
VPLIV VADBE V NAVIDEZNEM OKOLJU S SISTEMOM BIMEO NA MOTORIČNE FUNKCIJE ZGORNJEGA UDA PRI BOLNIKI PO MOŽGANSKI KAPI – PRELIMINARNI REZULTATI

Tadeja Hernja Rumpf

Inštitut za fizikalno in rehabilitacijsko medicino, UKC Maribor
tadeja.rumpf@gmail.com

UVOD

Možganska kap (MK) je eden od vodilnih vzrokov zmanjšane zmožnosti ljudi, izid njihovega funkcijskega stanja je odvisen tudi od dobro organizirane rehabilitacijske obravnave (1). V zadnjih desetletjih se je razvilo več pristopov v nevrofizioterapiji. Ena izmed njih vključuje tudi navidezno resničnost z uporabo rehabilitacijskega sistema Bimeo (2).

Namen naše raziskave je bil ugotoviti vpliv vadbe z navidezno resničnostjo na motorično funkcijo zgornjega uda v primerjavi z uporabo le standardnih postopkov rehabilitacije pri bolnikih v zgodnjem obdobju po MK.

METODE DELA

Med novembrom 2022 in aprilom 2023 je bila izvedena pilotna prospektivna randomizirana slepa raziskava na Kliniki za nevrologijo Univerzitetnega centra Maribor, Preiskovanci, ki so zadostovali vključitvenim kriterijem, so bili naključno razporejeni v eksperimentalno skupino, ki je bila deležna standardnega postopka rehabilitacije in dodatno prejela 15 minut vadbe z uporabo sistema Bimeo, ki vključuje navidezno okolje. Kontrolna skupina je bila deležna le standardnih postopkov rehabilitacije. Program rehabilitacije je vključeval fizioterapijo, delovno terapijo vsako po eno uro, dva tedna. Analizirali smo demografske značilnosti bolnikov (starost, spol, etiopatogenetski mehanizem MK, pridružena obolenja kot je arterijska hipertenzija, sladkorna bolezen). Za oceno nevrološke okvare smo uporabili Lestvico Nacionalnega zdravstvenega inštituta za možgansko kap (angl. National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS). Za oceno motoričnih funkcij zgornjega uda smo uporabili Wolfov test motoričnih funkcij (angl. Wolf Motor Function Test - WMFT) in Fugl-Meyerjevo ocenjevanje za zgornji ud (angl. Fugl-Meyer Assessment for upper extremity

- FMA-UE), in Modificirano Rankinovo lestvico (angl. Modified Rankin Scale, mRS). Za oceno kognitivnega funkcioniranja smo uporabili test Kratek preizkus spoznavnih sposobnosti, KPSS (angl. Mini Mental State Examination).

REZULTATI

V raziskavo je bilo vključenih 37 bolnikov po MK s povprečno starostjo 65,9 let (SD = 12,72), delež moških bolnikov je bil 53 %, delež ženskih pa 47 %. Etiopatogenetski mehanizem je bila v 78 % primerov ishemična okvara, v 22 % pa znotrajmožganska krvavitev. Za sladkorno boleznijo se je zdravilo 6 oseb (16 %), za arterijsko hipertenzijo pa 30 (18 %). Ugotovili smo, da 26 bolnikov od 37 (70 %) ni imelo upada spoznavnih sposobnosti, 11 bolnikov (30 %) pa je glede na dosežke KPSS (KPSS <24) imelo upad spoznavnih sposobnosti v akutnem obdobju po MK. Pri vseh bolnikih je prišlo do izboljšanja funkcionalnega stanja. V eksperimentalni skupini je prišlo do statistično pomembnega izboljšanja pri FMA motoričnih funkcijah ($p = 0,03$), FMA-senzoriki ($p = 0,003$) in dinamometriji ($p = 0,000$).

RAZPRAVA IN ZAKLJUČKI

Trenutni preliminarni rezultati so pokazali, da je pri vseh bolnikih prišlo do izboljšanja funkcionalnega stanja. V eksperimentalni skupini, ki je bila deležna standardnega postopka rehabilitacije in dodatno prejela 15 minut vadbe z uporabo sistema Bimeo pa je prišlo do statistično pomembnega izboljšanja pri FMA motoričnih funkcijah, FMA-senzoriki in dinamometriji. Vadba z navidezno resničnostjo vse bolj pridobiva na veljavi in postaja pomembna oblika sodobnih rehabilitacijsko terapevtskih postopkov, ki jo uporabimo kot del širšega rehabilitacijskega programa pri obravnavi pacientov po možganski kapi, saj poveča zanimanje in motivacijo pacientov za terapijo, prav tako zagotavlja dovolj veliko intenziteto za nevroplastičnost možganov (3-5).

LITERATURA

1. Karamians R, Proffitt R, Kline D, Gauthier LV. Effectiveness of Virtual Reality- and Gaming-Based Interventions for Upper Extremity Rehabilitation Poststroke: A Meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2020 May;101(5):885-896.
2. Kinestica Bimeo PRO Neurological Rehabilitation/Stroke-Kinestica_Motivating Neurological Rehabilitation: <http://www.kinestica.com/bimeo.pro.html> (dosegljivo 8.10. 2023).
3. Hao J, Xie H, Harp K, Chen Z, Siu KC. Effects of Virtual Reality Intervention on Neural Plasticity in Stroke Rehabilitation: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2022 Mar;103(3):523-541.
4. Maier M, Rubio Ballester B, Duff A, Duarte Oller E, Verschure PFMJ. Effect of Specific Over Nonspecific VR-Based Rehabilitation on Poststroke Motor Recovery: A Systematic Meta-analysis. *Neurorehabil Neural Repair.* 2019 Feb;33(2):112-129.
5. Doumas I, Everard G, Dehem S, Lejeune T. Serious games for upper limb rehabilitation after stroke: a meta-analysis. *J Neuroeng Rehabil.* 2021 Jun 15;18(1):100.