

## **AKUTNE I ADAPTIVNE PROMJENE PRECIZNOSTI VIZUELNE POVROTNE INFORMACIJE O KONTROLI POLOŽAJA TIJELA U SPECIFIČNIM ZADACIMA**

### **Sažetak**

Cilj. Istraživanjem se procjenjuju akutne i adaptivne promjene u preciznosti povratne informacije o kontroli položaja tijela za vrijeme vježbi orjentisanih na senzomotorne zadatke. Metode. Ispitanici (16 studenata fakulteta za tjelesni odgoj i 6 pojedinaca sa funkcionalnim disbalansom) su izabrani na osnovu povratne informacije pomjeranja COM-a (tačke) na monitoru dok ispitanik stoji na dinamometrijskoj platformi. Njihov zadatak je bio da prate krivu, pomjerajući COM (tačku), u vertikalnom i horizontalnom smjeru. Devijacija trenutnog COP-a (centar pritiska na ploču) od krive je snimano na 100 Hz pomoću sistema FiTRO Sway Check. U prvom slučaju, test se sastojao od 30 sekundnih pokušaja nasumično izvođenih u svakom smjeru. Poslije završetka, dodatnih 6 pokušaja (jedan u svakom smjeru) su izvođeni svakih 5 minuta. Isti zadatak je izveden pod dinamičkim uslovima (stajanje na nestabilnoj površini). U drugom slučaju, trening za vrijeme početnih 4 sedmice sastojao se od primjene konvencionalnih vježbi (4 X sedmično) poslije kojih su uključene vježbe sa vizuelnom povratnom informacijom narednih osam sedmica (2 X 4 treninga sedmično). Adaptivne promjene u sensoromotornim parametrima su procjenjivane svake sedmice pomoću dva različita testa – praćenje vizuelno vođenog COM-a i zadatak "pogađanja" mete. Prije i poslije treninga, također je testirana statička ravnoteža sa zatvorenim i otvorenim očima. Parametri ravnoteže su registrovani pomoću posturograf sistema FiTRO Sway Check zasnovanog na dinamometrijskoj platformi. Rezultati. Razdaljina od ispučenja trajektorije od krivulje smanjena je u oba, anteroposterior i medio-lateralnom smjeru, za vrijeme uzastopnog ponavljanja zadatka sa vizuelno vođenom tačkom. Značajno ( $p \leq 0.01$ ) poboljšanje je uočljivo samo za vrijeme početnih sedam pokušaja. Poslije završetka vježbe njegove vrijednosti nešto opadaju u periodu od 10 minuta te se postepeno povećavaju prema tridesetoj minuti oporavka. Za vrijeme izvedbe praćenja vizuelno vodene tačke u dinamičkim uslovima, postojalo je veće opadanje u srednjoj vrijednosti COP (centra pritiska na ploču) razdaljine od krivulje kroz ponovljene pokušaje u odnosu na položaj na stabilnoj platformi (46,1 % i 26,3 %). Rezultati istraživanja treninga pokazuju da COP razdaljina od oba, horizontalnog i vertikalnog toka krivulje, mjerenih tokom izvedbe praćenja vizuelno vodene tačke, nešto opada (8,7 %) za vrijeme početnih četiri sedmice. Kako god, njegovo veće smanjenje se primjećuje od 5. do 8. (10,6 %) i od 9. do 12. (14,5 %) sedmice treninga, kada su vježbe sa vizuelnom povratnom informacijom bile uključene u program. Sličan trend se primjećuje i u slučaju vizuelno vodene tačke u zadatku "pogađanja" mete. Suprotno ovome, nisu pronađene statistički značajne promjene u parametrima ravnoteže registrovanih u statičkim uslovima sa i bez vizuelne kontrole. Zaključak. Vježbe sa senzomotornim zadacima upućuju na precizniju percepciju položaja COM-a i regulaciju njegovog kretanja u oba smjera; anterio-posteriornom i medio-lateralnom. Effekti usvajanja su veći kod izvedbe zadataka sa praćenjem vizuelno vodene tačke u dinamičkim uslovima u odnosu na statičke. Konvencionalni trening, sastavljen od vježbi ravnoteže, ne poboljšava kontrolu vizuelne povratne informacije o položaju tijela kao onaj u drugoj i trećoj fazi trenažnog programa.

**Ključne riječi:** akutna prilagodba, hronična adaptacija, senzomotorni parametri, vježbe sa senzomotornim zadacima, vizuelna povratna informacija o kontroli položaja tijela