

Abstrakt

Název: Využití virtuální reality s ohledem na riziko cybersickness ve fyzioterapii pacientů s neglekt syndromem.

Cíl: Zjistit, zda lidé po cévní mozkové příhodě (CMP) trpící neglekt syndromem mají při pobytu ve virtuální realitě větší tendenci k získání cybersickness v porovnání s pacienty po CMP bez neglekt syndromu a lidmi bez neurologického postižení. Dále zjistit, zda míra neglekt syndromu má vliv na závažnost vzniklé cybersickness. Následně pak zhodnotit nastupující trend tvorby her využívajících virtuální realitu pro terapii neglektu s ohledem na cybersickness.

Metody: V rámci experimentu účastníci studie hráli desetiminutovou hru ve virtuálním prostředí speciálně vyvinutou pro terapii neglekt syndromu. Během hry byli probandi usazeni a hráli pomocí pohybů hlavy. Ke zprostředkování virtuální reality byla využita konzole HTC VIVE.

Účastníci studie byli rozděleni do 3 skupin: skupina Zdraví (n = 12) bez neurologického postižení, skupina CMP (n = 6) pro pacienty po CMP bez neglekt syndromu a skupina Neglekt (n = 10) pro pacienty po CMP s neglekt syndromem (KF-NAP \geq 1). Každý proband před a po hraní ve virtuálním prostředí vyplnil SSQ dotazník, který byl použit ke sledování cybersickness.

Sběr a třídění dat proběhlo s využitím MySQL databáze a programu HeidiSQL. Jednoduché tabulky byly vytvořeny v programu Microsoft Excel 365. Pro statistiku byly použity neparametrické testy Kruskal-Wallis test a Mann-Whitney test, dále byl využit Spearmanův koeficient pořadové korelace. Testy byly provedeny v programu IBM SPSS Statistics 25.

Výsledek: Cybersickness se objevila u skupiny Neglekt a Zdraví v zanedbatelné míře. U skupiny CMP se cybersickness neobjevila, naopak došlo k jejímu zlepšení. Byl prokázán významný vztah mezi skupinou CMP, která měla nižší riziko získání cybersickness (složky Nausea), a skupinami Neglekt a Zdraví. Hlavními příznaky cybersickness byly nevolnost a únava. Míra neglekt syndromu neměla významný vliv na získanou cybersickness, ale měla vliv na konečnou cybersickness (složku Nausea).

Závěr: Pacienti po CMP s neglekt syndromem nemají statisticky významně vyšší riziko zisku cybersickness oproti zdravé populaci a správně připravené hry pro terapii neglekt syndromu ve virtuální realitě jsou vhodným doplněním terapie po CMP.

Pozadí studie: Výzkum vznikl jako součást pilotní studie „Feasibility of an immersive virtual reality game for the rehabilitation of visuospatial neglect: a pilot study“, v rámci které byla vytvořena nová hra ve virtuální realitě zaměřená na terapii neglekt syndromu. Studie proběhla pod záštitou belgické University of Antwerp a výzkumné skupiny MOVANT. Vědeckým vedoucím práce byl prof. Dr. Wim Saeys, se kterým na projektu pracovala Dra. Elissa Embrechts. Programátorem hry byl Ivan de Boi.

Klíčová slova: Cybersickness, CMP, Neglekt syndrom, Virtuální realita, SSQ