

motoriku kroz vanjske podražaje i desenzibilizirati bolesnika na one podražaje koji utječu na nastanak blokade.

Važno je poznavanje drugih kolebanja motorike kako bismo freezing-fenomen razlučili od "End-of-dose-Akinese" ili "On-off" fenomena. Fizioteapeut ih mora razlikovati jer se različito liječe. Kod "End-of-dose -Akinese" mijenja se razina pokretljivosti u ovisnosti od uzimanja L-dope i razine L-dope u plazmi. Kod "On-off" simptomatologije pokretljivost se mijenja naglo između akineze u off-fazi i dobre ili čak prevelike pokretljivosti u on-fazi. To je izazvano promjenama receptorskih karakteristika dopamin receptora kod dužeg uzimanja L-dope. U tim situacijama izazivač blokade je neovisan o opterećujućoj situaciji, pa tu specijalna strategija prekida blokade nema uspjeha.

Za smisleni koncept terapijskog postupka neophodna je suradnja s ergoterapeutima, neurofiziolozima i neurologom koji liječi bolesnika. Kroz određen tečaj vježba utvrđuje se strategija deblokiranja (vježbanje određenog pokreta, unutarnje naredbe, hod na mjestu i sl.). Zajedno se vježbaju amplituda i frekvencija pokreta te hod. Pokret se vježba po segmentima, a pojedini segmenti pokreta moraju se spojiti.

Važno je da se freezing-fenomen kao takav prepozna od strane liječnika, fizioterapeuta i bolesnika. Pretpostavka za postupak vježba za deblokiranje je optimalna obustava medikamena, da bi se tada zajedno s bolesnikom pronašla i izvježbala najbolja strategija prekida blokiranja. Te vježbe trebalo bi uključiti već kod prvih znakova blokade i stalno ih ponavljati. Važno je rano početi vježbati, vježbati često i individualno pristupati bolesniku (M. Parkinson: Das Freezing-Phänomen und dessen physiotherapeutische Behandlung, T. Sierla, H. Ringendahl, Krankengymnastik, 49: 10, 1997.).

Dr. Đurđica Kesak-Ursić

## SMANJENJE ASIMETRIČNOG DRŽANJA U BOLESNIKA S LIJEVOM HEMIPAREZOM POMOĆU VESTIBULARNE KALORIČNE STIMULACIJE

Smetnje držanja kod bolesnika s hemiparezom odražavaju se uglavnom pomakom težišta tijela prema neparetičnom udu. Ta asimetričnost držanja posljedica je oštećenja gornjeg motoričkog neurona, somatskih, vizualnih i vestibularnih poremećaja. Asimetričnost držanja izraženija je u bolesnika s lijevom hemiparezom nego u onih s desnom hemiparezom, bez obzira na osjetni ili motorički deficit. Prevladavanje neravnoteže držanja najvjerojatnije je u svezi s oštećenjem desne hemisfere. Cjelovita prostorna informacija nužna je za ponašanje motoričkog sustava u prostoru. Osjetna stimulacija može utjecati na mehanizme središnje multimodalne integracije uključene u stvaranje prostornog prikazivanja. Zanimarivanje prikazivanja u prostoru može biti smanjeno

izravnom vestibularnom stimulacijom. Osjetna stimulacija može utjecati na mehanizme središnje multimodalne integracije uključene u prostorno prikazivanje. Predominacija neravnoteže držanja u bolesnika s lijevom hemiparezom osjetnom se manipulacijom smanjuje u usporedbi s desnom hemiparezom.

Svrha ovog istraživanja je u ispitivanju učinka kalorične vestibularne stimulacije u bolesnika s hemiparezom i s karakterističnim nestabilnim držanjem. Dvije skupine od 15 bolesnika, jedna s lijevom, a druga s desnom hemiparezom, bile su uspoređene s kontrolnom skupinom od 15 ispitanika. Svi ispitanici su bili dešnjaci, sposobni za samostalno stajanje najmanje 30 sekunda, a od moždanog udara proteklo je 6 mjeseci. Procjena grafikona držanja izvršena je na statokineziometrijskoj platformi prije vestibularne stimulacije i nakon nje. Vestibularna stimulacija je izvedena ispiranjem vanjskog sluhovoda uha hladnom vodom (20°C) suprotno od lezije u trajanju od 30 sekunda, a u kontrolnoj skupini stimulacijom lijevog uha. Dva kvantitativna pokazatelja analizirana zasebno su antero-posteriorni pomak i lateralni pomak, koji odražavaju asimetriju u sagitalnoj i frontalnoj ravnini. Prije stimulacije bolesnici s lijevom hemiparezom su pokazali dominantni lateralni pomak od središta prema strani lezije u usporedbi s bolesnicima s desnom hemiparezom. Nakon vestibularne stimulacije lateralni pomak je smanjen kod obje skupine bolesnika, osobito kod one s lijevom hemiparezom. Nema značajne razlike u antero-posteriornom pomaku, prije stimulacije, između skupine bolesnika i kontrolne skupine. Vestibularna stimulacija može uspostaviti simetričnu aktivnost u cerebralnim strukturama koje sudjeluju u stvaranju "prostornog posturalnog prikazivanja".

Ipak, jednostavan vestibularni odgovor na kaloričnu stimulaciju nije dovoljan da objasni veliko smanjenje asimetričnosti držanja u skupini bolesnika s lijevom hemiparezom. Smanjenje asimetričnosti držanja u skupini bolesnika s lijevom hemiparezom je posljedica perifernog i središnjeg efekta. Središnji učinak se objašnjava kortikalnom integracijom vestibularnih informacija uključenih u mehanizam prostorne spoznaje. Za prostornu spoznaju neophodno je zajedničko djelovanje vestibularnih, vizualnih i somatosenzornih podražaja (G. Rode, C. Tiliket, P. Charlopain, D. Boisson: Postural asymmetry reduction by vestibular caloric stimulation in left hemiparetic patients. *Scand J Rehab Med* 1998; 30: 9-14).

Dr. Mara Marković