidom tog živca(1).. Do ispada funkcije dolazi uslijed ranjavanja mišića zdjelice, natkoljenice ili potkoljenice.

## Anatomska obilježja

N. peroneus je lateralni ogranak ishijadičnog živca. Zajednički živac dobiva vlakna iz četvrtog i petog lumbalnog te drugog i trećeg sakralnog živca (2). Iz poplitealne jame ide oko glavice fibule i spušta se niz lateralnu stranu natkoljenice. U visini m. peroneusa longusa dijeli se na površinsku (n. peroneus superficialis) i duboku granu (n. peroneus profundus).

N. peroneus superficialis inervira mišiće i kožu anterolateralnog dijala potkoljenice i dorzalne strane stopala. Taj živac inervira m. peroneus longus i m. peroneus brevis.

N. peroneus profundus inervira m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus, m. extensor hallucis longus, m. extensor digitorum brevis i m. extensor hallucis brevis.

Kod klijenuti n. peroneus komunisa otežano je ili onemogućeno opružanje stopala i prstiju te pronacija stopala. Pri hodu bolesnik visoko podiže nogu i oslanja se na prste noge, a ne na petu "pijetlov hod". Bolesnik pri stajanju na peti ne može odignuti od podloge, a može stajati na prstima. Ako se ne liječi, razvijaju se trofičke promjene mišića i kontraktura (pes equinovarus).

## Način rada i ispitanici

Od elektroterapije primjenjivala se uzlazna galvanizacija u trajanju 15 minuta kao uvodni postupak u elektrostimulaciju. Katoda veličine 100 cm<sup>2</sup> stavi se na ventrolateralnu stranu potkoljenice (glavica fibule), a anoda veličine 60 cm<sup>2</sup> na anterolateralnu stranu distalne trećine potkoljenice ili na plantarnu stranu stopala (3).

Elektrostimulacija se izvodila u obliku bipolarne tehnike u trajanju 20 minuta svakoga dana, pri čemu se elektrode namještaju kao i kod uzlazne galvanizacije. Korišteni su eksponencijalni trokutasti impulsi trajanja 250 ms, i pauzom 2000 ms. Ovakav oblik impulsa podražajno djeluje na jako paralitičnu muskulaturu. Stimulacija se provodila po motornim točkama. Kod oštećenja površinskog peronealnog živca jedna se elektroda stavi na lateralnu stranu potkoljenice, neposredno iznad nožnog zgloba, a druga u visini metatarzalnih kostiju (3).

Da bi prevenirali kontrakturu u talokruralnom zglobo stopalo zadržano je u neutralnom položaju, tj. pod pravim kutem, i u srednjem položaju između inverzije i everzije. To se postiglo držanjem ekstremiteta u udlaži, ili u slučaju dužeg ležanja, podmetanjem obložene daske ispod stopala.

Prije početka izvođenja kinezioterapije uzeta je anamneza i funkcionalni status bolesnika. Izmjeren je obim pokreta goniometrom ili kutomjerom, te izveden je manuelni mišićni test, dinamometrija i izmjeren je i opseg ekstremitata. Uzimani su i ostali parametri, i to: prisustvo boli (nema boli, blaga bol, umjerena ili jaka bol), prisustvo trnaca, viseće stopalo, mogućnost hoda na prstima i petama, sačuvanost osjeta, umaranje pri hodu, te nošenje ortoze ili ne. Nakon toga napravljen je plan i program kinezioterapije. Vršeni su pasivni, aktivno-potpomognuti, aktivni pokreti te primjenjena tehnika PNF. Tehnika PNF razvija i usklađuje podražaj s odgovorom kakav mi želimo. Tu vlada princip kooperacije, tj. jači mišići pomažu slabijima. Primjenjen je otpor na zdravom stopalu da bi izazvali pokret na bolesnoj strani.

Tretman je trajao 21 dan. Praćeni parametri ocjenjivani su na početku i na kraju terapije. Vrijednosti su upisivane u poseban obrazac.

U ispitivanje je uključen 31 ranjenik. Svi su imali leziju n. peroneusa uslijed prostrijelne ili eksplozivne rane zdjeličnog pojasa, natkoljenice ili potkoljenice, bez prijeloma, tj. mogli su opteretiti bolesnu nogu punom težinom. Većina ispitanika, tj. 55% je u dobi od 30 godina, a 42% od 31 do 42 godine. Svi ispitanici su muškog spola.

Pretežno je primjenjena rana rehabilitacija. 20 ispitanika počelo je s rehabilitacijom unutar dva mjeseca, a 6 unutar četiri mjeseca. Ostalih 5 počelo je s rehabilitacijom unutar godine dana. Kod 26 ispitanika povreda je nastala iste godine, a kod 5 povreda je nastala 1991. godine (kasna rehabilitacija).

Istovremeno primjenjene su i intencione vježbe. Njih potpomaže proprio- i eksteroceptivna stimulacija te djelovanje lokalnih refleksa. Ovo se odnosi na štipanje, podražaje kože kao i na reflekse istežanja.

## Rezultati

Rehabilitacija je počela u odnosu na datum nastanka ozljede od 11 do 356 dana. U dva slučaja (ekstremna) početka rehabilitacija je uslijedila nakon godine dana. Rehabilitacija je počela u 20 ispitanika (64,5%) unutar dva mjeseca, a u (19%) unutar četiri mjeseca, a ostalih 5 (16%) unutar godine dana.

Rehabilitacija je u prosjeku započela 74 dana nakon nastanka ozljede, a izuzmemo li dva ekstremna slučaja (325 i 356 dana nakon ozljede).

Obzirom na "lijevo" - "densu" stranu ozljede i kod n. peroneus profundusa i kod n. peroneus superficialisa, nije utvrđena statistički značajna razlika ( $P > 0,05$ ).

Prosječna ocjena snage mišića inerviranih od n. peroneus profundusa prije rehabilitacije bila je 1,77, a poslije 2,32. Prosječno povećanje ocjene je za 0,17. Razlika nije značajna ( $P > 0,05$ ).

Prosječne ocjene snage mišića inerviranih od n. peroneus superficialisa prije rehabilitacije bila je 2,13, a poslije rehabilitacije 2,80. Prosječno povećanje ocjene je 0,42. Razlika nije značajna ( $P > 0,05$ ). Vidljivo je da se n. peroneus superficialis brže oporavlja od n. peroneus profundusa.

## Rasprava

Općenito se može reći da je kod lezije n. peroneus profundusa skoro 50% ispitanika ostalo bez promjene stanja nakon rehabilitacije u odnosu na početno stanje. Kod n. peroneus superficialisa bez rezultata ostalo je 45% ispitanika. Prosječno poboljšanje svih ispitanika u oporavku n. peroneus profundusa je oko 15% u odnosu na početno stanje, a za n. peroneus superficialis poboljšanje svih ispitanika je oko 22%.

Od ostalih ispitivanih parametara, smanjenje boli, hod na prstima koje nije bio moguć, nakon rehabilitacije postao je moguć, u većine ispitanika a umor pri hodu smanjio odnosno nestao je također kod većine ispitanika.

Iz svih ovih dobivenih rezultata vidljivo je da 21 dan rehabilitacije nije dovoljan za oporavak lezije živca. Živac se oporavlja nekoliko mjeseci do godine dana, pa je potrebna uporna i dugotrajna rehabilitacija. Vrlo je

važno započeti s terapijom što prije nakon nastanka ozljede. To je važno za održavanje naročito venozne i limfne cirkulacije, prevencije nastajanja edema, prevencije kontrakture, prevencije skraćenja mišića i tetiva (agonisti se istežu, a antagonisti skraćuju uslijed prisustva "višećeg stopala"), te radi očuvanja sheme pokreta u mozgu (4,5). Trebalo bi svim ranjenicima omogućiti što raniji početak rehabilitacije, jer to igra vrlo važnu ulogu za njihov oporavak. Sto se prije započinje s terapijom, to možemo očekivati bolje i brže rezultate rehabilitacije (4,7). Također, oporavak zavisi i o težini ozljede, o dobi bolesnika, te o njegovom psihičkom i fizičkom stanju. Nisu svi ranjenici jednako zainteresirani za suradnju u toku rehabilitacije.

Neki surađuju više, pa su i rezultati bolji, dok neki vrlo teško surađuju pa ima dosta izgubljenog vremena dok ne shvate da je time njihov oporavak mnogo sporiji.

Puno brže se oporavljaju oni bolesnici koji su imali manje ili tehu neznatno oštećenje. Nekima je čak dovoljno ovih 21 dan za potpuni oporavak živaca. Nasuprot njima, oni koji nisu imali snagu mišića veću od ocjene 0 ili 1, za 21 dan nisu postigli skoro nikakve rezultate, što ne znači da ih neće imati u nastavku terapije.

## Zaključak

Svim ranjenicima treba omogućiti što raniji početak rehabilitacije, kako bi svi imali podjednake mogućnosti i izgleda za brži oporavak.

Dobra suradnja bolesnika i fizioterapeuta, pruža veće mogućnosti za veće poboljšanje, pa i potpunu rehabilitaciju ranjenika.

## Literatura:

1. Adams RV, Victor M: Principles of neurology. McGraw-Hill, New York, 1989.
2. de Groot J, Chusid JG. Korelativna neuroanatomija i funkcionalna neurologija, Beograd: Savremena administracija 1990;153.
3. Jajić I.: Fizikalna terapija i neurološke bolesti, Specijalna fizikalna medicina. Školska knjiga, Zagreb, 1991, str. 140.
4. Taradi M: Fiziologija perifernog živca. Liječenje i rehabilitacija ratnih ozljeda perifernih živaca. Fizikalna medicina i rehabilitacija 9(3-4):5, 1992.
5. Jajić I, Jajić Zrinka: Patofiziološka zbivanja u ozljedenom perifernom živcu. Liječenje i rehabilitacija ratnih ozljeda perifernih živaca. Fizikalna medicina i rehabilitacija 9(3-4):17, 1992.
6. Čurković B: Fizijatrijski postupci kod lezije perifernih živaca. Liječenje i rehabilitacija ratnih ozljeda perifernih živaca. Fizikalna med. 9(3-4):21, 1992.
7. Dubravica M: Elektrodijagnostika perifernih ozljeda živaca. Liječenje i rehabilitacija ratnih ozljeda perifernih živaca. Fizikalna medicina i rehabilitacija 9(3-4):27, 1992.